UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

Br. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL

Br. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ASESOR:

M.Sc. Ing. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

CUSCO - PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo deinvestigación/tesis titulada:.....EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURIMAC EN EL PERIODO 2019-2021.....

presentado por: .....NILTHON BRANO LEO CARBAJAL..... con DNI Nro.: .....70647138..... presentado por: .....ANGEL PAUCAR MAYTA AÑA MACO..... con DNI Nro.: .....71805566..... para optar el título profesional/grado académico de .....INGENIERO CIVIL.....

.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por .....1..... veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de .....6.....**%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 06 de NOVIEMBRE de 2024

.....

Firma

Post firma.....Jose Ronald Aquina Huaylla.....

Nro. de DNI.....42419267.....

ORCID del Asesor.....0000-002-5215-5253.....

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:390974161

NOMBRE DEL TRABAJO

EVALUACIÓN CON METODOLOGÍA BIM PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR

AUTOR

ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

RECUENTO DE PALABRAS

27774 Words

RECUENTO DE CARACTERES

153033 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

124 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

6.4MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 11, 2024 12:43 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 11, 2024 12:45 AM GMT-5

6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres Ubaldina
y Mario y a mis queridos hermanos
Mario, Dina y Yemmy

Nilthon.

A mis padres Angel y Enriqueta,
y a mis hermanos Luis, Paloma,
Raymond y Kendo.
Angel

AGRADECIMIENTO

A la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco por nuestra formación académica y por permitirnos compartir conocimiento y amistades en sus aulas.

A nuestro jurado Ing. José Sixto Díaz Farfán, Ing. Luz Marlene Nieto Palomino y Mgt. Ing. Juan Carlos Malpartida Linares por guiarnos en el desarrollo de esta investigación.

Al M.Sc. Ing. Jose Ronald Aguilar Huerta por sus valiosas lecciones, su respaldo en nuestras iniciativas y por haber depositado su confianza en nosotros.

Gracias a todas las personas que contribuyeron, ya sea de forma directa o indirecta en este proyecto de investigación, ofreciendo opiniones, realizando correcciones o brindando apoyo en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN **1**
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **2**
1.1. Situación problemática 2
1.1.1. Diagnóstico 2
1.1.2. Pronóstico 3
1.1.3. Control de pronóstico 4
1.2. Formulación del problema 4
1.2.1. Problema general 4
1.2.2. Problemas específicos 4
1.3. Justificación de la investigación 5
1.3.1. Justificación metodológica 5
1.3.2. Justificación teórica 5
1.3.3. Justificación práctica 5
1.4. Delimitación de la investigación 5
1.5. Objetivos de la investigación 6
1.5.1. Objetivo general 6
1.5.2. Objetivo específico 6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL **7**
2.1. Marco conceptual 7
2.1.1. Building Information Modeling (BIM) 7
2.1.2. Dimensiones BIM 7
2.1.3. Level Of Development (LOD) 8
2.1.4. Request For Information (RFI) 8
2.1.5. Gestión de proyectos educativos con metodología BIM 9
2.1.6. Proyectos por administración directa 9
2.1.7. Infraestructura educativa 9
2.1.8. Administración Directa 10
2.2. Marco teórico referencial 10
2.2.1. Antecedentes nacionales 10
2.3. Antecedentes Internacionales 12
CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES **13**
3.1. Formulación de hipótesis 13
3.1.1. Hipótesis General 13
3.1.2. Hipótesis Específicos 13
3.2. Identificación de variables 13

3.2.1. Variable Dependiente (Y) 13
3.2.2. Variable Independiente (X) 13
3.2.3. Unidad de Análisis 13
3.2.4. Ámbito Geográfico 13
3.2.5. Periodo 13
3.2.6. Operacionalización de variables 15
CAPÍTULO IV METODOLOGIA DE TRABAJO 16
4.1. Ámbito de estudio 16
4.1.1. Ubicación geográfica 16
4.1.2. Caso de estudio 17
4.2. Metodología de la investigación 17
4.2.1. Diseño de la investigación 17
4.2.2. Tipo de investigación 17
4.2.3. Nivel de investigación 18
4.2.4. Unidad de análisis 18
4.2.5. Población de estudio 18
4.2.6. Selección de muestra 18
4.2.7. Tamaño de muestra 18
4.2.8. Técnicas de recolección de datos 19
4.2.9. Análisis e interpretación de la información 20
CAPÍTULO V APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA BIM 22
5.1. Análisis y revisión del expediente técnico 22
5.1.1. Análisis y detección de incompatibilidades en el expediente técnico 22
5.1.2. Presupuestos y programaciones de obra según expediente técnico 46
5.2. Modelado de los proyectos usando metodología BIM 5D 56
5.2.1. Descripción general 56
5.2.2. BIM 3D 56
5.2.3. BIM 4D 73
5.2.4. BIM 5D 93
CAPITULO VI ANALISIS, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS .. 99
6.1. Comparación de resultados 99
6.1.1. Incompatibilidades 99
6.1.2. Tiempo 99
6.1.3. Costo 100
6.2. Discusión de resultados 104
CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 107
7.1. Conclusiones 107

7.1.1. Conclusión general 107
7.1.2. Conclusiones especificas 107
7.2. Recomendaciones 108
BIBLIOGRAFIA 109
ANEXOS 112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables 15
Tabla 2 Ubicación Geográfica de los Proyectos 16
Tabla 3 Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Ruinas de Pucara 28
Tabla 4 Planteamiento de RFI's del Proyecto Ruinas de Pucara 29
Tabla 5 Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Huichihua 33
Tabla 6 Planteamiento de RFI's del Proyecto Huichihua 34
Tabla 7 Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Santa Cruz 38
Tabla 8 Planteamiento de RFI's del Proyecto Santa Cruz 39
Tabla 9 Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Quiscabamba 43
Tabla 10 Planteamiento de RFI's del Proyecto Quiscabamba 44
Tabla 11 Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos según especialidad 44
Tabla 12 Resumen de RFI's proyecto y clasificación 46
Tabla 13 (A) Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Ruinas de Pucara 47
Tabla 14 (B) Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Ruinas de Pucara 48
Tabla 15 Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Ruinas de Pucara 49
Tabla 16 Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Huichihua 50
Tabla 17 Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Huichihua 51
Tabla 18 Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Santa Cruz 52
Tabla 19 Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Santa Cruz 53
Tabla 20 Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Santa Cruz 54

Tabla 21 Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Quiscabamba 55
Tabla 22 Cantidad de interferencias según reporte Revit 75
Tabla 23 Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos según especialidad con Metodología BIM 76
Tabla 24 (A) Metrados con cambios más significativos – Proyecto Ruinas de Pucara 82
Tabla 25 (B) Metrados con cambios más significativos – Proyecto Ruinas de Pucara 83
Tabla 26 Metrados con cambios más significativos – Proyecto Huichihua 84
Tabla 27 Metrados con cambios más significativos – Proyecto Quiscabamba 85
Tabla 28 Metrados con cambios más significativos – Proyecto Santa Cruz 86
Tabla 29 Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Ruinas de Pucara 90
Tabla 30 Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Huichihua 91
Tabla 31 Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Quiscabamba 92
Tabla 32 Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz 93
Tabla 33 Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Ruinas de Pucara 95
Tabla 34 Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Huichihua 96
Tabla 35 Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz 97
Tabla 36 Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz 98
Tabla 37 Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos en estudio. 99
Tabla 38 Resumen de tiempo de ejecución de los proyectos a nivel de días laborables 100
Tabla 39 Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Ruinas de Pucara 101
Tabla 40 Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Huichihua 101
Tabla 41 . Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Quiscabamba 102
Tabla 42 Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Santa Cruz 102

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama: mapa conceptual de operacionalizacion de variables 14
Figura 2 Ubicación Geográfica del Proyecto 17
Figura 3 Ficha de recolección de datos 19
Figura 4 Diagrama: Flujo de Recolección de Datos 20
Figura 5 Diagrama: Flujo de análisis e interpretación de la información 21

Figura 6 Incompatibilidad en viga de cimentación – Proyecto Ruinas de Pucara *23*
Figura 7 Incompatibilidad de ejes en especialidades - Proyecto Ruinas de Pucara *23*
Figura 8 Incompatibilidad de sección columna - Proyecto Ruinas de Pucara *24*
Figura 9 Incompatibilidad en parapeto - Proyecto Ruinas de Pucara *25*
Figura 10 Incompatibilidad de muro y puerta - Proyecto Ruinas de Pucara *25*
Figura 11 Incompatibilidad de red de agua y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara *26*
Figura 12 Incompatibilidad de red de desagüe y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara .. *27*
Figura 13 Incompatibilidad de red de evacuación pluvial y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara *27*
Figura 14 Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Ruinas de Pucara *28*
Figura 15 Incompatibilidad de ejes - Proyecto Huichihua *30*
Figura 16 Incompatibilidad en diseño de especialidades - Proyecto Huichihua *30*
Figura 17 Incompatibilidad en red de desagüe y arquitectura - Proyecto Huichihua *31*
Figura 18 Incompatibilidad en red de agua y arquitectura - Proyecto Huichihua *31*
Figura 19 Incompatibilidad en red de aguas pluviales y arquitectura - Proyecto Huichihua *32*
Figura 20 Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Huichihua *33*
Figura 21 Incompatibilidad de losa y vigas en techo – Proyecto Santa Cruz *35*
Figura 22 Incompatibilidad en eje de viga - Proyecto Santa Cruz *35*
Figura 23 Incompatibilidad de columnetas - Proyecto Santa Cruz *36*
Figura 24 Incompatibilidad de columna - Proyecto Santa Cruz *37*
Figura 25 Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Santa Cruz *38*
Figura 26 Incompatibilidad en viga – Proyecto Quiscabamba *40*
Figura 27 Incompatibilidad de columna - Proyecto Quiscabamba *40*
Figura 28 Incompatibilidad en red de agua y arquitectura - Proyecto Quiscabamba *41*
Figura 29 Incompatibilidad en red de evacuación pluvial - Proyecto Quiscabamba *41*
Figura 30 Incompatibilidad en red de desagüe - Proyecto Quiscabamba *42*
Figura 31 Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Quiscabamba *43*
Figura 32 Resumen de incompatibilidades por especialidad *45*
Figura 33 Porcentaje de incompatibilidades por especialidad *45*
Figura 34 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Ruinas de Pucara) *57*
Figura 35 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Ruinas de Pucara) *57*
Figura 36 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 03 (Ruinas de Pucara) *58*
Figura 37 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 04 (Ruinas de Pucara) *58*

Figura 38 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Huichigua) *58*
Figura 39 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Huichigua) *59*
Figura 40 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Quiscabamba) *59*
Figura 41 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Quiscabamba) *59*
Figura 42 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Santa Cruz) *60*
Figura 43 Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Santa Cruz) *60*
Figura 44 Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara *61*
Figura 45 Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E. P N° 54391 Huichihua *61*
Figura 46 Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba ... *62*
Figura 47 Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz *62*
Figura 48 Script de Dynamo para la automatización del modelado de encofrado *63*
Figura 49 Modelamiento de encofrado automatizado *64*
Figura 50 Parámetro de área de encofrado. *64*
Figura 51 Modelamiento de estructura metálicas *65*
Figura 52 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Ruinas de Pucara) *65*
Figura 53 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Ruinas de Pucara) *66*
Figura 54 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 03 (Ruinas de Pucara) *66*
Figura 55 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 04 (Ruinas de Pucara) *66*
Figura 56 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Huichigua) *67*
Figura 57 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Huichigua) *67*
Figura 58 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Quiscabamba) *67*
Figura 59 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Quiscabamba) *68*
Figura 60 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Santa Cruz) *68*
Figura 61 Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Santa Cruz) *68*
Figura 62 Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara *69*
Figura 63 Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54391 Huichihua *69*
Figura 64 Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba *70*
Figura 65 Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz *70*
Figura 66 Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara *71*
Figura 67 Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54391 Huichihua *71*
Figura 68 Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba *72*
Figura 69 Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz *72*

Figura 70 Comprobación de interferencias – Revit *74*
Figura 71 Comprobación de interferencias en especialidades de Estructuras e Instalaciones Sanitarias. *74*
Figura 72 Informe ejemplo de interferencias de Revit *75*
Figura 73 Caso típico de cruce de tubería de ventilación con losa aligerada. *76*
Figura 74 Script de Dynamo para crear parámetros de información. *77*
Figura 75 Parámetros ejemplares de información en columnas creados por script de Dynamo ... *78*
Figura 76 Parámetros ejemplares de información en zapatas creados por script de Dynamo *78*
Figura 77 Script para obtención metrados en partidas de concreto. *79*
Figura 78 Script para obtención metrados en partidas de encofrado. *79*
Figura 79 Script para obtención metrados en partidas de acero *80*
Figura 80 Desagregado de metrados en Excel (partidas de concreto) *80*
Figura 81 Desagregado de metrados en Excel (partidas de encofrado) *81*
Figura 82 Desagregado de metrados en Excel (partidas de acero) *81*
Figura 83 Programación de Obra en Delphin Express *88*
Figura 84 Definición de tiempo de trabajo en Delphin Express *88*
Figura 85 Ingreso de cuadrillas y predecesoras en Delphin Express *89*
Figura 86 Interfaz y programación de obra en MS Project *89*
Figura 87 Interfaz para presupuesto de obra en Delphin Express *94*
Figura 88 Interfaz de análisis unitario en Delphin Express *94*

RESUMEN

En los últimos años en la industria de la construcción se vienen aplicando nuevas metodologías, con ello herramientas que nos permiten optimizar recursos económicos durante la elaboración y ejecución de proyectos de inversión. La metodología BIM se viene utilizando en los últimos años en el sector privado y en el estado peruano, este último a través del plan BIM Perú. El objetivo de la presente investigación es determinar los valores que toman las incompatibilidades, tiempo y costo con la evaluación de la metodología BIM.

En el desarrollo de la presente investigación se aplicó la metodología BIM en cuatro casos de estudio, los cuales son proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, departamento de Apurímac. La metodología BIM cuenta con dimensiones, en la presenta tesis se está aplicando la dimensión 5D (modelo 3D, tiempo y presupuesto). La aplicación de la Metodología BIM 5D se inició elaborando los modelos 3D con nivel de detalle alto (LOD 400) lo que permitió identificar las interferencias e incompatibilidades entre especialidades. También optimizo la obtención de los metrados de manera automatizada, lo cual facilitó determinar el nuevo presupuesto y la programación de obra.

Para realizar el modelo 5D de los cuatro proyectos en evaluación, se utilizó herramientas tecnológicas BIM como el Revit que facilito el modelado 3D con LOD 400 y la identificación de incompatibilidades. También se utilizó el Dynamo para automatizar el modelado del encofrado y la obtención de metrados, y Delphin Express que nos permitió realizar el presupuesto y programación de obra.

El presente trabajo de investigación está dando preponderancia al análisis de la información generada a partir de los modelos 3D debido a su enfoque cuantitativo. La gestión y evaluación de la información de los componentes BIM 5D (modelo 3D, presupuesto y programación) permitió obtener resultados reales de los casos de estudio.

Por consiguiente, se concluye que la aplicación de la metodología BIM 5D en los proyectos de la investigación, las incompatibilidades y tiempo variaron dentro de un margen mayor al 18%. En el caso del presupuesto existió variaciones dispersas tanto mayores como menores al porcentaje de 18%.

Por último, al aplicar la metodología BIM 5D permite tener un impacto positivo para gestionar y dinamizar la información respecto a las incompatibilidades, programación y presupuesto de obra.

Palabras clave: BIM, LOD, infraestructura educativa, modelo 5D.

ABSTRACT

In recent years, the construction industry has been adopting new methodologies, including tools that allow us to optimize economic resources during the development and execution of investment projects. The BIM methodology has been used in recent years in both the private sector and by the Peruvian government, the latter through the BIM Peru plan. The objective of this research is to determine the values of incompatibilities, time, and cost through the evaluation of the BIM methodology.

In the development of this research, the BIM methodology was applied to four case studies, which are primary school infrastructure projects executed by direct administration in the province of Grau, department of Apurímac. The BIM methodology has dimensions, and in this thesis, the 5D dimension (3D model, time, and budget) is applied. The application of the BIM 5D methodology began by developing 3D models with a high level of detail (LOD 400), which allowed the identification of interferences and incompatibilities between specialties. It also optimized the automated generation of quantity take-offs, which facilitated the determination of the new budget and work schedule.

To create the 5D model for the four projects under evaluation, BIM technological tools such as Revit were used, facilitating 3D modeling with LOD 400 and the identification of incompatibilities. Dynamo was also used to automate the modeling of formwork and the extraction of quantities, and Delphin Express was used for budgeting and work scheduling. This research focuses on the analysis of the information generated from the 3D models due to its quantitative approach. The management and evaluation of the information from the 5D BIM components (3D model, budget, and scheduling) provided real results for the case studies.

Consequently, it is concluded that the application of the BIM 5D methodology in the research projects led to changes in incompatibilities and time within a margin greater than 18%. In terms of budget, there were variations both above and below the 18% threshold.

Finally, applying the BIM 5D methodology has a positive impact on managing and streamlining information related to incompatibilities, scheduling, and project budgets.

Keywords: BIM, LOD, educational infrastructure, 5D model.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, en los últimos años, se vienen aplicando nuevas metodologías que permiten que la industria de la construcción sea más eficiente y más eficaz en todos los procesos que comprende, una de las metodologías es, por ejemplo: la metodología BIM, esta metodología se viene aplicando en proyectos de infraestructura lo que permite que se mejoren los recursos tanto como: tiempo y dinero.

En el Perú la realidad no es ajena, diferentes empresas ya vienen aplicando esta metodología desde hace más de 10 años lo cual les permitió mejorar recursos; en el estado peruano se vienen realizando esfuerzos a partir del Plan Nacional de Competitividad y Productividad planteada en el Decreto Supremo N°237-2019-EF, se publicó el Decreto Supremo N°2892019 EF que fue modificado por el por el Decreto Supremo 108-2021 EF planteada por el Estado Peruano a partir del Ministerio de Economía y Finanzas, en este se plantea la aplicación de nuevas metodologías establecidas a través del Plan BIM Perú mediante la Guía Nacional BIM.

En los proyectos públicos la aplicación de esta metodología a la fecha es escasa, el estado pese a los esfuerzos que vienen realizando no tiene todavía un gran porcentaje de proyectos que esté aplicando esta metodología en proyectos públicos; dentro del Plan Nacional de Competitividad y Productividad plantea que tanto la empresa privada, la academia y el estado deben unir esfuerzos para poder implementar al 100% el plan BIM en los proyectos de infraestructura a nivel nacional, es por ello la importancia de la elaboración de este tipo de trabajos de investigación académica que se suman a los esfuerzos que se vienen realizando para poder implementar nuevas metodologías en proyectos de inversión pública.

La aplicación con la metodología BIM tras el análisis en proyectos de infraestructura educativa en la provincia de Grau generará ciertos parámetros información más adecuada que permita la formulación de proyectos educativos, por lo que tras la aplicación de la metodología BIM 5D en conjunto con el modelado 3D con nivel de detalle 400 permitirá formular expedientes técnicos de infraestructura educativa con presupuestos y programación más próximos a la realidad, los cuales presentaran una tendencia a cero de interferencias, incompatibilidades y omisiones.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

1.1.1. Diagnóstico

La Contraloría General de la Republica (2019) indica en su informe de marzo del 2019 publicó que a julio del 2018 se tenían 867 obras paralizadas, de los cuales el 39% eran por que en los proyectos se encontraron deficiencias técnicas en el expediente técnico, de estas 143 obras se ejecutaban por Administración Directa cuyo monto contractual asciende a s/. 596, 113,248.00.

En relación a lo publicado por la Contraloría General de la República y los órganos de control institucional, las entidades del gobierno Nacional y Regional, al 31 de julio del 2018, se tenían 867 obras paralizadas por un monto contratado acumulado de S/16, 870, 855,767.00 (en moneda de soles peruanos) Asimismo, entre las causas de la paralización, se señala que el 39% corresponden a deficiencias técnicas e incumplimientos contractuales, lo cual es constante en todos los niveles de gobierno, del total de estos proyectos hubo 143 proyectos ejecutados por la modalidad de Administración Directa lo cual representa un monto contractual total de S./ 596, 113,248.00 el cual representa un monto contractual del 4% (Contraloría General de la República, 2019).

Cámara Peruana de la construcción (2019)*, en el Informe Económico de la Construcción en la publicación del 2019 menciona los motivos la disminución de la ejecución de obras por parte del sector público y se les atribuye a 5 factores de los cuales en esta investigación prestaremos mayor interés en la ineficiencia de los sistemas de evaluación y control de proyectos de infraestructura y edificación pública.*

De acuerdo con el IEC 2019, el motivo principal de la baja ejecución de obras por parte del sector público se les atribuye a los siguientes factores:

- *La obsolescencia, inoperancia y permeabilidad hacia la corrupción de la normativa de la contratación estatal.*
- *La excesiva dispersión de entidades ejecutoras.*
- *La inexistencia de una burocracia estatal especializada y empoderada para la contratación y gestión de obras.*
- *La inoperancia de los sistemas de evaluación y control de proyectos de infraestructura y edificación pública.*

- *La poca articulación entre los planes de inversión pública y las oportunidades de desarrollo en el entorno territorial de los proyectos.* (pág. 9)

MEF (2020) *El Ministerio de Economía y Finanzas en coordinación con el PRONIED inician plan piloto para la puesta en funcionamiento de la metodología BIM (Building Information Modeling) en el desarrollo de sus proyectos de inversión, específicamente en la en proyectos de infraestructura educativa que se vienen desarrollando a nivel nacional.*

El Ministerio de Economía y Finanzas a través del Plan BIM Perú, y con el apoyo del Gobierno del Reino Unido, pondrán en curso un plan piloto de implementación de la metodología BIM a nivel organizacional con el Programa Nacional de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación.

Este plan piloto ayudará a identificar los puntos clave en los que es necesario acoger la metodología BIM como parte de los procesos de desarrollo de los proyectos de inversión en infraestructura del PRONIED. Los resultados de este piloto permitirán escalar y sistematizar las capacitaciones y talleres requeridos para que otras entidades del sector público, de todos los niveles de gobierno, puedan replicar esta experiencia en sus propios procesos. Asimismo, permitirá ajustar las estrategias necesarias para poder replicarlas en otras instituciones del Estado en los próximos años. (pág. 3)

De acuerdo al estudio denominado Efectividad en la inversión pública a nivel regional y local durante el periodo 2009-2014 de la CGR uno de los obstáculos en la gestión de las inversiones en el Perú, es la poca rigurosidad en la formulación de proyectos, lo cual. Según casuística está relacionada a deficiencia en los estudios previos como: estudios topográficos, estudios de suelo, el anteproyecto arquitectónico y propuesta de estructuras en la fase de formulación y ejecución. (Contraloría General de la República, 2019)

Se sugiere a los Gobiernos Regionales y Locales obtener y producir información y estadísticas sobre las causas que dificultan o impiden la ejecución de los proyectos, así como sobre las diferencias de los montos que se presentan en la ejecución, ya sea por modificaciones sustanciales, demoras, ampliaciones de plazos o adicionales de obra, que les permitan generar gestión del conocimiento sobre dichos temas y afrontar adecuadamente los problemas que se les presente en el futuro. (Contraloría General de la República, 2016)

1.1.2. Pronóstico

Durante los últimos años se tuvo un crecimiento económico considerable, el cual se ve reflejado en la inversión en infraestructura por parte del estado; el estado viene invirtiendo en la reducción de brechas en los sectores más rezagados como son: salud, educación, transporte, agricultura, etc. Esta inversión trae consigo una enorme generación de información para la

ejecución de proyectos como son: memorias descriptivas, memorias de cálculo, levantamientos topográficos, metrados, análisis de costos unitarios, planos, etc. Las metodologías aplicadas para la generación de esa información en la provincia de Grau en la región de Apurímac específicamente en infraestructura educativa son obsoletas, porque las metodologías que actualmente se tienen no generan información eficiente en relación de una metodología colaborativa, en la actualidad se viene ejecutando proyectos de la misma forma que los últimos 30 años y eso trae consigo retrasos porque en la actualidad se tiene herramientas metodológicas y tecnológicas que ayudan a mejorar los procesos durante la elaboración de un expediente técnico de una forma colaborativa.

1.1.3. Control de pronóstico

Las nuevas tendencias constructivas que se vienen implementando en el mundo comprenden filosofías y metodologías que en su mayoría vienen de países desarrollados en donde las tecnologías que se vienen desarrollando e implementando vienen generando eficiencia y eficacia en todos los procesos que comprende un proyecto de infraestructura.

Estas tendencias son por ejemplo la implementación y su correspondiente aplicación de la metodología BIM en todas las etapas de un proyecto, esta metodología permite de manera colaborativa usar diferentes herramientas digitales que agrupen especialistas de cada rama que comprende un proyecto para la generación de información adecuada y cooperativa de todo el proyecto.

La implementación de la metodología BIM se considera la solución para estas deficiencias encontradas, dicha metodología agrupa todas las disciplinas que están contenidas en la elaboración del expediente técnico y genera trabajo colaborativo en las etapas de la formulación del proyecto; desde el diseño, construcción y generan información para su operación y mantenimiento.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG. ¿Qué valores toman las incompatibilidades, tiempo y costo en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 20221?

1.2.2. Problemas específicos

PE1. ¿En qué medida se identificará las incompatibilidades, interferencia y omisiones en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel

primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?

PE2. ¿Cuál será la variación del presupuesto después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?

PE3. ¿Cuál será la variación del plazo de ejecución después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación metodológica

Se utilizo la metodología BIM 5D con nivel de diseño LOD 400 con la finalidad de evaluar los procesos de modelamiento, planificación, programación y presupuesto de proyectos, de esta manera la metodología BIM pueden ser aplicada en otros proyectos o investigaciones a realizar.

1.3.2. Justificación teórica

Los proyectos de construcción son la base del desarrollo económico de un país por lo que es importante solucionar los problemas que se surgen en este sector. Los procesos de planificación, programación y ejecución son donde se manifiestan los problemas más relevantes lo cual se ve reflejado en un mayor tiempo al proyectado, así como un aumento en el costo, además de partidas inconclusas, omisión de partidas o con un diferente metrado a la hora de ejecutar el proyecto. Por lo que es necesario mejorar estos procesos a través de la innovación y la mejora continua para alcanzar los objetivos y plazos establecidos y generar el impacto social para el que fueron proyectados. Se ha encontrado investigaciones relacionadas al BIM 5D, sin embargo, se hace necesario una investigación que aplique esta metodología a proyectos de infraestructura educativa.

1.3.3. Justificación práctica

La presente investigación proporcionara un mayor alcance a la información de la implementación del BIM 5D con nivel de detalle LOD 400 para el modelamiento 3D, planificación, programación y presupuesto pudiendo tomarlo como referencia o punto de partida para la implementación o elaboración de futuros proyectos en la provincia de Grau, Región Apurímac.

1.4. Delimitación de la investigación

Esta investigación está delimitada geográficamente a la ciudad del Apurímac en la provincia de Grau. Igualmente, está enmarcado temporalmente en el periodo de tiempo del 2019 al 2021. Adicionalmente, esta investigación se realizará en proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

OG. Determinar los valores que toman las incompatibilidades, tiempo y costo en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

1.5.2. Objetivo específico

OE1. Identificar las incompatibilidades, interferencia y omisiones en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

OE2. Cuantificar la variación del presupuesto después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

OE3. Establecer la variación del plazo de ejecución de obra después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Building Information Modeling (BIM)

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (2021), es un conjunto de métodos, tecnologías y estándares que permiten el desarrollo, diseño, construcción, operación y mantenimiento colaborativo de infraestructura pública en un espacio virtual. (p.19)

De acuerdo con la NTP-ISO 19650-1:2021, BIM es el uso de una representación digital compartida de un activo construido, para facilitar los procesos de diseño, construcción y operación, con la finalidad de contar con una base confiable para la toma de decisiones. Esta representación digital integra toda la información de una inversión, tanto gráfica (como, por ejemplo, tuberías tridimensionales) como no gráfica (por ejemplo, presupuestos). Además, el modelo de información evoluciona en paralelo con el desarrollo de la inversión a través de todo su Ciclo de Inversión, desde la programación multianual de inversiones hasta el funcionamiento. El modelo de información es compartido y elaborado por todos los equipos de manera colaborativa, mejorando la comunicación y el intercambio de información, sin importar que tan grande o compleja sea la inversión. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)

2.1.2. Dimensiones BIM

La metodología BIM abarca varias dimensiones. La mayoría de los textos y publicaciones citan desde la dimensión 7D hasta la dimensión 10D. Cada vez, se agrega un nuevo valor con cada nivel de dimensión, un parámetro nuevo que influye en el modelo y aporta información (González, 2015).

3D: Modelado. Un modelo 3D es una representación tridimensional del proyecto. En esta dimensión se modela el proyecto de manera que a partir del modelo se pueden obtener secciones, alzados, plantas y secciones de manera conjunta. La parametrización de objetos es una ventaja del modelo. Los detalles geométricos, junto con la información del material, la información de ingeniería y otras características, se pueden obtener mediante el uso de parámetros, que son información numérica sobre los elementos (González, 2015).

4D: Tiempos. Se denomina BIM 4D a la integración del tiempo al modelo 3D, lo que consiste en la simulación del proceso constructivo mediante la agrupación de elementos del modelo 3D a la programación de obra. (González, 2015).

5D: Costos. Se denomina BIM 5D a la integración de costos y tiempo en el modelo 3D, lo que resulta beneficioso para representar la variación del costo según el proceso constructivo (González, 2015).

2.1.3. Level Of Development (LOD)

Ministerio de Economia y Finanzas (2021), el nivel de detalle definido por sus siglas en inglés Level of development (LOD), el cual es un indicador del nivel de desarrollo de la información gráfica que se modelara.

Están establecidos los siguientes niveles LOD:

LOD 100: En este nivel, solo se enumeran los elementos que son visibles en su formato normal. Es decir, no se requiere una definición geométrica. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)

- LOD 200: Este nivel requiere una definición gráfica incompleta del elemento que detalle las cantidades aproximadas y su tamaño y/o posición en relación con el proyecto que se está evaluando (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)
- LOD 300: En este nivel, la definición gráfica del modelo debe ser completa para que la información obtenida, posiblemente el número, la forma y el tamaño del elemento, así como la posición, sean todos correctos, incluso se puede obtener información no gráfica. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)
- LOD 350: Este nivel es similar al LOD 300 pero incluye detección de interferencias entre diferentes elementos y se utiliza en proyectos donde se deben analizar elementos de manera selectiva de forma independiente. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)
- LOD 400: Un nivel se expresa principalmente como una definición geométrica completa de un elemento, que incluye indicaciones de montaje para ubicación, tipo de uso, cantidad, dimensiones, forma, ubicación y orientación, este nivel también puede contener información no gráfica relacionada con los elementos del modelo. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)
- LOD 500: Este es el nivel de detalle completo que incluye todos los detalles definidos antes del nivel de detalle, lo que le permite ver información relacionada con el proyecto ejecutado también denominado “as built”, (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2021)

2.1.4. Request For Information (RFI)

El RFI (sus siglas en inglés de Request for Information) en un proyecto de ingeniería, construcción o de cualquier tipo de estudio, es el medio con el cual los interesados del proyecto se comunican para resolver dudas, imprecisiones y solicitar información complementaria que surja en un proyecto en cualquiera de sus fases. (Candela , 2021)

2.1.5. Gestión de proyectos educativos con metodología BIM

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), mediante el Plan BIM Perú, y con la colaboración del Gobierno del Reino Unido, impulsará un plan piloto de implementación de la metodología Building Information Modeling (BIM) a nivel organizacional con el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED) del Ministerio de Educación.

El programa piloto garantizará la identificación de puntos clave en el desarrollo de proyectos de inversión en infraestructura de PRONIED donde se debe adoptar un enfoque BIM. Los resultados de este piloto permitirán escalar y sistematizar las capacitaciones y talleres requeridos para que otras entidades del sector público en los tres niveles de gobierno puedan replicar esta experiencia en sus propios procesos. (MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2020)

2.1.6. Proyectos por administración directa

El proyecto realizado por administración directa es el trabajo realizado por la entidad con sus propios recursos. No cuenta con ningún tercero o persona particular para realizar el trabajo, únicamente con su propia gente, equipos o máquinas e infraestructura.

Los requisitos previos para la ejecución por administración directa son: la entidad deberá contar con: asignación presupuestaria, documentos técnicos aprobados, presupuesto analítico aprobado, personal técnico, capacidad administrativa, manejo de salarios de los trabajadores, adquisición de materiales para la ejecución del plan. Trabajo en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado, control de almacenes, etc., equipos y maquinarias, cuadernos de obra foliados y legalizados, designación de responsables de la ejecución y supervisión de la obra. (Contraloría General de la República, 2019)

2.1.7. Infraestructura educativa

“Es el soporte físico del servicio educativo y está constituido por el conjunto de predios, espacios, edificaciones, equipamiento y mobiliario. Así mismo contempla los elementos estructurales y no estructurales, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias (entre otras instalaciones técnicas), organizados bajo un concepto arquitectónico que contemple lo requerimientos de seguridad, funcionalidad y habitabilidad de la infraestructura, y que su ves responde a los requerimientos pedagógicos.” (MINISTERIO DE EDUCACION, 2017)

2.1.8. Administración Directa

Es una forma de ejecutar un proyecto, en donde la entidad ejecuta él mismo el proyecto con recursos propios, equipo técnico propio, previamente teniendo un presupuesto asignado para tal proyecto.

2.2. Marco teórico referencial

2.2.1. Antecedentes nacionales

Prado (2018), quien en su tesis, titulado: *"Determinación de los usos BIM que satisfacen los principios valorados en proyectos públicos de construcción"*, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde el objetivo del estudio fue determinar los usos de BIM que satisfacen los principios valorados en proyectos públicos de construcción cuya metodología fue la revisión de los términos utilizados en BIM utilizados en proyectos de infraestructura con un análisis de seis componentes, los resultados obtenidos fueron la identificaciones de los principios a aplicarse por parte los funcionarios públicos y valorar el esquema BIM planteado por el ministerio del interior y cuyas conclusiones fueron el uso del BIM para la detección de interferencias e incompatibilidades se dan para agregar valor a los proyectos públicos, las tecnologías aplicadas en el BIM permiten generar información con transparencia, las tecnologías BIM requieren capacitaciones por parte de especialistas en el área y culmina con la recomendación para implementar BIM en todos los niveles de gobierno para optimizar procesos en la elaboración de expedientes técnicos.

El actual método de gestión de proyectos públicos de construcción en Perú posee falencias que ocasionan grandes porcentajes de adicionales en obra y ampliaciones de plazo groseras que limitan brindarle los servicios que la sociedad peruana requiere. Adicionalmente, la gestión de los proyectos públicos se encuentra en una etapa de transición, el traspaso del SNIP a Invierte.pe, la cual traerá diversos tipos de confusiones por parte de las entidades públicas y por parte de las empresas que contratan con el estado.

Cacsiere et al. (2020)**,** quienes en su trabajo de maestría, titulado: *"Utilización de la metodología BIM en la fase de diseño de la infraestructura educativa N°20266 Simón Bolívar – distrito de Comas – Lima, en la empresa Chung y Tong Ingenieros SAC."*, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, donde el objetivo del estudio fue de aplicar la metodología BIM en la fase de diseño de la infraestructura educativa N°2026 Simón Bolivar cuya metodología es la de revisar los términos de la metodología BIM y su aplicación en el diseño de infraestructura educativa mediante el plan BIM plantea la empresa Chung y Tong Ingenieros SAC, se recopilaron datos del modelo BIM y se verificaron durante todo el proceso

constructivo de la institución y se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de todos los datos obtenidos frente a la información que se había obtenido mediante los procedimientos tradicionales. Los resultados que se obtuvieron fue la implementación de la metodología BIM en la fase de diseño de una infraestructura educativa les permitió mejorar la coordinación entre disciplinas y detección temprana de interferencias, también mejorar la comunicación y colaboración entre los equipos de diseño y mayor precisión en la estimación de costos y tiempos y finalmente las conclusiones obtenías fueron que la metodología BIM permite una mejor planificación y gestión del proyecto en la fase de diseño y que ofrece beneficios significativos en términos de eficiencia y calidad del proyecto permitiendo estandarizar el uso de BIM que ofrece beneficios significativos y finalmente que es ofrece beneficios significativos en términos de eficiencia y calidad del proyecto.

El Proyecto tiene un plazo de 360 días, se obtuvo una ampliación del plazo de 77 días, lo que representa un incremento del 21.39%, las mayores ampliaciones se generaron en las especialidades de Arquitectura y Estructuras cabe resaltar que son también las especialidades con mayor costo directo del presupuesto.

El número total de interferencia e incompatibilidades encontradas fue 105 de los cuales 77 fueron ingresados a la entidad teniendo como resultado 23 RFI´S aprobados, cabe indicar que 28 RFI no se presentaron ya que se lograron resolver con los especialistas de la Constructora por ser redundantes.

De los RFI´S presentados se obtuvo una respuesta positiva de 22% así mismo se aprecia que la mayor cantidad de RFI´S presentado fue de la especialidad de Arquitectura.

El impacto genera un incremento del presupuesto en 2.57% lo cual representa a S/ 489,764.78 Soles.

Rojas (2013), quien en su tesis, titulado: *"Metodología para minimizar las deficiencias de diseño basada en la construcción virtual usando tecnologías BIM"*, en la Universidad Nacional de Ingeniería, donde el objetivo del estudio fue de desarrollar una metodología basada en el uso de tecnologías BIM para la construcción virtual y que permita beneficios significativos en términos de eficiencia y calidad del proyecto, la metodología planteada es revisar las deficiencias encontradas y plantearlo como beneficios para el uso de la metodología BIM, se plantearon análisis que de las interferencias que ofrece beneficios significativos en la optimización del proyecto. Los resultados obtenidos es la construcción de un modelo virtual basado en la metodología BIM, identificar y corregir de manera oportuna las deficiencias de diseño, reducir las deficiencias de diseño y generar mayor eficiencia y calidad en la ejecución de obras de infraestructura y finalmente las conclusiones obtenidas de la investigación que

realizando el modelo BIM 3D es una herramienta que permite la reducción de deficiencias de diseño, la metodología BIM desarrollada permite identificar y corregir problemas de diseño antes de la etapa de construcción, lo que conduce a una culminación más efectiva en términos de calidad y que es necesario capacitar a los profesionales de la construcción en el uso de tecnologías BIM y la construcción virtual.

2.3. Antecedentes Internacionales

Lozano (2017), quien en su tesis de magistratura, titulado: *"Análisis de las principales debilidades en la gestión de proyectos de obras públicas, durante los últimos 4 años en el municipio de Medellín 2013 - 2016"*, en la Universidad Nacional de Colombia, donde el objetivo del estudio fue analizar las principales debilidades en la gestión de proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín durante el período 2013-2016, la metodología es la Recopilación y revisión de documentos relacionados con proyectos de obras públicas en Medellín durante un período establecido, analizar informes de gestión y evaluaciones de proyectos realizadas por entidades gubernamentales y organismos de control e identificar de las debilidades más recurrentes y significativas en la gestión de proyectos. Los resultados obtenidos durante la investigación fueron: Identificar las principales debilidades en la gestión de proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín, identificar las principales deficiencias debilidades en la gestión de proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín, identificar los problemas en la ejecución y supervisión de proyecto y se identificó una ausencia de una adecuada gestión de riesgos.

Alcaraz (2013), quien en su tesis de maestría, titulado: *"Aplicación de las tecnologías de modelos de información (BIM) a la ejecución de un proyecto de edificación"*, en la Universidad Nacional Autónoma de México, donde el objetivo del estudio fue la aplicación las tecnologías de Modelos de Información de Construcción (BIM) en la ejecución de un proyecto de edificación, la metodología utilizada es la revisión de los términos sobre las tecnologías BIM y su aplicación en la ejecución de proyectos de edificación, selección de un proyecto de edificación para su ejecución utilizando tecnologías BIM, la implementación de las tecnologías BIM en las diferentes etapas de la ejecución del proyecto y análisis de los resultados obtenidos en términos de eficiencia, calidad y coordinación y finalmente las conclusiones obtenidas tras el desarrollo de la tesis son: La aplicación de las tecnologías BIM en la ejecución de proyectos de edificación ofrece beneficios significativos en términos de eficiencia y calidad, la coordinación entre los agentes involucrados se ve mejorada, lo que permite una ejecución más fluida y con mínimas observaciones.

CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

HG. Las incompatibilidades, tiempo y costos variaran en un 18% en general después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

3.1.2. Hipótesis Específicos

HE1. Después de la evaluación con la metodología BIM se identifica un 20% más de incompatibilidades en la especialidad de arquitectura, un 15% en la especialidad de estructuras y un 10% en las especialidades de instalaciones sanitarias en proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

HE2. El presupuesto de obra variará en un 15% después de la evaluación con la metodología BIM en proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.

HE3. El plazo de ejecución de obra se reducirá en un 21.39% después de la evaluación en los proyectos de infraestructura educativa de nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau en el periodo 2019-2021.

3.2. Identificación de variables

3.2.1. Variable Dependiente (Y)

Aplicación de la metodología BIM

3.2.2. Variable Independiente (X)

Proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa sin metodología BIM.

3.2.3. Unidad de Análisis

En proyectos de infraestructura educativa de nivel primario ejecutados por administración directa.

3.2.4. Ámbito Geográfico

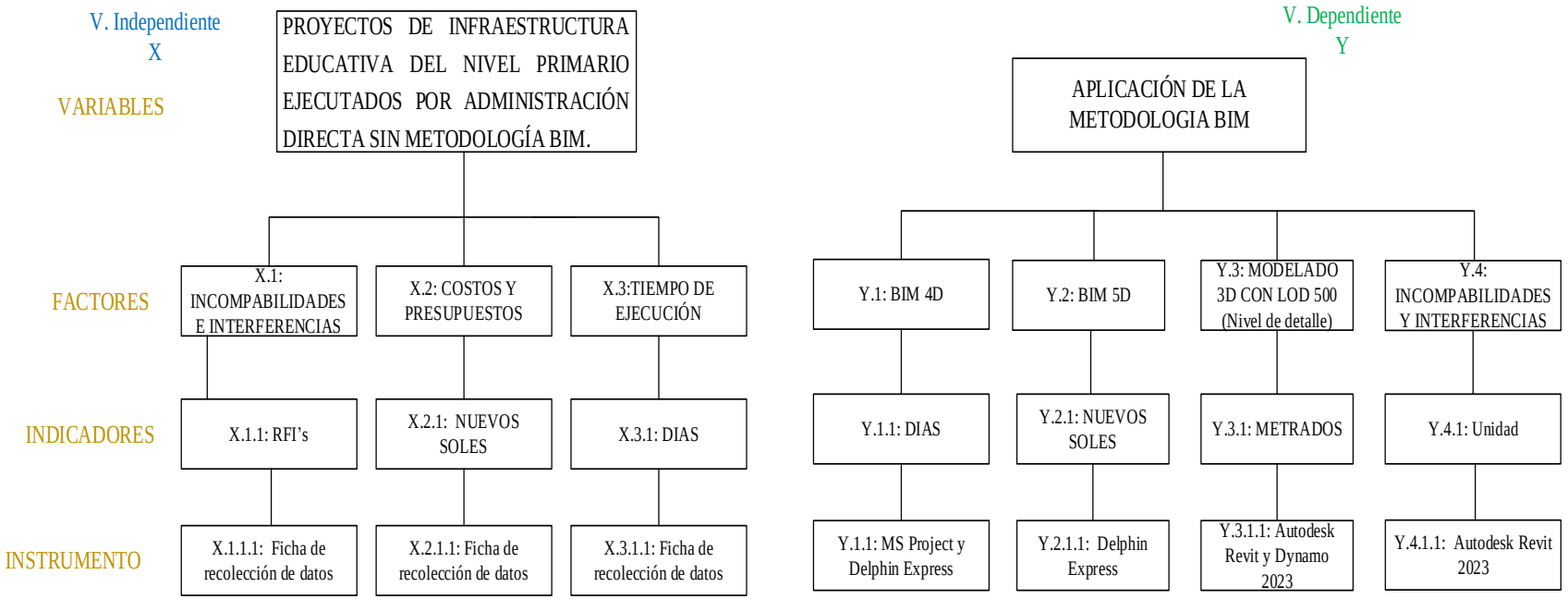
Provincia de Grau, región Apurímac.

3.2.5. Periodo

Abarca el periodo desde el 2019 hasta el 2021

Figura 1

Diagrama: mapa conceptual de operacionalizacion de variables



Nota: Elaboración propia

3.2.6. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

VARIABLES	FACTORES	INDICADORES	MÉTODO DE MEDICIÓN	UND	INSTRUMENTO
V.D: Aplicación de la metodología BIM	BIM 4D	Modificación del tiempo de ejecución.	Se obtendrá a partir del modelo BIM.	%	REVIT
	BIM 5D	Modificación del costo de ejecución.	Se obtendrá a partir del modelo BIM.	%	DELPHIN EXPRESS.
	Modelado 3D con LOD 400	Modelado BIM	Se obtendrá a partir del modelo BIM 3D con	%	REVIT y DYNAMO 2023.
	Incompatibilidades e interferencias	Cantidad de incompatibilidades e interferencias encontradas en el modelo BIM	Se obtendrá tras la verificación del modelo BIM planteado	Unidad	Análisis documentario.
V.I. Proyecto de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados sin BIM	Incompatibilidades e interferencias	Cantidad de incompatibilidades e interferencias encontradas en el modelo contractual	Se obtendrá tras la verificación de incompatibilidades mediante fichas.	Unidad	Fichas de recolección de datos.
	Costos y presupuesto	Variación del presupuesto en función a las incompatibilidades encontradas.	Se modificará en función de la variación del metrado tras la verificación de las incompatibilidades y solución de los RFIs.	Soles	Ficha de recolección de datos.
	Tiempo de ejecución	Variación del plazo de ejecución.	Se modificará en función de la variación del presupuesto por la variación del metrado.	Días	Ficha de recolección de datos.

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV
METODOLOGIA DE TRABAJO

4.1. Ámbito de estudio

4.1.1. Ubicación geográfica

Para el desarrollo de la presente tesis se tomó como muestra cuatro proyectos de instituciones educativas del nivel primario ejecutadas por el Gobierno Regional de Apurímac en la provincia de Grau, en los distritos de Chuquibambilla, Curpahuasi y Vilcabamba y cuya ubicación geográfica se describe a continuación.

Tabla 2

Ubicación Geográfica de los Proyectos

N°	NOMBRE DEL PROYECTO	UBICACION		COLINDANCIA			
		Distrito	Localidad	Sur	Norte	Este	Oeste
1	IE N°54424 Ruinas De Pucara	Chuquibambilla	Marqqueca	Predio Comunal	Estadio Comunal	Camino de acceso a la comunidad	Estadio Comunal
2	IE N°54391 Huichihua	Chuquibambilla	Huichihua	Vía de acceso a la comunidad	Predio comunal	Ruedo de toros de la comunidad	Centro de salud de la comunidad
3	IE N°54455 Quiscabamba	Vilcabamba	Quiscabamba	Predio comunal	Predio comunal	Predio comunal	Predio comunal
4	IE N°54427 Santa Cruz	Curpahuasi	Huascaro - Patis	Vivienda colindante	Vivienda colindante	Predio comunal	Vía de acceso a la comunidad

Nota: Elaboración propia

Figura 2

Ubicación Geográfica del Proyecto

Nota: De Family Search

4.1.2. Caso de estudio

Los proyectos identificados para la elaboración de la presente tesis fueron las instituciones educativas del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"

4.2. Metodología de la investigación

4.2.1. Diseño de la investigación

Dependiendo del tipo de diseño de investigación, es No experimental porque cuando la investigación se realiza a través de la observación, registro y análisis de variables, se participa en el estudio de modelos y entornos generados artificialmente para facilitar su manejo.

4.2.2. Tipo de investigación

Según su finalidad será de tipo Aplicada porque sus aportes serán dirigidos a mejorar la comprensión o solución si la requiere de algún fenómeno a aspecto de la realidad perteneciente al dominio de estudio de una disciplina científica en específico.

Según su prolongación en el tiempo será de tipo Transversal o Sincrónica esto se da cuando el estudio se circunscribe a un momento puntual, un segmento de tiempo durante el año a fin de medir o caracterizar la situación en este tiempo específico.

Según el énfasis en la naturaleza de los datos manejados o método de estudio de las variables será de tipo Cuantitativa esto porque cuando la preponderancia del estudio de los datos se basa en la cuantificación y cálculo de los mismos. El avance científico tecnológico se debe a la capacidad de medir o cuantificar los valores de las variables.

4.2.3. Nivel de investigación

Se utilizará el nivel de investigación de tipo Descriptiva esto porque se señala como es y cómo se expresa un fenómeno o evento y se busca especificar las propiedades importantes para poder realizar las mediciones y las evaluaciones correspondientes a las dimensiones o a los componentes del fenómeno a estudiar.

4.2.4. Unidad de análisis

La presente investigación tendrá como unidad de análisis los proyectos de infraestructura educativa ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019-2021

4.2.5. Población de estudio

La población de estudio está constituida por todos los proyectos de infraestructura educativa ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019-2021

4.2.6. Selección de muestra

En esta investigación se utilizará el tipo de Muestreo No Probabilístico, en el cual no se conoce la probabilidad de cada uno de los elementos de una población de poder ser seleccionado en una muestra. Se elegirá el Muestreo por Conveniencia, el cual se realiza porque conviene a los objetivos de muestra a investigar, en este caso la selección de los elementos no depende de la probabilidad sino del criterio del investigador, para ello se requiere conocer profundamente los requerimientos que motivan la investigación.

4.2.7. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra elegida es de cuatro (04) proyectos de infraestructura educativa. La muestra son las cuatro instituciones educativas que están contempladas dentro del proyecto

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC”

4.2.8. Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se usaron fichas de recolección de datos los cuales nos permitieron la identificación de las incompatibilidades, presupuesto y programación.

Figura 3

Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N° 01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO:

BLOQUE:

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION

PROPUESTA DE SOLUCION:

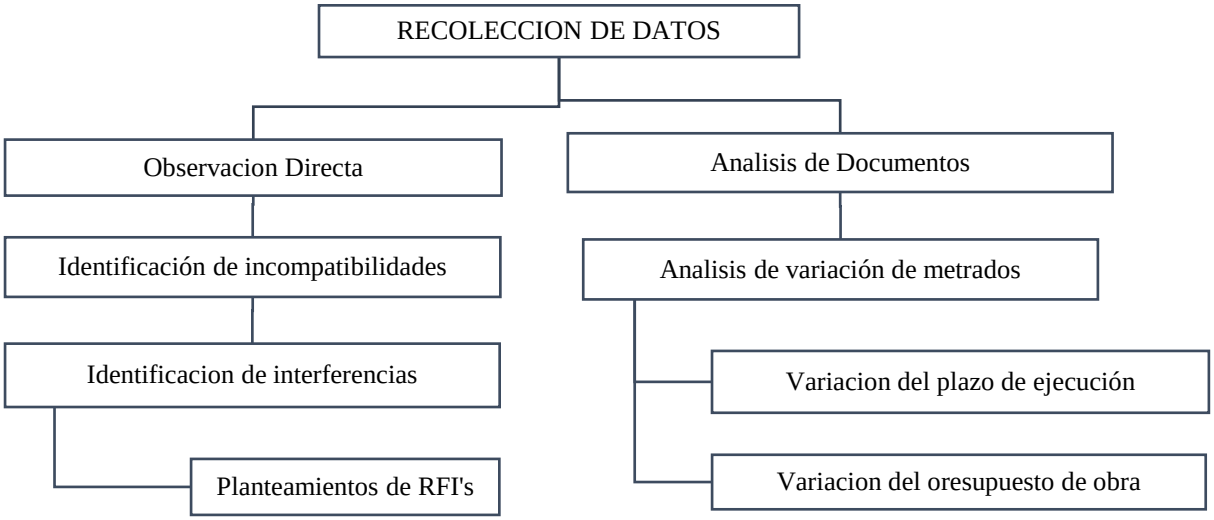
Nota: Elaboración propia

Observación directa. Para la identificación de incompatibilidades e interferencias dentro de los planos contemplados dentro del expediente técnico contractual se realizó la recolección de datos a través de la visualización y la verificación in situ de los planos obtenidos, de donde se obtuvieron información de primera mano.

Análisis de documentación. Tras la observación directa de la información del expediente técnico los documentos obtenidos que nos indican las interferencias e incompatibilidades fueron procesados para la identificación de los RFIs y su consecuente análisis, el cual será debatido ampliamente en la presente tesis.

Figura 4

Diagrama: Flujo de Recolección de Datos



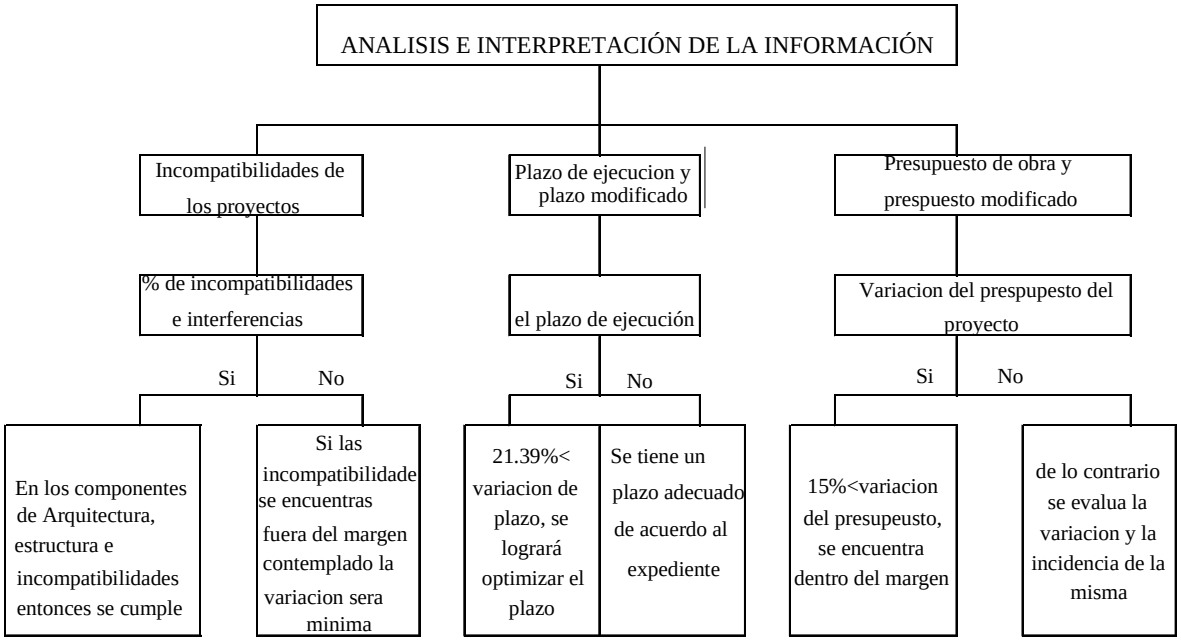
Nota: Elaboración propia

4.2.9. Análisis e interpretación de la información

Tras la recolección de datos la información obtenida será utilizado para poder entender las variaciones de los metrados, presupuesto, plazo de ejecución y los RFIs planteados en las hipótesis tal como se muestra en el siguiente cuadro desarrollado.

Figura 5

Diagrama: Flujo de análisis e interpretación de la información



Nota: Elaboración propia

En el cuadro anterior presentado se muestran los parámetros que se evaluarán para su posterior análisis tras la recolección de los datos.

- El porcentaje de las interferencias e incompatibilidades encontradas en la evaluación del expediente técnico.
- La variación en porcentaje (%) del plazo de ejecución que se obtiene de la división del plazo contractual con el nuevo plazo obtenido tras la verificación de los metrados dentro de la programación de obra.
- La variación en porcentaje (%) del presupuesto de obra que se obtiene de la división del presupuesto contractual de obra entre el presupuesto obtenido de la actualización de los metrados y la resolución de compatibilidades e interferencias RFIs
  - Modelamiento 3D mediante el software Autodesk® Revit 2023.
  - Obtención de metrados mediante el software Autodesk® Dynamo for Revit 2023.
  - Elaboración de costos, presupuesto y programación mediante el software Delphin. Express y MS Project.
  - Análisis descriptivo de los datos.
  - Análisis de costos y tiempo.

CAPÍTULO V
APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA BIM

5.1. Análisis y revisión del expediente técnico

5.1.1. Análisis y detección de incompatibilidades en el expediente técnico

Para la identificación de las incompatibilidades se realizó uno revisión exhaustiva de los expedientes técnicos. Durante la evaluación y revisión se identificaron distintas incompatibilidades e interferencias en cada una de las especialidades de los diferentes proyectos cuya información contemplada no coincidía con otras especialidades o información existente dentro del proyecto generando confusión y zozobra durante el modelado BIM del proyecto.

5.1.1.1. Proyecto: IE. 54424 RUINAS DE PUCARA

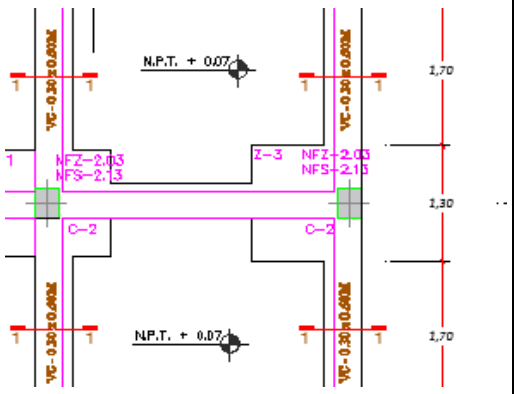
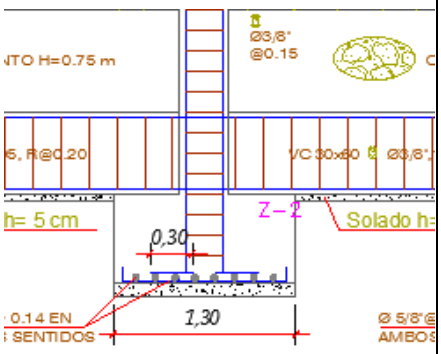
El primer proyecto que se evaluó es el proyecto denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC", cuyos componentes planteados durante el proceso de formulación del expediente técnico se enumera a continuación:

- Bloque 1 – aulas.
- Bloque 2 – aulas, SUM y cocineta.
- Bloque 3 – administración y servicios complementarios.
- Cancha polideportiva.
- Bloque 5 – vivienda docente.
- Obras exteriores.
- Cerco perimétrico.

La verificación y análisis del contenido del expediente técnico se realizó básicamente en planos, presupuesto y programación de obra. Durante la revisión del expediente técnico se evidencio incompatibilidades e interferencias propias de un proyecto elaborado con metodologías tradicionales, los cuales fueron evidenciados en los formatos de recolección de datos y a continuación se muestran los más relevantes:

Figura 6

Incompatibilidad en viga de cimentación – Proyecto Ruinas de Pucara

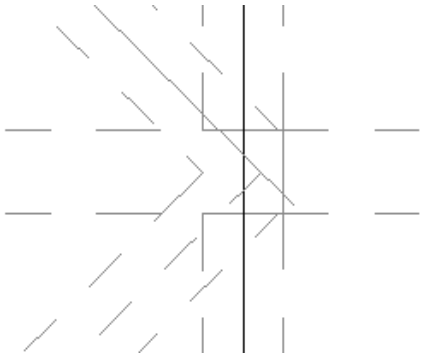
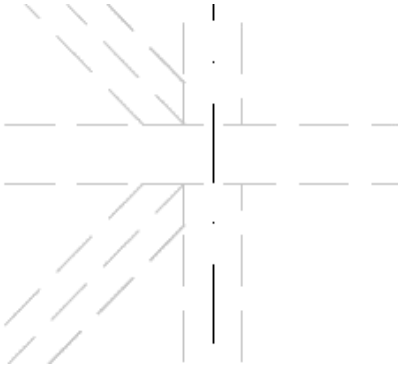
ESTRUCTURAS - VIGAS DE CIMENTACION	ESTRUCTURAS - PORTICOS EJE 3-3
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 6 se muestra una de las incompatibilidades encontradas durante la revisión del expediente técnico, en donde se muestra que en el plano de Estructuras - Cimentaciones no existe viga de conexión; mientras que en el plano de Estructuras – Ejes se evidencia la existencia de la viga de conexión.

Figura 7

Incompatibilidad de ejes en especialidades - Proyecto Ruinas de Pucara

ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

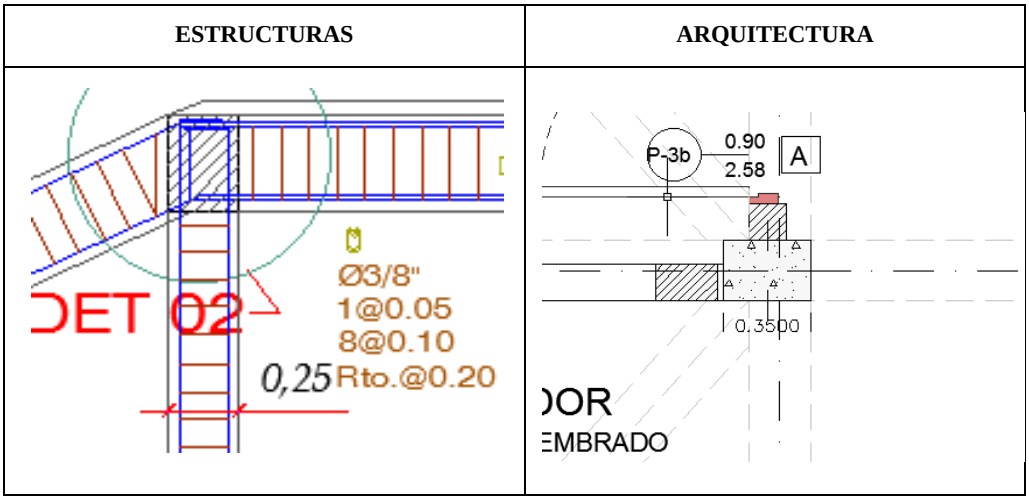
Nota: Elaboración propia

En la figura 7 se muestra otra incompatibilidad encontrada durante la revisión del expediente técnico, en donde se muestra que los ejes planteados en la especialidad de arquitectura como en la especialidad de estructuras no convergen en un mismo punto lo que es usual en este tipo de proyectos elaborados

con metodologías tradicionales, porque para su elaboración no se usaron metodologías colaborativas que de alguna manera reducirían este tipo de incompatibilidades entre planos de diferentes especialidades. Esta incongruencia se evidenció en los ejes donde convergen las vigas inclinadas de la losa de todos los bloques que comprende el proyecto tales como: bloque1, bloque 2, bloque 3 y bloque 5. Cabe mencionar que esta incompatibilidad de ejes en los planos repercute durante el proceso del modelamiento BIM y que genera RFI's.

Figura 8

Incompatibilidad de sección columna - Proyecto Ruinas de Pucara

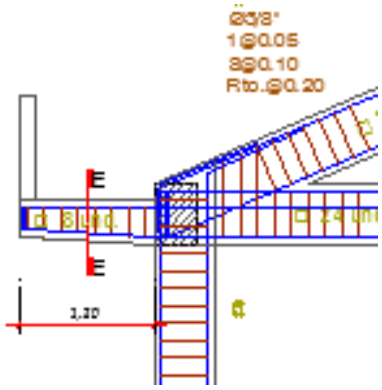
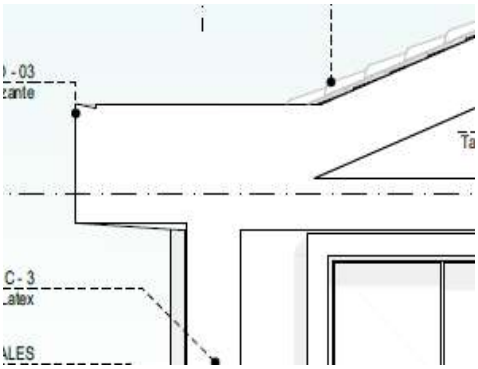


Nota: Elaboración propia

En la figura 8 se muestra otra de las incompatibilidades encontradas durante la revisión del expediente técnico en donde se muestra que en el plano de estructuras se evidencia una columna de sección 25x35cm mientras que en el plano de arquitectura se evidencia una columna de sección 35x25cm el cual genero confusión durante la elaboración del modelo BIM 3D.

Figura 9

Incompatibilidad en parapeto - Proyecto Ruinas de Pucara

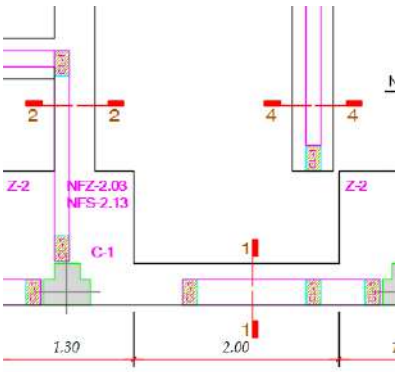
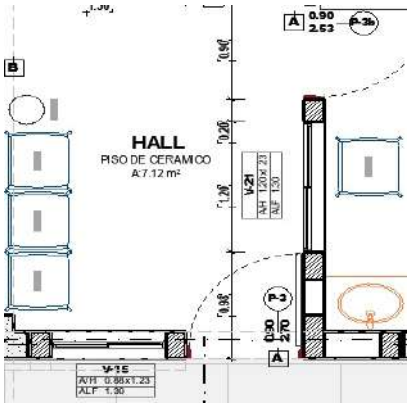
ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 9 se muestra que en el plano de estructuras no se evidencia el detalle para cerrar el parapeto del bloque 5, mientras que en el plano de arquitectura se evidencia otro detalle en donde se muestra el corte del parapeto, evidenciándose que ambos planos no contienen la misma información y con ello se genera incongruencias que generaron retrasos durante el modelado del mencionado bloque. Esta incompatibilidad encontrada también evidencia el uso de metodologías tradicionales durante la elaboración del expediente técnico y con ello la generación de información que no es confiable.

Figura 10

Incompatibilidad de muro y puerta - Proyecto Ruinas de Pucara

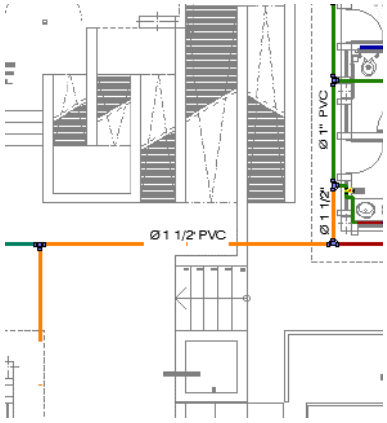
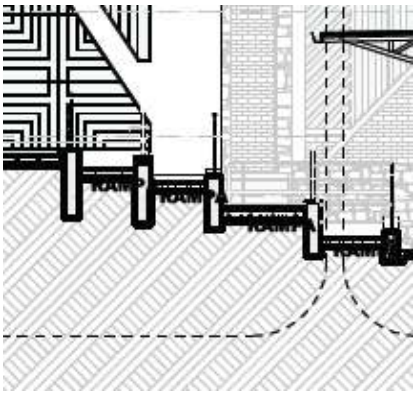
ESTRUCTURAS	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 10 se muestra otra de las incompatibilidades encontradas durante la revisión del expediente técnico, en donde se muestra que en el plano de estructuras la ubicación de la puerta se encuentra más próximo al eje 3 del bloque 3, mientras que en el plano de arquitectura la puerta se encuentra más próximo al eje 4, claramente se muestra que ambos planos entregan diferente información en cuanto a la ubicación de la puerta viéndose afectada la ubicación de las columnetas y las ventanas planteadas en la arquitectura, esta incongruencia entre ambos planos trae consigo incertidumbre el cual dificulta el modelado 3D del proyecto. Cabe mencionar que esta incompatibilidad entre ambas especialidades trajo consigo la generación de RFI's.

Figura 11

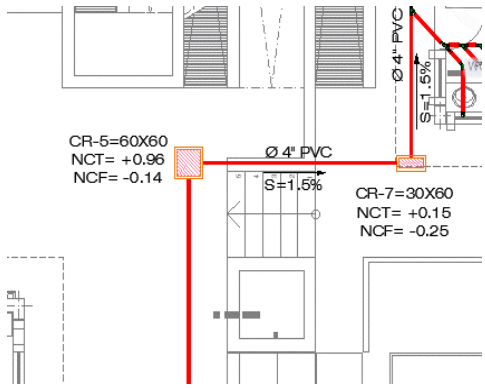
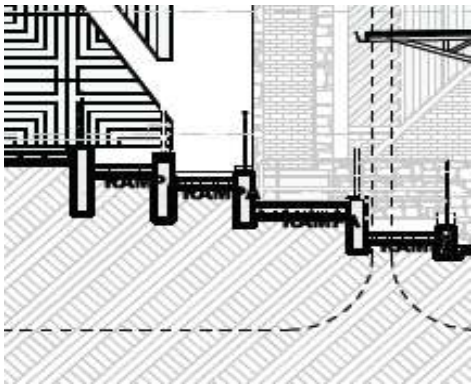
Incompatibilidad de red de agua y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara

INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 12

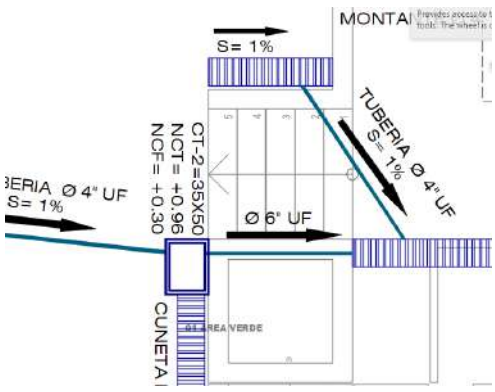
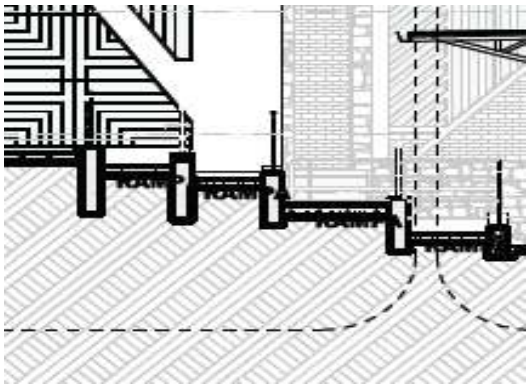
Incompatibilidad de red de desagüe y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara

INSTALACIONES SANITARIAS - DESAGUE	TOPOGRAFIA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 13

Incompatibilidad de red de evacuación pluvial y obras exteriores - Proyecto Ruinas de Pucara

INSTALACIONES SANITARIAS – EVACUACION PLUVIAL	TOPOGRAFIA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 11, 12 y 13 se evidencia que en el plano de instalaciones sanitarias – agua, desagüe y aguas pluviales, el extendido de tubería se realiza sin considerar que en la arquitectura de obras exteriores existen desniveles, por lo que se evidencia que según la metodología tradicional no existe consideración de otras especialidades ni de un modelado 3D para el planteamiento de las instalaciones sanitarias.

Las incompatibilidades encontradas y descritas anteriormente se realizaron estudiando y analizando el expediente técnico con el que se ejecutaron las partidas

correspondientes al proyecto de infraestructura educativa del nivel primario N°54424 Ruinas de Pucara, a continuación, se muestra un resumen de todas las incompatibilidades encontradas.

Tabla 3

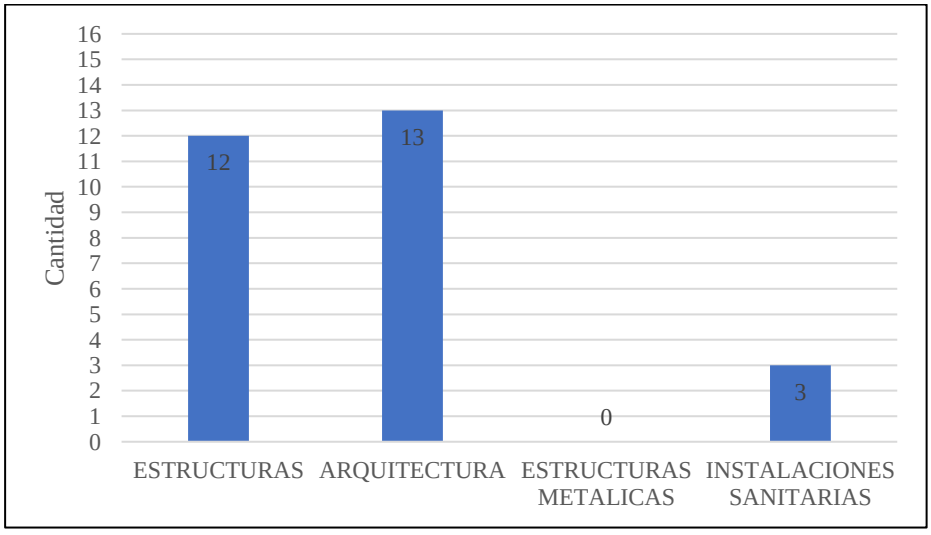
Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Ruinas de Pucara

Proyecto: "Mejoramiento del servicio educativo de la IE. 54424 Ruinas de Pucara de nivel primario en el distrito de Chuquibambilla en la provincia de Grau – Apurímac"	
Especialidad	**Cantidad de Incompatibilidades**
Estructura	12
Arquitectura	13
Estructura Metálica	0
Instalaciones Sanitarias	3
Total	**28**

Nota: Elaboración propia

Figura 14

Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Ruinas de Pucara



Nota: Elaboración propia

En análisis de las incompatibilidades, interferencias y omisiones se evaluó cuales corresponden para solicitar RFIs, después de dicha evaluación se clasificaron en tres niveles (leve, moderado y grave) y que se describen a continuación:

Tabla 4

Planteamiento de RFI's del Proyecto Ruinas de Pucara

DESCRIPCION	LEVE	MODERADA	GRAVE	TOTAL
RFIs	4	2	8	14
PORCENTAJE	29%	14%	57%	100%

Nota: Elaboración propia

Según tabla 4 se identificaron catorce (14) RFIs tras la evaluación de las incompatibilidades, interferencias y omisiones detallado en la tabla 3.

5.1.1.2. Proyecto: IE. 54391 HUICHIHUA

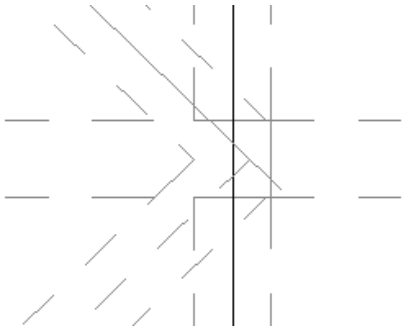
El segundo proyecto que se evaluó es el proyecto denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC", cuyos componentes planteados durante el proceso de formulación del expediente técnico se enumera a continuación:

- Bloque 1 – aulas y SUM
- Bloque 2 – administración
- Bloque 4 – losa deportiva
- Obras exteriores
- Cerco perimétrico
- Rehabilitación de ambientes

La verificación y análisis del contenido del expediente técnico se realizó básicamente en planos, presupuesto y programación de obra. Las incompatibilidades fueron evidenciadas en los formatos de recolección de datos y algunos se estos se muestran a continuación:

Figura 15

Incompatibilidad de ejes - Proyecto Huichihua

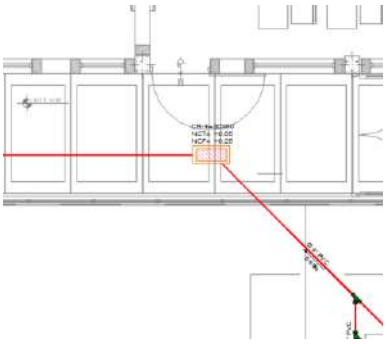
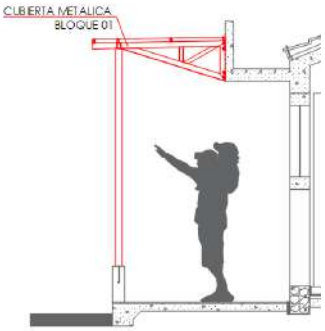
ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 15 se muestra la incompatibilidad de los ejes planteados en la especialidad de arquitectura como en la estructura, los cuales no convergen en un mismo punto lo cual genera plantear un RFI.

Figura 16

Incompatibilidad en diseño de especialidades - Proyecto Huichihua

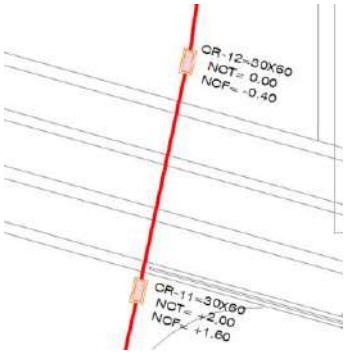
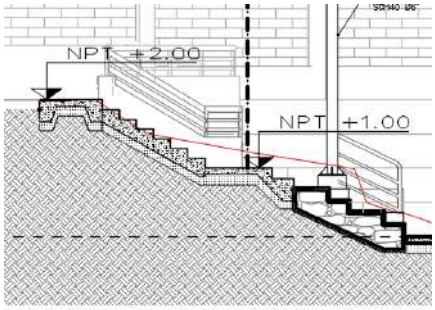
ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 16 se evidenció la existencia de una caja de registro en el interior del invernadero mostrado, este invernadero fue planteado para la generación de calor y mejorar el confort térmico dentro de las aulas correspondientes al bloque 1, y que la ventilación dentro del invernadero es mínima y la presencia de la caja de registro mencionado generaría malos olores dentro de las aulas correspondientes a este bloque. La mencionada incompatibilidad genera un RFI.

Figura 17

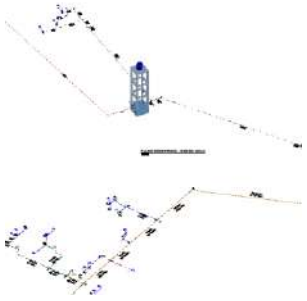
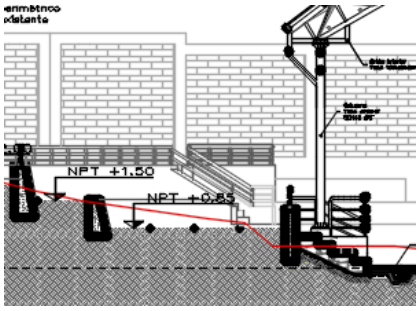
Incompatibilidad en red de desagüe y arquitectura - Proyecto Huichihua

INSTALACIONES SANITARIAS - DESAGUE	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 18

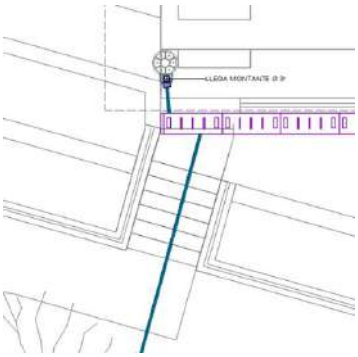
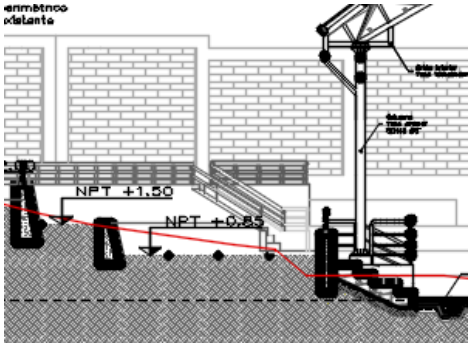
Incompatibilidad en red de agua y arquitectura - Proyecto Huichihua

INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 19

Incompatibilidad en red de aguas pluviales y arquitectura - Proyecto Huichihua

INSTALACIONES SANITARIAS – AGUA PLUVIALES	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 17, 18 y 19 se evidencia que en el plano de instalaciones sanitarias – desagüe, agua y aguas pluviales, el extendido de tubería se realiza sin considerar la arquitectura de las obras exteriores en la que existen desniveles, se evidencia que no existe consideración de otras especialidades ni de un modelado 3D para el planteamiento de las instalaciones sanitarias.

Las incompatibilidades, interferencias y omisiones encontradas se realizaron estudiando y analizando el expediente técnico con el proyecto de infraestructura educativa del nivel primario N°54391 Huichihua, a continuación se muestra un resumen de todas las incompatibilidades encontradas.

Tabla 5

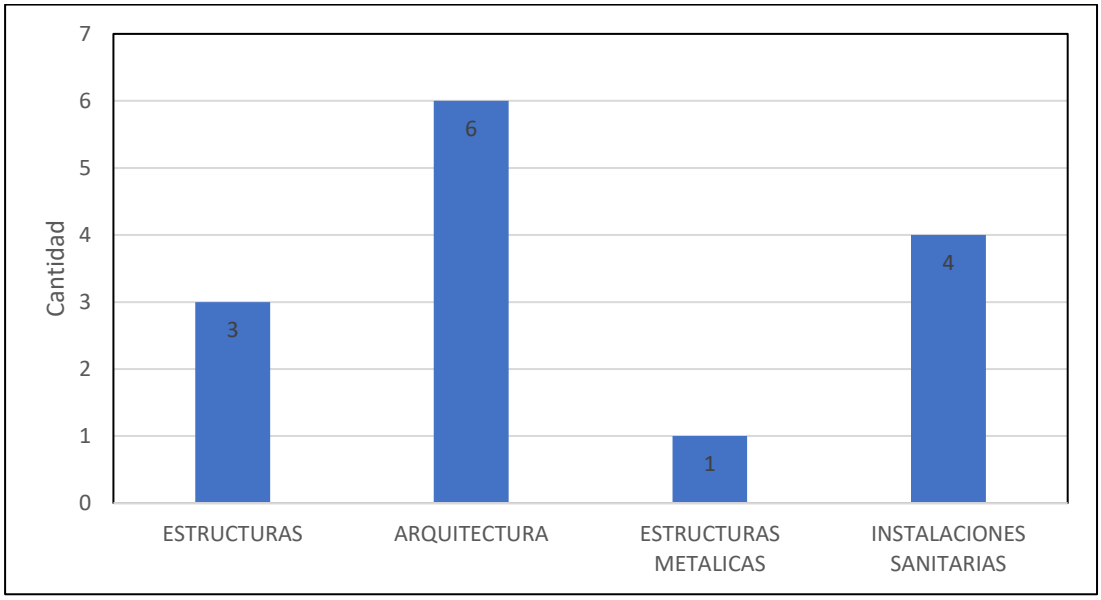
Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Huichihua

Proyecto: "Mejoramiento del servicio educativo de la IE. 54391 Huichihua de nivel primario en el distrito de Chuquibambilla en la provincia de Grau – Apurímac"	
Especialidad	**Cantidad De Incompatibilidades**
Estructura	3
Arquitectura	6
Estructura Metálica	1
Instalaciones Sanitarias	4
Total	**14**

Nota: Elaboración propia

Figura 20

Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Huichihua



Nota: Elaboración propia

En análisis de las incompatibilidades, interferencias y omisiones se evaluó cuales corresponden para solicitar RFIs, después de dicha evaluación se clasificaron en tres niveles (leve, moderado y grave) y que se describen a continuación:

Tabla 6

Planteamiento de RFI's del Proyecto Huichihua

DESCRIPCION	LEVE	MODERADA	GRAVE	TOTAL
RFIs	2	0	5	7
PORCENTAJE	28%	0%	72%	100%

Nota: Elaboración propia

Se plantearon siete (7) RFIs tras la verificación del expediente técnico cuyas incompatibilidades se describieron en la tabla 5.

5.1.1.3. Proyecto: IE. 54427 SANTA CRUZ

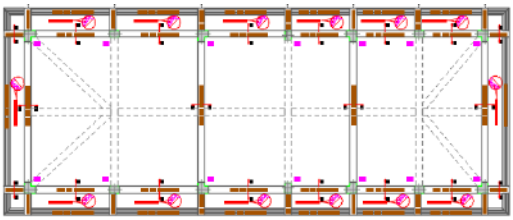
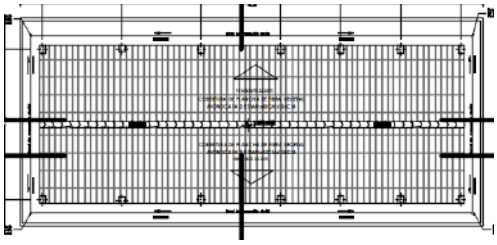
El tercer proyecto que se evaluó es el proyecto denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC", cuyos componentes planteados durante el proceso de formulación del expediente técnico se enumera a continuación:

- Bloque 1 – aulas
- Bloque 2 – administración
- Bloque 3 – losa deportiva
- Obras exteriores
- Cerco perimétrico

Se llevó a cabo la revisión y evaluación del contenido del expediente técnico enfocándose en los planos, el presupuesto y la programación de la obra. Las incompatibilidades se llenaron en los formatos de recopilación de datos, y a continuación se presentan algunos ejemplos de estas incompatibilidades:

Figura 21

Incompatibilidad de losa y vigas en techo – Proyecto Santa Cruz

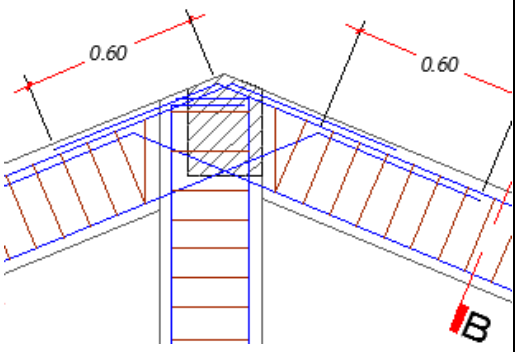
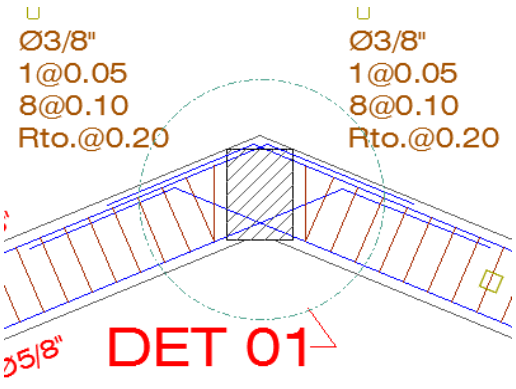
ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 21 se muestra que en plano de estructuras de la losa del bloque 2 tiene vigas inclinadas lo cual contempla cuatro caídas para el techo, mientras que en el plano de arquitectura se muestra una losa de dos aguas con caídas en las direcciones del eje transversal de la losa. Tal incompatibilidad trajo consigo problemas en el modelado BIM y se planteó un RFI.

Figura 22

Incompatibilidad en eje de viga - Proyecto Santa Cruz

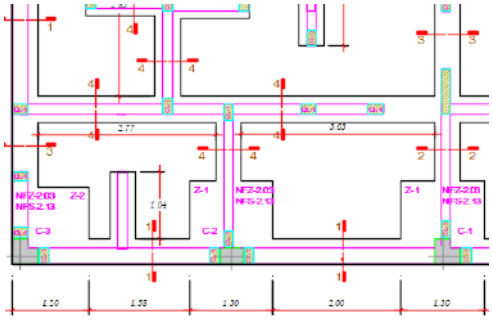
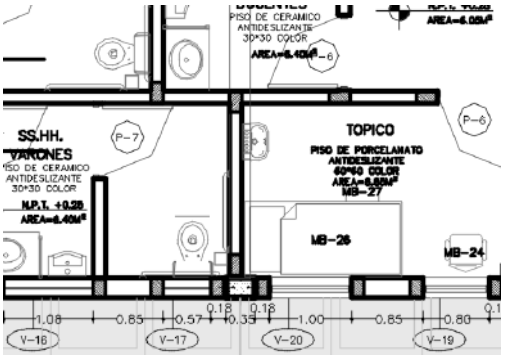
ESTRUCTURA	DETALLES
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 22 se muestra que según el plano de estructuras la sección de la viga principal tiene una forma de sección rectangular más triangular mientras que en el plano de detalles de estructuras la viga principal es solo rectangular, se genera un RFI de esta incompatibilidad.

Figura 23

Incompatibilidad de columnetas - Proyecto Santa Cruz

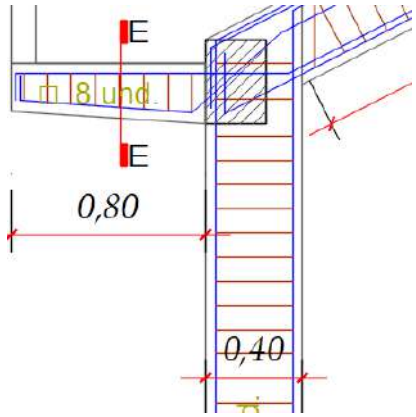
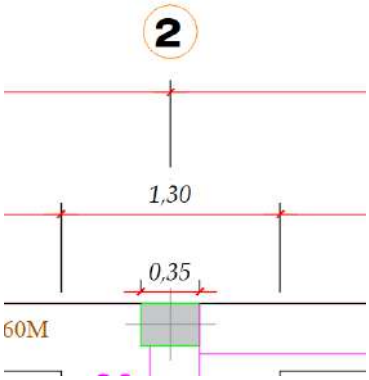
ESTRUCTURA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 23 se muestra que en el plano de estructuras no existen columnetas de amarre en el eje A, mientras que en el plano de arquitectura plantea una cantidad considerable de columnetas de amarre; esto por la existencia de ventanas, con ello condicionando las vigas de amarre. Tal incompatibilidad presento problemas en el modelado BIM y se planteó un RFI.

Figura 24

Incompatibilidad de columna - Proyecto Santa Cruz

ESTRUCTURA - DETALLES	ESTRUCTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 24 se muestra que en el plano de estructuras – detalles el ancho de la columna es de 40cm, mientras que en el plano en planta de estructuras se muestra una columna de 35cm generando confusión durante el proceso de construcción de la mencionada columna, esta incompatibilidad genera un RFI.

Las incompatibilidades encontradas y descritas anteriormente se realizaron estudiando y analizando el expediente técnico del proyecto de infraestructura educativa del nivel primario N°54427 Santa Cruz. A continuación, se presenta un resumen de incompatibilidades, interferencias y omisiones:

Tabla 7

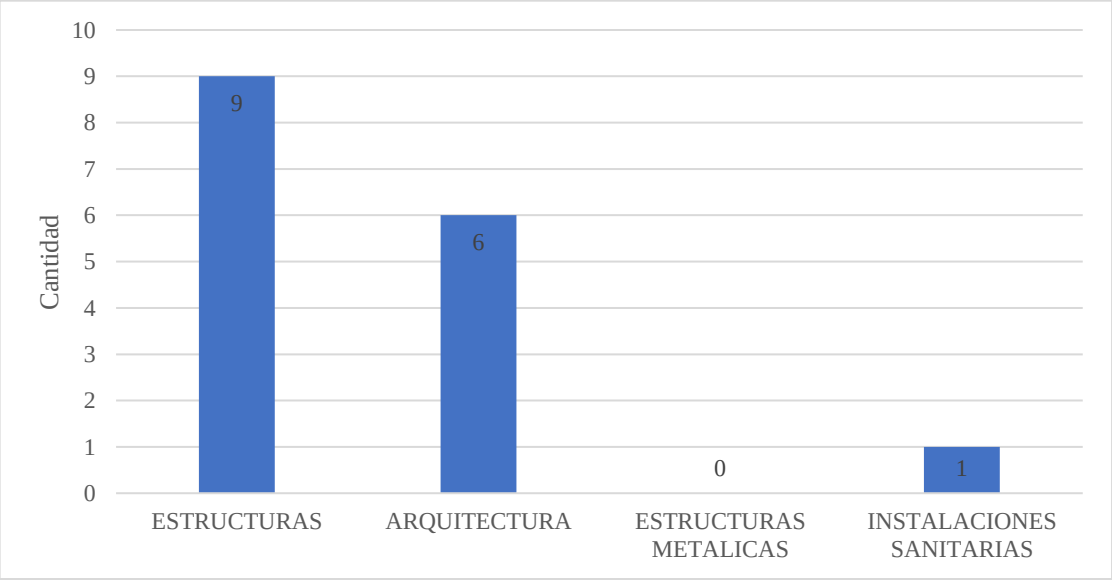
Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Santa Cruz

Proyecto: "Mejoramiento del servicio educativo de la IE. 54427 Santa Cruz de nivel primario en el distrito de Curpahuasi en la provincia de Grau – Apurimac"	
Especialidad	**Cantidad de Incompatibilidades**
Estructura	9
Arquitectura	6
Estructura Metálica	0
Instalaciones Sanitarias	1
Total	**16**

Nota: Elaboración propia

Figura 25

Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Santa Cruz



Nota: Elaboración propia

En análisis de las incompatibilidades, interferencias y omisiones se evaluó cuales corresponden para solicitar RFIs, después de dicha evaluación se clasificaron en tres niveles (leve, moderado y grave) y que se describen a continuación:

Tabla 8

Planteamiento de RFI's del Proyecto Santa Cruz

DESCRIPCION	LEVE	MODERADA	GRAVE	TOTAL
RFIs	2	1	5	8
PORCENTAJE	25%	13%	62%	100%

Nota: Elaboración propia

Se plantearon siete (7) RFIs tras la verificación del expediente técnico cuyas incompatibilidades se describieron en la tabla 7.

5.1.1.4. Proyecto: IE. 54455 QUISCABAMBA

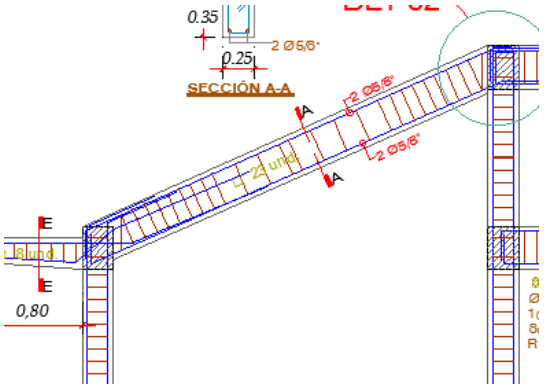
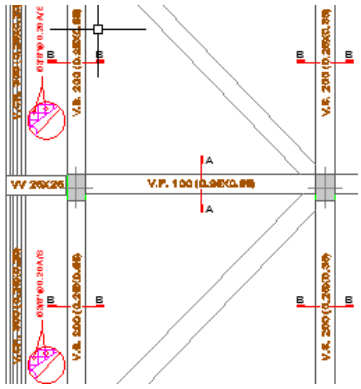
El cuarto proyecto que se evaluó es el proyecto denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC", y cuyos componentes planteados durante el proceso de formulación del expediente técnico se enumera a continuación:

- Bloque 1 – aulas
- Bloque 2 – administración
- Bloque 3 – losa deportiva
- Obras exteriores
- Cerco perimétrico
- Rehabilitación de ambientes

Se llevó a cabo la revisión y evaluación del contenido del expediente técnico enfocándose en los planos, el presupuesto y la programación de la obra. Las incompatibilidades se llenaron en los formatos de recopilación de datos, y a continuación se presentan algunos ejemplos de estas incompatibilidades:

Figura 26

Incompatibilidad en viga – Proyecto Quiscabamba

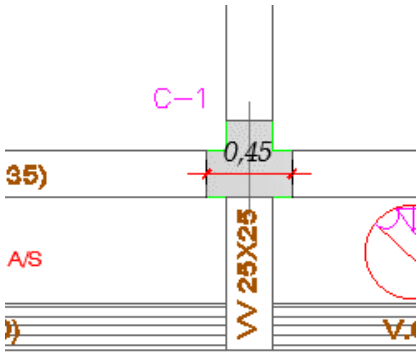
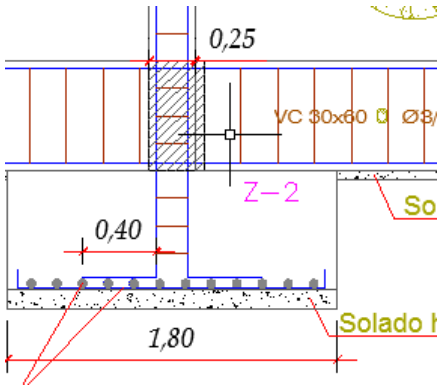
ESTRUCTURA - PORTICOS	ESTRUCTURA – PLANTA LOSA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 26, se muestra que el plano de pórticos de estructura no existe una viga que conecta el eje 4 con el eje 5, mientras que en el plano planta estructura – losa existe la viga y también se corroboro esto mediante los planos de arquitectura, tal incompatibilidad representa un RFI para la presente tesis.

Figura 27

Incompatibilidad de columna - Proyecto Quiscabamba

ESTRUCTURA – LOSA ALIGERADA	ESTRUCTURA - PORTICOS
	

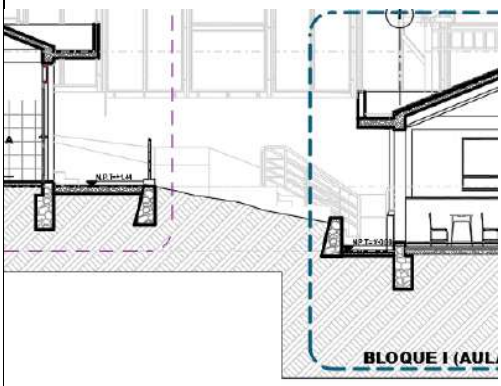
Nota: Elaboración propia

En la figura 27 se evidencia que en el plano de estructuras – losa aligerada la columna C – 1 ubicada en el en la intersección de los ejes A y 6 es una columna de sección T y que tiene una dimensión de 45cm, mientras que en el plano de estructuras – pórtico la misma columna tiene una dimensión de 25cm. La información

presentada en ambos planos es diferente y genera confusión, tal incompatibilidad evidenciada genera un RFI para la presente tesis.

Figura 28

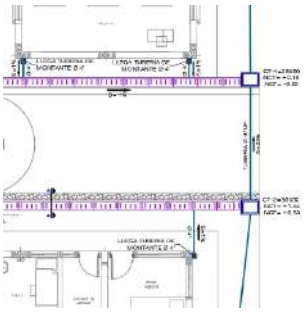
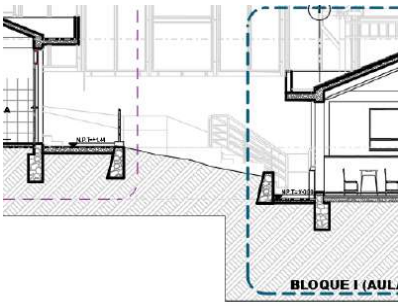
Incompatibilidad en red de agua y arquitectura - Proyecto Quiscabamba

INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 29

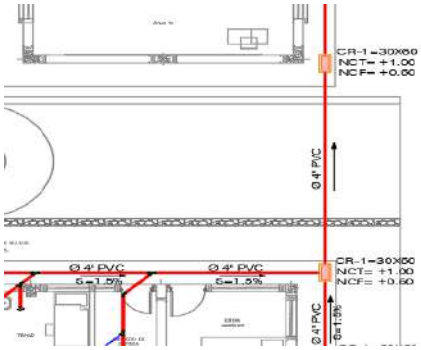
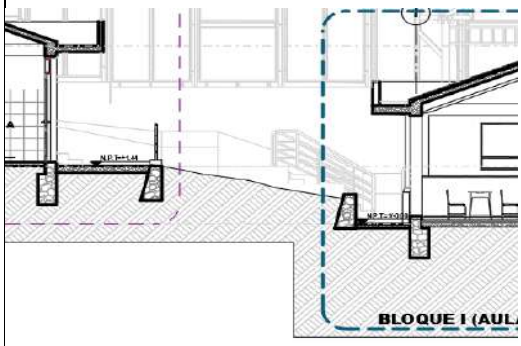
Incompatibilidad en red de evacuación pluvial - Proyecto Quiscabamba

INSTALACIONES SANITARIAS – EVACUACION PLUVIAL	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

Figura 30

Incompatibilidad en red de desagüe - Proyecto Quiscabamba

INSTALACIONES SANITARIAS - DESAGUE	ARQUITECTURA
	

Nota: Elaboración propia

En la figura 28, 29 y 30 se evidencia que en el plano de instalaciones sanitarias – desagüe, agua y aguas pluviales, el extendido de tubería se realiza sin considerar la arquitectura de las obras exteriores en la que existen desniveles, se evidencia que no existe consideración de otras especialidades ni de un modelado 3D para el planteamiento de las instalaciones sanitarias.

Las incompatibilidades anteriormente descritas fueron encontradas al estudiar detenidamente el expediente técnico del proyecto de infraestructura educativa del nivel primario N° 54455 Quiscabamba. A continuación, se resume las incompatibilidades, interferencias y omisiones identificadas:

Tabla 9

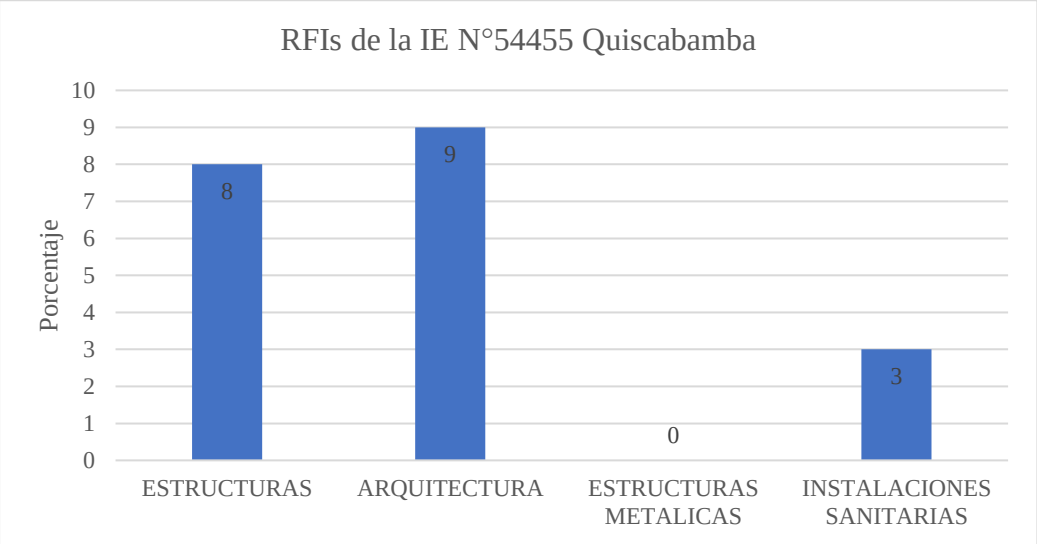
Cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones en el Proyecto Quiscabamba

Proyecto: "Mejoramiento del servicio educativo de la IE. 54455 Quiscabamba de nivel primario en el distrito de Vilcabamba en la provincia de Grau – Apurímac"	
ESPECIALIDAD	**CANTIDAD DE INCOMPATIBILIDADES**
ESTRUCTURA	8
ARQUITECTURA	9
ESTRUCTURA METALICA	0
INSTALACIONES SANITARIAS	3
TOTAL	**20**

Nota: Elaboración propia

Figura 31

Incompatibilidades, interferencias y omisiones por especialidad en el Proyecto Quiscabamba



Nota: Elaboración propia

En análisis de las incompatibilidades, interferencias y omisiones se evaluó cuales corresponden para solicitar RFIs, después de dicha evaluación se clasificaron en tres niveles (leve, moderado y grave) y que se describen a continuación:

Tabla 10

Planteamiento de RFI's del Proyecto Quiscabamba

DESCRIPCION	LEVE	MODERADA	GRAVE	TOTAL
RFIs	2	1	7	10
PORCENTAJE (%)	20%	10%	70%	100%

Nota: Elaboración propia

Se plantearon diez (10) RFIs tras la verificación del expediente técnico cuyas incompatibilidades se describieron en la tabla 9.

A continuación, se muestra un resumen de las incompatibilidades encontradas durante la revisión de los expedientes técnicos del paquete proyectos educativos (cuatro instituciones educativas).

Tabla 11

Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos según especialidad

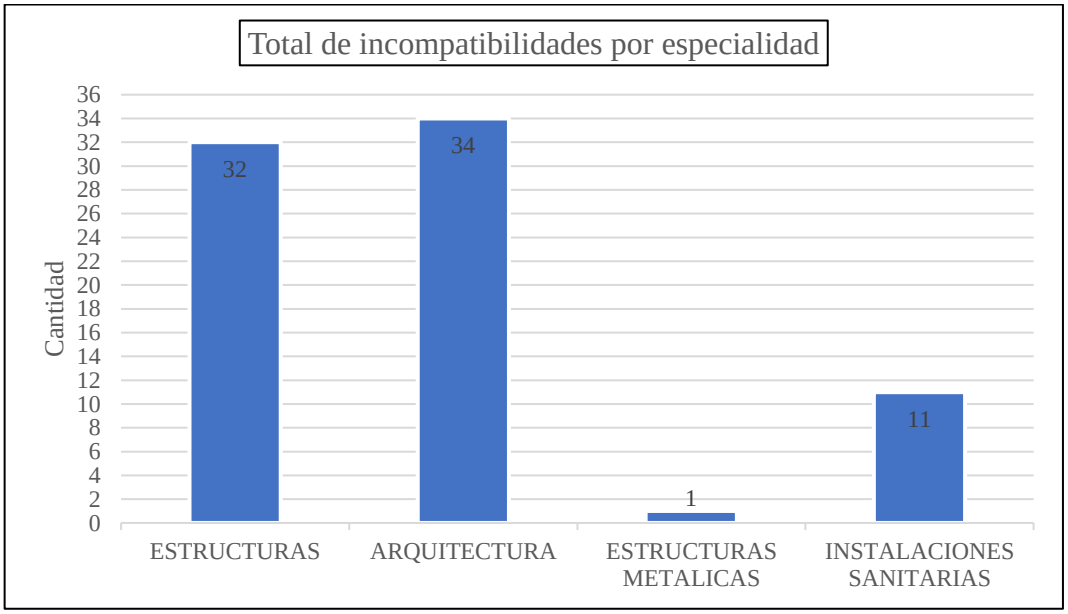
ESPECIALIDAD	INCOMPATIBILIDADES			
	IE N°54424 Ruinas De Pucara	IE N°54391 Huichihua	IE N°54427 Santa Cruz	IE N°54455 Quiscabamba
Estructuras	12	3	9	8
Arquitectura	13	6	6	9
Estructuras Metálicas	0	1	0	0
Instalaciones Sanitarias	3	4	1	3
Total	28	14	16	20

Nota: Elaboración propia

De la tabla 11 se aprecia que se pudo identificar setenta y ocho (78) incompatibilidades de los 4 proyectos en estudio.

Figura 32

Resumen de incompatibilidades por especialidad



Nota: Elaboración propia

Figura 33

Porcentaje de incompatibilidades por especialidad

Nota: Elaboración propia

De la verificación de los expedientes técnicos se encontraron un total de setenta y ocho (78) incompatibilidades, interferencias y omisiones, por lo consiguiente para generar los RFI's se tuvo en consideración que para el modelamiento BIM de los proyectos la mayoría de incompatibilidades tendrían solución según criterio de orden de prelación de especialidad para su proceso constructivo, las que no se pudieron solucionar dentro del modelado BIM se clasificaron en función a la complejidad que representa los cuales son leves, moderados y graves. En la presente tesis se plantea que los conflictos clasificados como "leves" tuvieron importancia únicamente en la revisión de los expedientes técnicos. Los conflictos clasificados como "moderados" tuvieron y/o tendrán incidencia durante el proceso constructivo de las actividades que tienen incidencia directa con el conflicto; mientras que los conflictos clasificados como "grave" tienen incidencia directa dentro del presupuesto y el plazo de ejecución de las partidas.

Tabla 12

Resumen de RFI's proyecto y clasificación

PROYECTO	DESCRIPCION	LEVE	MODERADA	GRAVE	TOTAL
RUINAS DE PUCARA	RFIs	4	2	8	14
	(%)	29%	14%	57%	100%
HUICHIHUA	RFIs	2	0	5	7
	(%)	28%	0%	72%	100%
SANTA CRUZ	RFIs	2	1	5	8
	(%)	25%	13%	62%	100%
QUISCABAMBA	RFIs	2	1	7	10
	(%)	20%	10%	70%	100%

Nota: Elaboración propia

5.1.2. Presupuestos y programaciones de obra según expediente técnico

Durante el análisis del expediente técnico en el ítem anterior se evidenció la existencia de RFI´S que según el desarrollo de la presente tesis repercute directamente en los metrados comprendidos en el expediente original, debido a esto ocasiona modificaciones en el presupuesto del proyecto y la programación en la elaboración

modelo BIM. A continuación, se presentará el presupuesto contemplado dentro del expediente técnico del proyecto.

5.1.2.1. Proyecto: IE. 54424 RUINAS

En revisión del expediente técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC" a través de las fichas de recolección de datos se obtuvo el presupuesto del proyecto. Para fines de la presente tesis se extrajo el presupuesto de las especialidades de estructuras, arquitectura e instalaciones sanitarias según cada bloque del proyecto.

Tabla 13

(A) Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Ruinas de Pucara

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 366,166.59**
2	**Bloque 1 - Aulas**	**S/ 349,310.03**
	Estructura	S/ 157,023.18
	Estructuras Metálicas	S/ 80,056.22
	Arquitectura	S/ 109,062.69
	Instalaciones Sanitarias	S/ 3,167.94
3	**Bloque 2 - Aulas y Sum**	**S/ 296,154.03**
	Estructura	S/ 144,617.06
	Arquitectura	S/ 146,024.49
	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,512.48
4	**Bloque 3 - Administración**	**S/ 236,923.41**
	Estructura	S/ 103,382.24
	Estructura Metálicas	S/ 12,445.19
	Arquitectura	S/ 100,857.90
	Instalaciones Sanitarias	S/ 20,238.08
5	**Bloque 4 - Losa Deportiva**	**S/ 438,234.22**
	Estructuras	S/ 119,393.21
	Estructuras Metálicas	S/ 235,435.50
	Arquitectura	S/ 74,169.49
	Instalaciones Sanitarias	S/ 9,236.02
6	**Bloque 5 - Residencia**	**S/ 149,635.90**

Nota: Elaboración propia

Tabla 14

(B) Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Ruinas de Pucara

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
	Estructura	S/ 70,013.83
	Arquitectura	S/ 71,189.19
	Instalaciones Sanitarias	S/ 8,432.88
7	**Obras Exteriores**	**S/ 455,593.93**
	Estructura	S/ 230,521.52
	Arquitectura	S/ 124,844.67
	Instalaciones Sanitarias	S/ 100,227.74
8	**Cerco Perimétrico**	**S/ 264,509.80**
	Estructura	S/ 130,300.31
	Estructuras Metálicas	S/ 67,514.59
	Arquitectura	S/ 66,117.67
	Instalaciones Sanitarias	S/ 577.23
	Costo Directo	**S/ 2,260,373.88**

Nota: Elaboración propia

En revisión del expediente técnico para la programación de obra se cuenta con un cronograma físico y valorizado, según las fichas de recolección de datos la programación de obra tiene como duración de la ejecución del proyecto 177 días calendario.

Para fines de estudio de la presente tesis se elaboró una tabla de duración en días de cada bloque según especialidad para el posterior análisis y comparación del proyecto.

Tabla 15

Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Ruinas de Pucara

Descripción		Duración Calendarios	Duración Laborables
	I.E. Nº50424 Ruinas De Pucara	**177 días**	**152 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**28 días**	**24 días**
	Bloque 1 - Aulas	**114 días**	**98 días**
2	Estructuras	59 días	51 días
3	Estructuras Metálicas	100 días	86 días
4	Arquitectura	77 días	66 días
5	Instalaciones Sanitarias	3 días	3 días
	Bloque 2 - Aulas Y Sum	**87 días**	**75 días**
6	Estructuras	69 días	60 días
7	Arquitectura	62 días	54 días
8	Instalaciones Sanitarias	47 días	41 días
	Bloque 3 - Administración	**107 días**	**92 días**
9	Estructuras	64 días	55 días
10	Estructura Metálica	9 días	8 días
11	Arquitectura	98 días	84 días
12	Instalaciones Sanitarias	48 días	41 días
	Bloque 4 - Losa Deportiva	**146 días**	**125 días**
13	Estructuras	44 días	38 días
14	Estructuras Metálicas	38 días	33 días
15	Arquitectura	20 días	17 días
	Bloque 5 - Residencia	**51 días**	**44 días**
16	Estructuras	31 días	27 días
17	Arquitectura	36 días	31 días
18	Instalaciones Sanitarias	28 días	24 días
	Obras Exteriores	**150 días**	**129 días**
19	Estructuras	52 días	45 días
20	Arquitectura	149 días	128 días
21	Instalaciones Sanitarias	39 días	34 días
	Cerco Perimétrico	**72 días**	**62 días**
22	Estructuras	37 días	32 días
23	Estructuras Metálicas	6 días	6 días
24	Arquitectura	47 días	41 días
25	Instalaciones Sanitarias	4 días	3 días

Nota: Elaboración propia

5.1.2.2. Proyecto: IE. 54391 HUICHIHUA

En revisión del expediente técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC" a través de las fichas de recolección de datos se obtuvo el presupuesto del proyecto. Para fines de la presente tesis se extrajo el presupuesto de las especialidades de estructuras, arquitectura e instalaciones sanitarias según cada bloque del proyecto.

Tabla 16

Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Huichihua

Ítem	Descripción	Costo
1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 267,258.50**
2	**Bloque 1 - Aulas Y Sum**	**S/ 419,663.80**
	Estructura	S/ 148,798.72
	Estructuras Metálicas	S/ 21,589.49
	Arquitectura	S/ 243,644.00
	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,631.59
3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 246,451.56**
	Estructura	S/ 111,126.86
	Estructura Metálicas	S/ 12,341.35
	Arquitectura	S/ 102,406.47
	Instalaciones Sanitarias	S/ 20,576.88
4	**Bloque 4 - Losa Deportiva**	**S/ 352,134.36**
	Estructuras	S/ 45,104.36
	Estructuras Metálicas	S/ 276,088.83
	Arquitectura	S/ 21,174.40
	Instalaciones Sanitarias	S/ 9,766.77
5	**Obras Exteriores**	**S/ 408,509.82**
	Estructura	S/ 141,455.85
	Estructuras Metálicas	S/ 16,061.82
	Arquitectura	S/ 178,246.62
	Instalaciones Sanitarias	S/ 72,745.53
6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 150,000.08**
	Estructura	S/ 70,044.69
	Estructuras Metálicas	S/ 28,038.24
	Arquitectura	S/ 51,375.65
	Instalaciones Sanitarias	S/ 541.50
	Costo Directo	**S/ 1,844,018.12**

Nota: Elaboración propia

En revisión del expediente técnico para la programación de obra se cuenta con un cronograma físico y valorizado, según las fichas de recolección de datos la programación de obra tiene como duración de la ejecución del proyecto 179 días calendario.

Para fines de estudio de la presente tesis se elaboró una tabla de duración en días de cada bloque según especialidad para el posterior análisis y comparación del proyecto.

Tabla 17

Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Huichihua

	Descripción	Duración Calendarios	Duración Laborables
	IE. 54391 Huichihua	**179 días**	**154 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**10 días**	**9 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**53 días**	**45 días**
2	Estructuras	22 días	19 días
3	Estructuras Metálicas	15 días	13 días
4	Arquitectura	29 días	25 días
5	Instalaciones Sanitarias	20 días	17 días
	Bloque 2 - Administración	**58 días**	**50 días**
6	Estructuras	27 días	23 días
7	Estructuras Metálicas	7 días	6 días
8	Arquitectura	29 días	25 días
9	Instalaciones Sanitarias	14 días	12 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**58 días**	**50 días**
10	Estructuras	16 días	14 días
11	Estructuras Metálicas	31 días	27 días
12	Arquitectura	14 días	12 días
13	Instalaciones Sanitarias	6 días	5 días
	Obras Exteriores	**78 días**	**67 días**
14	Estructuras	32 días	28 días
15	Estructuras Metálicas	9 días	8 días
16	Arquitectura	42 días	36 días
17	Instalaciones Sanitarias	27 días	23 días
	Cerco Perimétrico	**52 días**	**45 días**
18	Estructuras	27 días	23 días
19	Estructuras Metálicas	11 días	10 días
20	Arquitectura	16 días	14 días
21	Instalaciones Sanitarias	5 días	3 días

Nota: Elaboración propia

5.1.2.3. Proyecto: IE. 54427 SANTA CRUZ

En revisión del expediente técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC" a través de las fichas de recolección de datos se obtuvo el presupuesto del proyecto. Para fines de la presente tesis se extrajo el presupuesto de las especialidades de estructuras, arquitectura e instalaciones sanitarias según cada bloque del proyecto.

Tabla 18

Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Santa Cruz

Ítem	Descripción	Costo
1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 274,838.85**
2	**Bloque 1 - Aulas**	**S/ 492,194.31**
	Estructura	S/ 183,236.58
	Estructuras Metálicas	S/ 14,755.81
	Arquitectura	S/ 288,203.91
	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,998.01
3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 257,695.96**
	Estructura	S/ 117,576.35
	Arquitectura	S/ 115,893.60
	Instalaciones Sanitarias	S/ 24,226.01
4	**Bloque 3 - Losa Deportiva**	**S/ 426,350.01**
	Estructuras	S/ 123,844.39
	Estructuras Metálicas	S/ 235,435.50
	Arquitectura	S/ 57,808.70
	Instalaciones Sanitarias	S/ 9,261.42
5	**Obras Exteriores**	**S/ 208,877.52**
	Estructura	S/ 95,029.56
	Estructuras Metálicas	S/ 10,442.09
	Arquitectura	S/ 41,964.06
	Instalaciones Sanitarias	S/ 61,441.81
6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 212,157.31**
	Estructura	S/ 118,782.40
	Estructuras Metálicas	S/ 33,549.16
	Arquitectura	S/ 59,285.23
	Instalaciones Sanitarias	S/ 540.52
	Costo Directo	**S/ 1,872,113.96**

Nota: Elaboración propia

En revisión del expediente técnico para la programación de obra se cuenta con un cronograma físico y valorizado, según las fichas de recolección de datos la programación de obra tiene como duración de la ejecución del proyecto 180 días calendario.

Para fines de estudio de la presente tesis se elaboró una tabla de duración en días de cada bloque según especialidad para el posterior análisis y comparación del proyecto.

Tabla 19

Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Santa Cruz

	Nombre De Tarea	Duración calendarios	Duración laborables
	IE. 54427 Santa Cruz	180 días	155 días
1	**Trabajos Preliminares**	**16 días**	**14 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**101 días**	**87 días**
2	Estructuras	61 días	53 días
3	Estructuras Metálicas	17 días	15 días
4	Arquitectura	56 días	48 días
5	Instalaciones Sanitarias	56 días	48 días
	Bloque 2 - Administración	**90 días**	**77 días**
6	Estructuras	58 días	50 días
7	Arquitectura	50 días	43 días
8	Instalaciones Sanitarias	79 días	68 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**104 días**	**89 días**
9	Estructuras	34 días	29 días
10	Estructuras Metálicas	48 días	42 días
11	Arquitectura	23 días	20 días
12	Instalaciones Sanitarias	11 días	10 días
	Obras Exteriores	**66 días**	**57 días**
13	Estructuras	42 días	36 días
14	Arquitectura	42 días	36 días
15	Instalaciones Sanitarias	42 días	36 días
	Cerco Perimétrico	**59 días**	**51 días**
16	Estructuras	33 días	28 días
17	Estructuras Metálicas	15 días	13 días
18	Arquitectura	43 días	37 días
19	Instalaciones Sanitarias	5 días	4 días

Nota: Elaboración propia

5.1.2.4. Proyecto: IE. 54455 QUISCABAMBA

En revisión del expediente técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC" a través de las fichas de recolección de datos se obtuvo el presupuesto del proyecto. Para fines de la presente tesis se extrajo el presupuesto de las especialidades de estructuras, arquitectura e instalaciones sanitarias según cada bloque del proyecto.

Tabla 20

Presupuesto de obra por especialidad del expediente técnico - Proyecto Santa Cruz

Ítem	Descripción	Costo
1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 267,915.80**
2	**Bloque 1 - Aulas**	**S/ 329,985.82**
	Estructura	S/ 162,980.61
	Estructuras Metálicas	S/ 34,700.93
	Arquitectura	S/ 126,954.55
	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,349.73
3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 302,675.15**
	Estructura	S/ 147,262.43
	Arquitectura	S/ 131,990.07
	Instalaciones Sanitarias	S/ 23,422.65
4	**Bloque 4 - Losa Deportiva**	**S/ 448,210.43**
	Estructuras	S/ 124,244.40
	Estructuras Metálicas	S/ 235,435.50
	Arquitectura	S/ 78,899.12
	Instalaciones Sanitarias	S/ 9,631.41
5	**Obras Exteriores**	**S/ 454,391.83**
	Estructura	S/ 196,552.08
	Arquitectura	S/ 156,610.37
	Instalaciones Sanitarias	S/ 101,229.38
6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 257,607.97**
	Estructura	S/ 113,137.64
	Estructuras Metálicas	S/ 93,988.18
	Arquitectura	S/ 49,241.61
	Instalaciones Sanitarias	S/ 1,240.54
	Costo Directo	**S/ 2,060,787.00**

Nota: Elaboración propia

En revisión del expediente técnico para la programación de obra se cuenta con un cronograma físico y valorizado, según las fichas de recolección de datos la programación de obra tiene como duración de la ejecución del proyecto 173 días calendario.

Para fines de estudio de la presente tesis se elaboró una tabla de duración en días de cada bloque según especialidad para el posterior análisis y comparación del proyecto.

Tabla 21

Duración del proyecto según programación de obra del expediente técnico – Proyecto Quiscabamba

	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables
	IE. 54455 Quiscabamba	**173 días**	**149 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**21 días**	**18 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**81 días**	**70 días**
2	Estructuras	44 días	38 días
3	Estructuras Metálicas	10 días	9 días
4	Arquitectura	37 días	32 días
5	Instalaciones Sanitarias	8 días	7 días
	Bloque 2 - Administración	**79 días**	**68 días**
6	Estructuras	35 días	30 días
7	Arquitectura	44 días	38 días
8	Instalaciones Sanitarias	19 días	17 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**32 días**	**28 días**
9	Estructuras	11 días	10 días
10	Estructuras Metálicas	26 días	23 días
11	Arquitectura	9 días	8 días
12	Instalaciones Sanitarias	4 días	4 días
	Obras Exteriores	**43 días**	**37 días**
13	Estructuras	15 días	13 días
14	Arquitectura	15 días	13 días
15	Instalaciones Sanitarias	20 días	17 días
	Cerco Perimétrico	**39 días**	**33 días**
16	Estructuras	14 días	12 días
17	Estructuras Metálicas	21 días	18 días
18	Arquitectura	21 días	18 días
21	Instalaciones Sanitarias	4 días	3 días

Nota: Elaboración propia

5.2. Modelado de los proyectos usando metodología BIM 5D

5.2.1. Descripción general

La aplicación de la metodología BIM para los proyectos de infraestructura educativa abarcó las fases 3D (modelo), 4D (tiempo) y 5D (presupuesto).

Se emplearon las siguientes herramientas para trabajar en un entorno BIM:

Revit:

- Se utilizó para el modelado 3D de las diferentes especialidades (Arquitectura, Estructura y Instalaciones Sanitarias)
- Se utilizó para la detección de interferencias

Dynamo:

- Se utilizó para la automatización del modelado del encofrado.
- Se utilizó para la creación de parámetros dentro del modelado 3D y la obtención de metrados.

Delphin Express:

- Se empleó para el presupuesto y programación de obra.

Para dar inicio al modelado 3D, primero se revisó y corroboro la información existente en el expediente técnico de cada proyecto.

En la implementación del BIM 3D, se llevó a cabo el desarrollo de cada proyecto realizando el modelado por bloques y la integración de todos los bloques en un modelo de coordinación el cual contiene las siguientes disciplinas:

- Arquitectura
- Estructura
- Instalaciones Sanitarias

Dentro de la aplicación del BIM 4D, se realizó la detección de interferencias entre las diferentes especialidades que componen el modelo, posteriormente para la programación de obra el cual se realizó por partidas título según el presupuesto.

Dentro de la aplicación del BIM 5D, se obtuvieron los metrados de los modelos 3D de las diferentes especialidades para posteriormente obtener el presupuesto de obra.

5.2.2. BIM 3D

5.2.2.1. Modelamiento de Estructuras

Una vez revisado los planos correspondientes a estructuras se procedió a modelar los proyectos para que sean visibles desde un modelo 3D. Se realizo un

modelo 3D a todo lo relacionado con la especialidad de estructuras que abarca desde movimientos de tierras, estructuras de concreto, estructuras metálicas y encofrado.

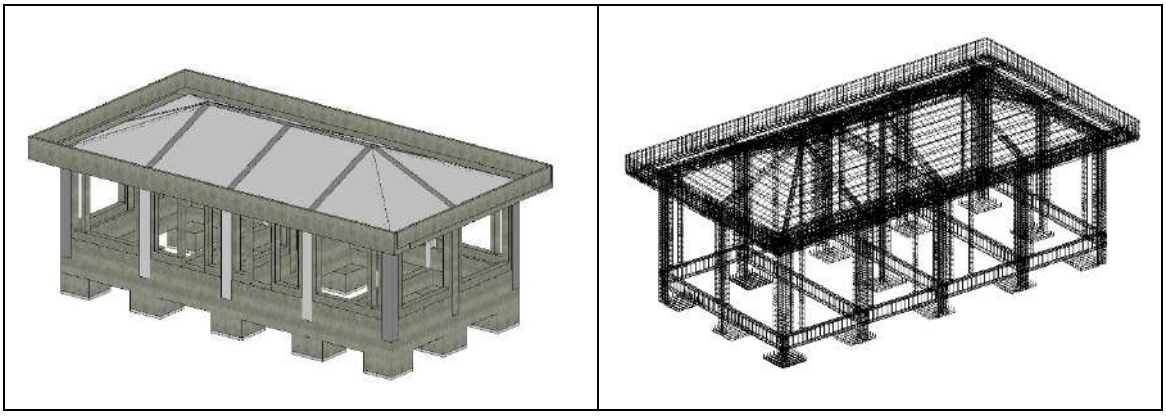
5.2.2.1.1 Modelado de estructuras de concreto.

Al tener 4 proyectos, se empezó a modelar cada proyecto según los bloques que contemplan dentro de cada uno de sus expedientes técnicos. En el modelamiento de cada bloque, se hizo el modelamiento de solados, zapatas, cimientos, sobrecimientos, vigas de conexión, columnas, vigas, losa aligerada, canaleta de concreto, columnetas y viguetas. En las siguientes figuras del modelado de las estructuras de concreto se puede apreciar el modelo 3D de los elementos que comprenden cada bloque, así mismo al lado se aprecia el modelado 3D de la armadura de acero.

Proyecto: I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara

Figura 34

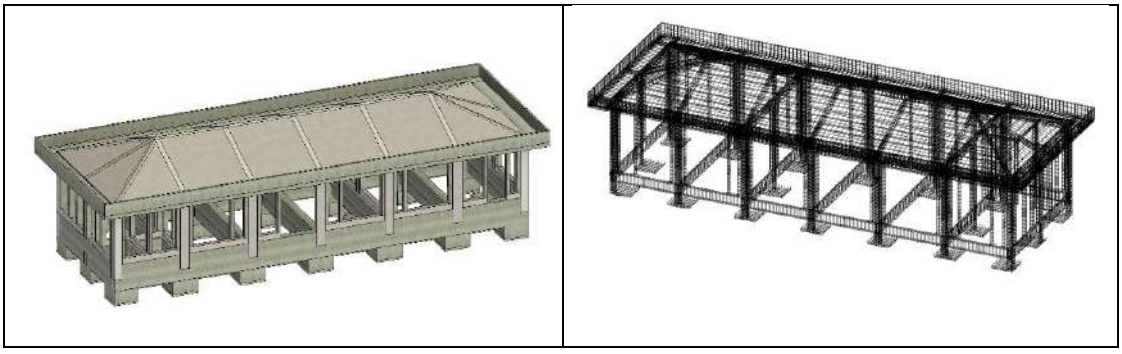
Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 35

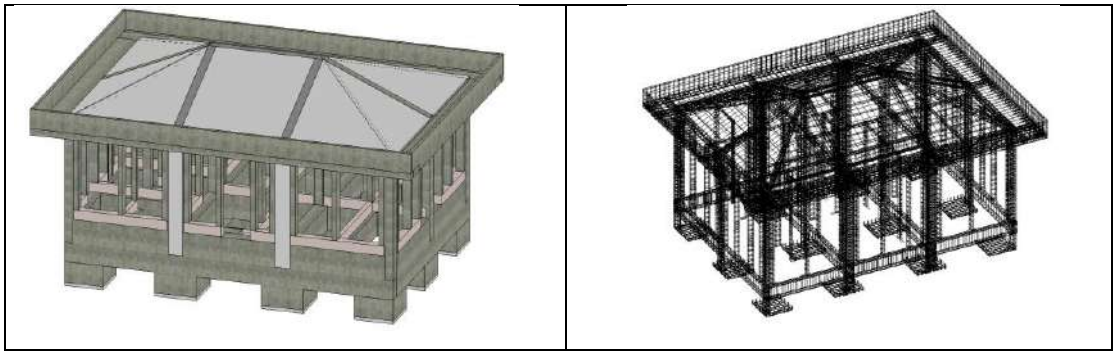
Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 36

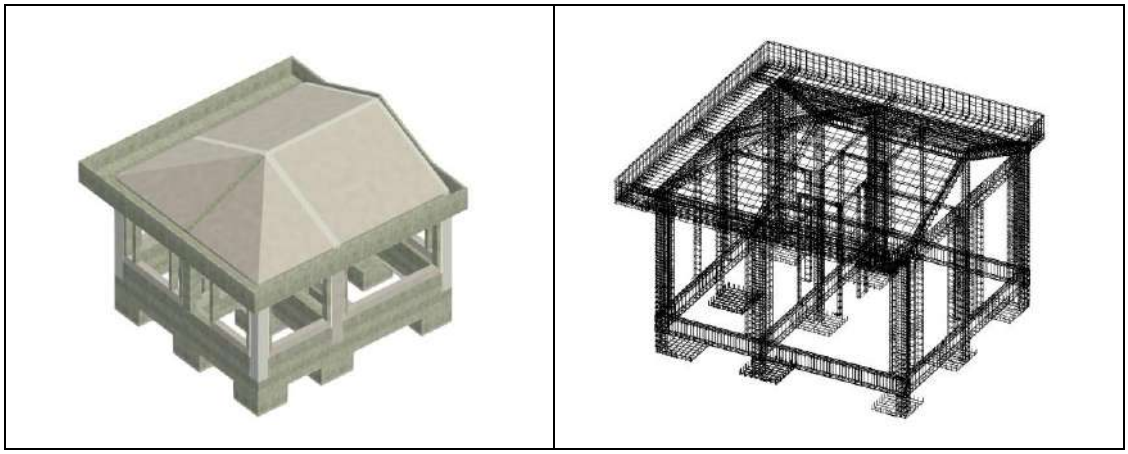
Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 03 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 37

Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 04 (Ruinas de Pucara)

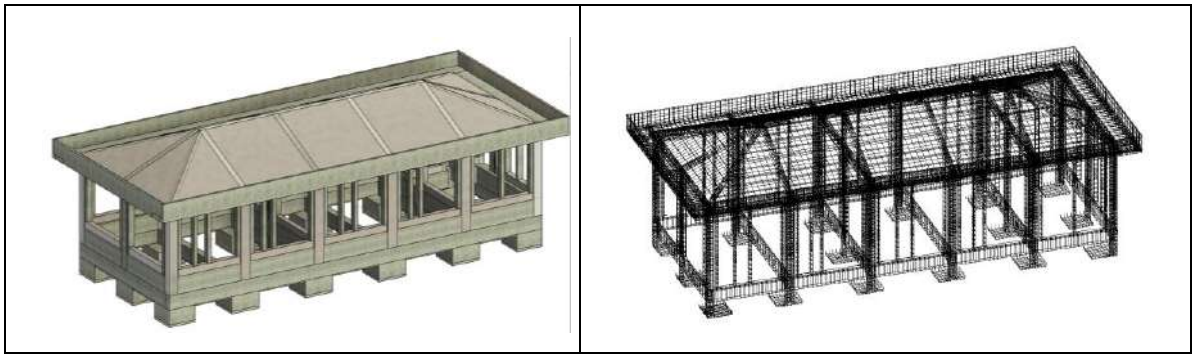


Nota: Elaboración propia - REVIT

<u>Proyecto: I.E.P N° 54391 Huichihua</u>

Figura 38

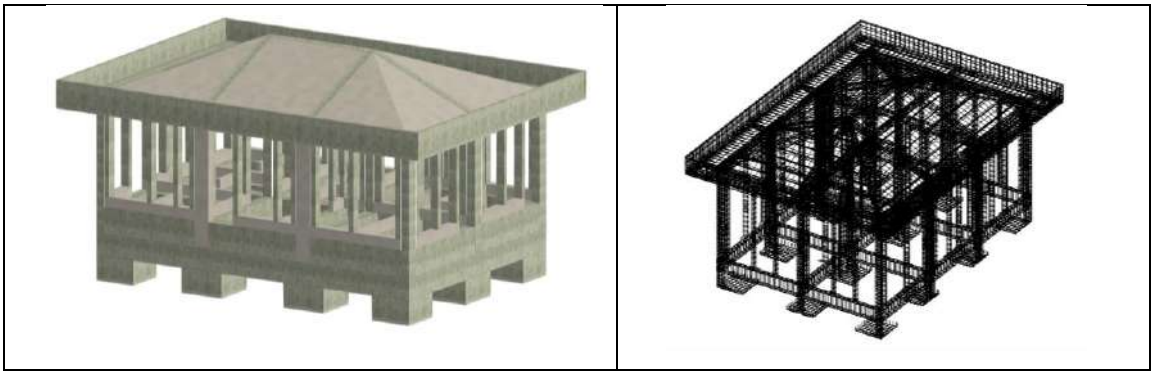
Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Huichigua)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 39

Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Huichigua)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Proyecto: I.E.P N° 54455 Quiscabamba

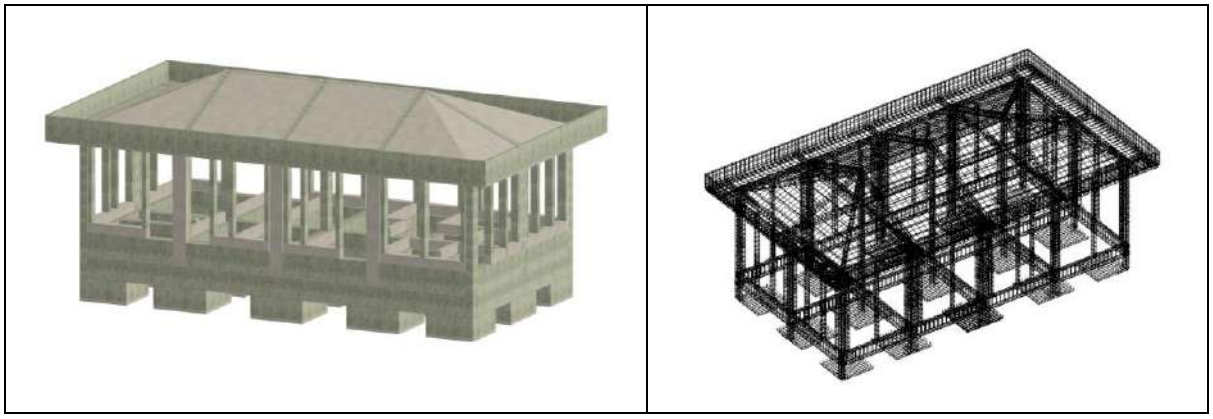
Figura 40

Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Quiscabamba)

Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 41

Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Quiscabamba)

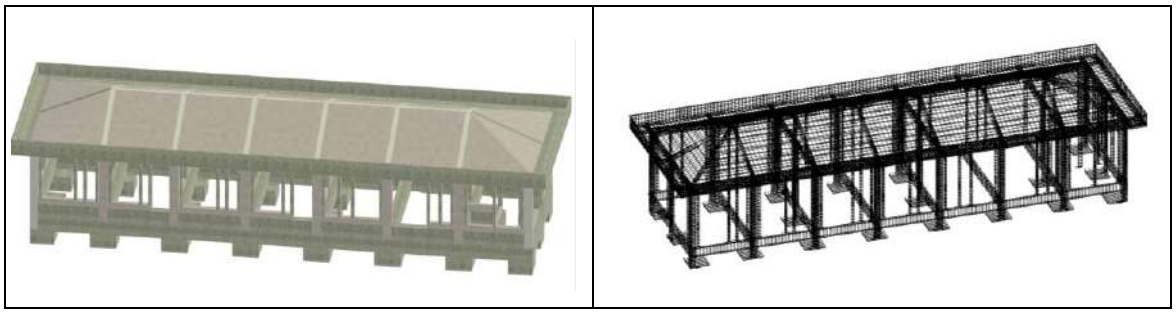


Nota: Elaboración propia - REVIT

Proyecto: I.E.P N° 54427 Santa Cruz

Figura 42

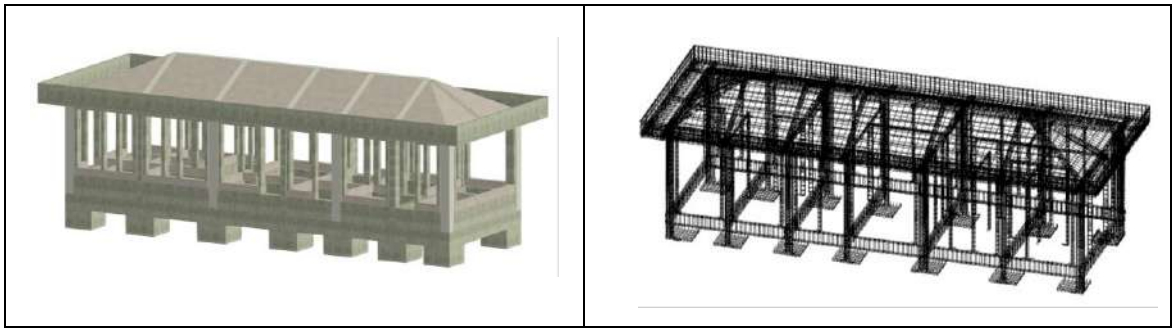
Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 01 (Santa Cruz)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 43

Modelamiento 3D de estructuras del Bloque Nª 02 (Santa Cruz)



Nota: Elaboración propia - REVIT

5.2.2.1.2 Modelado de movimiento de tierras.

Para dar inicio a cualquier proyecto es primordial tener planificado el movimiento de tierras, por lo que al tener un modelamiento 3D mejora la cuantificación y costo de los trabajos correspondientes al movimiento de tierras. Dentro del modelamiento de cada proyecto, se hizo el modelamiento de excavaciones, cortes y rellenos. En las siguientes figuras se puede apreciar las excavaciones y rellenos que comprenden cada proyecto, los cuales al tener un modelo 3D permite visualizar la ubicación de las zonas de excavación, cortes y zonas de relleno.

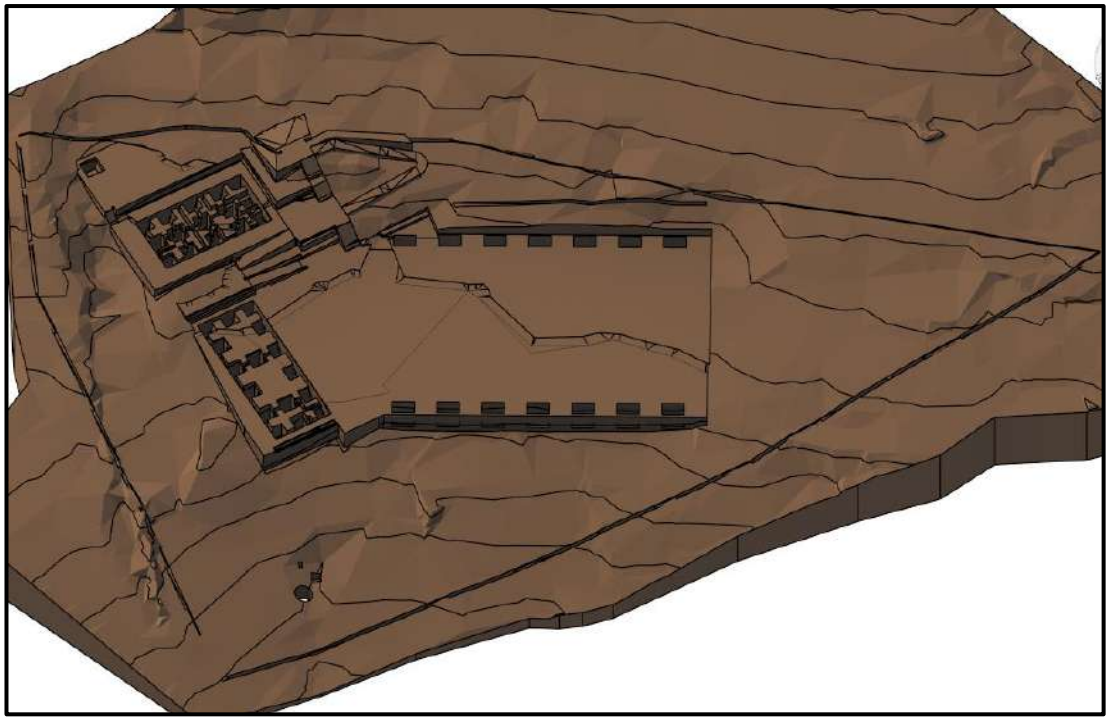
Figura 44

Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara

Nota: Elaboración propia

Figura 45

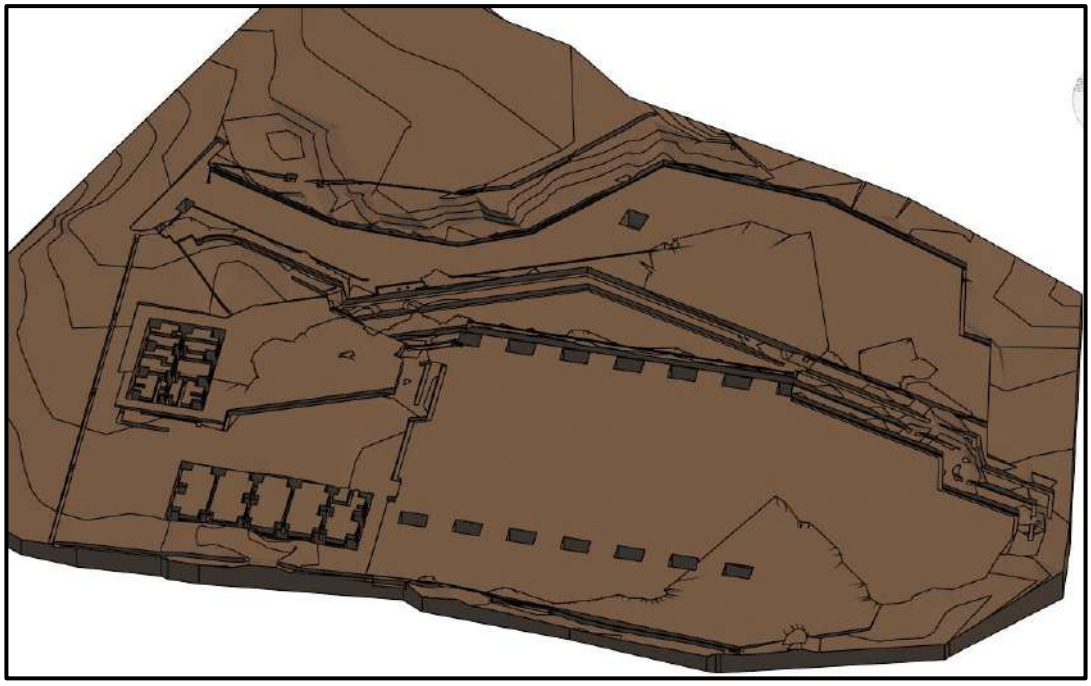
Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E. P N° 54391 Huichihua



Nota: Elaboración propia

Figura 46

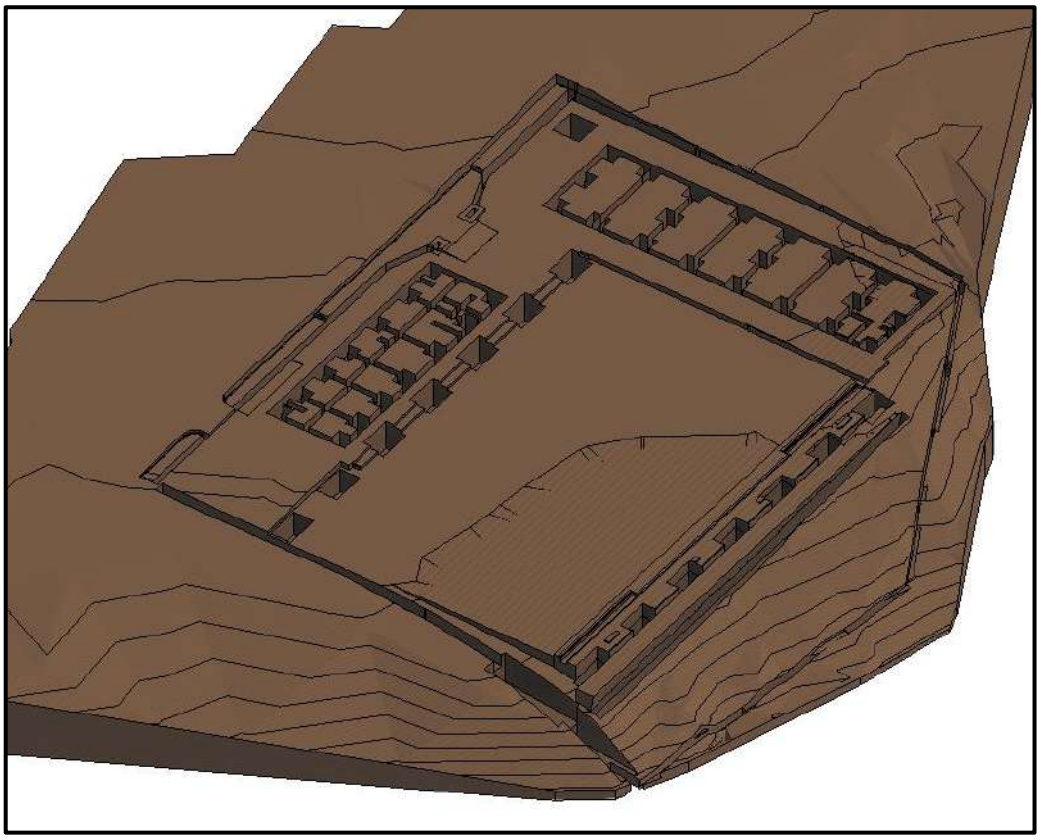
Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba



Nota: Elaboración propia

Figura 47

Modelamiento de movimiento de tierras del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz



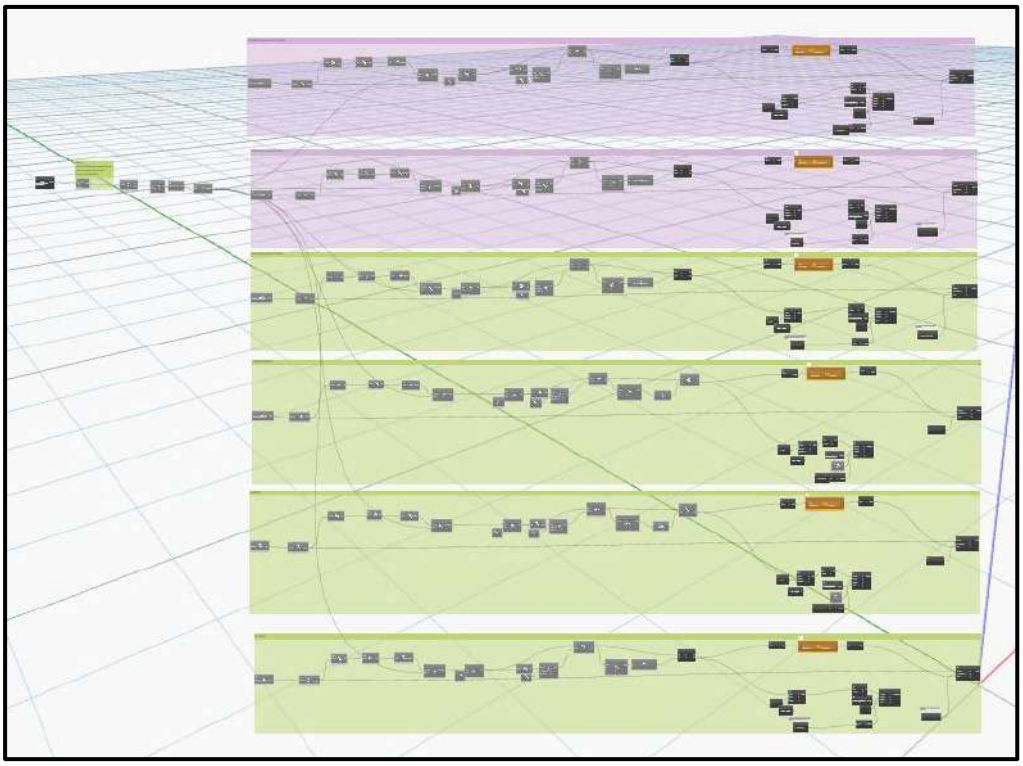
Nota: Elaboración propia

5.2.2.1.3 Modelado de encofrado.

En el proceso constructivo de las estructuras de concreto simple y armado, el encofrado es esencial para su construcción debido a esto tener un modelo 3D del encofrado permite visualizar de manera conveniente su construcción y cuantificación. El desarrollo del modelado del encofrado se dio mediante el software Dynamo a través de un script o código programado que automatiza el modelado del encofrado. En la figura 48 (para ver en tamaño real ver anexos) se puede apreciar el script para la automatización del encofrado en todo tipo de estructura de concreto, la cual permite modelar las áreas de encofrado reconociendo y diferenciando los elementos estructurales, esto quiere decir que el script modela y cuantifica el área neta de encofrado.

Figura 48

Script de Dynamo para la automatización del modelado de encofrado

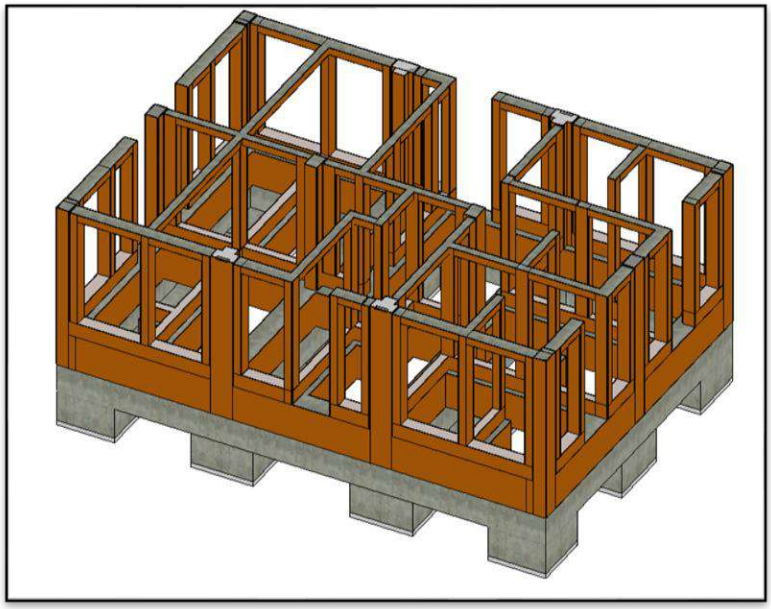


Nota: Elaboración propia - DYNAMO

En la figura 49 se visualiza la ejecución del script permitiendo la automatización del modelado de encofrado en las estructuras de concreto.

Figura 49

Modelamiento de encofrado automatizado

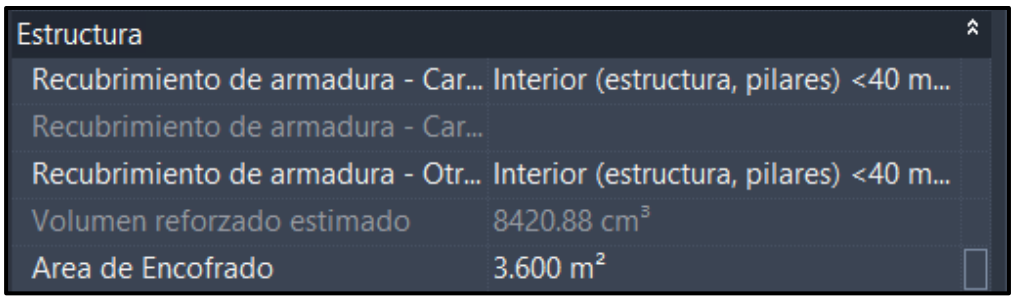


Nota: Elaboración propia - REVIT

En la figura 50 se puede observar que el script no solo creo un modelo 3D del encofrado, sino que también creo un parámetro con el valor de área neta de encofrado en el elemento de concreto.

Figura 50

Parámetro de área de encofrado.



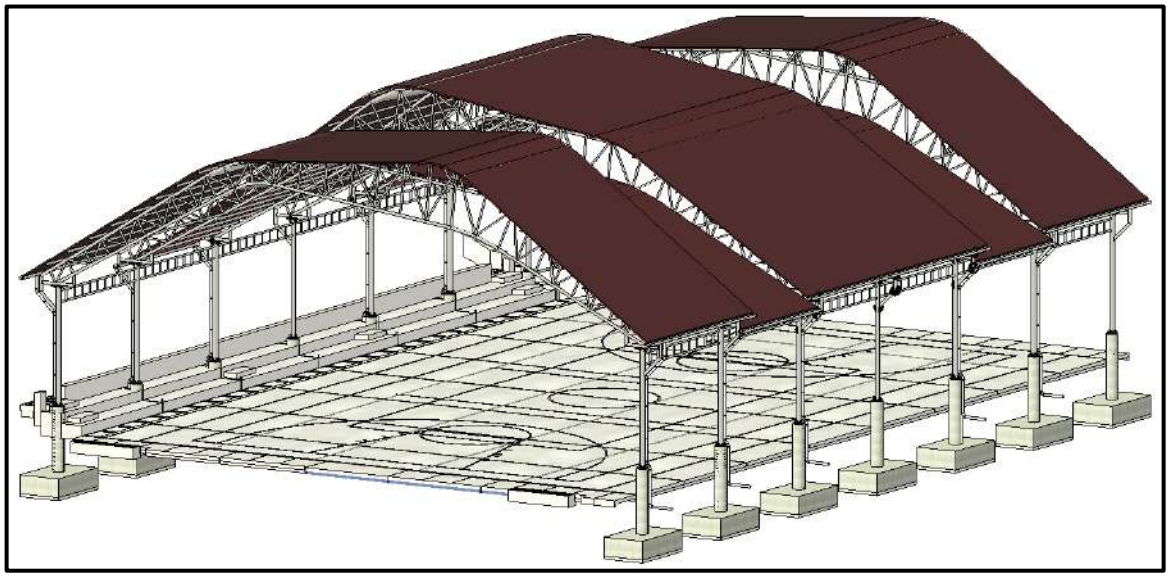
Nota: Elaboración propia - REVIT

5.2.2.1.4 Modelado de estructuras metálicas.

Los proyectos cuentan con una loza deportiva con cobertura metálica la cual es la misma en todos los proyectos debido a que pertenecen a un paquete de proyectos. El desarrollo del modelado de las estructuras metálicas permitirá una visualización 3D la cual permitirá mejorar su proceso constructivo y la cuantificación de metrados tendrá una mejor precisión. En la siguiente figura se puede apreciar el modelado de las estructuras metálicas:

Figura 51

Modelamiento de estructura metálicas



Nota: Elaboración propia

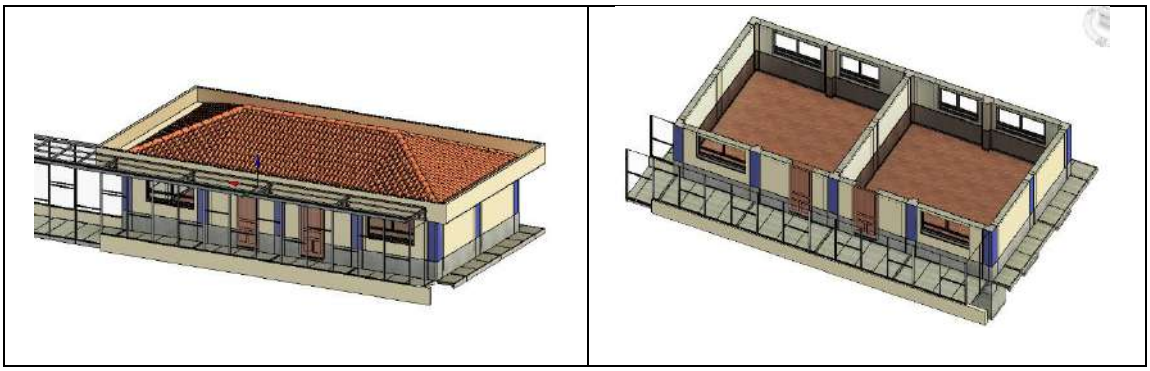
5.2.2.2. Modelamiento de Arquitectura

Una vez revisado los planos correspondientes a arquitectura se procedió a modelar los proyectos para que sean visibles desde un modelo 3D. Se realizo un modelo 3D que representa la geometría y la información específica de los elementos arquitectónicos de los proyectos.

Proyecto: I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara

Figura 52

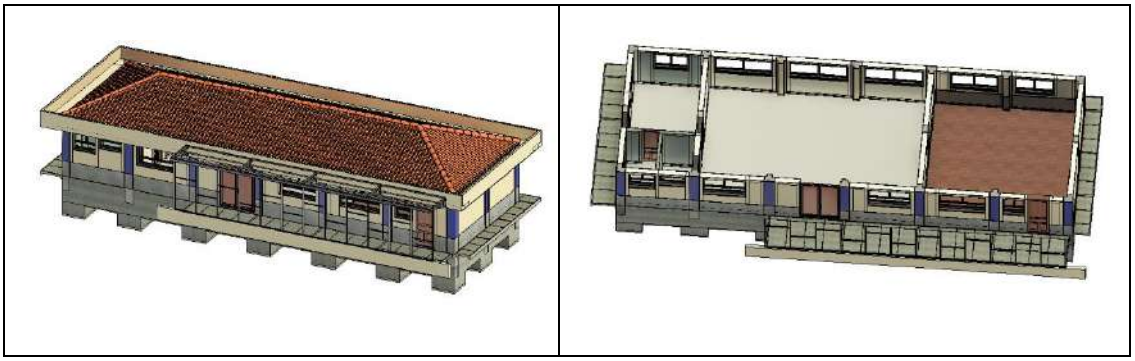
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 53

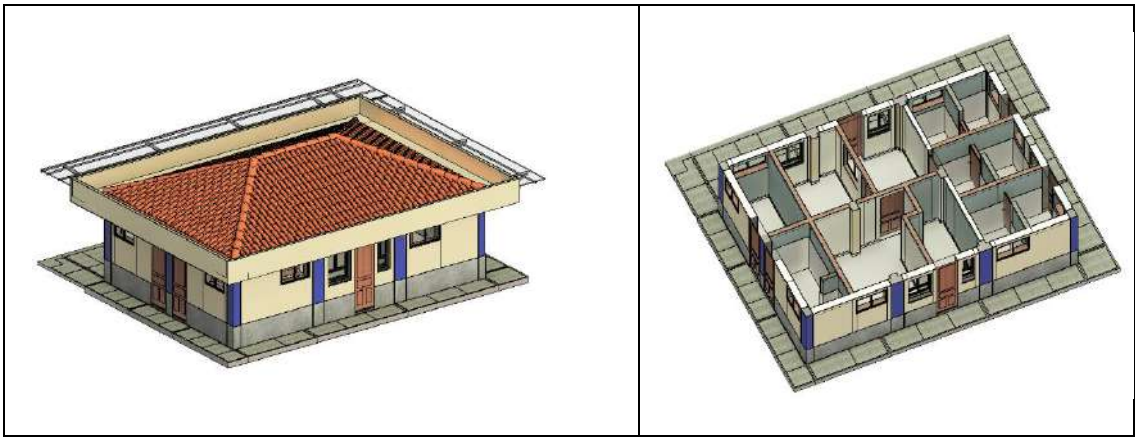
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 54

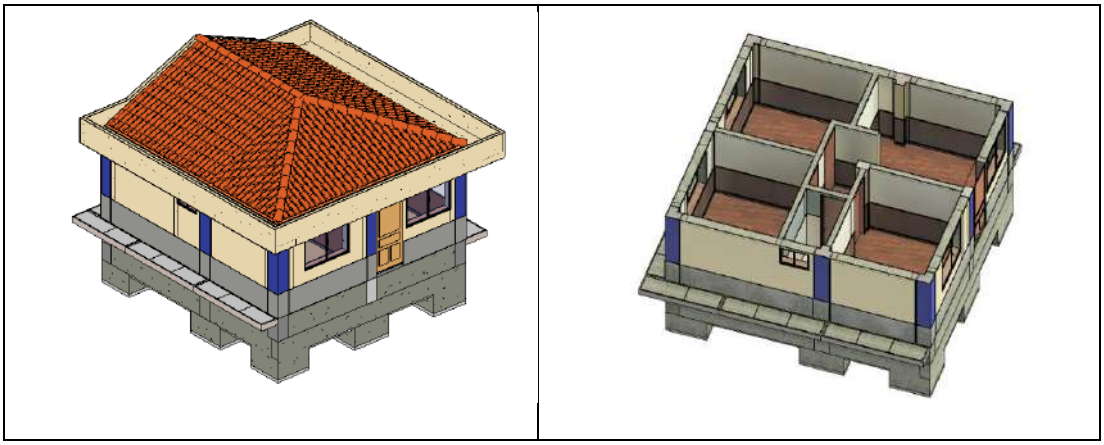
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 03 (Ruinas de Pucara)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 55

Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 04 (Ruinas de Pucara)

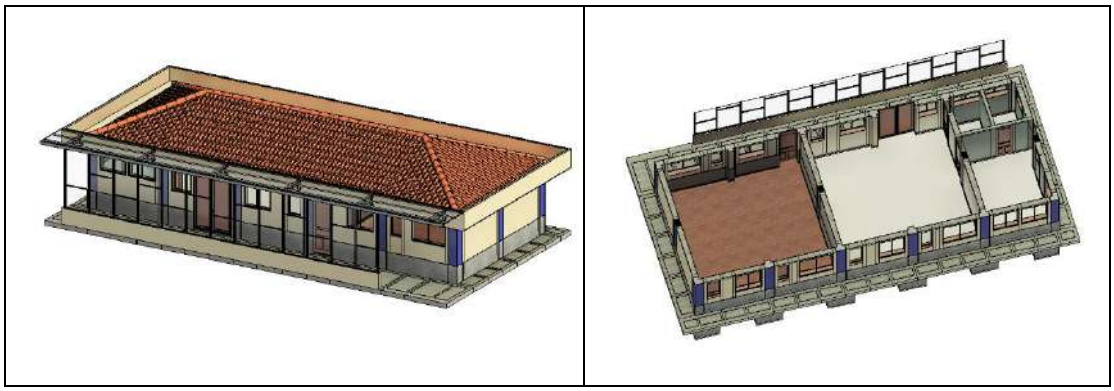


Nota: Elaboración propia - REVIT

Proyecto: I.E.P N° 54391 Huichihua

Figura 56

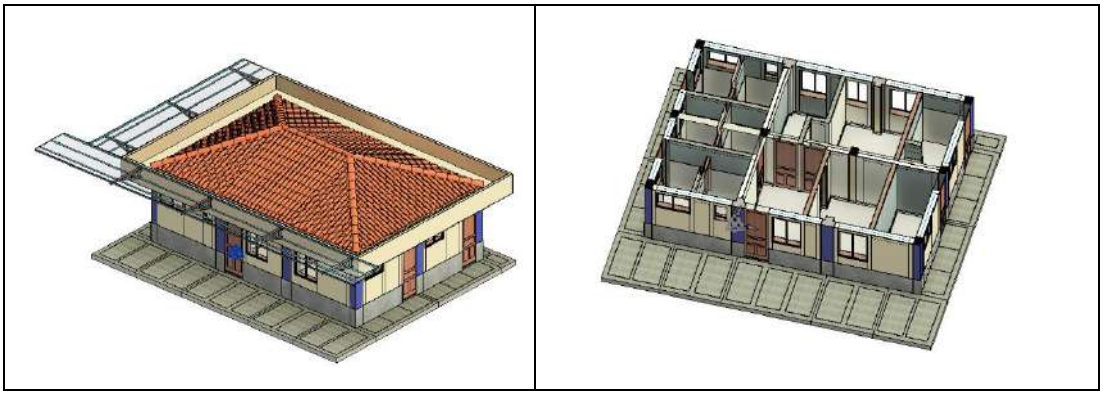
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Huichigua)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 57

Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Huichigua)

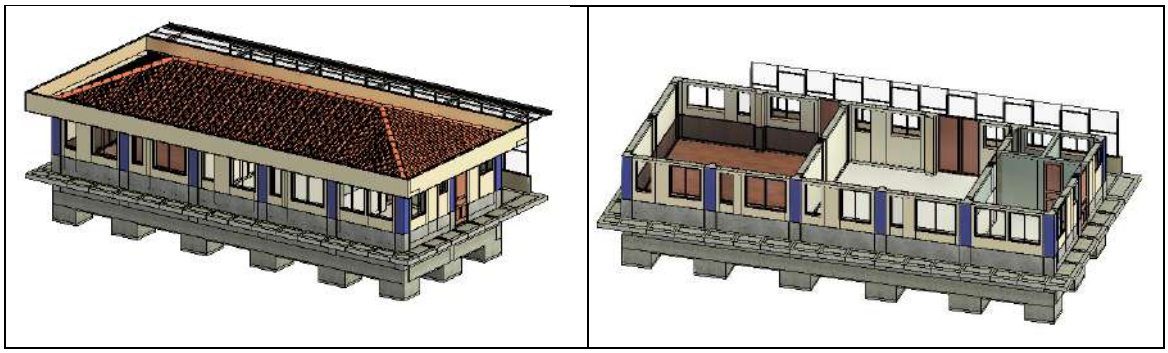


Nota: Elaboración propia - REVIT

Proyecto: I.E.P N° 54455 Quiscabamba

Figura 58

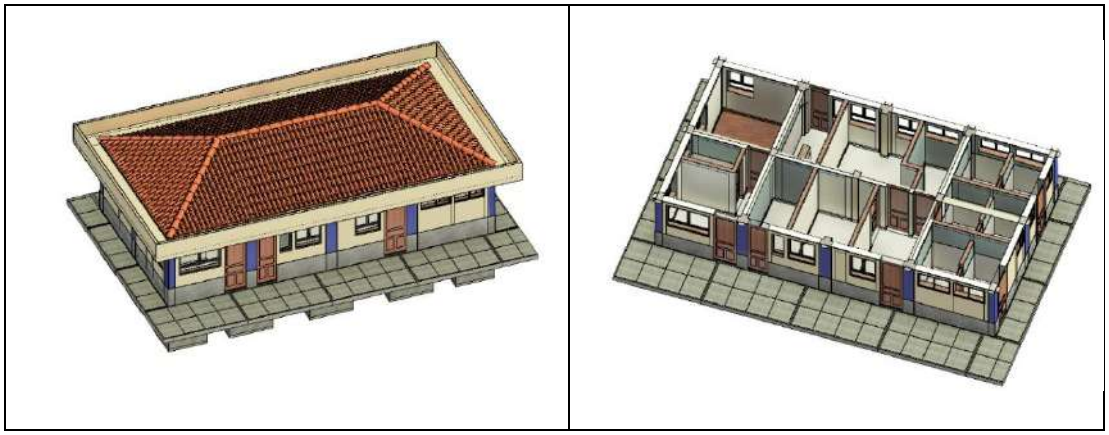
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Quiscabamba)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 59

Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Quiscabamba)

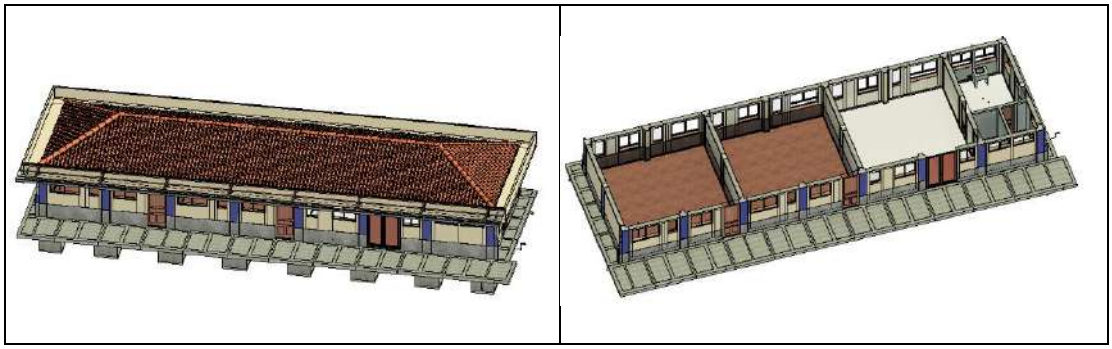


Nota: Elaboración propia - REVIT

Proyecto: I.E.P N° 54427 Santa Cruz

Figura 60

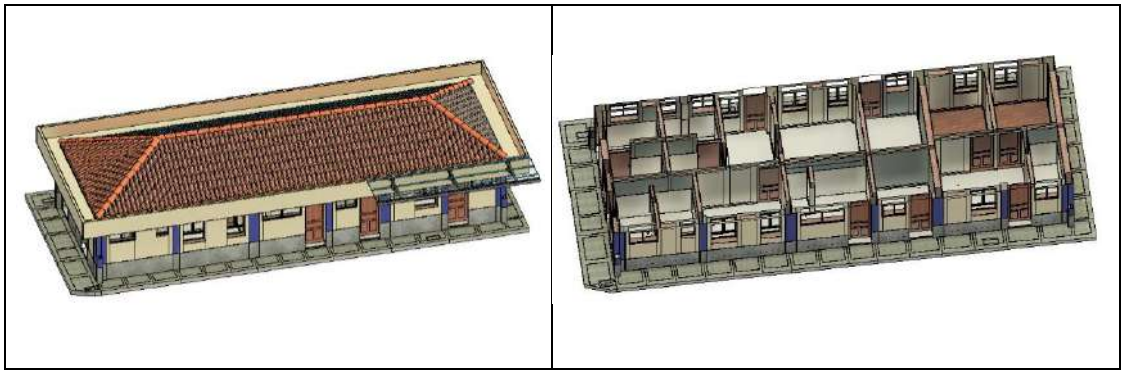
Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 01 (Santa Cruz)



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 61

Modelamiento 3D de arquitectura del Bloque Nª 02 (Santa Cruz)



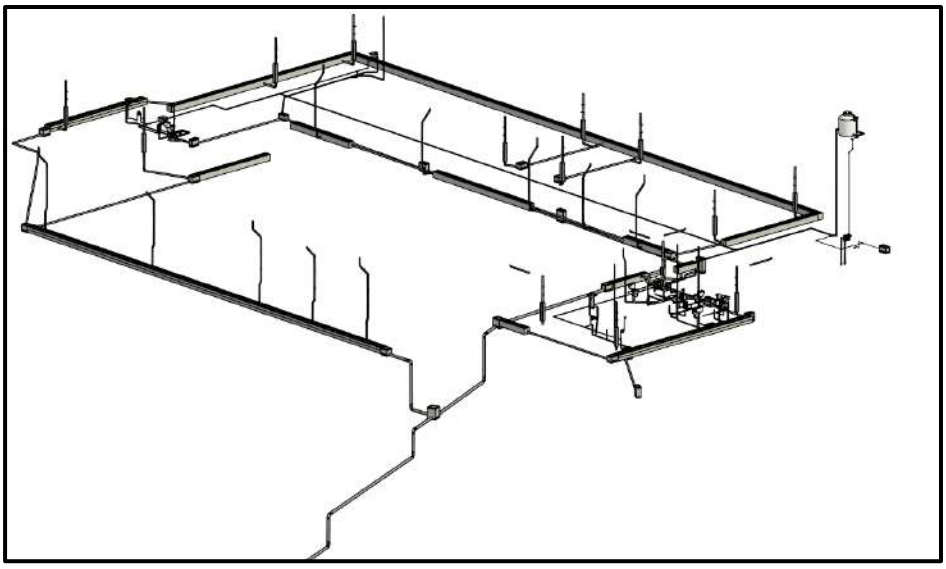
Nota: Elaboración propia - REVIT

5.2.2.3. Modelamiento de Instalaciones Sanitarias

Una vez revisado los planos correspondientes a instalaciones sanitarias se procedió a modelar los proyectos para que sean visibles desde un modelo 3D. Se realizo un modelo 3D de los sistemas de agua, desagüe y agua pluviales tal como se muestran en las siguientes figuras.

Figura 62

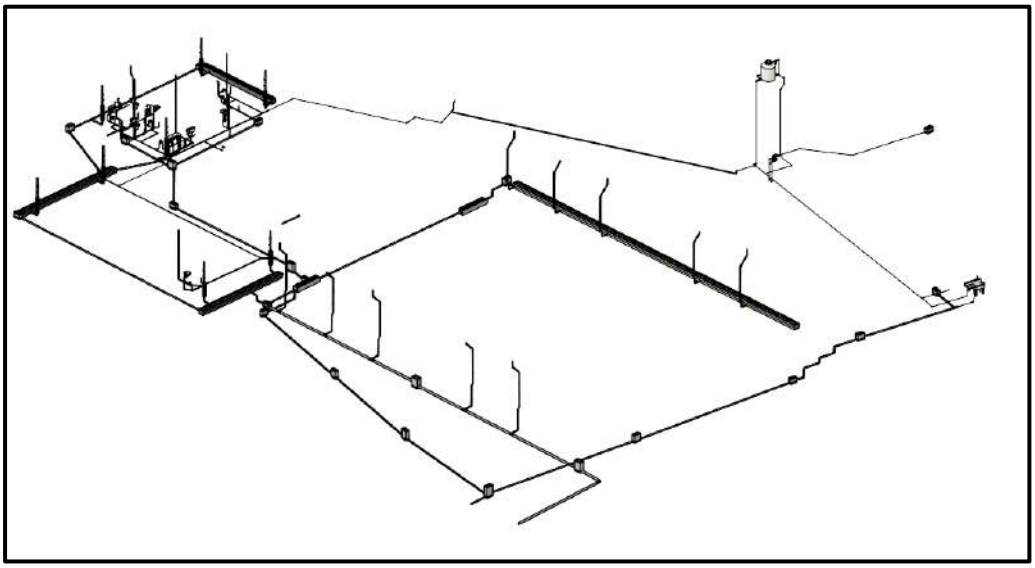
Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 63

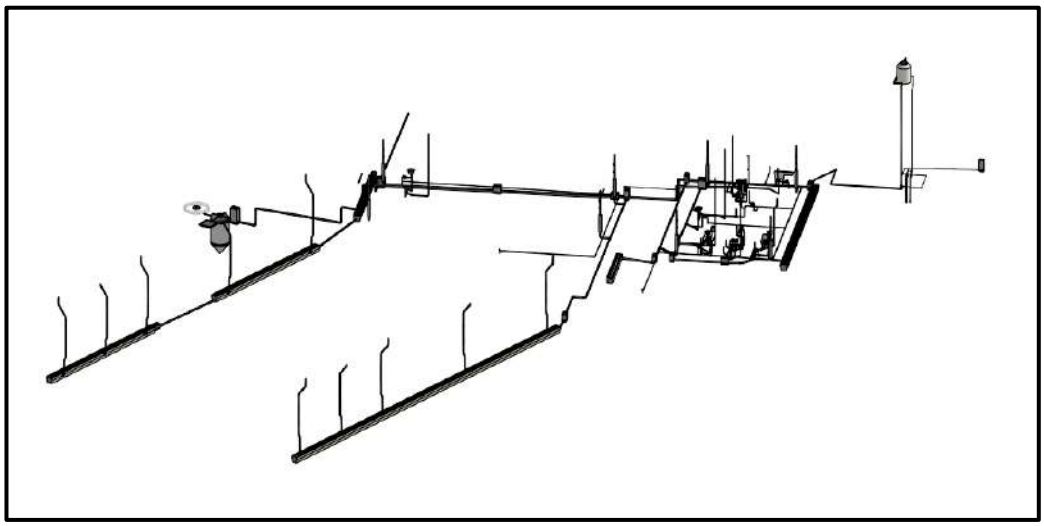
Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54391 Huichihua



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 64

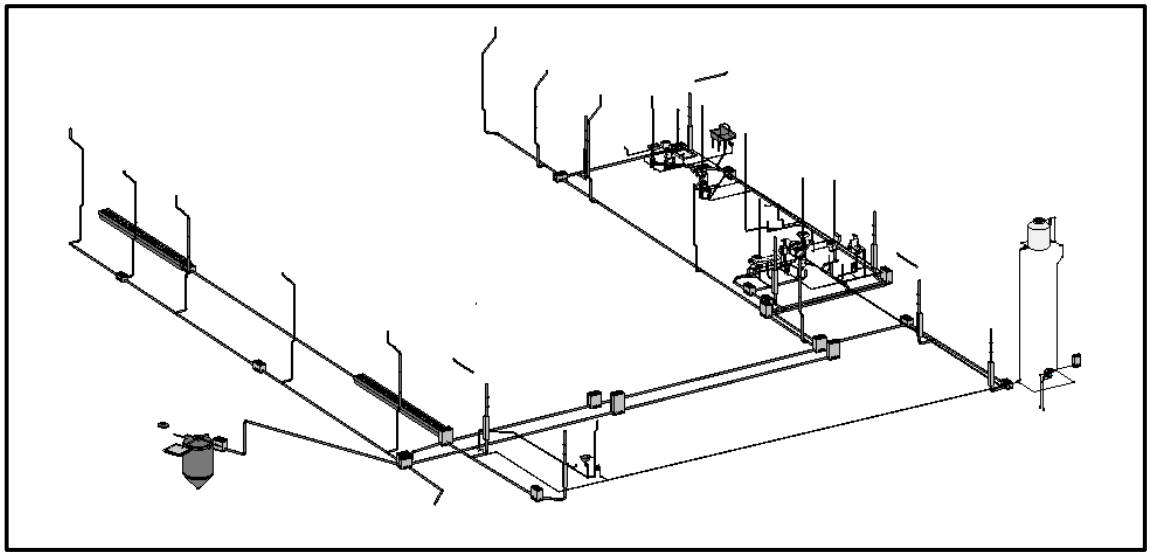
Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 65

Isometría del modelamiento 3D de instalaciones sanitarias del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz



Nota: Elaboración propia - REVIT

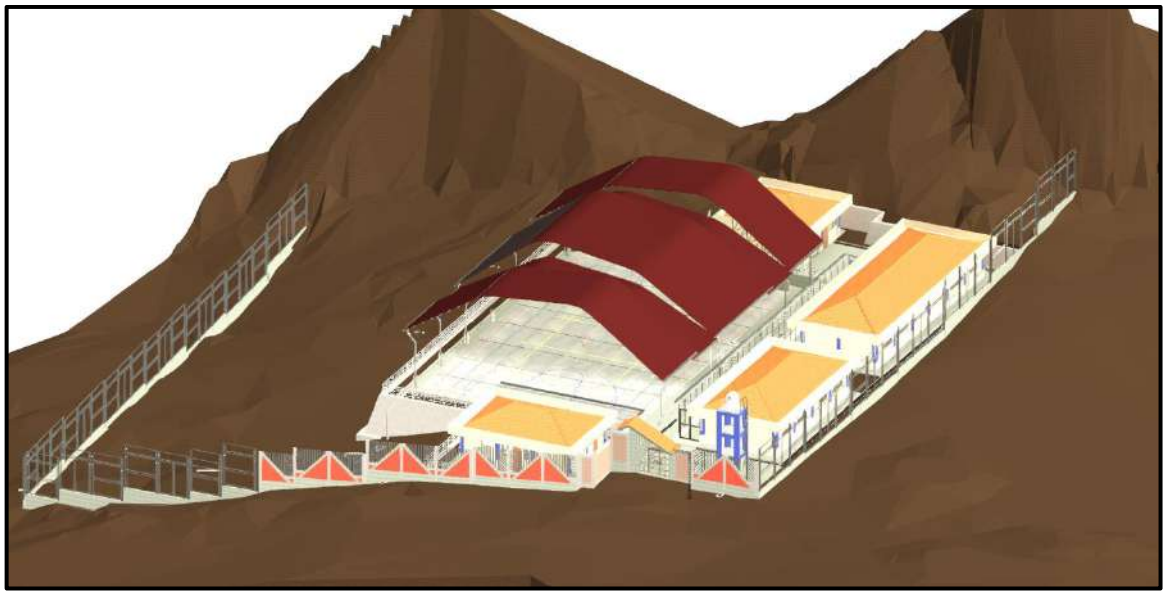
5.2.2.4. Integración de las especialidades

Al culminar el modelamiento de las especialidades en los diferentes proyectos, se procedió a crear un modelo de coordinación que integra los modelos 3D de todas las especialidades con el objetivo de facilitar la colaboración de estas disciplinas en el proyecto y para luego en el capítulo siguiente realizar las

correspondientes interferencias del proyecto. En las siguientes figuras se observa la integración de las especialidades en un modelo de coordinación.

Figura 66

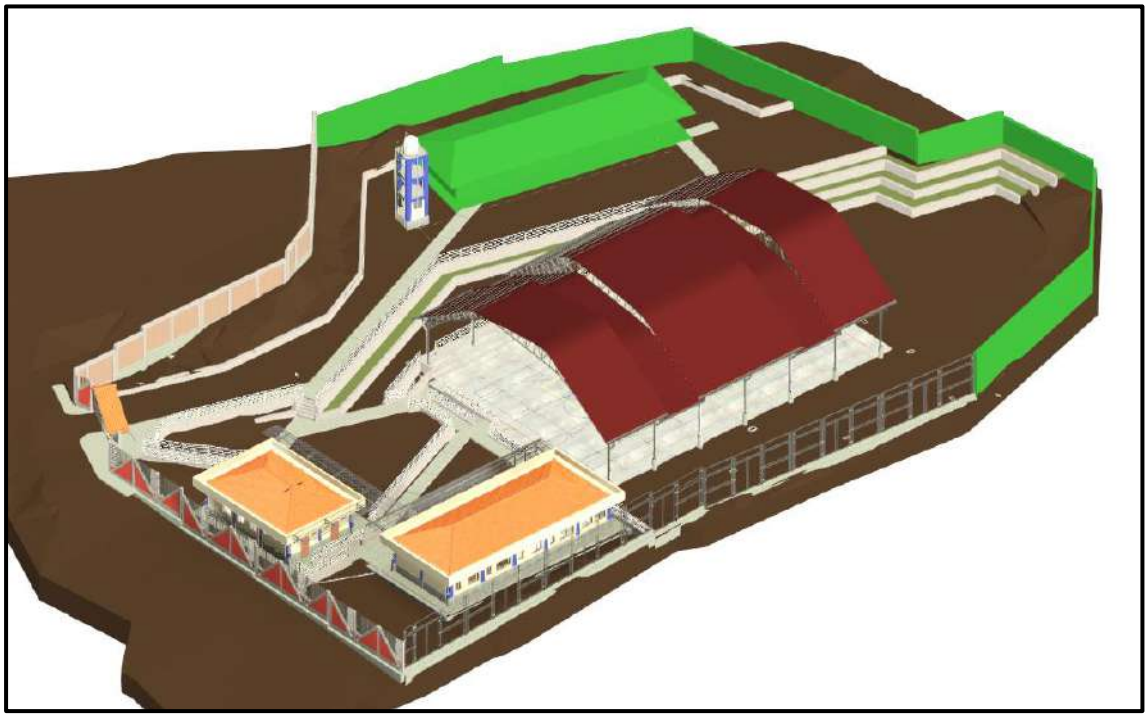
Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 67

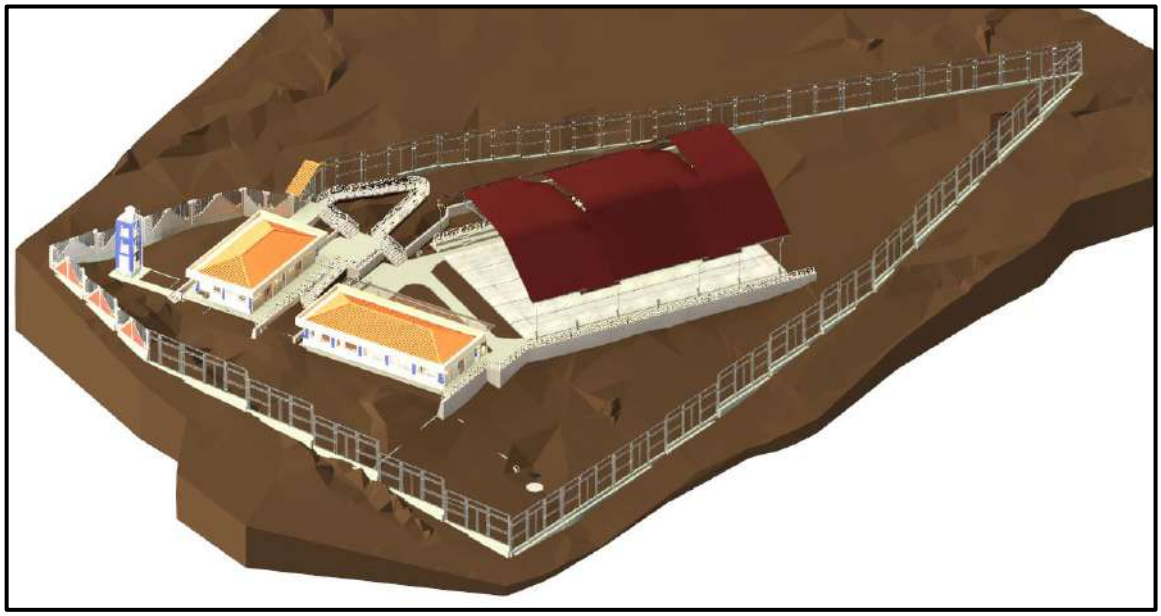
Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54391 Huichihua



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 68

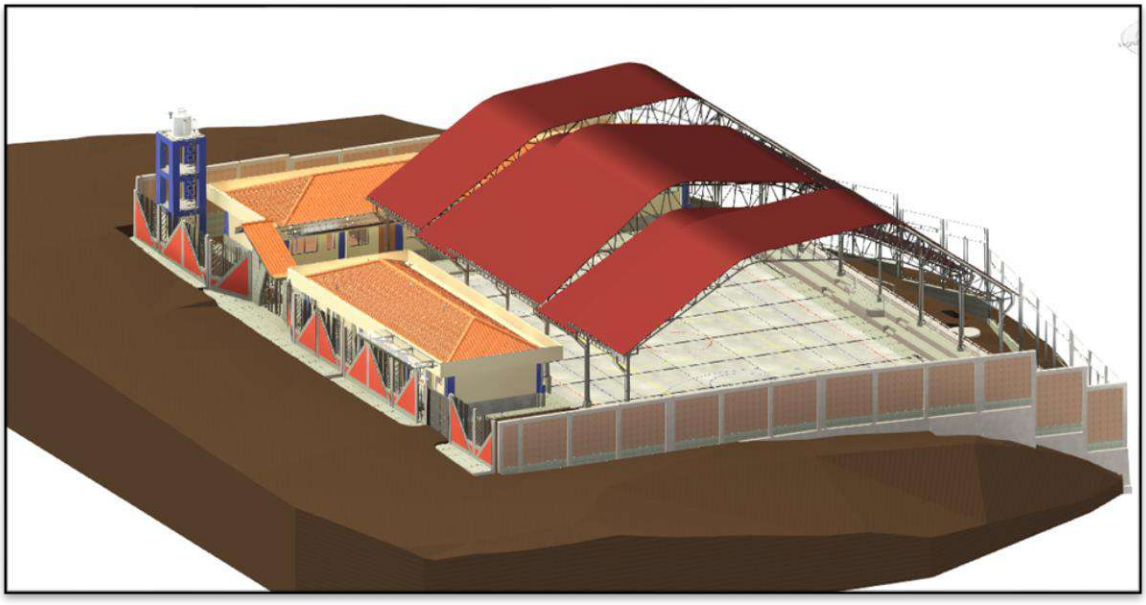
Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54455 Quiscabamba



Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 69

Modelo 3D de integración del Proyecto I.E.P N° 54427 Santa Cruz



Nota: Elaboración propia - REVIT

5.2.3. BIM 4D

El modelamiento de BIM 4D consiste en la incorporación de la variable de tiempo en el modelo 3D para simular el proceso constructivo del proyecto. Debido a que la integración de las disciplinas en los diferentes bloques para cada proyecto hace que el modelo de coordinación sea muy pesado y lento de procesar la integración 4D, se optó por realizar el modelamiento BIM 4D por bloques dentro del mismo programa Revit como la detección de interferencias ya que el software cuenta con esta función dentro de su versión 2023 y 2024. El proceso para la integración de BIM 4D fue el siguiente:

- Se integro las especialidades por bloques.
- Dentro del programa Revit se realizó la detección de interferencias.
- Se exporto los metrados del modelo 3D en Revit con la ayuda del programa Dynamo.
- Se realizo una nueva programación con los nuevos metrados en el programa Delphin Express.
- Se exporto la programación realizada en Delphin Express al software MS Project para el mejor manejo e impresión de los cronogramas.

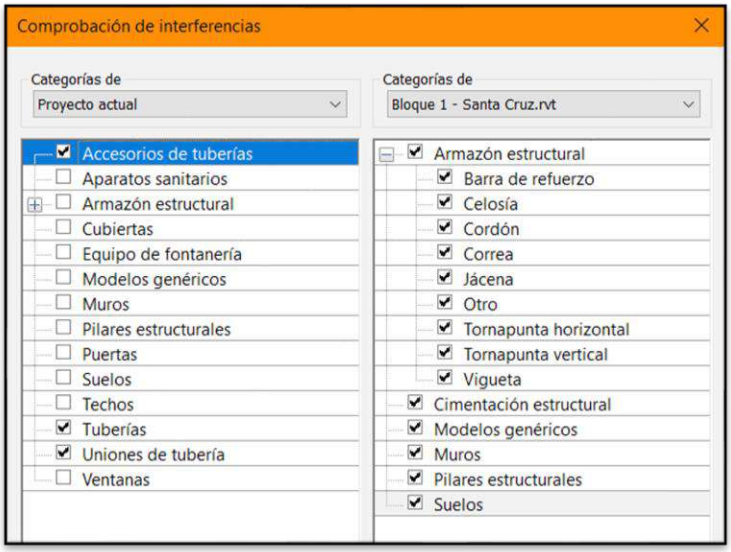
5.2.3.1. Detección de interferencias

Una vez integrada las especialidades por bloques se procedió a la detección de interferencias en el software Revit.

En la figura 70 se observa la pestaña del software Revit en el cual se eligen las especialidades y se puede filtrar las familias de modelado las cuales se pueden elegir para encontrar sus interferencias. Para las interferencias se eligió las especialidades de Estructuras - Instalaciones Sanitarias y Arquitectura - Instalaciones Sanitarias.

Figura 70

Comprobación de interferencias – Revit

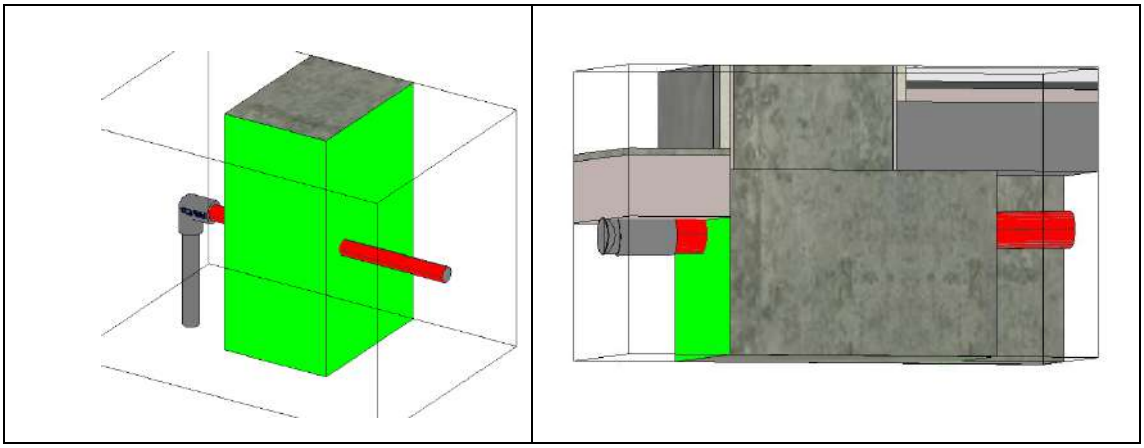


Nota: Elaboración propia - REVIT

Una vez realizada la comprobación de interferencias entre las especialidades, se observan los diferentes cruces, por ejemplo, en la figura 71 se observa la tubería de agua cruza una columneta y la tubería de desagüe que cruza el cimiento corrido.

Figura 71

Comprobación de interferencias en especialidades de Estructuras e Instalaciones Sanitarias.

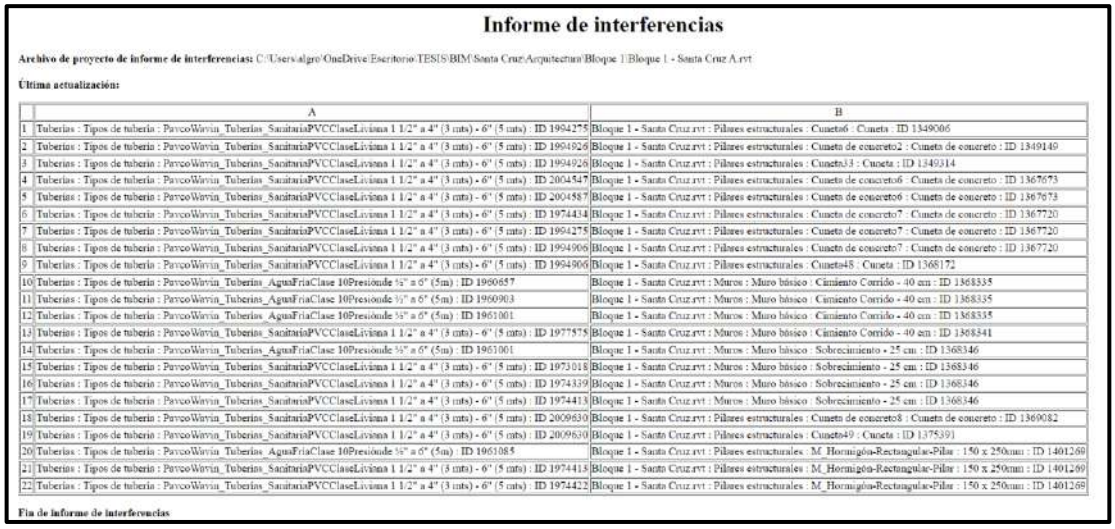


Nota: Elaboración propia - REVIT

Al culminar la comprobación de interferencias entre especialidades en los diferentes proyectos se obtuvo la cantidad de interferencias como se indica en la tabla 22, las cuales son obtenidas del informe de reporte de Revit (ver figura 72).

Figura 72

Informe ejemplo de interferencias de Revit



Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias: C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Santa Cruz\Arquitectura\Bloque 1\Bloque 1 - Santa Cruz A.rvt

Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994275	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta6 : Cuneta : ID 1349006
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994926	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1349149
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994926	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta33 : Cuneta : ID 1349314
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2004547	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1367673
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2004587	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1367673
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974434	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994275	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994906	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994906	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta48 : Cuneta : ID 1368172
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFriaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : ID 1960857	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFriaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : ID 1960903	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFriaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : ID 1961001	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1977575	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368341
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFriaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : ID 1961001	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1973018	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974339	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974413	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2009630	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto8 : Cuneta de concreto : ID 1369082
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2009630	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta49 : Cuneta : ID 1375391
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFriaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : ID 1961085	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974418	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974422	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269

Fin de informe de interferencias

Nota: Elaboración propia - REVIT

Tabla 22

Cantidad de interferencias según reporte Revit

Nº	Proyecto	Numero de interferencias según reporte Revit
1	I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara	225
2	I.E.P N° 54391 Huichihua	189
3	I.E.P N° 54455 Quiscabamba	257
4	I.E.P N° 54427 Santa Cruz	224

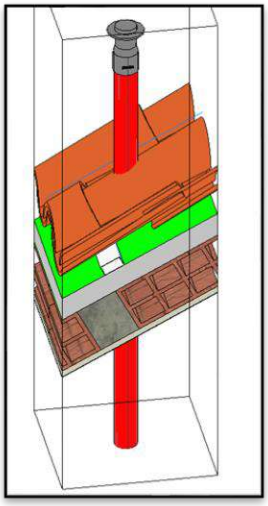
Nota: Elaboración propia

Se indica que la mayoría de interferencias son irrelevantes debido a que son cruces con elementos estructurales no principales como es el caso de cruces con columnetas, viguetas, sobrecimientos, cimientos corridos, veredas, suelos y muros. Con la ayuda del informe de interferencias de Revit se puede identificar las interferencias que repercuten más en los proyectos, como los cruces con elementos estructurales principales, como vigas columnas, muros de contención y losas estructurales, tal es el caso de los cruces de las losas aligeradas con la tubería de ventilación (ver figura 73) a

los cuales corresponde incompatibilidades y interferencias dentro del modelamiento BIM.

Figura 73

Caso típico de cruce de tubería de ventilación con losa aligerada.



Nota: Elaboración propia - REVIT

Después de filtrar las interferencias que repercuten en los proyectos se obtiene la cantidad de incompatibilidades identificadas por especialidad las cuales se resumen en la tabla 23. En el caso de incompatibilidades en la especialidad de arquitectura se dieron a la hora de integrar el modelo de coordinación, lo cuales ocupaban el diseño de las obras exteriores previstos.

Tabla 23

Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos según especialidad con Metodología BIM

ESPECIALIDAD	**INCOMPATIBILIDADES**				
	IE N°54424 Ruinas De Pucara	IE N°54391 Huichihua	IE N°54427 Santa Cruz	IE N°54455 Quiscabamba	**Total**
Estructuras	2	1	3	2	**8**
Arquitectura	3	2	1	1	**7**
Instalaciones Sanitarias	2	1	1	2	**6**
Total	**7**	**4**	**5**	**5**	**21**

Nota: Elaboración propia

5.2.3.2. Obtención de Metrados

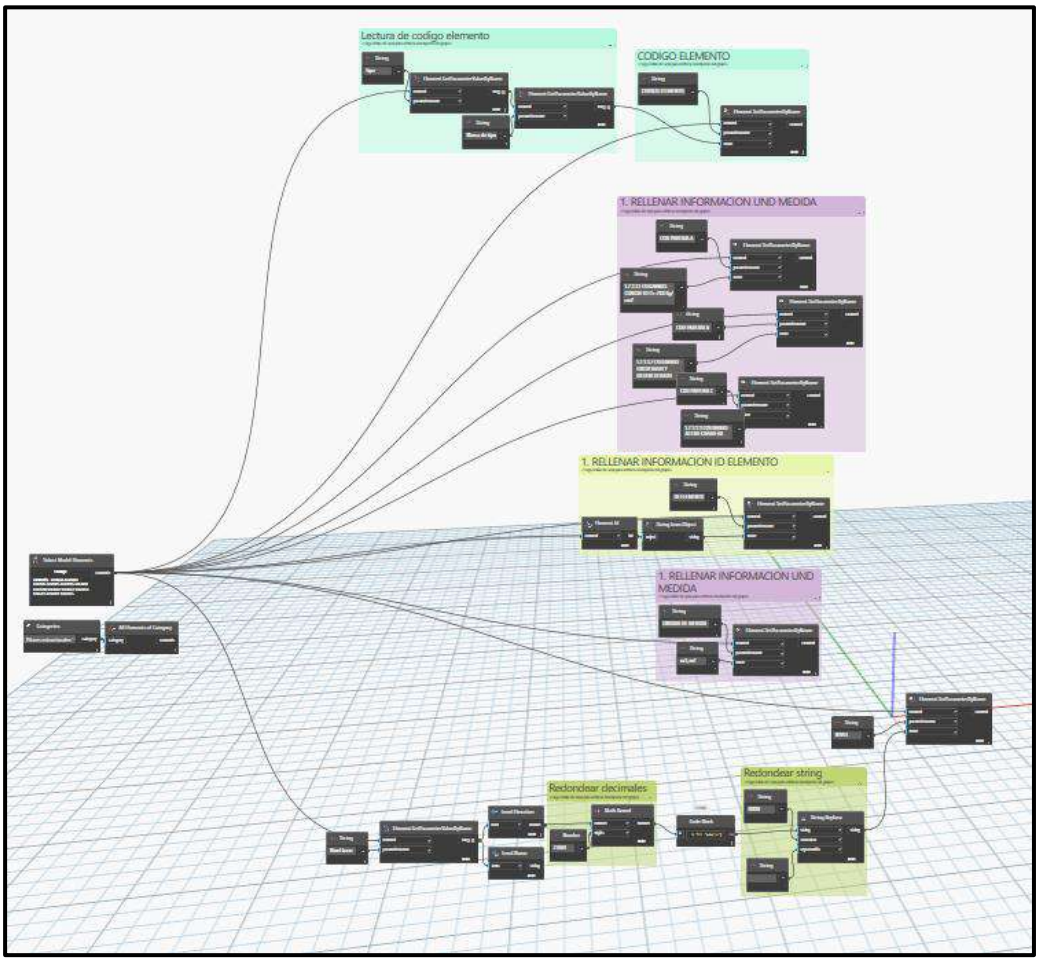
Una vez terminada la culminación del modelado de los proyectos, se procede a la obtención de los metrados del modelo 3D de cada diferente disciplina. Debido a que existe bastantes partidas en las diferentes disciplinas de los modelos 3D, la extracción de metrados será con la ayuda del programa Dynamo que automatizará la obtención de metrados.

El proceso que siguió la obtención de metrados fue el siguiente:

Se creo un script en Dynamo que permite registrar parámetros de información en los elementos modelados dentro de Revit los cuales nos permita saber su ubicación, unidad de medida, código de partidas a los que pertenece y su ID de elemento como en la figura 74. Después de ejecutar el script los elementos en el modelo 3D contaran con nueva información dentro de sus parámetros ejemplares (ver figura 75 y 76). La creación de los parámetros de información ayudara a la mejor organización de metrados al momento de su exportación.

Figura 74

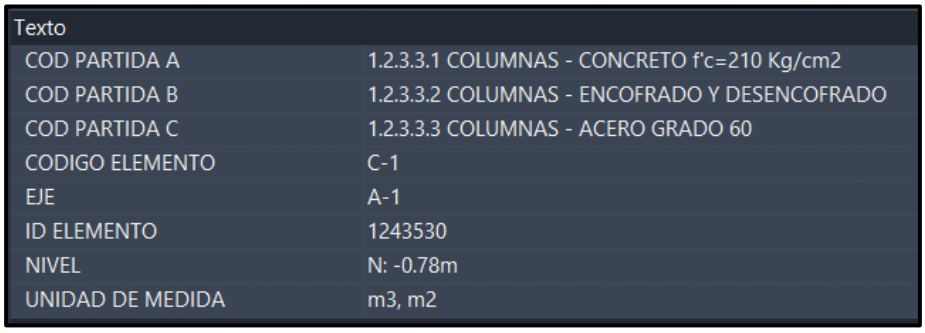
Script de Dynamo para crear parámetros de información.



Nota: Elaboración propia - DYNAMO

Figura 75

Parámetros ejemplares de información en columnas creados por script de Dynamo



Texto	
COD PARTIDA A	1.2.3.3.1 COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
COD PARTIDA B	1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
COD PARTIDA C	1.2.3.3.3 COLUMNAS - ACERO GRADO 60
CODIGO ELEMENTO	C-1
EJE	A-1
ID ELEMENTO	1243530
NIVEL	N: -0.78m
UNIDAD DE MEDIDA	m3, m2

Nota: Elaboración propia - REVIT

Figura 76

Parámetros ejemplares de información en zapatas creados por script de Dynamo

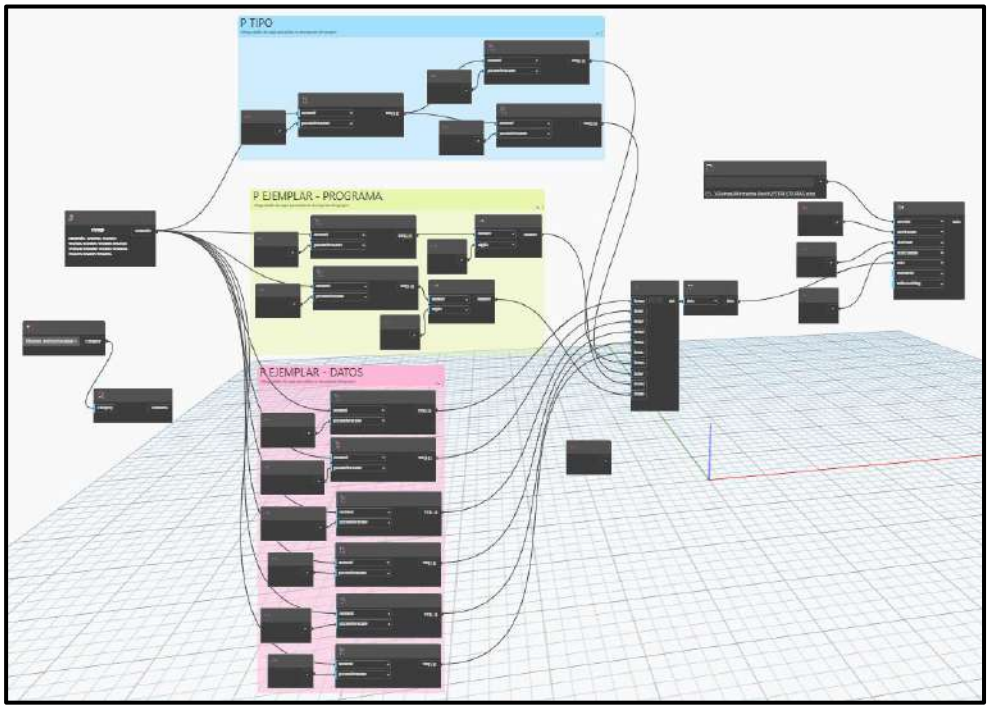
Texto	
COD PARTIDA A	1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2
COD PARTIDA B	1.2.3.1.2 ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2
COD PARTIDA C	--
CODIGO ELEMENTO	Z-2
EJE	3-A
ID ELEMENTO	1239789
NIVEL	N: -1.38m
UNIDAD DE MEDIDA	m3, kg

Nota: Elaboración propia - REVIT

Se creo scripts de Dynamo para diferente tipo de extracción de metrados como es el caso de concreto, encofrado, acero, muros, tuberías, entre otros, esto debido a que la información extraída de cada elemento difiere en unidad y partida. Se puede observar algunos de los scripts creados en las siguientes figuras:

Figura 77

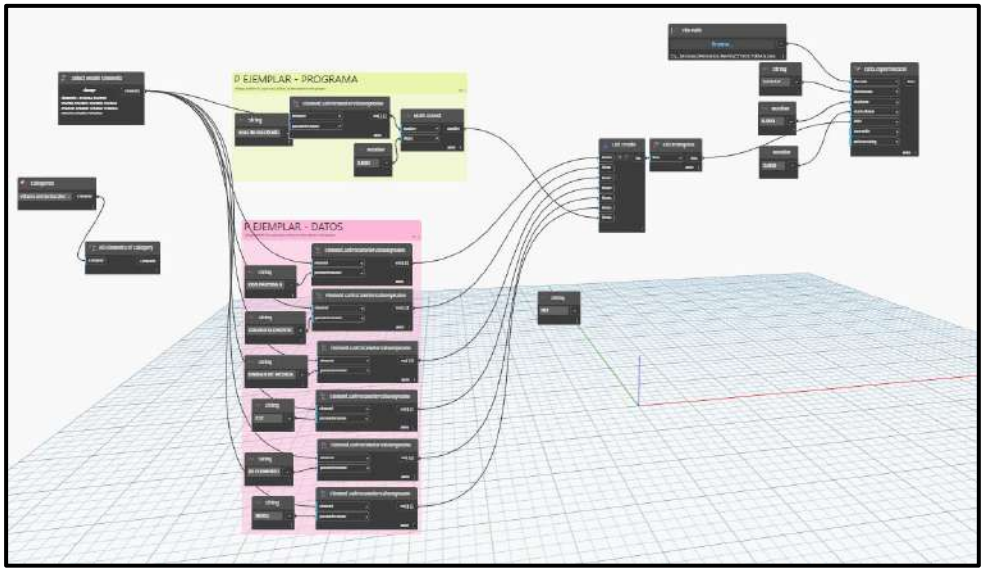
Script para obtención metrados en partidas de concreto.



Nota: Elaboración propia - DYNAMO

Figura 78

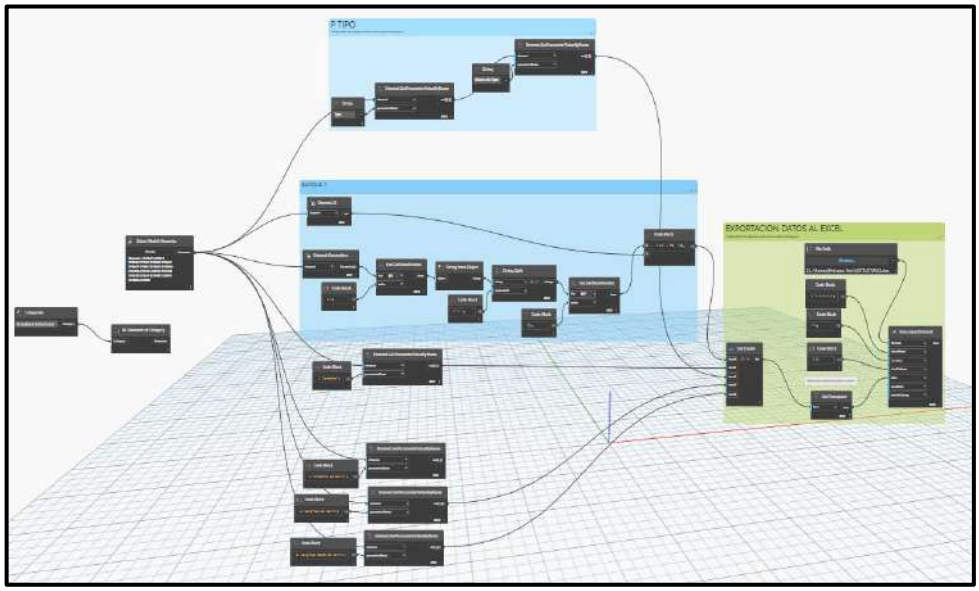
Script para obtención metrados en partidas de encofrado.



Nota: Elaboración propia - DYNAMO

Figura 79

Script para obtención metrados en partidas de acero



Nota: Elaboración propia - DYNAMO

Después de ejecutar los scripts, Dynamo exporta en hojas Excel la información detallada en los scripts. La información extraída no es solo de los metrados, también está la información de los parámetros ejemplares creados al inicio del proceso. Ya dentro de Excel se puede manejar con mayor libertad la información extraída la cual se pueden observar en las siguientes figuras:

Figura 80

Desagregado de metrados en Excel (partidas de concreto)

METRADO DE CONCRETO ZAPATAS

									13.47
CODIGO PARTIDA	ELEMENTO	UND	EJE	ID	NIVEL	LADO 1	LADO 2	Grosor	VOLUMEN NETO
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-4	m3	1-C	1239570	N: -1.38m	1.2	1.2	0.65	0.94
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-4	m3	1-A	1239594	N: -1.38m	1.2	1.2	0.65	0.94
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-4	m3	A-5	1239609	N: -1.38m	1.2	1.2	0.65	0.94
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-4	m3	C-5	1239620	N: -1.38m	1.2	1.2	0.65	0.94
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	2-C	1239641	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	C-3	1239702	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	C-4	1239715	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	A-2	1239726	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	3-A	1239789	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-2	m3	A-4	1239804	N: -1.38m	1.3	1.3	0.65	1.1
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-3	m3	B-1	1239869	N: -1.38m	1.3	1.2	0.65	1.01
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-3	m3	5-B	1239914	N: -1.38m	1.3	1.2	0.65	1.01
1.2.3.1.1 ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	Z-1	m3	B-3	1239935	N: -1.38m	1.2	1.4	0.65	1.09

Nota: Elaboración propia

Figura 81

Desagregado de metrados en Excel (partidas de encofrado)

METRADO DE ENCOFRADO COLUMNAS						
						63.58
CODIGO PARTIDA	ELEMENTO	UND	EJE	ID	NIVEL	AREA DE ENCOFRADO
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-2	m2	B-1	1241944	N: -0.78m	3.56
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-2	m2	5-B	1242093	N: -0.78m	3.56
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-2	m2	3-B	1242185	N: -0.78m	5.13
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-1	1243025	N: -0.78m	5.39
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-2	1243095	N: -0.78m	5.12
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-3	1243149	N: -0.78m	5.26
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-1	1243530	N: -0.78m	5.26
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-2	1243607	N: -0.78m	5.04
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-1	m2	A-3	1243657	N: -0.78m	5.26
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-3	m2	A-1	1246653	N: -0.78m	5.00
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-3	m2	A-5	1246725	N: -0.78m	5.00
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-3	m2	A-1	1246927	N: -0.78m	5.00
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	C-3	m2	A-5	1246955	N: -0.78m	5.00

Nota: Elaboración propia

Figura 82

Desagregado de metrados en Excel (partidas de acero)

METRADO ACEROS METRADOS EN COLUMNAS												
ELEMENTO		DIMENSIONES ACERO		CANTIDAD	LONGITUD SEGÚN DIÁMETRO (ml)							
					1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1		
DENOMINACION	VECES	DIAM.	LONGITUD	PARCIAL (mm)	0.00 ml	963.57 ml	24.34 ml	577.38 ml	0.00 ml	0.00 ml	TOTAL	
					0.00 kg	539.60 kg	24.19 kg	896.09 kg	0.00 kg	0.00 kg	1459.89 kg	
Pilar estructural - ID: 1241946	2	5/8	5577.79	11160				11.16				
Pilar estructural - ID: 1241947	2	5/8	5562.32	11120				11.12				
Pilar estructural - ID: 1241948	27	3/8	963.96	25920		25.92						
Pilar estructural - ID: 1241949	13	3/8	963.96	12480		12.48						
Pilar estructural - ID: 1241950	1	1/2	6080.20	6080			6.08					
Pilar estructural - ID: 1241951	1	1/2	6085.11	6090			6.09					
Pilar estructural - ID: 1242095	2	5/8	5577.79	11160				11.16				
Pilar estructural - ID: 1242096	2	5/8	5562.32	11120				11.12				
Pilar estructural - ID: 1242097	27	3/8	963.96	25920		25.92						
Pilar estructural - ID: 1242099	1	1/2	6080.20	6080			6.08					
Pilar estructural - ID: 1242100	1	1/2	6085.11	6090			6.09					
Pilar estructural - ID: 1243027	1	5/8	6147.05	6150				6.15				
Pilar estructural - ID: 1243028	2	5/8	6231.31	12460				12.46				
Pilar estructural - ID: 1243029	2	5/8	5940.00	11880				11.88				
Pilar estructural - ID: 1243030	2	5/8	5487.29	10980				10.98				
Pilar estructural - ID: 1243031	1	5/8	5451.29	5450				5.45				
Pilar estructural - ID: 1243032	1	5/8	5451.29	5450				5.45				
Pilar estructural - ID: 1243033	1	5/8	6147.05	6150				6.15				
Pilar estructural - ID: 1243034	13	3/8	1089.09	14170		14.17						
Pilar estructural - ID: 1243035	13	3/8	1163.96	15080		15.08						
Pilar estructural - ID: 1243036	27	3/8	1089.09	29430		29.43						
Pilar estructural - ID: 1243037	27	3/8	1163.96	31320		31.32						

Nota: Elaboración propia

Al culminar el proceso para todas las partidas y elementos de los modelos 3D, dentro de Excel se crea una hoja principal para el resumen de metrados obtenidos, este proceso se hace según el cuerpo del presupuesto de los expedientes técnicos. Las tablas de los metrados obtenidos se pueden ver en los anexos.

Durante el proceso de obtención de metrados, se identificaron los cambios más significativos de los metrados en comparación con el expediente original que se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 24

(A) Metrados con cambios más significativos – Proyecto Ruinas de Pucara

Ítem	**Descripción**	**Unid.**	**Metrado con BIM**	**Metrado sin BIM**
1.1.10.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	241.87	1275.94
1.1.10.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	556.3	2140.39
1.1.10.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	948.3	285.6
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	74.7	148.19
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	89.45	147.9
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	13.47	21.12
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	473.96	719.62
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1142.52	1746.89
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	78.97	147.71
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	108.16	151.91
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1386.49	2229.99
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	112.41	24.78
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1556.94	147.08
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	79.32	162.1
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	79.32	162.1
1.2.3.2.8	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	119.36	344.6
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	72.28	26.85
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2384.55	1859.69
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	843.99	595.85
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	220.28	133.74
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	154.11	83.27
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1144.63	578.75
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1071	695.76
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	145.94	25.92
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2021.34	153.86
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	161.01	346.62
1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	89.29	205.27
1.3.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	138.75	75.72
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	188.67	480.89
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	59.8	179.58
1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	138.75	37.86
1.4.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	788.31	437.98
1.4.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	173.56	108.24
1.4.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	92.1	8.8
1.4.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1275.62	52.24
1.4.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	97.67	259.38

Nota: Elaboración propia

Tabla 25

(B) Metrados con cambios más significativos – Proyecto Ruinas de Pucara

1.4.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	87.52	24.54
1.4.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	147.28	57.08
1.4.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	340.57	217.8
1.4.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	125.96	393.04
1.4.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	87.52	24.54
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	180.69
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	180.69
1.5.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	26.01
1.5.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	296.23
1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	706.38
1.5.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396	704
1.5.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	252.3
1.6.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	493.79	336.12
1.6.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	851.41	39.6
1.7.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	443.47	335.96
1.7.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	346.83	179.12
1.7.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	346.83	179.12
1.7.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	819.16	482.39
1.7.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	365.31	265.31
1.7.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	510.18
1.7.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	89.4
1.7.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31	584.84
1.7.2.2.9	TARRAJEO EN MURO DE CONTENCION MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m²	819.16	201.93
1.7.2.2.12	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	48.4
1.8.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	76.01	145.61
1.8.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31	1791.97
1.8.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	138.91	256.03
1.8.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	46.05	93.24
1.8.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	120.74	61.59
1.8.3.7.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	120.74	61.59

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Metrados con cambios más significativos – Proyecto Huichihua

Ítem	Descripción	Unid.	Metrado con BIM	Metrado sin BIM
1.1.9.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	297.31	104.4
1.1.9.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	643.72	908.19
1.1.9.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	643.72	908.19
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54	611.13
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.9	2343.68
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	968.12	741.99
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	128.96	26.08
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1786.16	154.82
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.36	366.38
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.59	110.98
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	136.91	683.38
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	729.7	519.46
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1216.46	1725.13
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	93.39	18.32
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1293.48	108.72
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	71.57	306.47
1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	42.54	82.98
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	148.08	76.98
1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	348.48	268.4
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	116.47	234.14
1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	42.54	82.98
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86	51.6
1.4.1.2.1.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	26.18
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	253.91
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72	6.4
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	706.38
1.4.3.4.3	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	161.6	33.39
1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	143.92	94.02
1.5.1.2.5.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	97.21	16.13
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	510.18
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	89.4
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	435.54
1.5.3.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07	387.46
1.5.3.5.1	BARANDA TIPO - II - INC. PINTURA	m	259.08	184.13
1.5.4.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	184.67	139.9
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	156.05	35.99
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	479.87	81.44
1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	85.39	133.93
1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2214.99	1760.51
1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	m²	38.29	249.16
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	31.79	91.1

Nota: Elaboración propia

Tabla 27

Metrados con cambios más significativos – Proyecto Quiscabamba

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO CON BIM	METRADO SIN BIM
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	302.42	676.68
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	26952.08	5226.52
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27	122.72
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	302.42	692.46
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	302.42	692.46
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54	611.13
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.9	2343.68
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	928.01	741.99
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1787.65	154.82
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.52	366.38
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	508.49	382.8
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	69.01	187.36
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31	611.13
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	214.72	139.15
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	732.78	533.6
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	111.87	21.67
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1549.5	128.63
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	129.49	356.05
1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	51.9	129.55
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	335.44	451.08
1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	128.66	76.04
1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	30.92	94.91
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	213.63	401.12
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69	210.18
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	180.69
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	180.69
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	296.23
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	706.38
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77	16.2
1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396	640
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	252.3
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	58.99	183.59
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	140.07	34.26
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.99	176.42
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.99	176.42
1.5.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	207.91	122.77
1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	52.85	103.21
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	510.18
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	89.4
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	435.54
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	48.4
1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07	446.55
1.5.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	280.07	119.7
1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	32.44	140
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	348.64	75.84
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	354.74	221.44

Nota: Elaboración propia

Tabla 28

Metrados con cambios más significativos – Proyecto Santa Cruz

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO CON BIM	METRADO SIN BIM
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	447.85	249.6
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	1256.24	2140.39
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27	115.15
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	231.58	168.06
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	231.58	168.06
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	168.3	34.2
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	983.19	763.91
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	236.97	171.46
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1288.16	741.99
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1247	892
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	152.17	33.23
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2107.67	197.26
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	180.29	444.38
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.62	155.68
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	77.59	13.28
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	706.48	516
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	190.94	952.11
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	52.29	112.68
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	50.47	191.64
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	159.84	33.23
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	158.36	40.3
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1343	1027.25
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	911.39	580.57
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	260.33	166.64
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	744.37	549.88
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	123.05	17
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1704.3	100.88
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	125.44	349.24
1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	376.21	288.73
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	179.61	96.3
1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	116.34	24.41
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	119.13	288.73
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69	210.18
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	180.69
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	180.69
1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	26.01
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	296.23
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	706.38
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	252.3
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	510.18
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	89.4
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	435.54
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	48.4
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	130.14	38.39

Nota: Elaboración propia

5.2.3.3. Programación de obra

Para realizar la programación de obra se revisó la programación existente dentro de los expedientes técnicos, en la revisión se pudo observar que la programación realizada con la metodología tradicional no cuenta con una ruta crítica establecida ni con predecesoras relacionadas por proceso constructivo.

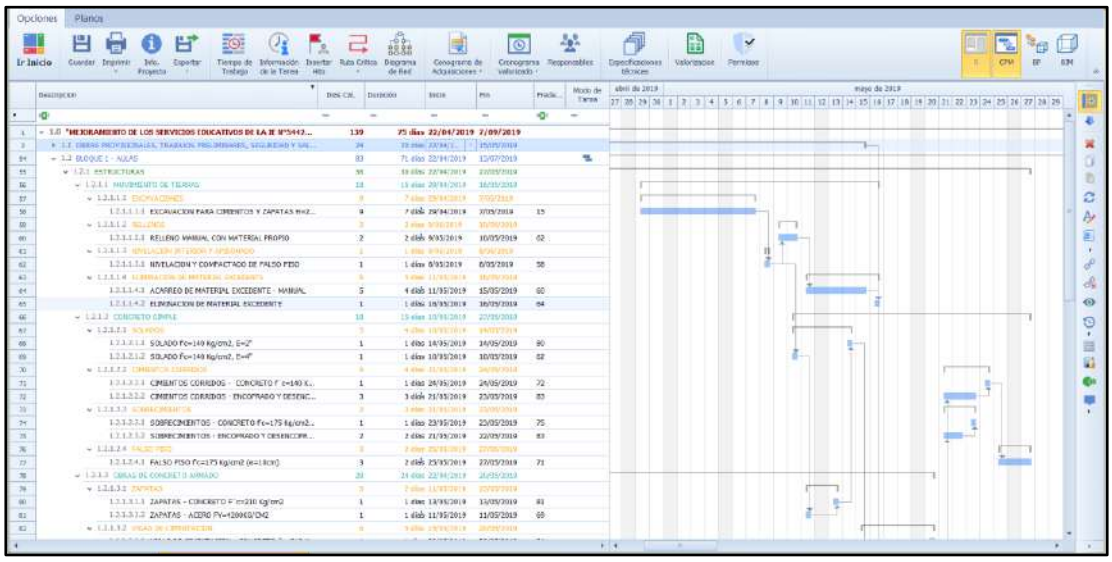
La programación para realizarla con metodología BIM consiste en ver el proceso constructivo del proyecto a través de un modelo 3D según el tiempo de ejecución, para esto primero se realiza el cálculo del tiempo con el rendimiento establecido en los análisis de costos unitarios de los expedientes técnicos y el nuevo metrado obtenido de la metodología BIM.

Debido a que la metodología BIM opta la utilización de programas bajo sus estándares, se utilizó el software Delphin Express para la programación de obra que dinamiza no solo la programación de obra si no el presupuesto de obra. Antes de realizar la programación de obra se observó en el modelo 3D BIM de cada proyecto, todos sus bloques se pueden ejecutar de una manera individual por lo que cada uno de los bloques se puede programar independientemente de otro.

En la figura 83 se observa el interfaz del programa donde se realiza la programación de obra, para iniciar la programación de obra se define los tiempos de trabajo en el proyecto como en la figura 84, luego se procedió a ingresar cuadrillas a cada partida para dinamizar el flujo de tiempo de ejecución como en la figura 85, después se colocó las predecesoras según proceso constructivo.

Figura 83

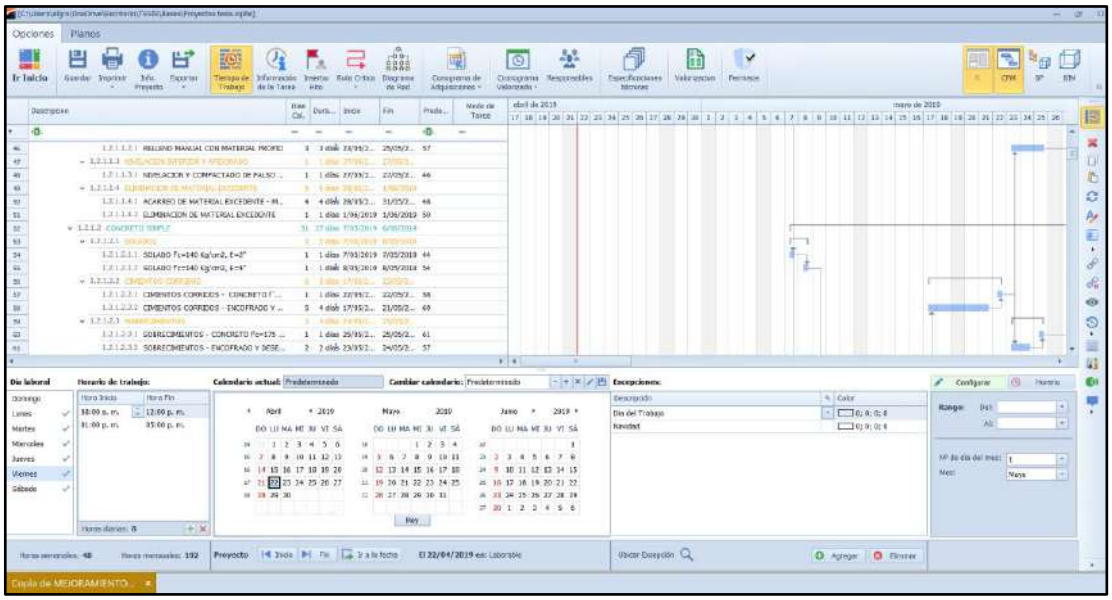
Programación de Obra en Delphin Express



Nota: Elaboración propia – Delphin Express

Figura 84

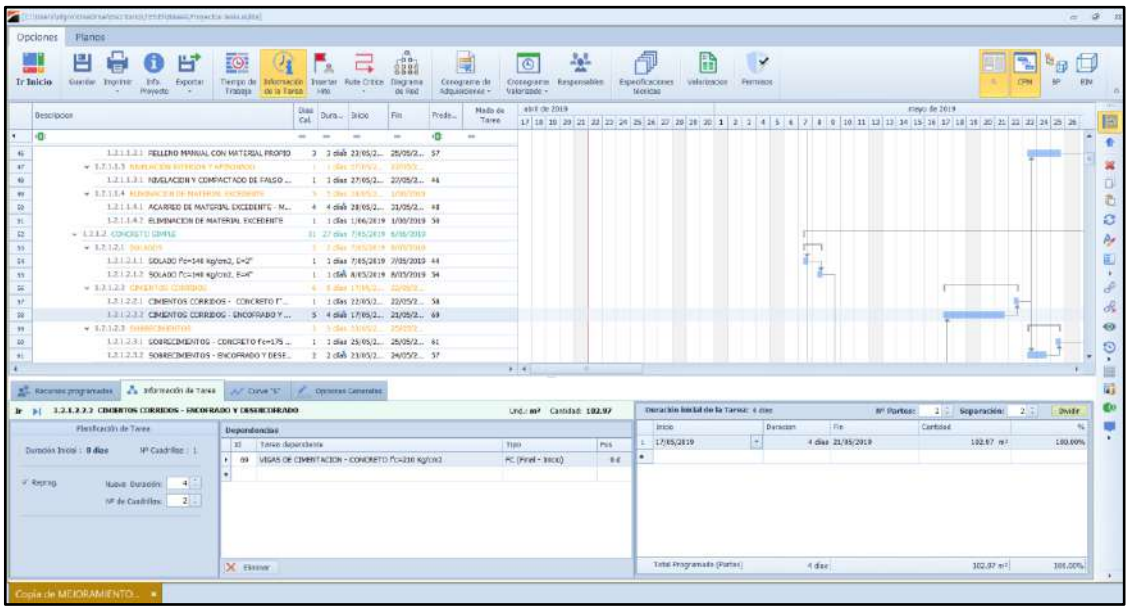
Definición de tiempo de trabajo en Delphin Express



Nota: Elaboración propia – Delphin Express

Figura 85

Ingreso de cuadrillas y predecesoras en Delphin Express

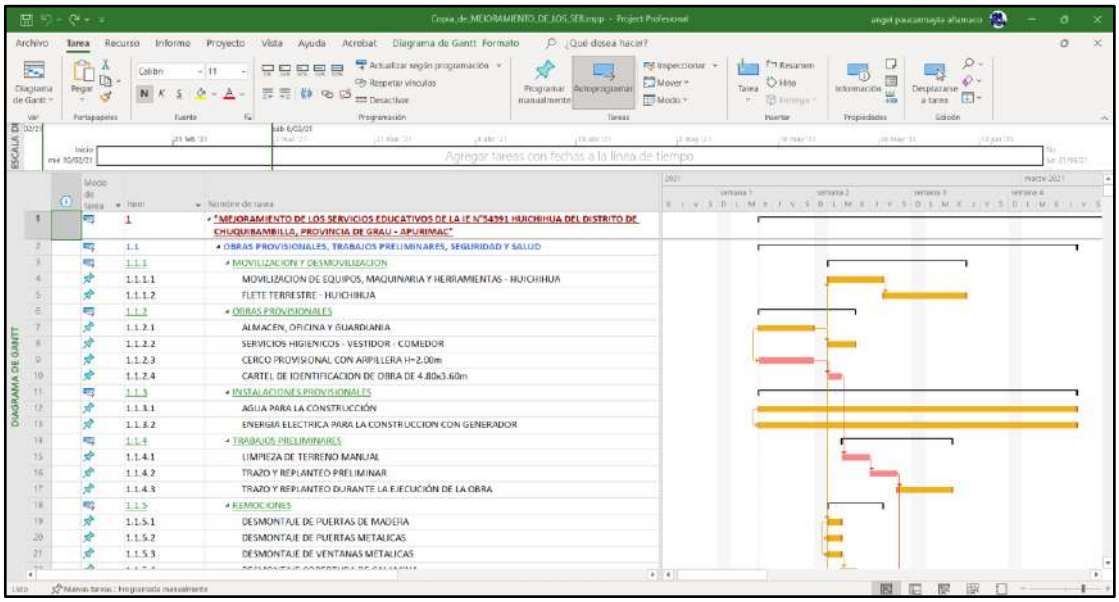


Nota: Elaboración propia – Delphin Express

Al culminar la programación en Delphin Express se exporto la programación al programa MS Project para mayor manejo de la programación e impresión de estos como se muestra en la figura 86.

Figura 86

Interfaz y programación de obra en MS Project



Nota: Elaboración propia – MS Project

Dentro de MS Project se obtuvieron los nuevos plazos de ejecución de los proyectos los cuales se detallan en las siguientes tablas para cada proyecto:

Tabla 29

Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Ruinas de Pucara

	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables
	I.E. Nº50424 Ruinas De Pucara	**139 días**	**119 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**24 días**	**20 días**
	Bloque 1 - Aulas	**75 días**	**63 días**
2	Estructuras	36 días	30 días
3	Estructuras Metálicas	8 días	7 días
4	Arquitectura	48 días	41 días
5	Instalaciones Sanitarias	10 días	9 días
	Bloque 2 - Aulas Y Sum	**81 días**	**69 días**
6	Estructuras	39 días	33 días
7	Arquitectura	48 días	41 días
8	Instalaciones Sanitarias	13 días	11 días
	Bloque 3 - Administración	**70 días**	**60 días**
9	Estructuras	40 días	34 días
10	Estructura Metálica	7 días	6 días
11	Arquitectura	44 días	38 días
12	Instalaciones Sanitarias	17 días	15 días
	Bloque 4 - Losa Deportiva	**82 días**	**70 días**
13	Estructuras	56 días	48 días
14	Estructuras Metálicas	46 días	40 días
15	Arquitectura	49 días	42 días
16	Instalaciones Sanitarias	10 días	9 días
	Bloque 5 - Residencia	**65 días**	**56 días**
17	Estructuras	31 días	27 días
18	Arquitectura	41 días	35 días
19	Instalaciones Sanitarias	18 días	15 días
	Obras Exteriores	**65 días**	**56 días**
20	Estructuras	42 días	36 días
21	Arquitectura	29 días	25 días
22	Instalaciones Sanitarias	33 días	28 días
	Cerco Perimétrico	**57 días**	**49 días**
23	Estructuras	36 días	31 días
24	Estructuras Metálicas	21 días	18 días
25	Arquitectura	23 días	20 días

Nota: Elaboración propia

Tabla 30

Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Huichihua

	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables
	IE. 54391 Huichihua	**132 días**	**112 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**23 días**	**20 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**75 días**	**63 días**
2	Estructuras	38 días	32 días
3	Estructuras Metálicas	9 días	8 días
4	Arquitectura	48 días	40 días
5	Instalaciones Sanitarias	14 días	12 días
	Bloque 2 - Administración	**71 días**	**60 días**
6	Estructuras	36 días	31 días
7	Estructuras Metálicas	12 días	9 días
8	Arquitectura	47 días	39 días
9	Instalaciones Sanitarias	20 días	16 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**74 días**	**62 días**
10	Estructuras	29 días	24 días
11	Estructuras Metálicas	50 días	42 días
12	Arquitectura	52 días	44 días
13	Instalaciones Sanitarias	6 días	5 días
	Obras Exteriores	**64 días**	**54 días**
14	Estructuras	44 días	37 días
15	Estructuras Metálicas	9 días	8 días
16	Arquitectura	30 días	26 días
17	Instalaciones Sanitarias	33 días	28 días
	Cerco Perimétrico	**53 días**	**44 días**
18	Estructuras	26 días	21 días
19	Estructuras Metálicas	9 días	8 días
20	Arquitectura	32 días	27 días

Nota: Elaboración propia

Tabla 31

Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Quiscabamba

	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables
	IE. 54455 Quiscabamba	**135 días**	**115 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**26 días**	**22 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**76 días**	**65 días**
2	Estructuras	36 días	31 días
3	Estructuras Metálicas	10 días	9 días
4	Arquitectura	46 días	39 días
5	Instalaciones Sanitarias	15 días	13 días
	Bloque 2 - Administración	**81 días**	**70 días**
6	Estructuras	39 días	34 días
7	Arquitectura	44 días	38 días
8	Instalaciones Sanitarias	32 días	27 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**86 días**	**74 días**
9	Estructuras	43 días	37 días
10	Estructuras Metálicas	57 días	49 días
11	Arquitectura	50 días	43 días
12	Instalaciones Sanitarias	8 días	7 días
	Obras Exteriores	**66 días**	**56 días**
13	Estructuras	55 días	47 días
14	Arquitectura	35 días	30 días
15	Instalaciones Sanitarias	26 días	22 días
	Cerco Perimétrico	**63 días**	**54 días**
16	Estructuras	32 días	28 días
17	Estructuras Metálicas	23 días	20 días
18	Arquitectura	35 días	30 días

Nota: Elaboración propia

Tabla 32

Duración del proyecto según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz

	Nombre De Tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables
	IE. 54427 Santa Cruz	**131 días**	**112 días**
1	**Trabajos Preliminares**	**23 días**	**19 días**
	Bloque 1 - Aulas Y Sum	**87 días**	**75 días**
2	Estructuras	34 días	29 días
3	Estructuras Metálicas	7 días	6 días
4	Arquitectura	58 días	50 días
5	Instalaciones Sanitarias	14 días	12 días
	Bloque 2 - Administración	**86 días**	**74 días**
6	Estructuras	33 días	28 días
7	Estructuras Metálicas	6 días	6 días
8	Arquitectura	56 días	48 días
9	Instalaciones Sanitarias	15 días	13 días
	Bloque 3 - Losa Deportiva	**70 días**	**60 días**
10	Estructuras	28 días	24 días
11	Estructuras Metálicas	46 días	39 días
12	Arquitectura	49 días	42 días
13	Instalaciones Sanitarias	6 días	5 días
	Obras Exteriores	**54 días**	**46 días**
14	Estructuras	30 días	26 días
15	Arquitectura	31 días	26 días
16	Instalaciones Sanitarias	28 días	24 días
	Cerco Perimétrico	**61 días**	**53 días**
17	Estructuras	37 días	32 días
18	Estructuras Metálicas	31 días	27 días
19	Arquitectura	30 días	26 días

Nota: Elaboración propia

5.2.4. BIM 5D

El modelamiento de BIM 5D incorpora la variable de costo en el modelo BIM. Para la elaboración del presupuesto se utilizaron los análisis unitarios planteados en los expedientes técnicos cuya información fue revisada y corroborada dentro del software Delphin Express debido a su practicidad en la elaboración de presupuestos.

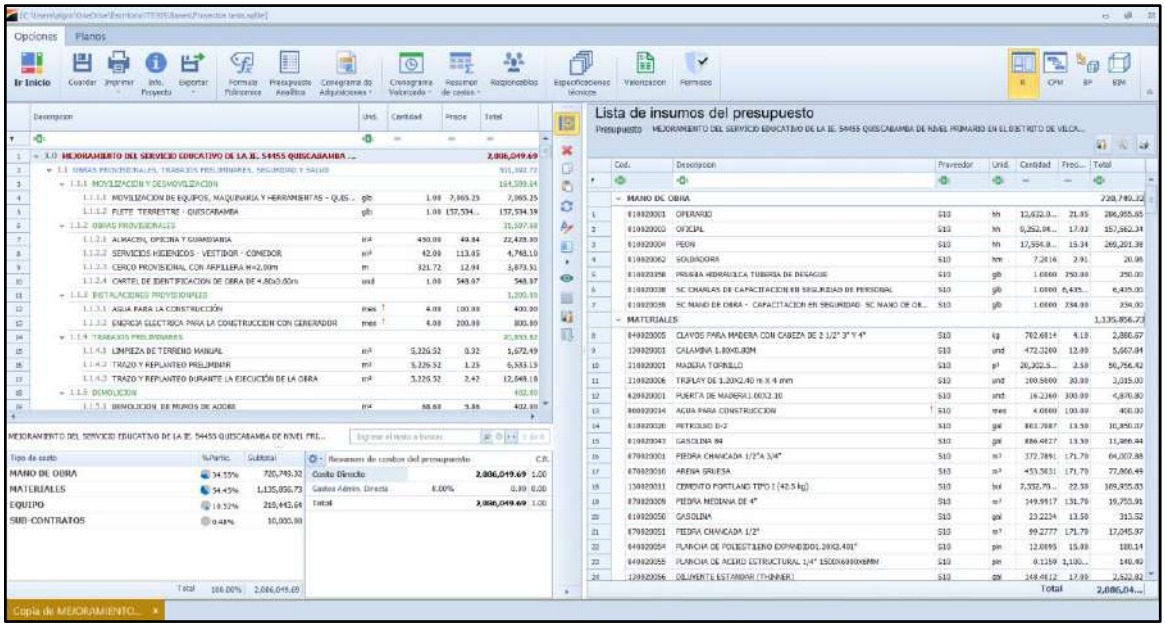
5.2.4.1. Presupuesto de obra

Al contar ya con el resumen de metrados de la metodología BIM en el capítulo anterior, se procedió a la exportación de estos datos al software Delphin Express donde se realizó el desarrollo del presupuesto. Para dar inicio a la elaboración del presupuesto se

procedió a crear las partidas, títulos y subtítulos. Luego se continuo con la creación de los análisis unitarios como en la figura 88.

Figura 87

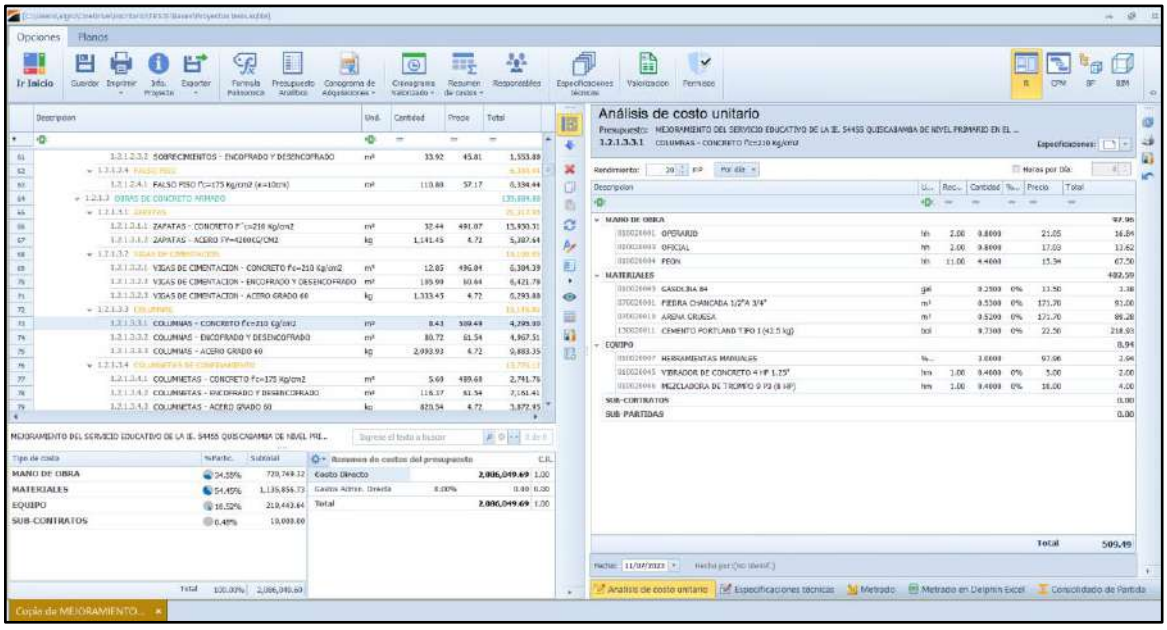
Interfaz para presupuesto de obra en Delphin Express



Nota: Elaboración propia – Delphin Express

Figura 88

Interfaz de análisis unitario en Delphin Express



Nota: Elaboración propia – Delphin Express

Al culminar los procesos anteriores se ingresó los metrados en el software así obteniendo el nuevo presupuesto con la metodología BIM los cuales se encuentran en anexos. A continuación, se muestran los resúmenes de los presupuestos:

Tabla 33

Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Ruinas de Pucara

ITEM	DESCRIPCIÓN	
1	**IE N°54424 RUINAS DE PUCARA**	**S/ 2,633,844.01**
1.1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 394,947.47**
1.2	**Bloque 1 - Aulas**	**S/ 250,725.20**
1.2.1	Estructuras	S/ 126,611.60
1.2.2	Estructuras Metálicas	S/ 17,424.18
1.2.3	Arquitectura	S/ 103,044.73
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 3,644.69
1.3	**Bloque 2 - Aulas Y Sum**	**S/ 340,086.21**
1.3.1	Estructuras	S/ 175,157.59
1.3.2	Arquitectura	S/ 158,655.86
1.3.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 6,272.76
1.4	**Bloque 3 - Administración**	**S/ 255,226.75**
1.4.1	Estructuras	S/ 115,476.55
1.4.2	Estructuras Metálicas	S/ 12,899.71
1.4.3	Arquitectura	S/ 105,148.67
1.4.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 21,701.82
1.5	**Bloque 4 - Losa Deportiva**	**S/ 485,049.39**
1.5.1	Estructuras	S/ 135,029.77
1.5.2	Estructura Metalica	S/ 282,485.80
1.5.3	Arquitectura	S/ 59,566.48
1.5.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 7,967.34
1.6	**Bloque 5 - Residencia**	**S/ 158,648.20**
1.6.1	Estructuras	S/ 80,153.54
1.6.2	Arquitectura	S/ 69,025.51
1.6.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 9,469.15
1.7	**Obras Exteriores**	**S/ 575,466.81**
1.7.1	Estructuras	S/ 300,671.77
1.7.2	Arquitectura	S/ 149,632.41
1.7.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 125,162.63
1.8	**Cerco Perimétrico**	**S/ 173,693.98**
1.8.1	Estructuras	S/ 72,779.18
1.8.2	Estructuras Metálicas	S/ 42,299.07
1.8.3	Arquitectura	S/ 58,615.73

Nota: Elaboración propia

Tabla 34

Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Huichihua

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL
1	**IE N°54391 HUICHIHUA**	**S/ 1,824,369.27**
1.1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 275,812.48**
1.2	**Bloque 1 - Aulas**	**S/ 314,812.60**
1.2.1	Estructuras	S/ 162,170.54
1.2.2	Estructuras Metálicas	S/ 16,503.00
1.2.3	Arquitectura	S/ 129,814.23
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 6,324.83
1.3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 257,437.13**
1.3.1	Estructuras	S/ 120,551.33
1.3.2	Estructuras Metálicas	S/ 12,462.31
1.3.3	Arquitectura	S/ 102,494.23
1.3.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 21,929.26
1.4	**Bloque 3 - Losa Deportiva**	**S/ 376,377.44**
1.4.1	Estructuras	S/ 61,808.47
1.4.2	Estructura Metálicas	S/ 282,485.80
1.4.3	Arquitectura	S/ 24,115.83
1.4.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 7,967.34
1.5	**Obras Exteriores**	**S/ 456,720.91**
1.5.1	Estructuras	S/ 178,665.66
1.5.2	Estructuras Metálicas	S/ 16,061.82
1.5.3	Arquitectura	S/ 174,530.89
1.5.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 87,462.54
1.6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 143,208.71**
1.6.1	Estructuras	S/ 74,035.81
1.6.2	Estructuras Metálicas	S/ 28,038.24
1.6.3	Arquitectura	S/ 41,134.66

Nota: Elaboración propia

Tabla 35

Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL
1	**IE N° 54427 SANTA CRUZ**	**S/ 1,936,041.65**
1.1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 276,419.27**
1.2	**Bloque 1 - Aulas Y Sum**	**S/ 403,957.48**
1.2.1	Estructuras	S/ 212,849.05
1.2.2	Estructuras Metálicas	S/ 14,114.64
1.2.3	Arquitectura	S/ 171,090.89
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,902.90
1.3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 320,677.42**
1.3.1	Estructuras	S/ 157,887.26
1.3.2	Estructuras Metálicas	S/ 4,308.37
1.3.3	Arquitectura	S/ 137,081.15
1.3.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 21,400.64
1.4	**Bloque 3 - Losa Deportiva**	**S/ 486,163.16**
1.4.1	Estructuras	S/ 135,254.04
1.4.2	Estructura Metálicas	S/ 282,485.80
1.4.3	Arquitectura	S/ 60,455.98
1.4.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 7,967.34
1.5	**Obras Exteriores**	**S/ 254,899.25**
1.5.1	Estructuras	S/ 121,635.58
1.5.2	Arquitectura	S/ 45,372.00
1.5.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 87,891.67
1.6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 193,925.07**
1.6.1	Estructuras	S/ 121,178.92
1.6.2	Estructuras Metálicas	S/ 24,529.84
1.6.3	Arquitectura	S/ 48,216.31

Nota: Elaboración propia

Tabla 36

Resumen del presupuesto por especialidades según metodología BIM – Proyecto Santa Cruz

ITEM	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL
1	**IE N° 54455 QUISCABAMBA**	**S/ 2,086,049.69**
1.1	**Trabajos Preliminares**	**S/ 301,392.72**
1.2	**Bloque 1 - Aulas Y Sum**	**S/ 320,384.49**
1.2.1	Estructuras	S/ 174,194.25
1.2.2	Estructuras Metálicas	S/ 16,504.58
1.2.3	Arquitectura	S/ 123,739.61
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 5,946.05
1.3	**Bloque 2 - Administración**	**S/ 316,100.82**
1.3.1	Estructuras	S/ 164,529.57
1.3.2	Arquitectura	S/ 127,056.97
1.3.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 24,514.28
1.4	**Bloque 3 - Losa Deportiva**	**S/ 488,738.41**
1.4.1	Estructuras	S/ 136,116.74
1.4.2	Estructura Metálica	S/ 282,485.80
1.4.3	Arquitectura	S/ 62,168.53
1.4.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 7,967.34
1.5	**Obras Exteriores**	**S/ 421,881.54**
1.5.1	Estructuras	S/ 217,146.09
1.5.2	Arquitectura	S/ 112,666.63
1.5.3	Instalaciones Sanitarias	S/ 92,068.82
1.6	**Cerco Perimétrico**	**S/ 237,551.71**
1.6.1	Estructuras	S/ 105,274.11
1.6.2	Estructuras Metálicas	S/ 91,910.75
1.6.3	Arquitectura	S/ 40,366.85

Nota: Elaboración propia

CAPITULO VI
ANALISIS, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

6.1. Comparación de resultados

Para enfatizar cuales son los beneficios de la aplicación de la metodología BIM, es necesario comparar mediante cuadros los proyectos “CON BIM” y “SIN BIM” con respecto a los RFIs, tiempo y costo.

6.1.1. Incompatibilidades

En la tabla 37, se muestra el resumen de incompatibilidades por especialidad “CON BIM” y “SIN BIM”, donde se indica que las incompatibilidades “CON BIM” son completamente diferentes y nuevas de las que “SIN BIM” las cuales vienen a representar un porcentaje más de las incompatibilidades, lo que se quiere explicar es que como ejemplo la especialidad de estructuras se identifica un 25% más de incompatibilidades con la metodología BIM.

Tabla 37

Resumen de incompatibilidades de los 4 proyectos en estudio.

ESPECIALIDAD	INCOMPATIBILIDADES		
	SIN BIM	CON BIM	%
Estructuras	32	8	25.00%
Arquitectura	34	7	20.59%
Instalaciones Sanitarias	11	6	54.55%
Total	77	21	27.27%

Nota: Elaboración propia

Se aprecia que en las diferentes especialidades se identifica más incompatibilidades de las encontradas dentro de un proyecto elaborado con la metodología tradicional debido a que no tiene un enfoque mayor respecto al diseño, modelamiento y coordinación entre especialidades como la metodología BIM. En la especialidad de instalaciones sanitarias se nota un alto porcentaje de variación debido a que en la metodología BIM se realiza su modelado y dibujo en coordinación con las otras especialidades.

6.1.2. Tiempo

Con el propósito de comparar los tiempos de ejecución, se ha elaborado la tabla 38, la cual presenta los tiempos de ejecución de los proyectos tanto "SIN BIM" como "CON BIM"

a nivel de días laborables. A partir de esta tabla, se calcula la diferencia entre los tiempos de ejecución de los proyectos "SIN BIM" y "CON BIM" para determinar el porcentaje de variación en la programación de obra de cada proyecto.

Tabla 38

Resumen de tiempo de ejecución de los proyectos a nivel de días laborables

		TIEMPO DE EJECUCION			
Nº	**PROYECTO**	**SIN BIM**	**CON BIM**	**DIFERENCIA**	**%**
1	I.E.P N° 54424 Ruinas de Pucara	152	119	33	21.71%
2	I.E.P N° 54391 Huichihua	154	112	42	27.27%
3	I.E.P N° 54455 Quiscabamba	149	115	34	22.82%
4	I.E.P N° 54427 Santa Cruz	155	112	43	27.74%

Nota: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar que en todos los proyectos de estudio, el tiempo de ejecución para cada proyecto con el enfoque de la metodología BIM es menor al planteado con la metodología tradicional.

6.1.3. Costo

Para realizar una mejor comparación de los proyectos respecto al presupuesto de obra “SIN BIM” Y “CON BIM” se detallará la variación del presupuesto respecto a los bloques que componen los proyectos. En cada una de las siguientes tablas el porcentaje de variación es respecto al presupuesto “SIN BIM”.

Tabla 39

Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Ruinas de Pucara

Ítem	Descripción	SIN BIM	CON BIM	% de Variación
1	Proyecto IE N°54424 Ruinas De Pucara	S/ 2,556,527.91	S/ 2,633,844.01	3.02%
1.1	Trabajos Preliminares	S/ 366,166.59	S/ 394,947.47	7.86%
1.2	Bloque 1 - Aulas	S/ 349,310.03	S/ 250,725.20	28.22%
1.3	Bloque 2 - Aulas y SUM	S/ 296,154.03	S/ 340,086.21	14.83%
1.4	Bloque 3 - Administración	S/ 236,923.41	S/ 255,226.75	7.73%
1.5	Bloque 4 - Losa Deportiva	S/ 438,234.22	S/ 485,049.39	10.68%
1.6	Bloque 5 - Residencia	S/ 149,635.90	S/ 158,648.20	6.02%
1.7	Obras Exteriores	S/ 455,593.93	S/ 575,466.81	26.31%
1.8	Cerco Perimétrico	S/ 264,509.80	S/ 173,693.98	-34.33%

Nota: Elaboración propia

Tabla 40

Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Huichihua

Ítem	Descripción	SIN BIM	CON BIM	% de Variación
1	Proyecto IE N°54391 Huichihua	S/ 1,844,018.12	S/ 1,824,369.27	-1.07%
1.1	Trabajos Preliminares	S/ 267,258.50	S/ 275,812.48	3.20%
1.2	Bloque 1 - Aulas	S/ 419,663.80	S/ 314,812.60	-24.98%
1.3	Bloque 2 - Administración	S/ 246,451.56	S/ 257,437.13	4.46%
1.4	Bloque 3 - Losa Deportiva	S/ 352,134.36	S/ 376,377.44	6.88%
1.5	Obras Exteriores	S/ 408,509.82	S/ 456,720.91	11.80%
1.6	Cerco Perimétrico	S/ 150,000.08	S/ 143,208.71	-4.53%

Nota: Elaboración propia

Tabla 41

. Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Quiscabamba

Ítem	Descripción	SIN BIM	CON BIM	% de Variación
1	Proyecto IE. 54455 Quiscabamba	S/ 2,060,787.00	S/ 2,086,049.69	1.23%
1.1	Trabajos Preliminares	S/ 267,915.80	S/ 301,392.72	12.50%
1.2	Bloque 1 - Aulas y SUM	S/ 329,985.82	S/ 320,384.49	-2.91%
1.3	Bloque 2 - Administración	S/ 302,675.15	S/ 316,100.82	4.44%
1.4	Bloque 3 - Losa Deportiva	S/ 448,210.43	S/ 488,738.41	9.04%
1.5	Obras Exteriores	S/ 454,391.83	S/ 421,881.54	-7.15%
1.6	Cerco Perimétrico	S/ 257,607.97	S/ 237,551.71	-7.79%

Nota: Elaboración propia

Tabla 42

Comparación de presupuesto por bloques del Proyecto Santa Cruz

Ítem	Descripción	SIN BIM	CON BIM	% de Variación
1	Proyecto IE. 54427 Santa Cruz	S/ 1,872,113.96	S/ 1,936,041.65	3.41%
1.1	Trabajos Preliminares	S/ 274,838.85	S/ 276,419.27	0.58%
1.2	Bloque 1 - Aulas y SUM	S/ 492,194.31	S/ 403,957.48	-17.93%
1.3	Bloque 2 - Administración	S/ 257,695.96	S/ 320,677.42	24.44%
1.4	Bloque 3 - Losa Deportiva	S/ 426,350.01	S/ 486,163.16	14.03%
1.5	Obras Exteriores	S/ 208,877.52	S/ 254,899.25	22.03%
1.6	Cerco Perimétrico	S/ 212,157.31	S/ 193,925.07	-8.59%

Nota: Elaboración propia

En las tablas anteriores se ve el porcentaje de variación del presupuesto, es notorio que a nivel del costo directo final de cada proyecto el porcentaje de variación no es alto, pero al disgregarlo por sus componentes se ven variaciones de porcentajes altas tanto como negativas y positivas que al sumarlas hacen que este porcentaje para el costo directo

sea menor, lo que esto indica que existe un alto porcentaje de mayores metrados para ciertos bloques y un alto porcentaje de deductivos para otros bloques en el caso que se ejecute los proyectos por la metodología tradicional.

6.2. Discusión de resultados

¿Cuáles fueron las ventajas más destacadas al emplear los estándares de la metodología BIM durante la fase de elaboración de expediente técnico del proyecto con respecto a las incompatibilidades, interferencias y omisiones?

La metodología BIM aplicada en los proyectos permitió la accesibilidad al modelo 3D de cada especialidad, la cual por una metodología tradicional no es posible tener acceso a un modelo 3D ni mucho menos una integración 3D de las especialidades.

En el análisis y revisión de los expedientes técnicos "SIN BIM" (método tradicional) se presentaron las siguientes características y deficiencias respecto a las incompatibilidades, interferencias y omisiones:

- El método tradicional conlleva una difícil compatibilización de especialidades, por lo que para identificar incompatibilidades, interferencias y omisiones lleva mucho más tiempo debido a que un modelo 2D no se puede identificar los elementos de diferentes especialidades y esto provoca que aumente la cantidad de incompatibilidades relacionados en coordinación.
- En proyectos "SIN BIM" la información esta dispersa en diferentes documentos y formatos, lo que aumenta la probabilidad de confusiones y aumenta la cantidad de incompatibilidades, interferencias y omisiones.

En referencia a los incompatibilidades, interferencias y omisiones identificados en la metodología BIM tienen las siguientes características y beneficios:

- Dentro de la presente investigación las incompatibilidades identificadas con la metodología BIM son imperceptibles dentro de la metodología tradicional, por lo que estas incompatibilidades son completamente diferentes a los encontrados en el análisis y revisión del expediente técnico.
- La accesibilidad a un modelo 3D proporcionada por la metodología BIM reduce la necesidad de solicitar información adicional atreves de RFIs.
- La metodología BIM simplifica la coordinación entre especialidades, la cual ayuda a prevenir interferencias, incompatibilidades, conflictos y reduce la probabilidad de plantear RFIs por problemas de coordinación.
- Los cambios que se pudieron realizar dentro del proyecto se reflejan automáticamente en el modelo BIM por lo que reduce las incompatibilidades, interferencias y omisiones.

- La metodología BIM conserva un historial detallado de los cambios realizados a lo largo del proyecto, esto permite evitar las incompatibilidades, interferencias y omisiones repetitivos.

¿Cuáles fueron los beneficios al utilizar los estándares de la metodología BIM durante la fase de elaboración de expediente técnico del proyecto con respecto a la programación de obra?

Al incluir la variable tiempo en la metodología BIM, se obtiene un modelo 4D tal como se muestra en el proceso de la presente tesis. La metodología BIM al utilizarse en la programación y planificación de proyectos maneja de forma eficiente la ejecución de los proyectos debido a que visualiza lo que se va construir.

Dentro del proceso del modelamiento 4D se pudo registrar los siguientes beneficios de la metodología BIM:

- La metodología BIM permite identificar y sectorizar los elementos que constituyen los proyectos, en el caso de la presente tesis están compuestos por bloques, los cuales la metodología BIM permitió realizar su programación independiente.
- La metodología BIM permite visualizar y gestionar la secuencia temporal de las partidas del proyecto.
- La metodología BIM facilita la comprensión de la programación de obra desde el inicio hasta la culminación del proyecto.
- La programación con la metodología BIM permite identificar posibles conflictos antes de la construcción, como es el caso de las interferencias determinadas en la presente tesis.

¿Qué ventajas se observaron al aplicar los estándares de la metodología BIM durante la etapa de elaboración de expediente técnico del proyecto con respecto al presupuesto de obra?

En el desarrollo de la presente tesis no hubo un análisis ni revisión de los metrados ya existentes en el expediente técnico debido a que la metodología BIM reformulo por completo la obtención de metrados los cuales se ven reflejados en la comparación de presupuestos.

Dentro del proceso de la obtención de metrados y presupuesto de obra con la metodología BIM se percibieron las siguientes ventajas respecto a una metodología tradicional:

- La metodología BIM al proporcionar un modelo 3D preciso y detallado permite que la información obtenida para los metrados sea exacta.
- Durante el proceso la metodología BIM permitió la automatización de metrados. Las cantidades, dimensiones y datos no gráficos se pueden extraer directamente del modelo BIM, lo que ahorra tiempo y reduce la posibilidad de errores humanos durante la fase de metrado.
- En los cambios producidos en el modelado, el modelo BIM se actualiza dinámicamente conjuntamente con los metrados, reflejando con precisión el estado actual del proyecto.
- La metodología BIM asegura la coherencia entre el modelo, los metrados y el presupuesto.
- Al evitar la entrada manual de datos y la dependencia de varios documentos digitales, la metodología BIM ayuda a reducir la probabilidad de errores en los metrados y presupuesto.
- La metodología BIM en la fase de elaboración de expediente técnico previene los mayores metrados y deductivos en una futura fase de ejecución del proyecto.

CAPITULO VII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

7.1.1. Conclusión general

De acuerdo a lo estipulado en la hipótesis de la presente tesis, en los proyectos de la investigación las incompatibilidades y tiempo variaron dentro de un margen mayor al 18%. En el caso del presupuesto existió variaciones dispersas tanto mayores como menores al porcentaje propuesto en la hipótesis, sin embargo, estas diferencias fueron posibles de identificar debido a la utilización de la metodología BIM 5D.

Por consiguiente, la aplicación de la metodología BIM 5D permitió que:

- Optimizo la información gráfica (BIM 3D) y no grafica (BIM 4D y 5D) de los proyectos.
- Se tuvo una mejor coordinación entre especialidades, que permitió encontrar incompatibilidades que solo se pueden identificar en un modelo 3D BIM.
- Al contar con un modelo BIM 3D, se pudo sectorizar para realizar la programación de obra, la cual permitió programar los bloques de los proyectos independientemente.
- Automatizo el modelado 3D y la obtención de los metrados, los cuales se ven reflejados en la variación del presupuesto.

7.1.2. Conclusiones especificas

- Se identificó que las incompatibilidades variaron un 20.59% para la especialidad de arquitectura, un 25% para la especialidad de estructuras y un 54.55% para la especialidad de instalaciones sanitarias. Esto significa que la metodología BIM 5D permite un mayor alcance respecto a la coordinación de especialidades por lo que en una metodología tradicional es muy difícil identificar incompatibilidades o se pueden omitir.
- La variación del presupuesto en cada uno de los proyectos es muy diverso, esto indica que la intervención manual en la obtención e ingreso de metrados con la metodología tradicional afecta negativamente para el cálculo del presupuesto, teniendo variaciones en los bloques como mínimo del 2.91% y máximo del 34.33%. Este es un indicador que la metodología BIM al automatizar y gestionar los metrados evitando el ingreso manual de estos

permite obtener un presupuesto de obra realista, el cual permite evitar los mayores metrados y deductivos en la ejecución de los proyectos.

- La programación de obra disminuyo en un margen mayor al 21.39% según a lo programado con la metodología tradicional. Esto significa que la metodología BIM permite un adecuado manejo de la información en metrados y una mejor visualización en el modelo BIM de lo que se va construir, por lo que la programación de obra es realista y evita pérdidas de tiempo en cómo se va construir o en incompatibilidades debido al modelo 3D con LOD 400.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda la implementación de la metodología BIM en proyectos de cualquier escala, ya que el uso de la información derivada de un modelo BIM ofrece significativas ventajas durante las fases de planificación y programación del proyecto.
- Se ha encontrado carencias en la elaboración de los análisis de costos unitarios de los proyectos, debido a que no existe una adecuada consideración de materiales por desperdicios. También se observó que en el caso de algunas partidas es mejor considerar otras unidades para su análisis de costos unitario como es el caso de la unidad global, debido que al tener un modelo 3D detallado se puede disgregar el análisis.
- En la presente investigación no se realizo un nuevo calculo estructural de los proyectos, por lo que el diseño y modelado del proyecto hubiera cambiado completamente.
- Se ha observado una deficiencia en el software Revit en lo que respecta al modelado de escaleras y rampas, lo cual se traduce en mediciones imprecisas de concreto y encofrado. Se sugiere realizar una revisión de los metrados obtenidos para estas partidas.
- Al elaborar un expediente con metodología BIM se recomienda poner especial atención en las especialidades de estructuras e instalaciones sanitarias dado que son áreas particularmente propensas a conflictos.
- El proceso de emisión de RFI es esencial y vital en cualquier proyecto de construcción. Es crucial asegurarse de que los controles se lleven a cabo de manera óptima y eficiente, ya que proporcionan un respaldo legal fundamental en caso de cualquier reclamación por parte del cliente o entidad.

BIBLIOGRAFIA

ALCARAZ, Y. M. (2013). *APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS DE MODELOS DE INFORMACION (BIM) A LA EJECUCION DE UN PROYECTO DE EDIFICACION*. CIUDAD DE MEXICO: UNAM.

CACSIRE BAUTISTA ARTURO, GONZALES ACHA JORGE, MACEDO MEDINA VANEZA, MEDINA GONZALES GONZALO YVAN. (2020). *UTILIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM EN LA FASE DE DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N°2026 SIMÓN BOLÍVAR - DISTRITO DE COMAS - LIMA, EN LA EMPRESA CHUNG Y TONG INGENIEROS SAC*. LIMA: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS.

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN. (2019). *INFORME ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN*. LIMA: CAPECO.

Candela , E. (4 de Junio de 2021). *ENERGIMINAS*. Obtenido de https://energiminas.com/: https://energiminas.com/la-importancia-de-los-rfi-y-su-impacto-en-los-proyectos-bim-en-el-peru-parte-1/

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. (2016). *EFECTIVIDAD DE LA INVERSIÓN PÚBLICA A NIVEL REGIONAL Y LOCAL*. LIMA: Contraloría General de la República.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. (2019). *OBRAS PUBLICAS*. LIMA: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. (MARZO de 2019). *REPORTE DE OBRAS PARALIZADAS*. Obtenido de https://doc.contraloria.gob.pe/: https://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/documento_trabajo/2019/Reporte_Obras_Paralizadas.pdf

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA. (2017). *MINISTERIO DE EDUCACION*. LIMA: MINEDU.

ECONOMIPEDIA. (s.f.). *https://economipedia.com*. Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/optimizacion.html

ERIK A. POIRIER, S.-F. D. (2015). *MEASURING THE IMPACT OF BIM ON LABOR PRODUCTIVITY IN A SMALL SPECIALTY CONTRACTING ENTERPISE THROUGH ACTION-RESEARCH*.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC. (2018). *"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455*

QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC". ABANCAY: GORE-APURIMAC.

González, C. (2015). *Building Information Modeling: Metodología, Aplicaciones y Ventajas. Casos prácticos en gestión de proyectos.* Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

HM GROVERNMENT. (2012). *INDUSTRIAL STRATEGY: GROVERNMENT AND INDUSTRY IN PARTNERSHIP. BUILDING INFORMATION MODELING.*

IMAGINING CONSTRUCTION´S DIGITAL FUTURE. (2016). *MCKINSEY PRODUCTIVITY SCINCES CENTER.* SINGAPURE.

Imasgal. (2020). *Nivel de desarrollo (LOD) en BIM*. Obtenido de https://imasgal.com/nivel-desarrollo-bim-lod/

LOZANO, A. C. (2017). *ANALISIS DE LAS PRINCIPALES DEBILIDADES EN LA GESTION DE PROYECTOS DE OBRAS PUBLICAS, DURANTE LOS ULTIMOS 4 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE MEDELLIN 2013 - 2016.* MEDELLIN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. (27 de NOVIEMBRE de 2020). *www.mef.gob.pe.* Obtenido de MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100148&view=article&catid=667&id=6805&lang=es-ES

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. (27 de NOVIEMBRE de 2020). *www.mef.gob.pe*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100148&view=article&catid=667&id=6805&lang=es-ES

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. (2021). *GUIA NACIONAL BIM - GESTION DE LA INFORMACION PARA INVERSIONES DESARROLLADAS CON BIM.* LIMA: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS.

MINISTERIO DE EDUCACION. (2017). *CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.* LIMA: MINEDU.

MURGIA, D. T. (2017). *PRIMER ESTUDIO DE ADOPCION BIM EN PROYECTOS DE EDIFICACION EN LIMA Y CALAO* . LIMA.

PRADO LUJAN, G. A. (2018). *DETERMINACIÓN DE LOS USOS BIM QUE SATISFACEN LOS PRINCIPIOS VALORADOS EN PROYECTOS PÚBLICOS DE CONSTRUCCIÓN.* LIMA, OCTUBRE DE 2018: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

ROJAS, P. V. (2013). *METODOLOGIA PARA MINIMIZAR LAS DEFICIENCIAS DE DISEÑO BASADA EN LA CONSTRUCCION VIRTUAL USANDO TECNOLOGIA BIM.* LIMA: UNI.

ANEXOS

ANEXOS A FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES

Anexo A1 Fichas de recolección de datos para incompatibilidades – Proyecto IE. 54424 Ruinas de Pucara

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N° 01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

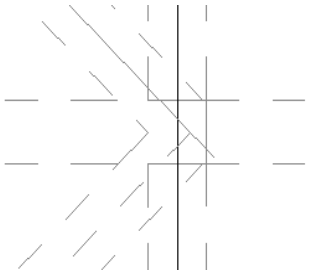
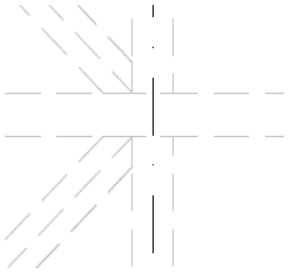
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no intersección de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
02.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
02.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

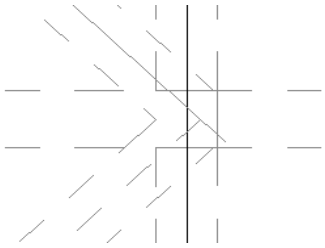
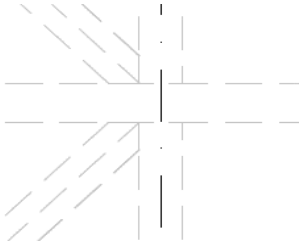
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	7 y 11	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	7 y 11	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no intersección de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboracón del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
08.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°03

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE III

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

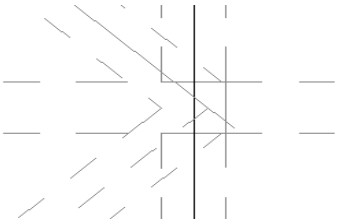
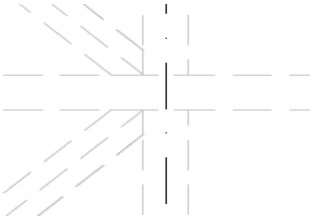
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	3 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	3 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no intersección de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
13.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
13.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE V

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

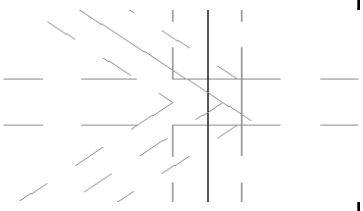
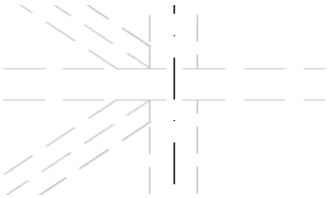
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	E	14	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	E	14	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no intersección de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
24.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
24.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
24.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°05

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE V

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
		X	

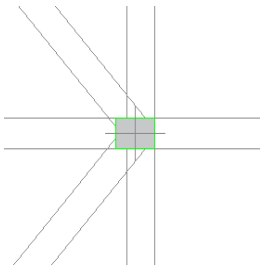
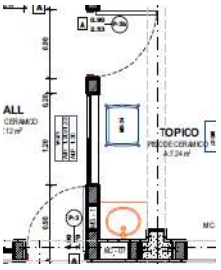
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	14	E	PRIMER PISO	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	14	E	PRIMER PISO	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la ubicación de la puerta de ingreso al tópico ubicado dentro del bloque III, en el plano de estructuras nos manda la ubicación de la puerta mas proxima al eje C; mientras que en el plano de arquitectura nos manda la puerta mas proxima al eje B lo que genera un RFI y tiene que ser consutado a los especialistas de arquitectura y estructuras.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.03.04		COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO
15.01.02	m2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO ARENA 1:4, e=1.5cm
15.06.02	m"	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4mm

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°06

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE III

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
		X	

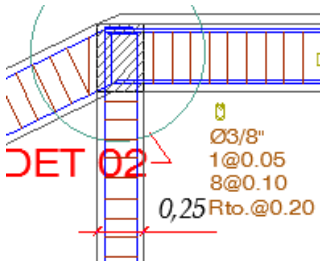
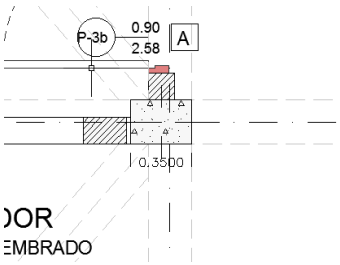
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	14	E	PRIMER PISO	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	14	E	PRIMER PISO	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en la dirección del eje de la columna que se encuentra entre los ejes 14 y E, en el corte vertical de las estructuras tiene dimensiones de 25x35cm mientras que en el plano de arquitectura nos manda una columna de 35x25, donde se nota que la orientación de la columna en ambos planos no coindice, teniendo dimensiones contrarias.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.03.03.01	m3	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
13.03.03.02	m2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
13.03.03.03	Kg	COLUMNAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°07

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE III

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

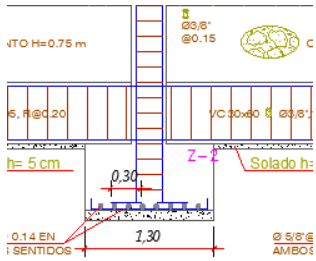
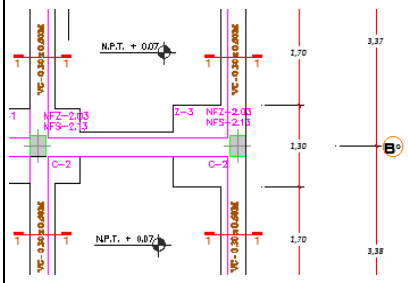
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS - VIGAS DE CIMENTACION	B	2 a 5	PRIMER PISO	NFZ +1.48

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS - PORTICOS EJE 3-3	B	2 a 5	PRIMER PISO	NFZ +1.48

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la existencia de vigas de conexión en el plano de vigas de cimentación en el eje B pero en el plano del pórtico generado por el eje 3-3 no se muestra tales vigas generando confusión y con eso una consulta al proyectista para la absolucion del RFIs generado.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.01.01		EXCAVACIONES
13.03.02		VIGAS DE CIMENTACION

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°08

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE V

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

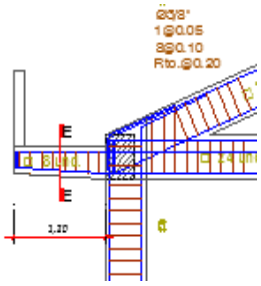
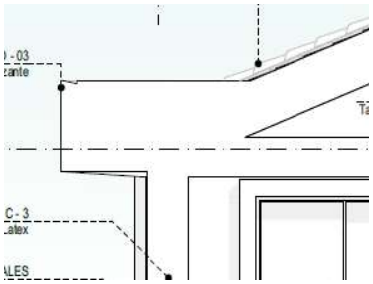
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	13 - 15	F	LOSA	NPT +3.91

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	13 - 15	F	LOSA	NPT +3.91

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en el parapeto planteado en el bloque V, en el plano de estructuras el parapeto tiene una terminación abierta, en el cual no se plantea cerrar el parapeto como se muestra en el plano, mientras que el parapeto planteado en el plano de arquitectura plantea un parapeto cerrado, frente a eso aqui se genera un RFIs que tendra que ser absuelto durante la realizacion de la presente tesis.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
		PARTIDAS NUEVAS

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°09

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC
SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC
BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

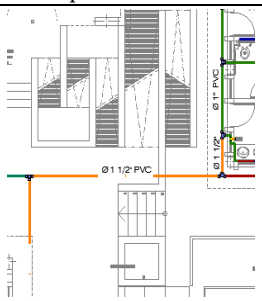
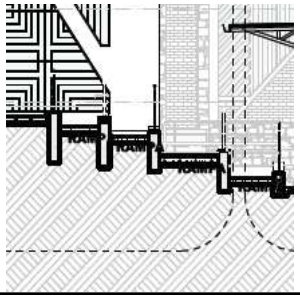
TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:				
Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - AGUA			ZONA DE INGRESO	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:				
Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			ZONA DE INGRESO	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los cortes y los planos topográficos entre la planta y el isométrico de las instalaciones de agua, donde no se advierten la presencia de desniveles los cuales condicionan los metrados en excavaciones y también la tubería propia del sistema de abastecimiento de agua.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
30.02.02.04	m	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR
30.02.04.06	und	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°10

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

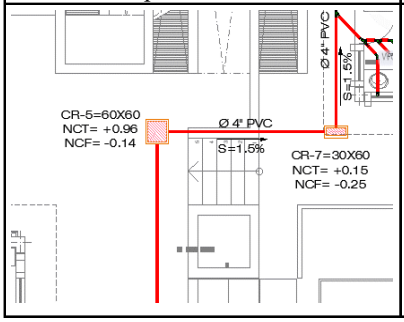
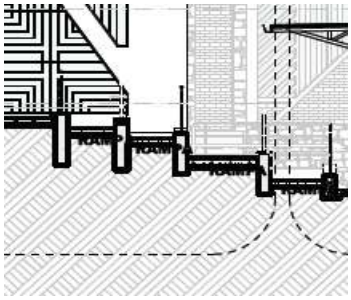
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - DESAGUE			ZONA DE INGRESO	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			ZONA DE INGRESO	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los cortes y los planos topográficos entre la planta y el isométrico de las instalaciones de desague, donde no se advierten la presencia de desniveles los cuales condicionan los metrados en excavaciones y tambien la tubería propia del sistema de desague.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
30.04.03.03	m	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"
	und	CODO DE PVC SAL ø= 4" x 45° (PARTIDA NUEVA)

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°11

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

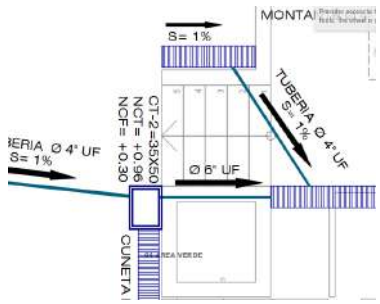
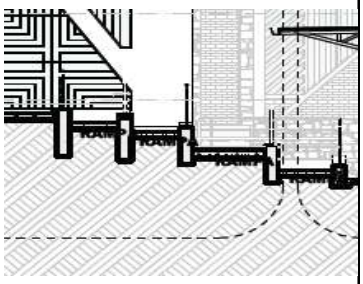
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - EVACUACION PLUVIAL			ZONA DE INGRESO	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			ZONA DE INGRESO	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los planos del sistema de evacuación pluvial y los cortes en las secciones por donde pasan las tuberías, lo que se muestra son tuberías que no tienen la pendiente que sugiere la topografía y no se advierte la presencia de mayores metrados en movimiento de tierras y accesorios de tuberías.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
30.03.02.05	m	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO
		PARTIDAS NUEVAS (ACCESORIOS)

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°12

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: **BLOQUE III**

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

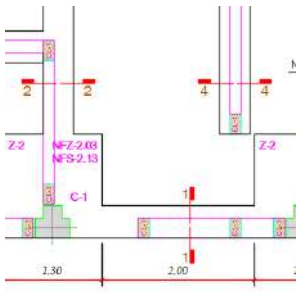
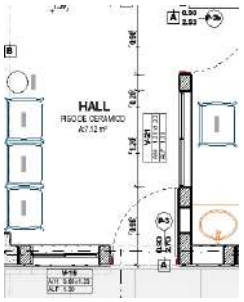
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en la ubicación de la puerta de ingreso al bloque III, en los planos de arquitectura la puerta esta ubicada mas proxima al eje 4 mi entras que en el plano de estructuras la puerta esta mas proxima al eje 3.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
15.06		CARPINTERIA DE MADERA
15.06.01	M2	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°13

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE III

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

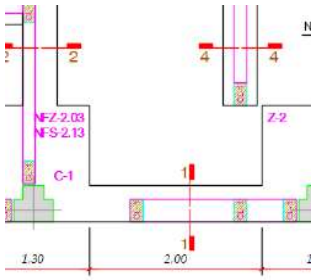
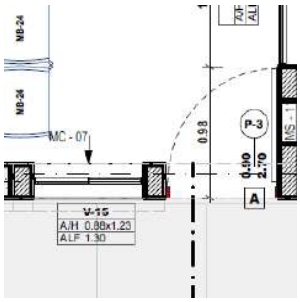
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en las columnetas planteadas en el plano de arquitectura; en la arquitectura nos muestra dos columnetas en el eje C, mientras que en el plano de estructuras nos muestra hasta 3 columnetas distribuidas de diferente manera que las encontradas en los planos de arquitectura.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.03.04.01	M3	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2
13.03.04.02	M2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
13.03.04.03	KG	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°14

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE III

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

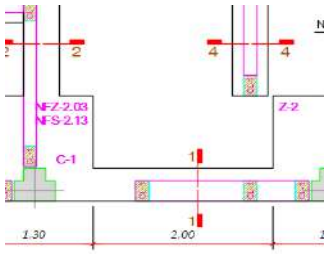
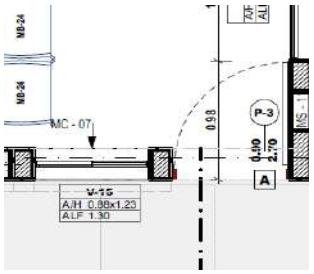
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	C	3 a 4	PRIMER NIVEL	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en las columnetas planteadas en el plano de arquitectura; en la arquitectura nos muestra dos columnetas en el eje C, mientras que en el plano de estructuras nos muestra hasta 3 columnetas distribuidas de diferente manera que las encontradas en los planos de arquitectura.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la información desarrollada durante la elaboración del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodología colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
13.03.04.01	M3	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2
13.03.04.02	M2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
13.03.04.03	KG	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodología BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades.

Anexo A2 Fichas de recolección de datos para incompatibilidades – Proyecto IE. 54391 Huichihua

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N° 01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

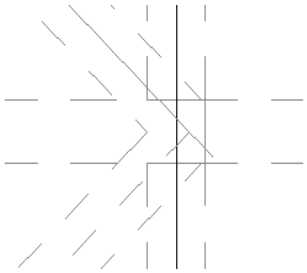
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
02.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
02.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

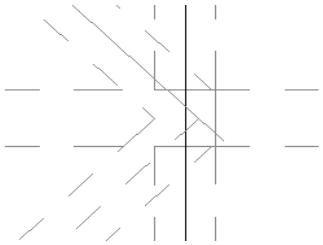
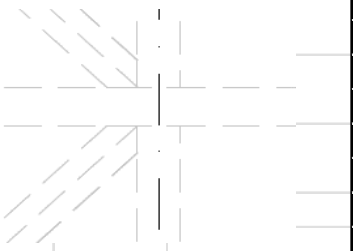
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 3	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 3	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
08.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°08

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

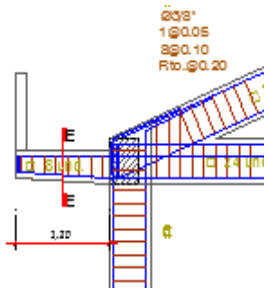
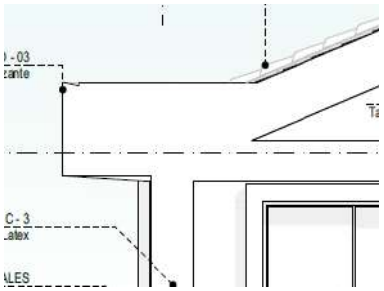
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	1 y 6	A y C	LOSA	NPT +3.91

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	1 y 6	A y C	LOSA	NPT +3.91

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en el parapeto planteado en el bloque V, en el plano de estructuras el parapeto tiene una terminacion abierta, en el cual no se plantea cercar el parapeto como se muestra en el plano, mientras que el parapeto planteado en el plano de arquitectura plantea un parapeto cerrado, frente a eso aqui se genera un RFIs que tendra que ser absuelto durante la realizacion de la presente tesis.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
		PARTIDAS NUEVAS

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

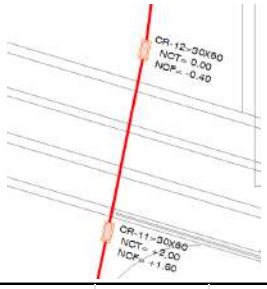
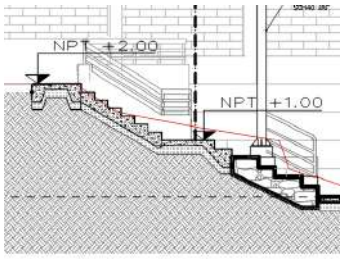
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - DESAGUE			PATIO INTERIOR	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			PATIO INTERIOR	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los cortes y los planos topograficos entre la planta y los cortes planteados donde no se advierten la presencia de desniveles los cuales condicionan los metrados en excavaciones y tambien la tuberia propia del sistema de desague.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
22.04.03.03	m	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°05

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

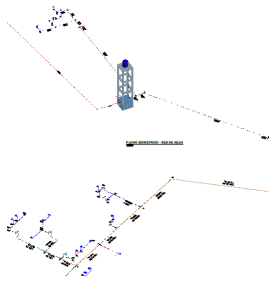
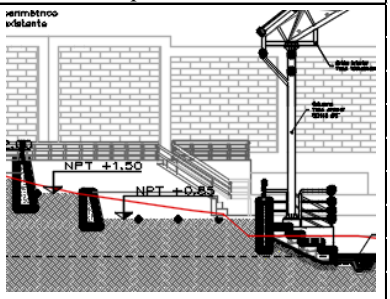
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - AGUA			TODO EL SISTEMA	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			TODO EL SISTEMA	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da entre informacion presentada en el sistema de agua, puntualmente entre el isometrico del sistema de agua y los cortes que evidencian desniveles en sectores donde se plantearon las lineas de las tuberias y dentro de los metrados, no se evidencian accesorios que estarian contemplados dentro del presupuesto y lo que genera incertidumbre durante la realizacion de los requerimientos y generando mayores metrados

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
22.02.04		ACCESORIOS DE REDES DE AGUA

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°06

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

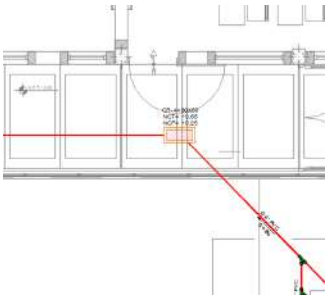
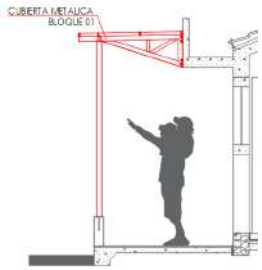
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - DESAGUE			PERIFERIE DEL BLOQUE I	NPT +0.65

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS METALICAS			PERIFERIE DEL BLOQUE I	NPT +0.65

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en la presencia de una caja de registro planteado dentro de los planos de desague sin considerar que en el plano de arquitectura en ese punto se esta planteando un invernadero lo que generaria malos olores dentro de las aulas continuas

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
22.04.03.03	m	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°07

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

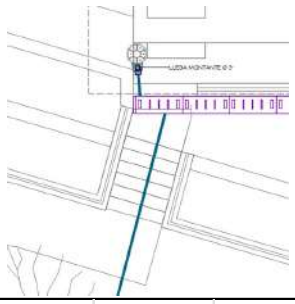
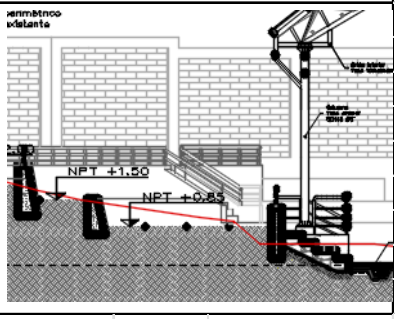
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - AGUAS PLUVIALES			PERIFERIE DEL BLOQUE I	NPT +0.65

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			PERIFERIE DEL BLOQUE I	NPT +0.65

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en en el sistema de evacuacion pluvial del bloque existente y los cortes que permites identificar los desniveles que hay según la topografia del terreno, la mencionada incompatibilidad se refleja en los accesorios y de la red de evacuacion pluvial, generando inceritudumbre y el panteamiento de mayores metrados y partidas nuevas durante su ejecucion del proyecto.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
22.03.02.04	M	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO
		PARTIDAS NUEVAS

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

Anexo A3 Fichas de recolección de datos para incompatibilidades – Proyecto IE. 54455 Quiscabamba

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N° 01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	
SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

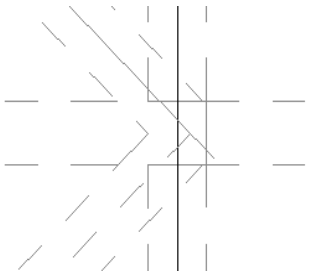
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
02.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
02.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: **BLOQUE II**

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

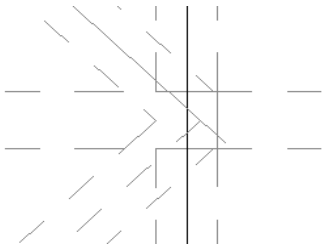
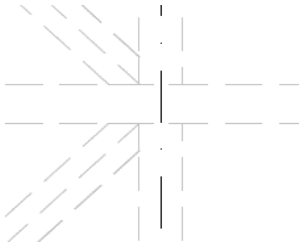
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 4	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
08.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°03

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

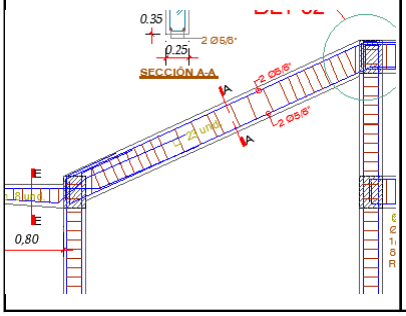
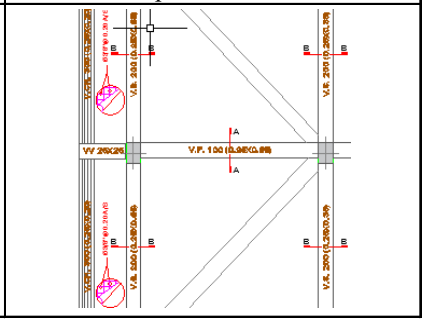
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	4 a 5	B	PRIMER PISO	NSV +3.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	4 a 5	B	PRIMER PISO	NVS +3.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da entre los planos de estructuras - losa aligerada, en donde se identifica una vida que conecta los ejes 4 y 5; mientras que en el plano estructuras - porticos la mencionada viga no se evidencia generando una incompatibilidad grave y que repercute fuertemente en los metrados de las partidas involucrada dentro de la incompatibilidad.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	m3	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
08.03.05.02	m2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	Kg	VIGAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
		X	X

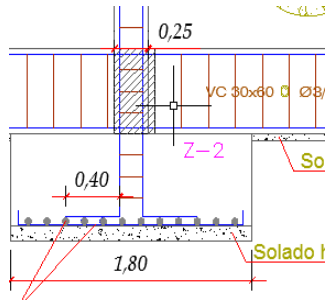
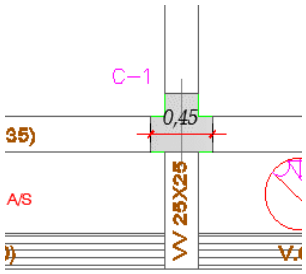
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS - LOSA ALIGERADA	A y C	1 a 6	PRIMER PISO	NPT +0.00

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS - PORTICOS	A y C	1 a 6	PRIMER PISO	NPT +0.00

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es en las dimensiones de las columnas planteadas en los planos de estructuras, en el plano de estructuras - losa aligerada, se encontro dimensiones de las columnas en el eje X de 25cm; mientras que en los planos de porticos se tiene columnas cuya dimensiones en el eje X es de 25 cm, generando incertidumbre durante la verificacion de los planos para el modelado en BIM.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
02.03.03.01	M3	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
02.03.03.02	M2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.03.03.03	Kg	COLUMNAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°05

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: **BLOQUE I y II**

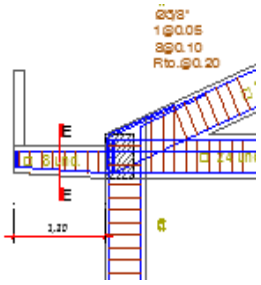
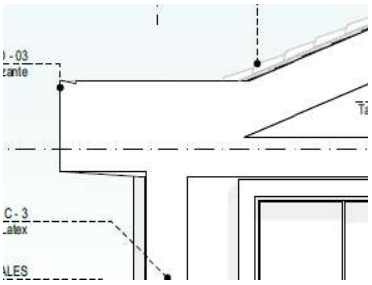
TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:				
Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	1 y 6 - 1 y 5	A y C	LOSA	NPT +3.91

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:				
Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	1 y 6 - 1 y 5	A y C	LOSA	NPT +3.91

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en el parapeto planteado en el bloque V, en el plano de estructuras, el parapeto tiene una terminacion abierta, en el cual no se plantea cerrar el parapeto como se muestra en el plano, mientras que el parapeto planteado en el plano de arquitectura plantea un parapeto cerrado, frente a eso aqui se genera un RFIs que tendra que ser absuelto durante la realizacion de la presente tesis.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
		PARTIDAS NUEVAS

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°06

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
		X	

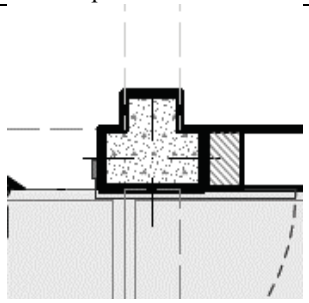
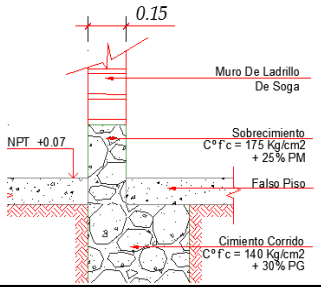
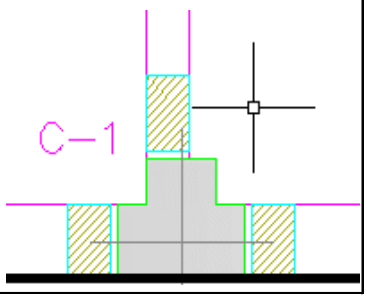
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	4		BLOQUE II	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	4		BLOQUE II	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es el tipo de aparejo en el muro que se enuentra en el eje 4; en el plano de arquitectura plantea un muro tipo cabeza; mi entras que en el plano de estructuras plantea un muro tipo soga, generando confusion e incertidumbre durante el proceso de elaboracion del modelo BIM; esto trae consigo el planteamiento de RFIS que sera consultado y sustentado.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
09.01.01	m2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA
09.01.02	m2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°07

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

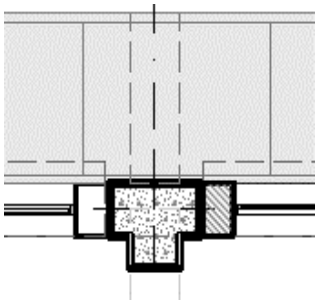
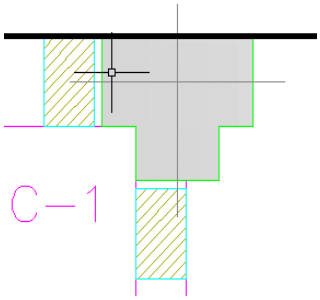
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	4	C	BLOQUE II	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	4	C	BLOQUE II	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en la cantidad de columnetas planteadas en los planos de arquitectura y en los planos de estructuras, en el plano de arquitectura en la columna de seccion T plantea tres columnetas de amarre de muros; mientras que en el plano de estructuras se esta mostrando solo dos, generando confusion e incertidumbre durante la elaboracion del modelos BIM lo que da cabida a plantear un RFIS.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.04.01	m3	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2
08.03.04.02	m2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.04.03	Kg	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°08

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

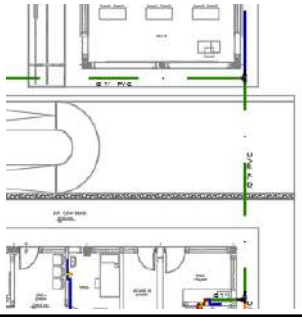
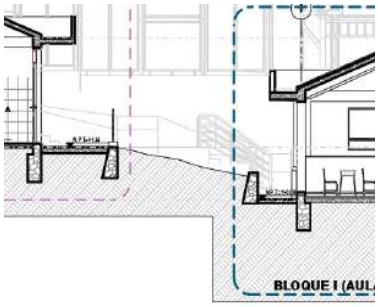
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - AGUA			BLOQUE II	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			BLOQUE II	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los planos de instalaciones sanitarias - agua y los cortes en las secciones por donde pasan las tuberias, lo que se muestra son tuberias que no tienen la pendiente que sugiere la topografia y no se advierte la presencia de mayores metrados en movimiento de tierras y ccesorios de tuberias,

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
20.02.02.03	m	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R
'20.02.04.03	und	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°09

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

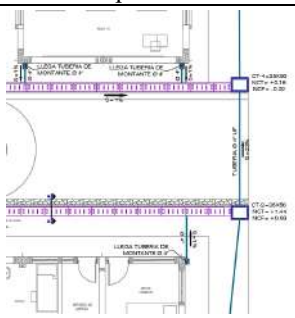
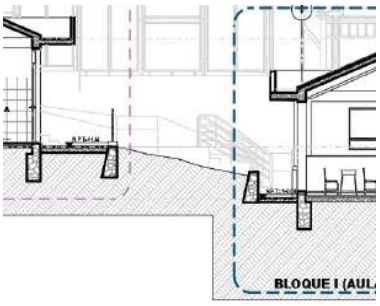
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - EVACUACION DE			BLOQUE II	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			BLOQUE II	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los planos de instalaciones sanitarias - evacuación pluvial y los cortes en las secciones por donde pasan las tuberias, lo que se muestra son tuberias que no tienen la pendiente que sugiere la topografia y no se advierte la presencia de mayores metrados en movimiento de tierras y ccesorios de tuberias,

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
20.03.01.05	m	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO
		PARTIDAS NUEVAS (ACCESORIOS)

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°10

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

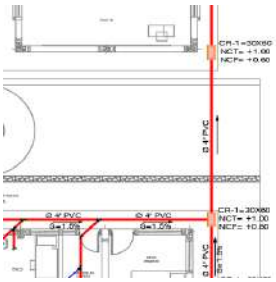
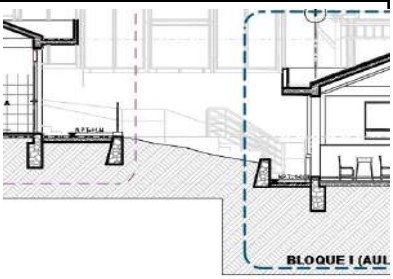
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - DESAGUE			BLOQUE II	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			BLOQUE II	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en los desniveles que muestran los planos de instalaciones sanitarias - desague y los cortes en las secciones por donde pasan las tuberias, lo que se muestra son tuberias que no tienen la pendiente que sugiere la topografia y no se advierte la presencia de mayores metrados en movimiento de tierras y ccesorios de tuberias,

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
20.04.03.03	m	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"
		PARTIDAS NUEVAS (ACCESORIOS)

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

Anexo A4 Fichas de recolección de datos para incompatibilidades – Proyecto IE. 54427 Santa Cruz

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N° 01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: **BLOQUE I**

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

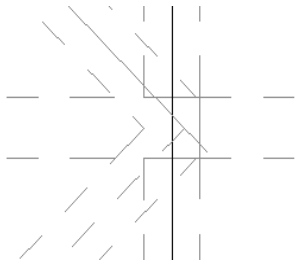
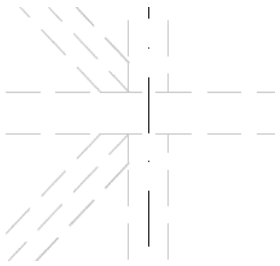
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	1"y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	1" y 5	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
02.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
02.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
	X		

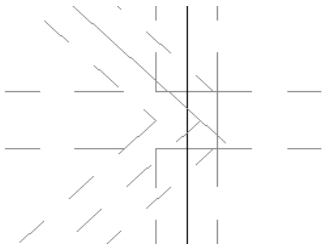
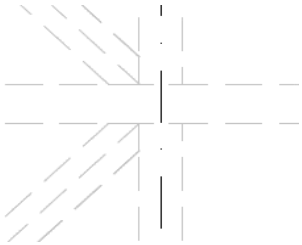
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	B	2 y 6	PRIMER PISO	NSV +4.53

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	B	2 y 6	PRIMER PISO	NSV +4.53

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la no interseccion de los ejes de las vigas inclinadas con la viga del eje central, esto en los planos de estructuras, mientras que en el plano de arquitectura las tres vigas convergen en un mismo punto

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	m3	VIGAS-CONCRETO f'c=210 kg/cm2
08.03.05.02	m2	VIGAS-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	Kg	VIGAS-ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitaremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°03

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

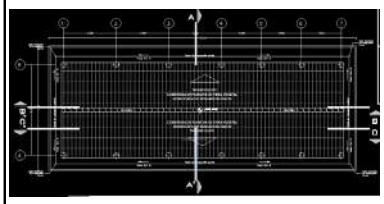
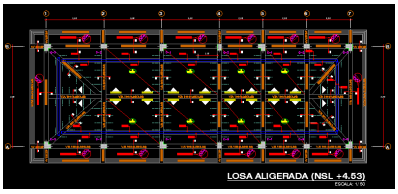
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	BLOQUE II		PRIMER PISO	NPT +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	BLOQUE II		PRIMER PISO	NPT +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad en contrada se da en la losa del BLOQUE II planteada en la arquitectura con la losa del mismo bloque planteada en las estructuras, como se muestra, en la arquitectura plantea una losa a dos aguas, con caidas de agua en dos direcciones; mientras que en el plano de estructuras plantea una losa on cuatro caidas de agua en las cuatrodirecciones, lo que repercute en los metrados planteados en la arquitectura y en el metrado planteado en las estructuras.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05		VIGAS
08.03.07		LOSA ALIGERADA
9.03		CIELORASOS

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
		X	

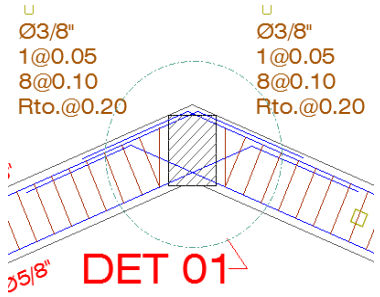
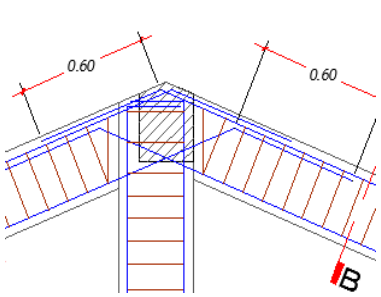
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	A y B	2 a 6	PRIMER PISO	NFZ +1.48

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
DETALLES	A y B	2 a 6	PRIMER PISO	NFZ +1.48

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad en contrada es en el detalle de la viga principal en la interseccion con las vigas inclinadas y el detalle del eje de la viga no coincide con el eje del detalle, generando incertidumbre al momento de realizar el modelo BIM

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.05.01	M3	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
08.03.05.02	M2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.05.03	KG	VIGAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°05

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE I

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

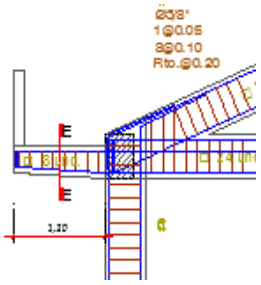
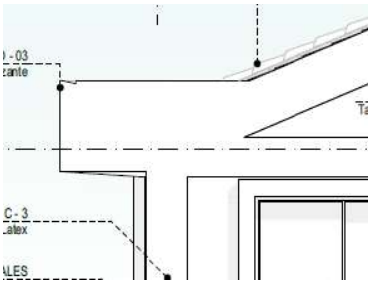
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	1 y 6	A y C	LOSA	NPT +3.91

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	1 y 6	A y C	LOSA	NPT +3.91

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada se da en el parapeto planteado en el bloque I, en el plano de estructuras el parapeto tiene una terminacion abierta, en el cual no se plantea cercar el parapeto como se muestra en el plano, mientras que el parapeto planteado en el plano de arquitectura plantea un parapeto cerrado, frente a eso aqui se genera un RFIs que tendra que ser absuelto durante la realizacion de la presente tesis.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.08.01	M3	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
08.03.08.02	M2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.08.03	KG	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°06

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: OBRAS EXTERIORES

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

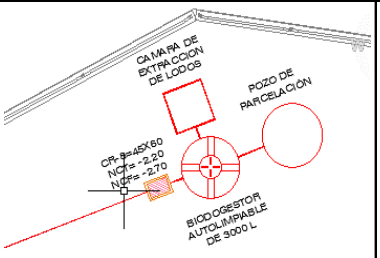
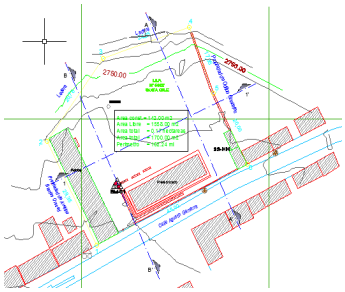
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
INST. SANITARIAS - DESAGUE			PUNTO DE EVACUACION	VARIOS

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
TOPOGRAFIA			PUNTO DE EVACUACION	VARIOS

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la existncia de un biodigestor como punto de acopio de las agua servidas para su tratamiento, mientras que en el plano de topografia planteado tampoco se identifica la red de desague en la comunidad, pero durante la verificacion y las consultas, la red de deague de la comunidad fue construida hasta diez años antes de la ejecucon del proyecto, por lo que estamos considerando incompatibilidad entre especialidades.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
21.05		SISTEMA DE TRATAMIENTO
21.04		SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°07

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
		X	

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

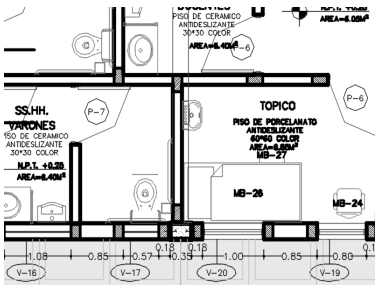
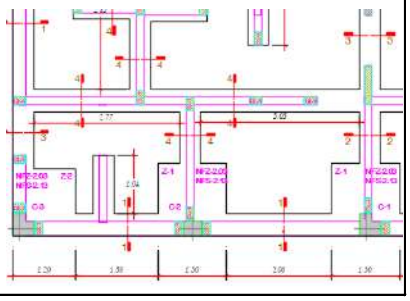
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	2 - 3	A - B	BLOQUE II	NTP +0.07

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ARQUITECTURA	2 - 3	A - B	BLOQUE II	NTP +0.07

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es que en los planos de arquitectura plantea la presencia de columnetas de amarre entre los ejes A y B que en los planos de estructura no se ubicaron, lo cual genera incertidumbre durante el proceso constructivo y el proceso de ejecucion, alterando los metrados de las partidas que estan contemplado dentro de esas actividades.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
08.03.04.01	M3	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2
08.03.04.02	M2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
08.03.04.03	KG	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA INCOMPATIBILIDADES N°08

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

BLOQUE: BLOQUE II

TIPO DE INCOMPATIBILIDAD	Propia de especialidad	Entre especialidades	Error en el diseño
	X		

SERIEDAD DE INCOMPATIBILIDAD	Leve	Moderada	Grave
			X

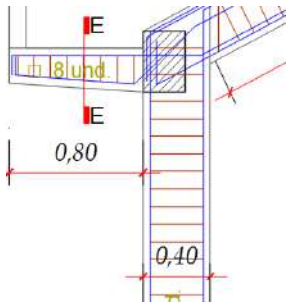
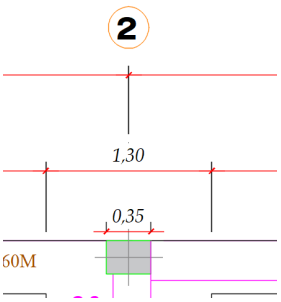
LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD DE:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	2	A - B	BLOQUE II	NTP +0.00

LOCALIZACIÓN DE LA IMCOMPATIBILIDAD CON:

Especialidad	Eje Horizontal	Eje vertical	Planta	Nivel
ESTRUCTURAS	2	A - B	BLOQUE II	NTP +0.00

ESQUEMA

Especialidad "A"	Incompatibilidad	Especialidad "B"
		

DESCRIPCION DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad encontrada es la diferencias encontradas en los porticos del eje 2 y los planos en planta de las columnas, la direccion de la columna y las dimensiones de la seccion de las columnas no coinciden con las dimensiones planteadas en el plano de planta, generando incertidumbre e incompatibilidad.

CAUSA DE LA INCOMPATIBILIDAD:

La incompatibilidad identificada se debe a que la infomracion desarrollada durante la elaboracion del expediente técnico no fue desarrollada mediante una metodologia colaborativa.

PARTIDAS INVOLUCRADAS:

ITEM	UND	DESCRIPCION
30.03.02.05	m	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO
		PARTIDAS NUEVAS (ACCESORIOS)

PROPUESTA DE SOLUCION:

Realizar un modelo BIM y aplicar la metodologia BIM durante la elaboración del expediente técnico y asi evitremos la existencia de este tipo de incompatibilidades

ANEXOS B FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PRESUPUESTO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PRESUPUESTO N°01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 366,166.59
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 380,838.94
	ESTRUCTURA	S/ 157,023.18
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 80,056.22
	ARQUITECTURA	S/ 109,062.69
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 3,167.94
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 11,833.50
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 19,695.41
03	BLOQUE 2 - AULAS Y SUM	S/ 326,667.65
	ESTRUCTURA	S/ 144,617.06
	ARQUITECTURA	S/ 146,024.49
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 5,512.48
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 17,039.71
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 13,473.91
04	BLOQUE 3 - ADMINISTRACION	S/ 285,517.46
	ESTRUCTURA	S/ 103,382.24
	ESTRUCTURA METALICA	S/ 12,445.19
	ARQUITECTURA	S/ 100,857.90
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 20,238.08
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 16,424.82
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 32,169.23
5.00	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 464,230.80
	ESTRUCTURAS	S/ 119,393.21
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 235,435.50
	ARQUITECTURA	S/ 74,169.49
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 9,236.02
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 25,996.58
6.00	BLOQUE 5 - RESIDENCIA	S/ 158,905.80
	ESTRUCTURA	S/ 70,013.83
	ARQUITECTURA	S/ 71,189.19
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 8,432.88
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 9,269.90
7.00	OBRAS EXTERIORES	S/ 532,334.11
	ESTRUCTURA	S/ 230,521.52
	ARQUITECTURA	S/ 124,844.67
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 100,227.74
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 69,143.11
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 7,597.07
8.00	CERCO PERIMETRICO	S/ 264,509.80
	ESTRUCTURA	S/ 130,300.31
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 67,514.59
	ARQUITECTURA	S/ 66,117.67
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 577.23
9.00	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	COSTO DIRECTO	S/ 2,815,048.05
	GASTOS GENERALES	S/ 320,592.50
	GASTOS DE SUPERVISION	S/ 111,264.33
	EQUIPAMIENTO Y MOMBILIARIO	S/ 86,298.33
	CAPACITACION	S/ 20,331.25
	GESTION DE PROYETOS	S/ 13,456.78
	EXPEDIENTE TECNICO	S/ 55,936.25
	LIQUIDACION DE OBRA	S/ 21,800.76
	PRESUPUESTO TOTAL	S/ 3,444,728.25

DESAGREGADO DEL COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	MANO DE OBRA	S/ 1,156,722.16
02	MATERIALES	S/ 1,594,126.82
03	SERVICIOS	S/ 384,791.57
COSTO DIRECTO		S/ 3,135,640.55

COSTO POR M2 DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA (M2)
01	TRABAJOS PRELIMINARES	0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	138.46
03	BLOQUE 2 - AULAS Y SUM	201.63
04	BLOQUE 3 - ADMINISTRACION	102.37
05	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	608.00
06	BLOQUE 5 - RESIDENCIA	74.81
07	OBRAS EXTERIORES	0.00
08	CERCO PERIMETRICO	0.00
09	MITIGACION AMBIENTAL	0.00
TOTAL		1125.27

COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Nuevos soles) :	3061.25
COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Dolares) :	843.32

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PRESUPUESTO N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 267,258.50
02	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM	S/ 458,032.35
	ESTRUCTURA	S/ 148,798.72
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 21,589.49
	ARQUITECTURA	S/ 243,644.00
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 5,631.59
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 17,978.96
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 20,389.59
3.00	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 297,680.23
	ESTRUCTURA	S/ 111,126.86
	ESTRUCTURA METALICA	S/ 12,341.35
	ARQUITECTURA	S/ 102,406.47
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 20,576.88
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 19,574.82
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 31,653.85
4.00	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 375,518.50
	ESTRUCTURAS	S/ 45,104.36
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 276,088.83
	ARQUITECTURA	S/ 21,174.40
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 9,766.77
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 23,384.14
5.00	OBRAS EXTERIORES	S/ 516,493.93
	ESTRUCTURA	S/ 141,455.85
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 16,061.82
	ARQUITECTURA	S/ 178,246.62
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 72,745.53
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 104,111.35
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 3,872.76
6.00	CERCO PERIMETRICO	S/ 177,374.28
	ESTRUCTURA	S/ 70,044.69
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 28,038.24
	ARQUITECTURA	S/ 51,375.65
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 541.50
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 27,374.20
7.00	REHABILITACION DE AMBIENTES	S/ 15,432.35
	ARQUITECTURA	S/ 9,642.59
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 5,789.76
8.00	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	COSTO DIRECTO	S/ 2,143,667.04
	GASTOS GENERALES	S/ 320,592.50
	GASTOS DE SUPERVISION	S/ 111,264.33
	EQUIPAMIENTO Y MOMBILIARIO	S/ 86,298.33
	CAPACITACION	S/ 20,331.25
	GESTION DE PROYETOS	S/ 13,456.78
	EXPEDIENTE TECNICO	S/ 55,936.25
	LIQUIDACION DE OBRA	S/ 21,800.76
	PRESUPUESTO TOTAL	S/ 2,773,347.24

DESAGREGADO DEL COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	MANO DE OBRA	S/ 673,161.29
02	MATERIALES	S/ 1,244,999.47
03	SERVICIOS	S/ 225,506.28
COSTO DIRECTO		S/ 2,143,667.04

COSTO POR M2 DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA (M2)
01	TRABAJOS PRELIMINARES	0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM	168.38
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	102.22
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	608.00
05	OBRAS EXTERIORES	0.00
06	CERCO PERIMETRICO	0.00
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	163.07
08	MITIGACION AMBIENTAL	0.00
TOTAL		1041.67

COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Nuevos soles) :	2662.40
COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Dolares) :	733.44

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PRESUPUESTO N°03

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 267,915.80
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 369,352.76
	ESTRUCTURA	S/ 162,980.61
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 34,700.93
	ARQUITECTURA	S/ 126,954.55
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 5,349.73
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 19,700.13
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 19,666.81
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 355,498.14
	ESTRUCTURA	S/ 147,262.43
	ARQUITECTURA	S/ 131,990.07
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 23,422.65
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 20,986.31
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 31,836.68
4.00	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 471,537.40
	ESTRUCTURAS	S/ 124,244.40
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 235,435.50
	ARQUITECTURA	S/ 78,899.12
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 9,631.41
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 23,326.97
5.00	OBRAS EXTERIORES	S/ 508,257.47
	ESTRUCTURA	S/ 196,552.08
	ARQUITECTURA	S/ 156,610.37
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 101,229.38
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 51,709.79
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 2,155.85
6.00	CERCO PERIMETRICO	S/ 257,607.97
	ESTRUCTURA	S/ 113,137.64
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 93,988.18
	ARQUITECTURA	S/ 49,241.61
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 1,240.54
7.00	REHABILITACION DE AMBIENTES	S/ 7,616.63
	ARQUITECTURA	S/ 7,616.63
8.00	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 35,876.90
	COSTO DIRECTO	S/ 2,273,663.07
	GASTOS GENERALES	S/ 320,592.50
	GASTOS DE SUPERVISION	S/ 111,264.33
	EQUIPAMIENTO Y MOMBILIARIO	S/ 86,298.33
	CAPACITACION	S/ 20,331.25
	GESTION DE PROYETOS	S/ 13,456.78
	EXPEDIENTE TECNICO	S/ 55,936.25
	LIQUIDACION DE OBRA	S/ 21,800.76
	PRESUPUESTO TOTAL	S/ 2,903,343.27

DESAGREGADO DEL COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	MANO DE OBRA	S/ 728,848.57
02	MATERIALES	S/ 1,291,313.28
03	SERVICIOS	S/ 253,501.22
COSTO DIRECTO		S/ 2,273,663.07

COSTO POR M2 DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA (M2)
01	TRABAJOS PRELIMINARES	0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	168.37
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	130.69
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	608.00
05	OBRAS EXTERIORES	0.00
06	CERCO PERIMETRICO	0.00
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	0.00
08	MITIGACION AMBIENTAL	0.00
TOTAL		907.06

COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Nuevos soles) :	3200.83
COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Dolares) :	881.77

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PRESUPUESTO N° 04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 274,838.85
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 539,052.33
	ESTRUCTURA	S/ 183,236.58
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 14,755.81
	ARQUITECTURA	S/ 288,203.91
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 5,998.01
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 17,278.65
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 29,579.37
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 312,919.45
	ESTRUCTURA	S/ 117,576.35
	ARQUITECTURA	S/ 115,893.60
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 24,226.01
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 26,057.22
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 29,166.27
4.00	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	S/ 448,330.86
	ESTRUCTURAS	S/ 123,844.39
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 235,435.50
	ARQUITECTURA	S/ 57,808.70
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 9,261.42
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 21,980.85
5.00	OBRAS EXTERIORES	S/ 241,614.25
	ESTRUCTURA	S/ 95,029.56
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 10,442.09
	ARQUITECTURA	S/ 41,964.06
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 61,441.81
	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 28,905.81
	INSTALACIONES ESPECIALES	S/ 3,830.92
6.00	CERCO PERIMETRICO	S/ 212,157.31
	ESTRUCTURA	S/ 118,782.40
	ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 33,549.16
	ARQUITECTURA	S/ 59,285.23
	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 540.52
7.00	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 38,831.46
	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 38,831.46
	COSTO DIRECTO	S/ 2,067,744.51
	GASTOS GENERALES	S/ 320,592.50
	GASTOS DE SUPERVISION	S/ 111,264.33
	EQUIPAMIENTO Y MOMBILIARIO	S/ 86,298.33
	CAPACITACION	S/ 20,331.25
	GESTION DE PROYETOS	S/ 13,456.78
	EXPEDIENTE TECNICO	S/ 55,936.25
	LIQUIDACION DE OBRA	S/ 21,800.76
	PRESUPUESTO TOTAL	S/ 2,697,424.71

DESAGREGADO DEL COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	COSTO
01	MANO DE OBRA	S/ 652,713.20
02	MATERIALES	S/ 1,149,943.86
03	SERVICIOS	S/ 265,087.45
COSTO DIRECTO		S/ 2,067,744.51

COSTO POR M2 DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA (M2)
01	TRABAJOS PRELIMINARES	0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	250.20
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	143.41
04	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	608.00
05	OBRAS EXTERIORES	0.00
06	CERCO PERIMETRICO	0.00
07	MITIGACION AMBIENTAL	0.00
TOTAL		1001.61

COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Nuevos soles) :	2693.09
COSTO POR m2 (AREA TECHADA - Dolares) :	741.90

ANEXOS C FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PROGRAMACION DE OBRA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PROGRAMACIÓN N°01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN OBRA

ITEM	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	DIAS	DIAS CALENDARIO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	22/04/2019	18/05/2019	24.00	27.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	22/04/2019	13/08/2019	98.00	114.00
03	BLOQUE 2 - AULAS Y SUM	4/05/2019	30/07/2019	75.00	88.00
04	BLOQUE 3 - ADMINISTRACION	22/04/2019	6/08/2019	92.00	107.00
05	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	23/05/2019	15/10/2019	125.00	146.00
06	BLOQUE 5 - RESIDENCIA	4/05/2019	24/06/2019	44.00	52.00
07	OBRAS EXTERIORES	22/04/2019	18/09/2019	129.00	150.00
08	CERCO PERIMETRICO	26/06/2019	5/09/2019	62.00	72.00
09	MITIGACION AMBIENTAL	25/04/2019	19/08/2019	100.00	117.00
PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO:					180.00

PROGRAMACIÓN DE OBRA VALORIZADO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 366,166.59	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 70,003.97	S/ 114,849.63	S/ 99,902.63	S/ 96,082.71	S/ 0.00	S/ 0.00
03	BLOQUE 2 - AULAS Y SUM	S/ 32,361.22	S/ 131,755.40	S/ 150,694.22	S/ 11,856.81	S/ 0.00	S/ 0.00
04	BLOQUE 3 - ADMINISTRACION	S/ 31,072.36	S/ 110,910.68	S/ 104,554.82	S/ 38,979.60	S/ 0.00	S/ 0.00
05	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 0.00	S/ 9,236.02	S/ 0.00	S/ 5,904.66	S/ 260,943.35	S/ 188,146.77
06	BLOQUE 5 - RESIDENCIA	S/ 43,820.51	S/ 110,398.61	S/ 4,686.68	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
07	OBRAS EXTERIORES	S/ 300.00	S/ 0.00	S/ 11,921.98	S/ 365,381.15	S/ 154,730.98	S/ 0.00
08	CERCO PERIMETRICO	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 100,122.24	S/ 108,082.47	S/ 56,305.09	S/ 0.00
09	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 26,622.00	S/ 156.00	S/ 150.00	S/ 8,948.90	S/ 0.00	S/ 0.00
COSTO DIRECTO		S/ 570,346.65	S/ 477,306.34	S/ 472,032.57	S/ 635,236.30	S/ 471,979.42	S/ 188,146.77
GASTOS GENERALES		S/ 64,954.08	S/ 54,358.16	S/ 53,757.56	S/ 72,344.06	S/ 53,751.50	S/ 21,427.14
TOTAL		S/ 635,300.73	S/ 531,664.50	S/ 525,790.13	S/ 707,580.36	S/ 525,730.92	S/ 209,573.91
PORCENTAJE		20.26%	16.96%	16.77%	22.57%	16.77%	6.68%
PORCENTAJE ACUMULADO		20.26%	37.22%	53.98%	76.55%	93.32%	100.00%

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PROGRAMACIÓN N°02
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC
SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54391 HUICHIHUA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN OBRA

ITEM	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	DIAS	DIAS CALENDARIO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	22/06/2020	1/07/2020	9.00	10.00
02	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM	2/07/2020	22/08/2020	98.00	52.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	2/07/2020	28/08/2020	50.00	58.00
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	29/08/2020	26/10/2020	50.00	59.00
05	OBRAS EXTERIORES	29/08/2020	14/11/2020	67.00	78.00
06	CERCO PERIMETRICO	27/10/2020	17/12/2020	45.00	52.00
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	22/06/2020	8/07/2020	15.00	17.00
08	MITIGACION AMBIENTAL	2/07/2020	24/11/2020	125.00	146.00
PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO:					**180.00**

PROGRAMACIÓN DE OBRA VALORIZADO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 267,258.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM	S/ 123,342.61	S/ 331,295.03	S/ 3,394.71	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 85,172.09	S/ 173,478.04	S/ 39,030.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 70,858.30	S/ 280,445.92	S/ 24,214.28	S/ 0.00
05	OBRAS EXTERIORES	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 90,764.04	S/ 141,078.42	S/ 284,651.47	S/ 0.00
06	CERCO PERIMETRICO	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 60,432.42	S/ 116,941.86
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	S/ 15,432.35	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
08	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 4,102.00	S/ 156.00	S/ 150.00	S/ 156.00	S/ 17,818.00	S/ 13,494.90
COSTO DIRECTO		S/ 495,307.55	S/ 504,929.07	S/ 204,197.15	S/ 421,680.34	S/ 387,116.17	S/ 130,436.76
GASTOS GENERALES		S/ 64,954.08	S/ 54,358.16	S/ 53,757.56	S/ 72,344.06	S/ 53,751.50	S/ 21,427.14
TOTAL		S/ 560,261.63	S/ 559,287.23	S/ 257,954.71	S/ 494,024.40	S/ 440,867.67	S/ 151,863.90

PORCENTAJE	22.74%	22.70%	10.47%	20.05%	17.89%	6.16%
PORCENTAJE ACUMULADO	22.74%	45.43%	55.90%	75.95%	93.84%	100.00%

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PROGRAMACIÓN N°03
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC
SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN OBRA

ITEM	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	DIAS	DIAS CALENDARIO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	27/02/2024	18/03/2024	18.00	21.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	27/02/2024	17/05/2024	70.00	81.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	27/02/2024	15/05/2024	68.00	79.00
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	24/06/2024	25/07/2024	28.00	32.00
05	OBRAS EXTERIORES	24/06/2024	5/08/2024	37.00	43.00
06	CERCO PERIMETRICO	16/05/2024	22/06/2024	33.00	38.00
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	19/02/2024	26/02/2024	7.00	8.00
08	MITIGACION AMBIENTAL	19/02/2024	9/08/2024	149.00	173.00
PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO:					180.00

PROGRAMACIÓN DE OBRA VALORIZADO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 267,915.80	S/ 0.00	S/ 0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 172,239.77	S/ 126,772.76	S/ 70,340.23	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 140,387.15	S/ 126,086.80	S/ 89,024.19	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
04	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 390,782.86	S/ 80,754.54
05	OBRAS EXTERIORES	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 309,922.06	S/ 198,335.41
06	CERCO PERIMETRICO	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,291.85	S/ 203,860.02	S/ 52,456.10	S/ 0.00
07	REHABILITACION DE AMBIENTES	S/ 7,616.63	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
08	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 21,640.00	S/ 156.00	S/ 150.00	S/ 3,138.00	S/ 0.00	S/ 10,792.90
COSTO DIRECTO		S/ 341,883.55	S/ 253,015.56	S/ 160,806.27	S/ 474,913.82	S/ 753,161.02	S/ 289,882.85
GASTOS GENERALES		S/ 64,954.08	S/ 54,358.16	S/ 53,757.56	S/ 72,344.06	S/ 53,751.50	S/ 21,427.14
TOTAL		S/ 406,837.63	S/ 307,373.72	S/ 214,563.83	S/ 547,257.88	S/ 806,912.52	S/ 311,309.99
PORCENTAJE		15.68%	11.85%	8.27%	21.09%	31.10%	12.00%
PORCENTAJE ACUMULADO		15.68%	27.53%	35.80%	56.90%	88.00%	100.00%

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA PROGRAMACIÓN N°04
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54424 RUINAS DE PUCARA IE. 54391 HUICHIHUA, IE. 54455 QUISCABAMBA, IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN LOS DISTRITOS DE CURPAHUASI, VILCABAMBA, CHUQUIBAMBILLA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC
SUB PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN OBRA

ITEM	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	DIAS	DIAS CALENDARIO
01	TRABAJOS PRELIMINARES	10/02/2020	25/02/2020	14.00	16.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	22/02/2020	2/06/2020	87.00	102.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	26/02/2020	25/05/2020	77.00	90.00
04	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	26/02/2020	8/06/2020	89.00	104.00
05	OBRAS EXTERIORES	26/05/2020	30/07/2020	57.00	66.00
06	CERCO PERIMETRICO	3/06/2020	31/07/2020	51.00	59.00
07	MITIGACION AMBIENTAL	28/02/2020	7/08/2020	139.00	162.00
PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO:					180.00

PROGRAMACIÓN DE OBRA VALORIZADO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 274,838.85	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
02	BLOQUE 1 - AULAS	S/ 53,207.97	S/ 129,365.89	S/ 273,861.23	S/ 82,617.24	S/ 0.00	S/ 0.00
03	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	S/ 35,033.28	S/ 124,198.82	S/ 131,083.40	S/ 22,603.95	S/ 0.00	S/ 0.00
04	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	S/ 38,883.03	S/ 152,340.24	S/ 114,703.46	S/ 142,404.13	S/ 0.00	S/ 0.00
05	OBRAS EXTERIORES	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 35,459.29	S/ 190,474.39	S/ 15,680.57
06	CERCO PERIMETRICO	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 10,123.33	S/ 163,735.22	S/ 38,298.76
07	MITIGACION AMBIENTAL	S/ 16,238.56	S/ 10,832.00	S/ 150.00	S/ 156.00	S/ 156.00	S/ 11,298.90
	COSTO DIRECTO	S/ 418,201.69	S/ 416,736.95	S/ 519,798.09	S/ 293,363.94	S/ 354,365.61	S/ 65,278.23
	GASTOS GENERALES	S/ 64,954.08	S/ 54,358.16	S/ 53,757.56	S/ 72,344.06	S/ 53,751.50	S/ 21,427.14
	TOTAL	S/ 483,155.77	S/ 471,095.11	S/ 573,555.65	S/ 365,708.00	S/ 408,117.11	S/ 86,705.37

PORCENTAJE	20.23%	19.72%	24.01%	15.31%	17.09%	3.63%
PORCENTAJE ACUMULADO	20.23%	39.95%	63.97%	79.28%	96.37%	100.00%

ANEXOS D RESUMEN DE METRADOS CON LA METODOLOGIA BIM

Anexo D1 Resumen de metrados con la metodología BIM – Proyecto IE. 54424 Ruinas de Pucara

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
1	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54424 RUINAS DE PUCARA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"		
1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - RUINAS DE PUCARA	glb	1
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - RUINAS DE PUCARA	glb	1
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES		
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	265.27
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES		
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	4443.18
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	4443.18
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	4443.18
1.1.5	REMOCIONES		
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	2
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	1
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	1
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	164.24
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	15
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	5
1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	131.67
1.1.6	DEMOLICION		
1.1.6.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	74.34
1.1.6.2	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	m²	164.24
1.1.7	CONTINGENCIA		
1.1.7.1	FALSO PISO fc=175kg/cm2 (e=10cm)	m²	137.74
1.1.7.2	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	131.67
1.1.8	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION		
1.1.8.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	53.68
1.1.8.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	53.68
1.1.9	SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.9.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1
1.1.9.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1
1.1.9.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1
1.1.9.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1
1.1.9.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1
1.1.9.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1
1.1.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.10.1	CORTES		
1.1.10.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	241.87
1.1.10.2	NIVELACIÓN EXTERIOR		
1.1.10.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	556.3
1.1.10.3	RELLENOS		
1.1.10.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	948.3
1.1.10.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.1.10.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	1190.17

1.1.10.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	1190.17
1.1.11	ESTABILIZACION DE TALUDES		
1.1.11.1	ESTABILIZACION DE TALUDES	m³	1
1.2	**BLOQUE 1 - AULAS**		
1.2.1	ESTRUCTURAS		
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	99.49
1.2.1.1.2	RELLENOS		
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	16.26
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	89.45
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	83.23
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	83.23
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.2.1.2.1	SOLADOS		
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	19.2
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	20.7
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	12.92
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	74.7
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	2.94
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	26.45
1.2.1.2.4	FALSO PISO		
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	89.45
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.2.1.3.1	ZAPATAS		
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	13.47
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	473.96
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.01
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	90.74
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1142.52
1.2.1.3.3	COLUMNAS		
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.22
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	59.56
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1544.99
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.8
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	78.97
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	556.8
1.2.1.3.5	VIGAS		
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.97
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	108.16
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1386.49
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.36
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	10.41
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	151.3
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.36
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	100.34
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	745.26
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	723
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.46

1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	112.41
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1556.94
1.2.1.4	OTROS		
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	116.34
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	66.05
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	79.32
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	79.32
1.2.2.1.4	COBERTURA		
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	36.65
1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.2.3	ARQUITECTURA		
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	64.67
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.2.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	109.2
1.2.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	75.62
1.2.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	39.5
1.2.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	34.27
1.2.3.2.5	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	76.88
1.2.3.2.6	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	36.91
1.2.3.2.7	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	58.89
1.2.3.2.8	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	119.36
1.2.3.3	CIELO RASOS		
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	84.87
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.2.3.4.1	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	88.68
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.1	ZOCALOS		
1.2.3.5.1.1	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	33.56
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE MADERA	m	45.19
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	45.19
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	5.2
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	420.62
1.2.3.8	COBERTURAS		
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	109.89
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	72.28
1.2.3.9	CERRAJERIA		
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	6
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	2
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	14.63
1.2.3.11	PINTURA		
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	42.06
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	82.09

1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	11.78
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	39.5
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	34.27
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	84.87
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	10.4
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	76.88
1.2.3.12	OTROS		
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1.8
1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	14.63
1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	88.68
1.2.3.13	SEÑALETICA		
1.2.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	2
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.2.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.2.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.2.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	23.56
1.2.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.11
1.2.4.1.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24
1.2.4.1.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.1.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.1.2	ACCESORIOS		
1.2.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2
1.2.4.1.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.2.4.1.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	12
1.2.4.1.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1
1.3	**BLOQUE 2 - AULAS Y SUM**		
1.3.1	ESTRUCTURAS		
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	78.26
1.3.1.1.2	RELLENOS		
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	22.47
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	0
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	55.79
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	55.79
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.3.1.2.1	SOLADOS		
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	15.48
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	29.14
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	25.53
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	147.6
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.27
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	38.42
1.3.1.2.4	FALSO PISO		
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	0
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.3.1.3.1	ZAPATAS		
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	18.96
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	667.14
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	15.72
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.56
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1631.28
1.3.1.3.3	COLUMNAS		

1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.6
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	91.93
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2384.55
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.76
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	119.7
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	843.99
1.3.1.3.5	VIGAS		
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.84
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	154.83
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1984.67
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.98
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	15.16
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	220.28
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.84
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	154.11
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1144.63
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1071
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	13.58
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	145.94
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2021.34
1.3.1.4	OTROS		
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	161.01
1.3.2	ARQUITECTURA		
1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	171.27
1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	7.51
1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	80.94
1.3.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	4.03
1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	89.29
1.3.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	171.27
1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	52.74
1.3.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	71.32
1.3.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	138.75
1.3.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	87.79
1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	5.09
1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	120.83
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	188.67
1.3.2.3	CIELO RASOS		
1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	129.74
1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	88.55
1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	21.05
1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	67.5
1.3.2.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	43.93
1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.3.2.5.1	ZOCALOS		
1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	29.49
1.3.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	43.07
1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.83
1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	30.86
1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	16.25
1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.83

1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	12.09
1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	4.16
1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	468.6
1.3.2.8	COBERTURAS		
1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	163.92
1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	67.18
1.3.2.9	CERRAJERIA		
1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	18
1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	6
1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	28.7
1.3.2.11	PINTURAS		
1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	128.2
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	59.8
1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	24.17
1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	52.74
1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	71.32
1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	129.74
1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	32.5
1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	138.75
1.3.2.12	OTROS		
1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1
1.3.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	4.03
1.3.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	127.4
1.3.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	131.47
1.3.2.12.5	COCINA MEJORADA	und	1
1.3.2.13	SEÑALETICA		
1.3.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	6
1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.3.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1
1.3.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1
1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1
1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	9.35
1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	5
1.3.3.2.4	VALVULAS		
1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1
1.3.3.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1
1.3.3.2.5	VARIOS		
1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.3.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	23.56
1.3.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.11
1.3.3.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24
1.3.3.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.3.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.3.3.2	ACCESORIOS		
1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	1
1.3.3.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8

1.3.3.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	12
1.3.3.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1
1.3.3.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION		
1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.3.3.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	4
1.3.3.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	2
1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.4
1.3.3.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	5.5
1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	2
1.3.3.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2
1.3.3.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	2
1.3.3.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.3.3.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1
1.3.3.4.4	VARIOS		
1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.4	**BLOQUE 3 - ADMINISTRACION**		
1.4.1	ESTRUCTURAS		
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	77.98
1.4.1.1.2	RELLENOS		
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	14.54
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	59.67
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	63.44
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	63.44
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.4.1.2.1	SOLADOS		
1.4.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	19.36
1.4.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	17.32
1.4.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.4.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	20.71
1.4.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	119.74
1.4.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.4.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.33
1.4.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	29.96
1.4.1.2.4	FALSO PISO		
1.4.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	59.67
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.4.1.3.1	ZAPATAS		
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	12.36
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	434.9
1.4.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.4.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.35
1.4.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	68.82
1.4.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	866.49
1.4.1.3.3	COLUMNAS		
1.4.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.01
1.4.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	47.97
1.4.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1244.44
1.4.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.4.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.38
1.4.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	111.8
1.4.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	788.31
1.4.1.3.5	VIGAS		

1.4.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.87
1.4.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.9
1.4.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1216.46
1.4.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.4.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.56
1.4.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	11.95
1.4.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	173.56
1.4.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.4.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.28
1.4.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	75.37
1.4.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	559.84
1.4.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	520
1.4.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.4.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.57
1.4.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	92.1
1.4.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1275.62
1.4.1.4	OTROS		
1.4.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	97.67
1.4.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	36.8
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	8
1.4.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	87.4
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.4.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	8
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	87.4
1.4.2.1.4	COBERTURA		
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	39.2
1.4.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.4.3	ARQUITECTURA		
1.4.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.4.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	37.53
1.4.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	87.01
1.4.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.4.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	74.78
1.4.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.68
1.4.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	273.24
1.4.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	53.39
1.4.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	30.77
1.4.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.58
1.4.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	87.52
1.4.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	30.16
1.4.3.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	109.86
1.4.3.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	265.04
1.4.3.3	CIELO RASOS		
1.4.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	58.62
1.4.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.4.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	58.28
1.4.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	15.1
1.4.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	18.61
1.4.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	24.58
1.4.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.4.3.5.1	ZOCALOS		
1.4.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	147.28
1.4.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	24.5

1.4.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.4.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	17.86
1.4.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	34.35
1.4.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.4.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	9.36
1.4.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	15.46
1.4.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.4.3.7.1	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	12.91
1.4.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	340.57
1.4.3.8	COBERTURAS		
1.4.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	78.51
1.4.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	35.87
1.4.3.9	CERRAJERIA		
1.4.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	36
1.4.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	9
1.4.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	4
1.4.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.4.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	12.91
1.4.3.11	PINTURA		
1.4.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	28.9
1.4.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	125.96
1.4.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	21.97
1.4.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	30.77
1.4.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	41.58
1.4.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	58.62
1.4.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	49.63
1.4.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	87.52
1.4.3.12	OTROS		
1.4.3.12.1	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	12.91
1.4.3.12.2	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	58.28
1.4.3.13	SEÑALETICA		
1.4.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	12
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.4.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.4.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.4.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3
1.4.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2
1.4.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1
1.4.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4
1.4.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.4.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5
1.4.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2
1.4.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3
1.4.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4
1.4.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4
1.4.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3
1.4.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1
1.4.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6
1.4.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
1.4.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10
1.4.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.4.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28
1.4.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.4.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.4.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12
1.4.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.4.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	21.91
1.4.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	6.8

1.4.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	15.31
1.4.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.4.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	24
1.4.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	2
1.4.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	22
1.4.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4
1.4.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4
1.4.4.2.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	8
1.4.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4
1.4.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	4
1.4.4.2.4	VALVULAS		
1.4.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3
1.4.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3
1.4.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6
1.4.4.2.5	VARIOS		
1.4.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.4.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.4.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.4.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	29.2
1.4.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.22
1.4.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24
1.4.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.4.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.4.4.3.2	ACCESORIOS		
1.4.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2
1.4.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.4.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	16
1.4.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2
1.4.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.4.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.4.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16
1.4.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3
1.4.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4
1.4.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.4.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	32.67
1.4.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	9.44
1.4.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	36.56
1.4.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39
1.4.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39
1.4.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.4.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	8
1.4.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	10
1.4.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	7
1.4.4.4.3.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6
1.4.4.4.3.5	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	5
1.4.4.4.3.6	SUMIDEROS Ø 2"	und	9
1.4.4.4.3.7	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	2
1.4.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3
1.4.4.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4
1.4.4.4.4	VARIOS		
1.4.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.5	**BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA**		
1.5.1	ESTRUCTURAS		
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	210.18
1.5.1.1.2	RELLENOS		
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55

1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.5.1.2.1	LOSA DEPORTIVA		
1.5.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68
1.5.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09
1.5.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98
1.5.1.2.2	TRIBUNA		
1.5.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16
1.5.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.5.1.3.1	ZAPATAS		
1.5.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13
1.5.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03
1.5.1.3.2	COLUMNAS		
1.5.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4
1.5.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93
1.5.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84
1.5.1.3.3	OTROS		
1.5.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72
1.5.2	ESTRUCTURA METALICA		
1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA		
1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4
1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.5.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14
1.5.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.5.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.5.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.5.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.5.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2
1.5.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.5.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2
1.5.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2
1.5.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1
1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.5.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14
1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.5.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.5.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.5.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.5.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2
1.5.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.5.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2
1.5.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2
1.5.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1
1.5.2.1.4	COBERTURA		
1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02
1.5.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0
1.5.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.5.3	ARQUITECTURA		
1.5.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.5.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93
1.5.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77

1.5.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.5.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.5.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86
1.5.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.5.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25
1.5.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.5.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.5.3.4	PINTURAS		
1.5.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	m	0
1.5.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93
1.5.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77
1.5.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48
1.5.3.5	OTROS		
1.5.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396
1.5.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396
1.5.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08
1.5.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.6
1.5.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27
1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.5.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.5.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.5.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02
1.5.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4
1.5.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.5.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.5.4.1.2	ACCESORIOS		
1.5.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30
1.5.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80
1.5.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10
1.6	**BLOQUE 5 - RESIDENCIA**		
1.6.1	ESTRUCTURAS		
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	41.67
1.6.1.1.2	RELLENOS		
1.6.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	10.11
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	0
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	31.56
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	31.56
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.6.1.2.1	SOLADOS		
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	6.74
1.6.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	13.94
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	13.24
1.6.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	76.55
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	2.4
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	21.6
1.6.1.2.4	FALSO PISO		
1.6.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	0
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.6.1.3.1	ZAPATAS		
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	9.07
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	319.14
1.6.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		

1.6.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.2
1.6.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	51.1
1.6.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	643.38
1.6.1.3.3	COLUMNAS		
1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.67
1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	44.72
1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1159.98
1.6.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.6.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.37
1.6.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	70.03
1.6.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	493.79
1.6.1.3.5	VIGAS		
1.6.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.32
1.6.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	64.15
1.6.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	822.31
1.6.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.6.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.28
1.6.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	9.8
1.6.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	142.4
1.6.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.6.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.79
1.6.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	57.49
1.6.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	427.01
1.6.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	384
1.6.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.6.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.72
1.6.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	61.47
1.6.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	851.41
1.6.1.3.9	MESA DE CONCRETO		
1.6.1.3.9.1	MESA DE CONCRETO - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	0.23
1.6.1.3.9.2	MESA DE CONCRETO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.3
1.6.1.3.9.3	MESA DE CONCRETO - ACERO GRADO 60	kg	110
1.6.1.4	OTROS		
1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	75.67
1.6.2	ARQUITECTURA		
1.6.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.6.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.95
1.6.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	44.58
1.6.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.6.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	14.69
1.6.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.23
1.6.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	163.73
1.6.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	56.7
1.6.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.62
1.6.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	28.76
1.6.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	60.14
1.6.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	20.12
1.6.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.23
1.6.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	55.76
1.6.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	166.04
1.6.2.3	CIELO RASOS		
1.6.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	46.27
1.6.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.6.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	2.39
1.6.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	2.39
1.6.2.4.3	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	42.57
1.6.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.6.2.5.1	ZOCALOS		

1.6.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	20.95
1.6.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	23.34
1.6.2.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.6.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	0
1.6.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	55.76
1.6.2.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.6.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	2.6
1.6.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	8.35
1.6.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.6.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	188.21
1.6.2.8	COBERTURAS		
1.6.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	59.29
1.6.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	14.61
1.6.2.9	CERRAJERIA		
1.6.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	13
1.6.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5
1.6.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	1
1.6.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.6.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	9.3
1.6.2.11	PINTURAS		
1.6.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	33.35
1.6.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	161.34
1.6.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	11.15
1.6.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	26.62
1.6.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	28.76
1.6.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	46.27
1.6.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	21.9
1.6.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	60.14
1.6.2.12	OTROS		
1.6.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	3.6
1.6.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.4
1.6.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	9.3
1.6.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	44.98
1.6.2.13	SEÑALETICA		
1.6.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	1
1.6.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.6.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.6.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.6.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1
1.6.3.1.1.2	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1
1.6.3.1.1.3	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA CON ESCURRIDOR	und	1
1.6.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.6.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	1
1.6.3.1.2.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1
1.6.3.1.2.3	DUCHA ELECTRICA DE 3200W	und	1
1.6.3.1.2.4	LLAVE DE DUCHA Ø 1/2"	und	1
1.6.3.1.2.5	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	1
1.6.3.1.2.6	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	1
1.6.3.1.2.7	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	1
1.6.3.1.2.8	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1
1.6.3.1.2.9	PERCHA SIMPLE CROMADA, ADOSADA	und	1
1.6.3.1.2.10	PORTA JABON CROMADO, ADOSADO	und	1
1.6.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
1.6.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	3
1.6.3.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.6.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	10
1.6.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.6.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		

1.6.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	5
1.6.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.6.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	7.26
1.6.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	14.72
1.6.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.6.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	12
1.6.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	8
1.6.3.2.3.3	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	6
1.6.3.2.3.4	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	6
1.6.3.2.3.5	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	4
1.6.3.2.4	VALVULAS		
1.6.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2
1.6.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	1
1.6.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	3
1.6.3.2.5	VARIOS		
1.6.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.6.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.6.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.6.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24
1.6.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.6.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.6.3.3.2	ACCESORIOS		
1.6.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.6.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.6.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.6.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	5
1.6.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	1
1.6.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	1
1.6.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.6.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	9.7
1.6.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	3.17
1.6.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	32.02
1.6.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.6.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	5
1.6.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	1
1.6.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	4
1.6.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	1
1.6.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2
1.6.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	2
1.6.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	3
1.6.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	1
1.6.3.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1
1.6.3.4.4	VARIOS		
1.6.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.7	**OBRAS EXTERIORES**		
1.7.1	ESTRUCTURAS		
1.7.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.7.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.7.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	443.47
1.7.1.1.2	RELLENOS		
1.7.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	96.64
1.7.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.7.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	4.28
1.7.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.7.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	346.83
1.7.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	346.83
1.7.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.7.1.2.1	MUROS DE CONTENCION		

1.7.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	353.08
1.7.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	819.16
1.7.1.2.2	RAMPAS		
1.7.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	5.44
1.7.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.81
1.7.1.2.3	GRADAS		
1.7.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	1.22
1.7.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	16.8
1.7.1.2.4	VEREDAS		
1.7.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	40.04
1.7.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	37.88
1.7.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	365.31
1.7.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.7.1.3.1	COLUMNAS		
1.7.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36
1.7.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27
1.7.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57
1.7.1.3.2	VIGAS		
1.7.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61
1.7.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94
1.7.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92
1.7.1.3.3	TANQUE CISTERNA		
1.7.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM		
1.7.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.95
1.7.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64
1.7.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87
1.7.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA		
1.7.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25
1.7.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48
1.7.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31
1.7.2	ARQUITECTURA		
1.7.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.7.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34
1.7.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.7.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	10.34
1.7.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34
1.7.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34
1.7.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94
1.7.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58
1.7.2.2.6	TARRAJEO EN TANQUE ELEVADO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m²	9.6
1.7.2.2.7	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	18.54
1.7.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	24.54
1.7.2.2.9	TARRAJEO EN MURO DE CONTENCION MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m²	819.16
1.7.2.2.10	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0
1.7.2.2.11	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63
1.7.2.2.12	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63
1.7.2.3	CIELO RASOS		
1.7.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0
1.7.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.7.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	365.31
1.7.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	114.16
1.7.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.7.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	158.37
1.7.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34
1.7.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	und	4.6
1.7.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	1.36
1.7.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	1
1.7.2.5.6	ASTA DE BANDERA	und	1

1.7.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1
1.7.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1
1.7.2.5.9	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=1.00M	und	9.7
1.7.2.6	PINTURAS		
1.7.2.6.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	10.34
1.7.2.6.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	10.34
1.7.2.6.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0
1.7.2.6.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64
1.7.2.6.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94
1.7.2.6.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58
1.7.2.6.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64
1.7.2.7	JARDINERIA		
1.7.2.7.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	168.47
1.7.2.7.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	168.47
1.7.2.7.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	41
1.7.2.8	OTROS		
1.7.2.8.1	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	86.4
1.7.2.8.2	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	11590.98
1.7.2.8.3	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	1931.83
1.7.2.9	SEÑALETICA		
1.7.2.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	32
1.7.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.7.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.7.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.7.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2
1.7.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	2
1.7.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.7.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	4
1.7.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.7.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.7.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	2
1.7.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	2
1.7.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.7.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	4.84
1.7.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	37.29
1.7.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	8.09
1.7.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	75.37
1.7.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	17.69
1.7.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54
1.7.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54
1.7.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION		
1.7.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	8.14
1.7.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	8.14
1.7.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	8.14
1.7.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.7.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	4
1.7.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	14
1.7.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	3
1.7.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	4
1.7.3.2.4.5	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1
1.7.3.2.4.6	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2
1.7.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2
1.7.3.2.4.8	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	2
1.7.3.2.4.9	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4
1.7.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	3
1.7.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	6
1.7.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	5
1.7.3.2.4.13	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2

1.7.3.2.4.14	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	2
1.7.3.2.4.15	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	2
1.7.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	5
1.7.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	5
1.7.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	4
1.7.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	4
1.7.3.2.4.20	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	2
1.7.3.2.4.21	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	5
1.7.3.2.4.22	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	3
1.7.3.2.4.23	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	10
1.7.3.2.4.24	UNION PVC SAP Ø 2"	und	3
1.7.3.2.5	VALVULAS		
1.7.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1
1.7.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4
1.7.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1
1.7.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3
1.7.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1
1.7.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	2
1.7.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA		
1.7.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1
1.7.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1
1.7.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES		
1.7.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2
1.7.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2
1.7.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1
1.7.3.2.8	VARIOS		
1.7.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1
1.7.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.7.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.7.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	9
1.7.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	8.02
1.7.3.3.2	RED DE RECOLECCIÓN		
1.7.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	211.57
1.7.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	131.31
1.7.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	80.26
1.7.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	171.6
1.7.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	65.1
1.7.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	1
1.7.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	8
1.7.3.3.3	ACCESORIOS		
1.7.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	6
1.7.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	8
1.7.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2
1.7.3.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1
1.7.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.7.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.7.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	2
1.7.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.7.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	15.25
1.7.3.4.3	REDES COLECTORAS		
1.7.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	100.39
1.7.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	100.39
1.7.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	100.36
1.7.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.7.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	2
1.7.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1
1.7.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2
1.7.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	3

1.7.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	2
1.7.3.4.4.6	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.7.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION		
1.7.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	9
1.7.3.4.5.2	CAJA DE REGISTRO DE 18" X 24"	und	1
1.7.3.4.5.3	CAJA DE REGISTRO DE 24" X 24"	und	1
1.7.3.4.6	VARIOS		
1.7.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1
1.7.3.5	REUBICACION DE RED DE DESAGUE		
1.7.3.5.1	DEMOLICION DE RED ACTUAL		
1.7.3.5.1.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	115.72
1.7.3.5.1.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	69.43
1.7.3.5.1.3	REMOCION DE TUBERIA PVC	m	115.72
1.7.3.5.1.4	DEMOLICION MANUAL DE BUZON DE CONCRETO	m³	1.6
1.7.3.5.1.5	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	1.6
1.7.3.5.2	BUZON (01 UND)		
1.7.3.5.2.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	3.04
1.7.3.5.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	3.04
1.7.3.5.2.3	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	m³	5.16
1.7.3.5.2.4	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	m²	15.09
1.7.3.5.2.5	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	5.16
1.7.3.5.2.6	ENCOFRADO PARA BUZONES	m²	19.05
1.7.3.5.2.7	CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.95
1.7.3.5.2.8	REFUERZO ACERO FY=4200KG/CM2	kg	85.64
1.7.3.5.2.9	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	8.49
1.7.3.5.3	RED DE DESAGUE		
1.7.3.5.3.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	115.72
1.7.3.5.3.2	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	m³	115.72
1.7.3.5.3.3	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	m²	115.72
1.7.3.5.3.4	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	115.72
1.7.3.5.3.5	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 6"	m	115.72
1.7.3.5.3.6	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	und	115.72
1.8	**CERCO PERIMETRICO**		
1.8.1	ESTRUCTURAS		
1.8.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.8.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.8.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	216.27
1.8.1.1.2	RELLENOS		
1.8.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	24.68
1.8.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.8.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	120.13
1.8.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.8.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	191.58
1.8.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	191.58
1.8.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.8.1.2.1	SOLADOS		
1.8.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0
1.8.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.8.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	76.01
1.8.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.8.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	14.18
1.8.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	224.33
1.8.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.8.1.3.1	ZAPATAS		
1.8.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0
1.8.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0
1.8.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO		
1.8.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	m³	0

1.8.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.8.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	kg	0
1.8.1.3.3	COLUMNAS		
1.8.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.81
1.8.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	120.74
1.8.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31
1.8.1.3.4	VIGAS		
1.8.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0.9
1.8.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	10.84
1.8.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	138.91
1.8.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.8.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0
1.8.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.8.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0
1.8.1.3.6	LOSA MACIZA H=20CM		
1.8.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0
1.8.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.8.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0
1.8.1.3.7	OTROS		
1.8.1.3.7.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	63.64
1.8.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.8.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01		
1.8.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.8.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	55
1.8.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	34
1.8.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.8.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	55
1.8.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	34
1.8.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02		
1.8.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.8.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	11
1.8.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.8.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	11
1.8.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04		
1.8.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.8.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0
1.8.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0
1.8.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.8.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0
1.8.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0
1.8.3	ARQUITECTURA		
1.8.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.8.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	46.05
1.8.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.8.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	46.05
1.8.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	120.74
1.8.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	10.84
1.8.3.2.4	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	0
1.8.3.2.5	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	0
1.8.3.2.6	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	19.32
1.8.3.3	CIELO RASOS		
1.8.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0
1.8.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.8.3.4.1	ZOCALOS		
1.8.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0
1.8.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.8.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	27.78
1.8.3.6	COBERTURAS		

1.8.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	0
1.8.3.7	PINTURAS		
1.8.3.7.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	120.74
1.8.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	10.84
1.8.3.7.3	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0
1.8.3.7.4	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.8.3.7.5	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	92.1
1.8.3.8	SEÑALETICA		
1.8.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	31
1.8.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.8.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.8.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.8.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0
1.8.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.8.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.8.4.1.2	ACCESORIOS		
1.8.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0

Anexo D2 Resumen de metrados con la metodología BIM – Proyecto IE. 54391 Huichihua

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
1	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54391 HUICHIHUA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"		
1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - HUICHIHUA	glb	1
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - HUICHIHUA	glb	1
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES		
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	900
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	263.64
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES		
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	4122.36
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	4122.36
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	4122.36
1.1.5	REMOCIONES		
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	10
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	4
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	5
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	291.1
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	456
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	27
1.1.6	DEMOLICION		
1.1.6.1	DEMOLICION DE CERCO PERIMETRICO	m²	198.7
1.1.6.2	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	277.5
1.1.6.3	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTE	m²	46.25
1.1.6.4	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	m²	66
1.1.7	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION		
1.1.7.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	132.4
1.1.7.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	132.4
1.1.8	SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.8.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1
1.1.8.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1
1.1.8.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1
1.1.8.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1
1.1.8.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1
1.1.8.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1
1.1.9	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.9.1	CORTES		
1.1.9.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	941.03
1.1.9.2	NIVELACIÓN EXTERIOR		
1.1.9.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	2140.39
1.1.9.3	RELLENOS		
1.1.9.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	297.31
1.1.9.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.1.9.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	643.72
1.1.9.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	643.72
1.2	BLOQUE 1 - AULAS		
1.2.1	ESTRUCTURAS		
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES		

1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	105.78
1.2.1.1.2	RELLENOS		
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	20.14
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	110.8
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	85.64
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	85.64
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.2.1.2.1	SOLADOS		
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.81
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	25.76
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	17.81
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	102.97
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.75
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	33.74
1.2.1.2.4	FALSO PISO		
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	110.8
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.2.1.3.1	ZAPATAS		
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	16.76
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	589.72
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	13.18
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	108.62
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1367.7
1.2.1.3.3	COLUMNAS		
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.45
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.91
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2098.9
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.6
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	116.37
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54
1.2.1.3.5	VIGAS		
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.03
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	133
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.9
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.78
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	13.63
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	198.03
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.86
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	130.34
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	968.12
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	892
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	128.96
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1786.16
1.2.1.4	OTROS		
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.36
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		

1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	31.35
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	77.52
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	77.52
1.2.2.1.4	COBERTURA		
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	31.4
1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.2.3	ARQUITECTURA		
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	71.51
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.64
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	13.28
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	3.04
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	169.1
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	77.54
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	47.17
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	58.75
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	121.61
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	42.32
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	3.04
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	128
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	194.96
1.2.3.3	CIELO RASOS		
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	107.31
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.59
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	3.29
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	17.73
1.2.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	44.57
1.2.3.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	44.31
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.1	ZOCALOS		
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	12.53
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	37.88
1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.96
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	20.34
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	26.46
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.96
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.52
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	1.94
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.2.3.7.1	PUERTA CON MARCO DE ALUMINO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4MM	und	1
1.2.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	508.49
1.2.3.8	COBERTURAS		
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	136.91
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	67.18
1.2.3.9	CERRAJERIA		
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	24

1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	4
1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	2
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	24.77
1.2.3.11	PINTURA		
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	39.66
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	156.57
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	25.6
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	47.17
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	58.75
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	107.31
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	30.91
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	121.61
1.2.3.12	OTROS		
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	2.8
1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	3.04
1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	25.5
1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	110.8
1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	und	1
1.2.3.13	SEÑALETICA		
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	3
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1
1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	13.1
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	6
1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	und	2
1.2.4.2.4	VALVULAS		
1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1
1.2.4.2.5	VARIOS		
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	25.74
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.13
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.43
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.3.2	ACCESORIOS		
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	1
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	13
1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION		
1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	13.03

1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	7.91
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2
1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	2
1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1
1.2.4.4.4	VARIOS		
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**		
1.3.1	ESTRUCTURAS		
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	82.33
1.3.1.1.2	RELLENOS		
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	13.24
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	59.59
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	69.09
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	69.09
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.3.1.2.1	SOLADOS		
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	8.6
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	19
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	22.15
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	128.06
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.33
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	29.96
1.3.1.2.4	FALSO PISO		
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	59.59
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.3.1.3.1	ZAPATAS		
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	12.36
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	434.9
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.75
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.35
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1011.76
1.3.1.3.3	COLUMNAS		
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.27
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	50.46
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1309.02
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	4.98
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	103.49
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	729.7
1.3.1.3.5	VIGAS		
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.87
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.9
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1216.46
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.45
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	11.1
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	161.32
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		

1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.26
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	75.13
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	558.05
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	522
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.69
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	93.39
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1293.48
1.3.1.4	OTROS		
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	71.57
1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	33.9
1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	und	7
1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	97.52
1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	7
1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	97.52
1.3.2.1.4	COBERTURA		
1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	37.55
1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.3.3	ARQUITECTURA		
1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	40.03
1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	80.32
1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	86.76
1.3.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	264.54
1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	53.95
1.3.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	30.88
1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	42.54
1.3.3.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	87.31
1.3.3.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	30.16
1.3.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	123.4
1.3.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	256.34
1.3.3.3	CIELO RASOS		
1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	58.32
1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	58.21
1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	34.27
1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	23.94
1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.3.3.5.1	ZOCALOS		
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	148.08
1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	25.21
1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	17.96
1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	31.28
1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	14.04
1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	11.33
1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	348.48
1.3.3.8	COBERTURAS		
1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	78.1

1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	24.28
1.3.3.9	CERRAJERIA		
1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	48
1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5
1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	7
1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	13.04
1.3.3.11	PINTURAS		
1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	28.74
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	116.47
1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	24.68
1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	30.88
1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	42.54
1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	58.32
1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	50.75
1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	87.31
1.3.3.12	OTROS		
1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	3.1
1.3.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	12.46
1.3.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	59.56
1.3.3.13	SEÑALETICA		
1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	10
1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	8
1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3
1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2
1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1
1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4
1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5
1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2
1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3
1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4
1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4
1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3
1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1
1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6
1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10
1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28
1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12
1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	30.49
1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	2.77
1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	15.31
1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	30
1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	5
1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	23
1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4
1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3
1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4
1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	6

1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4
1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	3
1.3.4.2.4	VALVULAS		
1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3
1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3
1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6
1.3.4.2.5	VARIOS		
1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	32.8
1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	6.34
1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24
1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.4.3.2	ACCESORIOS		
1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2
1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	17
1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2
1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16
1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3
1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4
1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	32.74
1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	12.28
1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	25.87
1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39
1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39
1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	6
1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	2
1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	9
1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	3
1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6
1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	3
1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	9
1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3
1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4
1.3.4.4.4	VARIOS		
1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**		
1.4.1	ESTRUCTURAS		
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69
1.4.1.1.2	RELLENOS		
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.4.1.2.1	TRIBUNA		

1.4.1.2.1.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16
1.4.1.2.1.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.4.1.3.1	ZAPATAS		
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03
1.4.1.3.2	COLUMNAS		
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84
1.4.1.3.3	OTROS		
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA		
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1
1.4.2.1.4	COBERTURA		
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02
1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.4.3	ARQUITECTURA		
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77
1.4.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.4.3.2	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.4.3.2.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	14.25
1.4.3.2.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.4.3.2.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.4.3.3	PINTURAS		
1.4.3.3.1	PINTURA EN SARDINELES	m	0
1.4.3.3.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93
1.4.3.3.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77
1.4.3.3.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48
1.4.3.4	OTROS		

1.4.3.4.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396
1.4.3.4.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	338.08
1.4.3.4.3	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	m	161.6
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4
1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.4.4.1.2	ACCESORIOS		
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10
1.5	**OBRAS EXTERIORES**		
1.5.1	ESTRUCTURAS		
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	152.68
1.5.1.1.2	RELLENOS		
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	15.33
1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	4.28
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	137.35
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	137.35
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.5.1.2.1	SOLADOS		
1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0.7
1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION		
1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	143.92
1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	604.45
1.5.1.2.3	RAMPAS		
1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	4.06
1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.15
1.5.1.2.4	GRADAS		
1.5.1.2.4.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	2.22
1.5.1.2.4.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	1.3
1.5.1.2.5	VEREDAS		
1.5.1.2.5.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	34.85
1.5.1.2.5.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	97.21
1.5.1.2.5.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	324.95
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.5.1.3.1	COLUMNAS		
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57
1.5.1.3.2	VIGAS		
1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA		
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM		
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA		
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25

1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31
1.5.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE PERGOLAS DE INGRESO		
1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	34.9
1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.5.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.80m	und	8
1.5.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	und	62
1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.5.2.1.3.1	TIJERAL TIPICO H=1.8m	und	10
1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	62
1.5.2.1.4	COBERTURA		
1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	54.48
1.5.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.5.3	ARQUITECTURA		
1.5.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.5.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98
1.5.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.5.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34
1.5.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94
1.5.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58
1.5.3.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82
1.5.3.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.5.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63
1.5.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63
1.5.3.3	CIELO RASOS		
1.5.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64
1.5.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.5.3.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07
1.5.3.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	0
1.5.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.5.3.5.1	BARANDA TIPO - II - INC. PINTURA	m	259.08
1.5.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34
1.5.3.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.6
1.5.3.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36
1.5.3.5.5	ASTA DE BANDERA	und	1
1.5.3.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1
1.5.3.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1
1.5.3.6	COBERTURAS		
1.5.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.7
1.5.3.7	PINTURAS		
1.5.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34
1.5.3.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34
1.5.3.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0
1.5.3.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64
1.5.3.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94
1.5.3.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58
1.5.3.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64
1.5.3.8	JARDINERIA		
1.5.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	1468.67
1.5.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	1468.67
1.5.3.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	631
1.5.3.9	OTROS		

1.5.3.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	4123.38
1.5.3.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	4123.38
1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.5.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.5.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.5.4.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	4
1.5.4.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3
1.5.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.5.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	7
1.5.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.5.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.5.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3
1.5.4.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	4
1.5.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.5.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	37.75
1.5.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	61.25
1.5.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	48
1.5.4.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	36.5
1.5.4.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	38.94
1.5.4.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54
1.5.4.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54
1.5.4.2.3	REDES DE ALIMENTACION		
1.5.4.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	50.94
1.5.4.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	50.94
1.5.4.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	50.94
1.5.4.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.5.4.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	12
1.5.4.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	11
1.5.4.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	1
1.5.4.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2
1.5.4.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	1
1.5.4.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	1
1.5.4.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1
1.5.4.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2
1.5.4.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2
1.5.4.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	1
1.5.4.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3
1.5.4.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	5
1.5.4.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	6
1.5.4.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	3
1.5.4.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2
1.5.4.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	2
1.5.4.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	2
1.5.4.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	4
1.5.4.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	2
1.5.4.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	2
1.5.4.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	1
1.5.4.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	1
1.5.4.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	3
1.5.4.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	6
1.5.4.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	4
1.5.4.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	2
1.5.4.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	5
1.5.4.2.5	VALVULAS		
1.5.4.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2
1.5.4.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	5
1.5.4.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4
1.5.4.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1

1.5.4.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3
1.5.4.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	7
1.5.4.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	4
1.5.4.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA		
1.5.4.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1
1.5.4.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1
1.5.4.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES		
1.5.4.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2
1.5.4.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2
1.5.4.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1
1.5.4.2.8	VARIOS		
1.5.4.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1
1.5.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.5.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.5.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	24.16
1.5.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	22.44
1.5.4.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	5
1.5.4.3.2	RED DE RECOLECCIÓN		
1.5.4.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	74
1.5.4.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	9.9
1.5.4.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	64.1
1.5.4.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	184.67
1.5.4.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	32.55
1.5.4.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	4
1.5.4.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	5
1.5.4.3.3	ACCESORIOS		
1.5.4.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	15
1.5.4.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	15
1.5.4.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	5
1.5.4.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1
1.5.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.5.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.5.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	3
1.5.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.5.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.94
1.5.4.4.3	REDES COLECTORAS		
1.5.4.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	145.08
1.5.4.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	145.08
1.5.4.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	145.08
1.5.4.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.5.4.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1
1.5.4.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1
1.5.4.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2
1.5.4.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2
1.5.4.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	3
1.5.4.4.5	CAMARA DE INSPECCION		
1.5.4.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	13
1.5.4.4.6	VARIOS		
1.5.4.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1
1.6	**CERCO PERIMETRICO**		
1.6.1	ESTRUCTURAS		
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	67.52
1.6.1.1.2	RELLENOS		
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	9.46
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	156.05

1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.06
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.06
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.6.1.2.1	SOLADOS		
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	21
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	57.59
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	8.93
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	168.73
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.6.1.3.1	ZAPATAS		
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	13.64
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	479.87
1.6.1.3.2	COLUMNAS		
1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.92
1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	85.39
1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2214.99
1.6.1.3.3	VIGAS		
1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	2.64
1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	31.79
1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	407.47
1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0
1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0
1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM		
1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0
1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0
1.6.1.3.6	OTROS		
1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	40.55
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01		
1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	28
1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	21
1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	28
1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	21
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02		
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12
1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12
1.6.3	ARQUITECTURA		
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	131.46
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.29
1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.29
1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	85.39
1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	31.79
1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	114.84
1.6.3.3	CIELO RASOS		
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		

1.6.3.4.1	ZOCALOS		
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.55
1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.47
1.6.3.6	COBERTURAS		
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.57
1.6.3.7	PINTURAS		
1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	38.29
1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	m²	38.29
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	85.39
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	31.79
1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0
1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	186.34
1.6.3.8	SEÑALETICA		
1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	18
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.6.4.1.2	ACCESORIOS		
1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0

Anexo D3 Resumen de metrados con la metodología BIM – Proyecto IE. 54455 Quiscabamba

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
1	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC		
1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - QUISCABAMBA	glb	1.00
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - QUISCABAMBA	glb	1.00
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES		
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450.00
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42.00
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	321.72
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1.00
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES		
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4.00
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4.00
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	5226.52
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	5226.52
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	5226.52
1.1.5	DEMOLICION		
1.1.5.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	68.60
1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION		
1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	12.86
1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	12.86
1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00
1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1.00
1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00
1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.8.1	CORTES		
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	302.42
1.1.8.2	NIVELACIÓN EXTERIOR		
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	26952.08
1.1.8.3	RELLENOS		
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27
1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	302.42
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	302.42
1.2	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM		
1.2.1	ESTRUCTURAS		
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	123.10
1.2.1.1.2	RELLENOS		
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	51.50
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	126.02
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	89.50
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	89.50
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.2.1.2.1	SOLADOS		
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.29
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	49.86

1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	17.81
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	102.97
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.77
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	33.92
1.2.1.2.4	FALSO PISO		
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	110.80
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.2.1.3.1	ZAPATAS		
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	32.44
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1141.45
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.85
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	105.90
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1333.45
1.2.1.3.3	COLUMNAS		
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.43
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.72
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2093.93
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.60
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	116.37
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54
1.2.1.3.5	VIGAS		
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.03
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	133.00
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.90
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.78
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	13.63
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	198.03
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.41
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	124.94
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	928.01
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	892.00
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.01
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.07
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1787.65
1.2.1.4	OTROS		
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.52
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	31.35
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6.00
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1.00
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	77.52
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6.00
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1.00
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	77.52
1.2.2.1.4	COBERTURA		
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	31.41
1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0.00
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1.00
1.2.3	ARQUITECTURA		

1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	71.51
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.64
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	13.50
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.92
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	169.10
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	77.54
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	46.62
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	77.21
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	83.99
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	42.32
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.92
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	143.06
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	194.96
1.2.3.3	CIELO RASOS		
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	107.31
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.59
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	21.02
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	44.57
1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	44.31
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.1	ZOCALOS		
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	12.53
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	37.71
1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.96
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	20.34
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	26.46
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.96
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.52
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	1.94
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	508.49
1.2.3.8	COBERTURAS		
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	136.91
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	32.98
1.2.3.9	CERRAJERIA		
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	18.00
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	6.00
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	24.77
1.2.3.11	PINTURA		
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	39.83
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	69.01
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	25.09
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	45.68
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	77.21
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	107.31
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	30.91
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	83.99
1.2.3.12	OTROS		
1.2.3.12.1	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.50
1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	24.77
1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	110.80
1.2.3.12.4	COCINA MEJORADA	und	1.00
1.2.3.13	SEÑALETICA		
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	11.00
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	6.00

1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.2.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.2.4.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1.00
1.2.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.2.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1.00
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1.00
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	2.05
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	8.00
1.2.4.2.4	VALVULAS		
1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1.00
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1.00
1.2.4.2.5	VARIOS		
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1.00
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	25.93
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.29
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.62
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4.00
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4.00
1.2.4.3.2	ACCESORIOS		
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2.00
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8.00
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	13.00
1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2.00
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION		
1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2.00
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1.00
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	3.25
1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	6.05
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1.00
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2.00
1.2.4.4.3.3	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	1.00
1.2.4.4.3.4	SUMIDEROS Ø 2"	und	2.00
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1.00
1.2.4.4.4	VARIOS		
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1.00
1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**		
1.3.1	ESTRUCTURAS		
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	118.06
1.3.1.1.2	RELLENOS		
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	40.85
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	77.21
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	92.89
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	92.89
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.3.1.2.1	SOLADOS		
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	6.85
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	46.99

1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	27.32
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	157.95
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.18
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	37.61
1.3.1.2.4	FALSO PISO		
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	77.87
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.3.1.3.1	ZAPATAS		
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	30.57
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1075.65
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.54
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	103.35
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1301.28
1.3.1.3.3	COLUMNAS		
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.93
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	66.36
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1721.35
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.81
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	120.74
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31
1.3.1.3.5	VIGAS		
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.11
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	121.91
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1562.69
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.93
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	14.78
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	214.72
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.22
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	98.66
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	732.78
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	698.00
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.41
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	111.87
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1549.50
1.3.1.4	OTROS		
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	129.49
1.3.2	ARQUITECTURA		
1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	103.59
1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	51.90
1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	78.38
1.3.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	342.29
1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	60.65
1.3.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	38.83
1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	55.18
1.3.2.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	71.08
1.3.2.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	35.43
1.3.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0.00
1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.00
1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	162.27
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	335.44
1.3.2.3	CIELO RASOS		
1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	79.27

1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	67.84
1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	36.20
1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	0.00
1.3.2.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	31.64
1.3.2.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	10.03
1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.3.2.5.1	ZOCALOS		
1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	128.66
1.3.2.5.1.2	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	0.00
1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	29.73
1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	18.49
1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	42.60
1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	11.68
1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	22.88
1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	8.85
1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	323.25
1.3.2.8	COBERTURAS		
1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	103.45
1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	59.43
1.3.2.9	CERRAJERIA		
1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	45.00
1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	8.00
1.3.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	7.00
1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	19.26
1.3.2.11	PINTURAS		
1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	30.92
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	213.63
1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	32.45
1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	38.83
1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	55.18
1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	79.27
1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	63.47
1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	71.08
1.3.2.12	OTROS		
1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	0.90
1.3.2.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	19.26
1.3.2.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	114.07
1.3.2.13	SEÑALETICA		
1.3.2.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	11.00
1.3.2.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	8.00
1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	4.00
1.3.3.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2.00
1.3.3.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	2.00
1.3.3.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4.00
1.3.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	1.00
1.3.3.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2.00
1.3.3.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	4.00
1.3.3.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	5.00
1.3.3.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	5.00
1.3.3.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	4.00
1.3.3.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1.00
1.3.3.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6.00

1.3.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	13.00
1.3.3.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	37.00
1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	16.00
1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	37.63
1.3.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	14.39
1.3.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	9.64
1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	38.00
1.3.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	18.00
1.3.3.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	16.00
1.3.3.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4.00
1.3.3.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	8.00
1.3.3.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	7.00
1.3.3.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	12.00
1.3.3.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	7.00
1.3.3.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6.00
1.3.3.2.4	VALVULAS		
1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	6.00
1.3.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	4.00
1.3.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	8.00
1.3.3.2.5	VARIOS		
1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1.00
1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.3.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	19.12
1.3.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4.00
1.3.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4.00
1.3.3.3.2	ACCESORIOS		
1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	8.00
1.3.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.3.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	21.00
1.3.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	4.00
1.3.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	5.00
1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	37.03
1.3.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	14.06
1.3.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	30.03
1.3.3.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39
1.3.3.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39
1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	14.00
1.3.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	6.00
1.3.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	14.00
1.3.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	8.00
1.3.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	8.00
1.3.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	8.00
1.3.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	14.00
1.3.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	2.00
1.3.3.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	6.00
1.3.3.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	8.00
1.3.3.4.4	VARIOS		
1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1.00
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**		
1.4.1	ESTRUCTURAS		
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		

1.4.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69
1.4.1.1.2	RELLENOS		
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55.00
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA		
1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68
1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09
1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98
1.4.1.2.2	TRIBUNA		
1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16
1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.4.1.3.1	ZAPATAS		
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03
1.4.1.3.2	COLUMNAS		
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.40
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84
1.4.1.3.3	OTROS		
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA		
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.40
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14.00
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14.00
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4.00
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3.00
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12.00
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2.00
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2.00
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2.00
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2.00
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.10
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14.00
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14.00
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4.00
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3.00
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12.00
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2.00
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2.00
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2.00
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2.00
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.10
1.4.2.1.4	COBERTURA		
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02
1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1.00
1.4.3	ARQUITECTURA		
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.4.3.1.1	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93

1.4.3.1.2	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77
1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86
1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25
1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2.00
1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2.00
1.4.3.4	PINTURAS		
1.4.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	m	2.00
1.4.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93
1.4.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77
1.4.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48
1.4.3.5	OTROS		
1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396.00
1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396.00
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08
1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.60
1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.40
1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0.00
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0.00
1.4.4.1.2	ACCESORIOS		
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30.00
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80.00
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10.00
1.5	**OBRAS EXTERIORES**		
1.5.1	ESTRUCTURAS		
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	58.99
1.5.1.1.2	RELLENOS		
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	140.07
1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	3.00
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.99
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.99
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.5.1.2.1	MUROS DE CONTENCION		
1.5.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	207.91
1.5.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	509.39
1.5.1.2.2	RAMPAS		
1.5.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	7.33
1.5.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	7.13
1.5.1.2.3	GRADAS		
1.5.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	2.13
1.5.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	5.88
1.5.1.2.4	VEREDAS		
1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	52.85
1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	165.48
1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	426.48
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.5.1.3.1	COLUMNAS		
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57
1.5.1.3.2	VIGAS		

1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA		
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM		
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA		
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25
1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31
1.5.2	ARQUITECTURA		
1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98
1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34
1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94
1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58
1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82
1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0.00
1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0.00
1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63
1.5.2.3	CIELO RASOS		
1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64
1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07
1.5.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	280.07
1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	32.44
1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34
1.5.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	und	10.80
1.5.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.60
1.5.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36
1.5.2.5.6	ASTA DE BANDERA	und	1.00
1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1.00
1.5.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1.00
1.5.2.6	COBERTURAS		
1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.70
1.5.2.7	PINTURAS		
1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34
1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34
1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0.00
1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64
1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94
1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58
1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64
1.5.2.8	JARDINERIA		
1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	718.91
1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	718.91
1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	69.00
1.5.2.9	OTROS		
1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	2075.00
1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	2075.00
1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		

1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	3.00
1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3.00
1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	5.00
1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3.00
1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	3.00
1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	31.61
1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	26.36
1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	40.81
1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	29.90
1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	20.99
1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54
1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54
1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION		
1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	20.02
1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	20.02
1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	20.02
1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	48.00
1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	25.00
1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	14.00
1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2.00
1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	5.00
1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	2.00
1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1.00
1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2.00
1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2.00
1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	5.00
1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	7.00
1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	8.00
1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	8.00
1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	4.00
1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2.00
1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	11.00
1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	4.00
1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	2.00
1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	3.00
1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	6.00
1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	2.00
1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	2.00
1.5.3.2.5	VALVULAS		
1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2.00
1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4.00
1.5.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1.00
1.5.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3.00
1.5.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	2.00
1.5.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	3.00
1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA		
1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1.00
1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1.00
1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES		
1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2.00
1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2.00

1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1.00
1.5.3.2.8	VARIOS		
1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1.00
1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.5.3.3.1	RED DE RECOLECCIÓN		
1.5.3.3.1.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	163.86
1.5.3.3.1.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	6.09
1.5.3.3.1.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	157.78
1.5.3.3.1.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	149.90
1.5.3.3.1.5	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	1.00
1.5.3.3.1.6	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	6.00
1.5.3.3.2	ACCESORIOS		
1.5.3.3.2.1	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	10.85
1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	3.00
1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	20.38
1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS		
1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	89.63
1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	89.63
1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	89.63
1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	3.00
1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2.00
1.5.3.4.4.3	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	4.00
1.5.3.4.4.4	SUMIDEROS Ø 2"	und	3.00
1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION		
1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	11.00
1.5.3.4.6	VARIOS		
1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1.00
1.6	**CERCO PERIMETRICO**		
1.6.1	ESTRUCTURAS		
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	137.68
1.6.1.1.2	RELLENOS		
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	15.58
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	348.64
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	122.10
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	122.10
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.6.1.2.1	SOLADOS		
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	3.00
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	137.68
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	21.96
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	354.74
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.6.1.3.1	ZAPATAS		
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0.00
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0.00
1.6.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO		
1.6.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	m³	0.00
1.6.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0.00
1.6.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	kg	0.00
1.6.1.3.3	COLUMNAS		
1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.95

1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	115.43
1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1493.31
1.6.1.3.4	VIGAS		
1.6.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0.31
1.6.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	15.23
1.6.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	213.36
1.6.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.6.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0.00
1.6.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0.00
1.6.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0.00
1.6.1.3.6	LOSA MACIZA H=20CM		
1.6.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0.00
1.6.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0.00
1.6.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0.00
1.6.1.4	OTROS		
1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	53.03
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.6.2.1	CUBIERTA METALICA DE INGRESO (CERCO PERIMETRICO)		
1.6.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.6.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	0.00
1.6.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	0.00
1.6.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	0.00
1.6.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	0.00
1.6.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	0.00
1.6.2.1.4	COBERTURA		
1.6.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0.00
1.6.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.6.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	0.00
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02		
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	15.00
1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	15.00
1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04		
1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	115.00
1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	85.00
1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	115.00
1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	85.00
1.6.3	ARQUITECTURA		
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	43.97
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.6.3.2.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	115.43
1.6.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	15.23
1.6.3.2.3	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	0.00
1.6.3.2.4	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	0.00
1.6.3.2.5	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	8.12
1.6.3.2.6	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	22.70
1.6.3.2.7	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	216.35
1.6.3.3	CIELO RASOS		
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0.00
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.6.3.4.1	ZOCALOS		
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0.00
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	13.87
1.6.3.5.2	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	9.54

1.6.3.6	COBERTURAS		
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	5.36
1.6.3.7	PINTURAS		
1.6.3.7.1	PINTURA EN SARDINELES	m	8.12
1.6.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	115.43
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	15.23
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0.00
1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	0.00
1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0.00
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	43.97
1.6.3.8	JARDINERIA		
1.6.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	1.89
1.6.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	1.89
1.6.3.9	SEÑALETICA		
1.6.3.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	1.00
1.6.3.9.2	LETRAS COORPOREAS	und	27.00
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0.00
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0.00
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0.00
1.6.4.1.2	ACCESORIOS		
1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0.00

Anexo D4 Resumen de metrados con la metodología BIM – Proyecto IE. 54427 Santa Cruz

Item	Descripción	Unid.	Cant.
1	" MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"		
1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - SANTA CRUZ	glb	1
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - SANTA CRUZ	glb	1
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES		
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	321.72
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES		
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	1700
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	1700
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	1700
1.1.5	REMOCIONES		
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	11
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	2
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	4
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	175
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	360
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	25
1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	118.85
1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION		
1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	109.19
1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	109.19
1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD		
1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1
1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1
1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1
1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1
1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1
1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1
1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1.8.1	CORTES		
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	447.85
1.1.8.2	NIVELACIÓN EXTERIOR		
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	1256.24
1.1.8.3	RELLENOS		
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27
1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	231.58
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	231.58
1.2	BLOQUE 1 - AULAS Y SUM		
1.2.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE I		
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES		

1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	100.33
1.2.1.1.2	RELLENOS		
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	32.53
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	155.8
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	67.8
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	67.8
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.2.1.2.1	SOLADOS		
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	18.15
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	34.2
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	29.11
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	168.3
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	5.1
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	45.89
1.2.1.2.4	FALSO PISO		
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	155.8
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.2.1.3.1	ZAPATAS		
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	22.21
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	781.49
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	18.1
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	149.17
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1878.25
1.2.1.3.3	COLUMNAS		
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.24
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	107.63
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2791.91
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	6.71
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	139.44
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	983.19
1.2.1.3.5	VIGAS		
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.92
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	179.91
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	2306.17
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	2.13
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	16.31
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	236.97
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.45
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	173.43
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1288.16
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1247
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.16
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	152.17
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2107.67
1.2.1.4	OTROS		
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	180.29

1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS - BLOQUE I		
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	46.48
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	9
1.2.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	105.52
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	4
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	105.52
1.2.2.1.4	COBERTURA		
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	42.75
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.2.3	ARQUITECTURA - BLOQUE I		
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	97.19
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.55
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	0
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	3.04
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	224.77
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	98.59
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	61.5
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	73.15
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	159.84
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	46.55
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	3.04
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	158.2
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	417.72
1.2.3.3	CIELO RASOS		
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	152.17
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.62
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	3.31
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	17.23
1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	88.67
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.1	ZOCALOS		
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	77.59
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	48.12
1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	51.73
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	19.75
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	23.41
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	51.73
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.9
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	4.68
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	706.48
1.2.3.8	COBERTURAS		
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	190.94
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	39
1.2.3.9	CERRAJERIA		

1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	28
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5
1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	2
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	33.17
1.2.3.11	PINTURA		
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	52.29
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	50.47
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	39.55
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	61.5
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	73.15
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	159.84
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	18.58
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	159.84
1.2.3.12	OTROS		
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1.7
1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	3.04
1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	33.17
1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	109.21
1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	und	1
1.2.3.13	SEÑALETICA		
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	4
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1
1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	24.85
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	6
1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	und	1
1.2.4.2.4	VALVULAS		
1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1
1.2.4.2.5	VARIOS		
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	26.38
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	3.44
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	14.16
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.2.4.3.2	ACCESORIOS		
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	0
1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	4
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION		

1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.8
1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	7.95
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2
1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	1
1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1
1.2.4.4.4	VARIOS		
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**		
1.3.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE II		
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	125.08
1.3.1.1.2	RELLENOS		
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	15.94
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	103.25
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	109.14
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	109.14
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.3.1.2.1	SOLADOS		
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.09
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	22.66
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	27.39
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	158.36
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS		
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.63
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.66
1.3.1.2.4	FALSO PISO		
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	86.08
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.3.1.3.1	ZAPATAS		
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	14.76
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	519.35
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION		
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.94
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.66
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1343
1.3.1.3.3	COLUMNAS		
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.34
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	60.71
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1574.8
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	6.22
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.26
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	911.39
1.3.1.3.5	VIGAS		

1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.7
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.02
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1653.89
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	2.34
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	17.92
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	260.33
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm		
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.35
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	100.22
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	744.37
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	786
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM		
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.45
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	123.05
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1704.3
1.3.1.4	OTROS		
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	125.44
1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS		
1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02		
1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	33.9
1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	und	3
1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	28.04
1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	3
1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	28.04
1.3.2.1.4	COBERTURA		
1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	11.36
1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO		
1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.3.3	ARQUITECTURA - BLOQUE II		
1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	59.79
1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	112.62
1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	108.97
1.3.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.74
1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	376.21
1.3.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	73.8
1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	34.13
1.3.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.5
1.3.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	115.2
1.3.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	40.17
1.3.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.74
1.3.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	164.1
1.3.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	347.28
1.3.3.3	CIELO RASOS		
1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	87.35
1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	71.28
1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	40.28
1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	31
1.3.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	12.75

1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.3.3.5.1	ZOCALOS		
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	179.61
1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	33.55
1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS		
1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	57.31
1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	20.15
1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA		
1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	18.72
1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	15.64
1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	385.49
1.3.3.8	COBERTURAS		
1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	116.34
1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	29.92
1.3.3.9	CERRAJERIA		
1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	64
1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	8
1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	8
1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	17.44
1.3.3.11	PINTURAS		
1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	40.25
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	119.13
1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	32.82
1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	34.13
1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	56.5
1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	96.11
1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	34.36
1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	115.2
1.3.3.12	OTROS		
1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	6.1
1.3.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.74
1.3.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	17.44
1.3.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	84.04
1.3.3.13	SEÑALETICA		
1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8
1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	11
1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3
1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2
1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1
1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4
1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5
1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2
1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3
1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4
1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4
1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3
1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1
1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6

1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10
1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28
1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12
1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	32.34
1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	2.94
1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	16.24
1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	30
1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	5
1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	23
1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4
1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3
1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4
1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	6
1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4
1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	3
1.3.4.2.4	VALVULAS		
1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3
1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3
1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6
1.3.4.2.5	VARIOS		
1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1
1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	7.01
1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.8
1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	19.12
1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4
1.3.4.3.2	ACCESORIOS		
1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2
1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8
1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	17
1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2
1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16
1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3
1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4
1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	39.68
1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	14.88
1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	31.36
1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.68
1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.68
1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	9
1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	7
1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	9
1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	3

1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6
1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	3
1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	9
1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1
1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3
1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4
1.3.4.4.4	VARIOS		
1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**		
1.4.1	ESTRUCTURAS - LOSA DEPORTIVA		
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69
1.4.1.1.2	RELLENOS		
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA		
1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68
1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09
1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98
1.4.1.2.2	TRIBUNA		
1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16
1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.4.1.3.1	ZAPATAS		
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03
1.4.1.3.2	COLUMNAS		
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84
1.4.1.3.3	OTROS		
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA - LOSA DEPORTIVA		
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA		
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE		
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14

1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1
1.4.2.1.4	COBERTURA		
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1
1.4.3	ARQUITECTURA - LOSA DEPORTIVA		
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77
1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86
1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25
1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2
1.4.3.4	PINTURAS		
1.4.3.4.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93
1.4.3.4.2	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77
1.4.3.4.3	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48
1.4.3.5	OTROS		
1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396
1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08
1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.6
1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4
1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.4.4.1.2	ACCESORIOS		
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10
1.5	**OBRAS EXTERIORES**		
1.5.1	ESTRUCTURAS - OBRAS EXTERIORES		
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	58.99
1.5.1.1.2	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.5.1.1.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	140.07
1.5.1.1.3	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.5.1.1.3.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.99
1.5.1.1.3.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.99
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE		

1.5.1.2.1	SOLADOS		
1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	3
1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION		
1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	95.75
1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	196.29
1.5.1.2.3	RAMPAS		
1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	10.13
1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.03
1.5.1.2.4	VEREDAS		
1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	30.4
1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	126.05
1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	280.07
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.5.1.3.1	COLUMNAS		
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57
1.5.1.3.2	VIGAS		
1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA		
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM		
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA		
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25
1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31
1.5.2	ARQUITECTURA - OBRAS EXTERIORES		
1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES		
1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98
1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34
1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34
1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94
1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58
1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82
1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0
1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63
1.5.2.3	CIELO RASOS		
1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64
1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07
1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	32.44
1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34
1.5.2.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.6
1.5.2.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36
1.5.2.5.5	ASTA DE BANDERA	und	1

1.5.2.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1
1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1
1.5.2.6	COBERTURAS		
1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.7
1.5.2.7	PINTURAS		
1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34
1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34
1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0
1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64
1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94
1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58
1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64
1.5.2.8	JARDINERIA		
1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	0
1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	0
1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	82
1.5.2.9	OTROS		
1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	1700
1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	1700
1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS		
1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	4
1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3
1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	7
1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA		
1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA		
1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3
1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	4
1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN		
1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	65.78
1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	106.72
1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	83.63
1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	63.6
1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	67.85
1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	21.85
1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	21.85
1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION		
1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	54.03
1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	54.03
1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	54.03
1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA		
1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	16
1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	12
1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	4
1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2
1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	4
1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	3
1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	4
1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	4
1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	6
1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	3
1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4
1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	6

1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	7
1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	8
1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	4
1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	4
1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4
1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6
1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	4
1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	4
1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	2
1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	2
1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	4
1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	7
1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	6
1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	4
1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	6
1.5.3.2.5	VALVULAS		
1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2
1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	5
1.5.3.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4
1.5.3.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	2
1.5.3.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3
1.5.3.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	7
1.5.3.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	4
1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA		
1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1
1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1
1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES		
1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2
1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2
1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1
1.5.3.2.8	VARIOS		
1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1
1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.5.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.5.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	18.3
1.5.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	17
1.5.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	5
1.5.3.3.2	RED DE RECOLECCIÓN		
1.5.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	68.95
1.5.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	9.23
1.5.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	59.73
1.5.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	172.08
1.5.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	30.33
1.5.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	6
1.5.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	8
1.5.3.3.3	ACCESORIOS		
1.5.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	15
1.5.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	15
1.5.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	5
1.5.3.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1
1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION		
1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE		
1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	4
1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION		
1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	9.8

1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS		
1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	109.91
1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	109.91
1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	109.91
1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE		
1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1
1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1
1.5.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2
1.5.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2
1.5.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	3
1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION		
1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	13
1.5.3.4.6	VARIOS		
1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1
1.6	**CERCO PERIMETRICO**		
1.6.1	ESTRUCTURAS - CERCO PERIMETRICO		
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES		
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	81.72
1.6.1.1.2	RELLENOS		
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	27.78
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO		
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	130.14
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	53.93
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	53.93
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE		
1.6.1.2.1	SOLADOS		
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0
1.6.1.2.2	MUROS DE CONTENCION		
1.6.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	47.08
1.6.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	165.86
1.6.1.2.3	CIMIENTOS CORRIDOS		
1.6.1.2.3.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	107.68
1.6.1.2.4	SOBRECIMIENTOS		
1.6.1.2.4.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	11.71
1.6.1.2.4.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	175.1
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
1.6.1.3.1	ZAPATAS		
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0
1.6.1.3.2	COLUMNAS		
1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.88
1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.61
1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2454.1
1.6.1.3.3	VIGAS		
1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.92
1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	47.27
1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	605.91
1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		
1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0
1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0
1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM		
1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0

1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0
1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0
1.6.1.3.6	OTROS		
1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	57.8
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS - CERCO PERIMETRICO		
1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01		
1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	24
1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	17
1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	24
1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	17
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02		
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12
1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12
1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04		
1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA		
1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0
1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0
1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE		
1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0
1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0
1.6.3	ARQUITECTURA - CERCO PERIMETRICO		
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES		
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	177.07
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	32.61
1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	32.61
1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	94.61
1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	47.27
1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	114.84
1.6.3.3	CIELO RASOS		
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
1.6.3.4.1	ZOCALOS		
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO		
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.55
1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.11
1.6.3.5.3	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-3 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	0
1.6.3.6	COBERTURAS		
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	0
1.6.3.7	PINTURAS		
1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	32.61
1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	m²	32.61
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	94.61
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	47.27
1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	10.15
1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	288.92
1.6.3.8	SEÑALETICA		
1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	16
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS		

1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS		
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0
1.6.4.1.2	ACCESORIOS		

ANEXOS E PRESUPUESTO DE OBRA CON LA METODOLOGIA BIM

Anexo E1 Presupuesto de obra con la metodología BIM – Proyecto IE. 54424 Ruinas de Pucara

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1	**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54424 RUINAS DE PUCARA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"**					**S/ 2,633,844.01**
1.1	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**					**S/ 394,947.47**
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					S/ 187,670.58
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - RUINAS DE PUCARA	glb	1	S/ 5,971.50	S/ 5,971.50	
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - RUINAS DE PUCARA	glb	1	S/ 181,699.08	S/ 181,699.08	
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES					S/ 30,914.84
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450	S/ 49.84	S/ 22,428.00	
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42	S/ 113.05	S/ 4,748.10	
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	265.27	S/ 12.04	S/ 3,193.85	
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1	S/ 544.89	S/ 544.89	
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES					S/ 1,200.00
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4	S/ 100.00	S/ 400.00	
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4	S/ 200.00	S/ 800.00	
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 17,728.30
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	4443.18	S/ 0.32	S/ 1,421.82	
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	4443.18	S/ 1.25	S/ 5,553.98	
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	4443.18	S/ 2.42	S/ 10,752.50	
1.1.5	REMOCIONES					S/ 4,335.93
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	2	S/ 12.00	S/ 24.00	
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	1	S/ 29.98	S/ 29.98	
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	164.24	S/ 2.76	S/ 453.30	
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	15	S/ 2.12	S/ 31.80	
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	5	S/ 5.06	S/ 25.30	
1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	131.67	S/ 28.53	S/ 3,756.55	
1.1.6	DEMOLICION					S/ 2,795.76
1.1.6.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	74.34	S/ 5.86	S/ 435.63	
1.1.6.2	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	m²	164.24	S/ 14.37	S/ 2,360.13	
1.1.7	CONTINGENCIA					S/ 11,157.32
1.1.7.1	FALSO PISO fc=175kg/cm2 (e=10cm)	m²	137.74	S/ 53.73	S/ 7,400.77	
1.1.7.2	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	131.67	S/ 28.53	S/ 3,756.55	
1.1.8	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION					S/ 691.94
1.1.8.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	53.68	S/ 5.42	S/ 290.95	
1.1.8.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	53.68	S/ 7.47	S/ 400.99	
1.1.9	SEGURIDAD Y SALUD					S/ 21,559.00
1.1.9.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
1.1.9.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1	S/ 290.00	S/ 290.00	
1.1.9.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1	S/ 1,125.00	S/ 1,125.00	
1.1.9.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1	S/ 1,055.00	S/ 1,055.00	
1.1.9.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1	S/ 6,669.00	S/ 6,669.00	
1.1.9.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	
1.1.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 73,096.48
1.1.10.1	CORTES					S/ 1,569.74
1.1.10.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	241.87	S/ 6.49	S/ 1,569.74	
1.1.10.2	NIVELACIÓN EXTERIOR					S/ 890.08
1.1.10.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	556.3	S/ 1.60	S/ 890.08	
1.1.10.3	RELLENOS					S/ 55,295.37
1.1.10.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	948.3	S/ 58.31	S/ 55,295.37	
1.1.10.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 15,341.29
1.1.10.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	1190.17	S/ 5.42	S/ 6,450.72	
1.1.10.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	1190.17	S/ 7.47	S/ 8,890.57	
1.1.11	ESTABILIZACION DE TALUDES					S/ 43,797.32
1.1.11.1	ESTABILIZACION DE TALUDES	m³	1	S/ 43,797.32	S/ 43,797.32	
1.2	**BLOQUE 1 - AULAS**					**S/ 250,725.20**
1.2.1	ESTRUCTURAS					S/ 126,611.60
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 6,591.99
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 4,192.51

1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	99.49	S/ 42.14	S/ 4,192.51	
1.2.1.1.2	RELLENOS					S/ 293.66
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	16.26	S/ 18.06	S/ 293.66	
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 169.06
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	89.45	S/ 1.89	S/ 169.06	
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,936.76
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	83.23	S/ 15.80	S/ 1,315.03	
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	83.23	S/ 7.47	S/ 621.73	
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 17,251.85
1.2.1.2.1	SOLADOS					S/ 2,050.31
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	19.2	S/ 33.83	S/ 649.54	
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	20.7	S/ 67.67	S/ 1,400.77	
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 8,019.19
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	12.92	S/ 343.62	S/ 4,439.57	
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	74.7	S/ 47.92	S/ 3,579.62	
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 2,376.20
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	2.94	S/ 396.10	S/ 1,164.53	
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	26.45	S/ 45.81	S/ 1,211.67	
1.2.1.2.4	FALSO PISO					S/ 4,806.15
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	89.45	S/ 53.73	S/ 4,806.15	
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 101,894.05
1.2.1.3.1	ZAPATAS					S/ 8,449.45
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	13.47	S/ 461.20	S/ 6,212.36	
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	473.96	S/ 4.72	S/ 2,237.09	
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 16,060.06
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.01	S/ 469.11	S/ 5,164.90	
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	90.74	S/ 60.64	S/ 5,502.47	
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1142.52	S/ 4.72	S/ 5,392.69	
1.2.1.3.3	COLUMNAS					S/ 13,954.22
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.22	S/ 481.76	S/ 2,996.55	
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	59.56	S/ 61.54	S/ 3,665.32	
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1544.99	S/ 4.72	S/ 7,292.35	
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 9,227.89
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.8	S/ 457.89	S/ 1,739.98	
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	78.97	S/ 61.54	S/ 4,859.81	
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	556.8	S/ 4.72	S/ 2,628.10	
1.2.1.3.5	VIGAS					S/ 17,931.71
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.97	S/ 481.76	S/ 4,321.39	
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	108.16	S/ 65.33	S/ 7,066.09	
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1386.49	S/ 4.72	S/ 6,544.23	
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 1,802.16
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.36	S/ 441.25	S/ 600.10	
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	10.41	S/ 46.87	S/ 487.92	
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	151.3	S/ 4.72	S/ 714.14	
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 16,671.12
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.36	S/ 496.75	S/ 4,152.83	
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	100.34	S/ 53.53	S/ 5,371.20	
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	745.26	S/ 4.72	S/ 3,517.63	
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	723	S/ 5.02	S/ 3,629.46	
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 17,797.44
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.46	S/ 484.69	S/ 5,069.86	
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	112.41	S/ 47.85	S/ 5,378.82	
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1556.94	S/ 4.72	S/ 7,348.76	
1.2.1.4	OTROS					S/ 873.71
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	116.34	S/ 7.51	S/ 873.71	
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 17,424.18
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02					S/ 17,424.18
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 67.37
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	66.05	S/ 1.02	S/ 67.37	
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 9,317.26
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6	S/ 373.66	S/ 2,241.96	
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 4,778.99	S/ 4,778.99	
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	79.32	S/ 28.95	S/ 2,296.31	
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 2,016.81
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6	S/ 67.56	S/ 405.36	
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 1,314.00	S/ 1,314.00	
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	79.32	S/ 3.75	S/ 297.45	
1.2.2.1.4	COBERTURA					S/ 5,772.74
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	36.65	S/ 157.51	S/ 5,772.74	

1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0	S/ 469.21	S/ -	
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.2.3	ARQUITECTURA					S/ 103,044.73
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 10,868.44
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	64.67	S/ 168.06	S/ 10,868.44	
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 15,571.08
1.2.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	109.2	S/ 20.14	S/ 2,199.29	
1.2.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	75.62	S/ 27.52	S/ 2,081.06	
1.2.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	39.5	S/ 37.79	S/ 1,492.71	
1.2.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	34.27	S/ 47.63	S/ 1,632.28	
1.2.3.2.5	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	76.88	S/ 43.32	S/ 3,330.44	
1.2.3.2.6	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	36.91	S/ 76.37	S/ 2,818.82	
1.2.3.2.7	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	58.89	S/ 18.27	S/ 1,075.92	
1.2.3.2.8	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	119.36	S/ 7.88	S/ 940.56	
1.2.3.3	CIELO RASOS					S/ 3,957.49
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	84.87	S/ 46.63	S/ 3,957.49	
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 19,862.55
1.2.3.4.1	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	88.68	S/ 223.98	S/ 19,862.55	
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 6,895.32
1.2.3.5.1	ZOCALOS					S/ 4,513.36
1.2.3.5.1.1	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	33.56	S/ 22.40	S/ 751.74	
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE MADERA	m	45.19	S/ 83.24	S/ 3,761.62	
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 2,381.96
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	45.19	S/ 52.71	S/ 2,381.96	
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 1,075.15
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	5.2	S/ 206.76	S/ 1,075.15	
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 17,556.68
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	420.62	S/ 41.74	S/ 17,556.68	
1.2.3.8	COBERTURAS					S/ 19,143.17
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	109.89	S/ 139.27	S/ 15,304.38	
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	72.28	S/ 53.11	S/ 3,838.79	
1.2.3.9	CERRAJERIA					S/ 234.74
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	6	S/ 5.23	S/ 31.38	
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	2	S/ 101.68	S/ 203.36	
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 1,155.33
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	14.63	S/ 78.97	S/ 1,155.33	
1.2.3.11	PINTURA					S/ 5,690.06
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	42.06	S/ 10.63	S/ 447.10	
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	82.09	S/ 12.48	S/ 1,024.48	
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	11.78	S/ 15.97	S/ 188.13	
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	39.5	S/ 17.19	S/ 679.01	
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	34.27	S/ 20.25	S/ 693.97	
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	84.87	S/ 15.15	S/ 1,285.78	
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	10.4	S/ 19.89	S/ 206.86	
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	76.88	S/ 15.15	S/ 1,164.73	
1.2.3.12	OTROS					S/ 957.98
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1.8	S/ 17.67	S/ 31.81	
1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	14.63	S/ 2.57	S/ 37.60	
1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	88.68	S/ 10.02	S/ 888.57	
1.2.3.13	SEÑALETICA					S/ 76.74
1.2.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	2	S/ 38.37	S/ 76.74	
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 3,644.69
1.2.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 3,644.69
1.2.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 3,308.36
1.2.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	23.56	S/ 38.50	S/ 907.06	
1.2.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.11	S/ 41.12	S/ 86.76	
1.2.4.1.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24	S/ 36.11	S/ 911.42	
1.2.4.1.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 253.15	S/ 1,012.60	
1.2.4.1.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 97.63	S/ 390.52	
1.2.4.1.2	ACCESORIOS					S/ 336.33
1.2.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2	S/ 14.95	S/ 29.90	
1.2.4.1.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	

1.2.4.1.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	12	S/ 14.95	S/ 179.40	
1.2.4.1.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1	S/ 7.43	S/ 7.43	
1.3	**BLOQUE 2 - AULAS Y SUM**					**S/ 340,086.21**
1.3.1	ESTRUCTURAS					S/ 175,157.59
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 5,001.92
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 3,297.88
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	78.26	S/ 42.14	S/ 3,297.88	
1.3.1.1.2	RELLENOS					S/ 405.81
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	22.47	S/ 18.06	S/ 405.81	
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ -
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	0	S/ 1.89	S/ -	
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,298.23
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	55.79	S/ 15.80	S/ 881.48	
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	55.79	S/ 7.47	S/ 416.75	
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 21,792.57
1.3.1.2.1	SOLADOS					S/ 2,495.59
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	15.48	S/ 33.83	S/ 523.69	
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	29.14	S/ 67.67	S/ 1,971.90	
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 15,845.61
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	25.53	S/ 343.62	S/ 8,772.62	
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	147.6	S/ 47.92	S/ 7,072.99	
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 3,451.37
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.27	S/ 396.10	S/ 1,691.35	
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	38.42	S/ 45.81	S/ 1,760.02	
1.3.1.2.4	FALSO PISO					S/ -
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	0	S/ 53.73	S/ -	
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 147,153.91
1.3.1.3.1	ZAPATAS					S/ 11,893.25
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	18.96	S/ 461.20	S/ 8,744.35	
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	667.14	S/ 4.72	S/ 3,148.90	
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 22,930.57
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	15.72	S/ 469.11	S/ 7,374.41	
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.56	S/ 60.64	S/ 7,856.52	
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1631.28	S/ 4.72	S/ 7,699.64	
1.3.1.3.3	COLUMNAS					S/ 21,537.35
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.6	S/ 481.76	S/ 4,624.90	
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	91.93	S/ 61.54	S/ 5,657.37	
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2384.55	S/ 4.72	S/ 11,255.08	
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 13,987.42
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.76	S/ 457.89	S/ 2,637.45	
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	119.7	S/ 61.54	S/ 7,366.34	
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	843.99	S/ 4.72	S/ 3,983.63	
1.3.1.3.5	VIGAS					S/ 25,668.48
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.84	S/ 481.76	S/ 6,185.80	
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	154.83	S/ 65.33	S/ 10,115.04	
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1984.67	S/ 4.72	S/ 9,367.64	
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 2,623.95
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.98	S/ 441.25	S/ 873.68	
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	15.16	S/ 46.87	S/ 710.55	
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	220.28	S/ 4.72	S/ 1,039.72	
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 25,406.85
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.84	S/ 496.75	S/ 6,378.27	
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	154.11	S/ 53.53	S/ 8,249.51	
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1144.63	S/ 4.72	S/ 5,402.65	
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1071	S/ 5.02	S/ 5,376.42	
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 23,106.04
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	13.58	S/ 484.69	S/ 6,582.09	
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	145.94	S/ 47.85	S/ 6,983.23	
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2021.34	S/ 4.72	S/ 9,540.72	
1.3.1.4	OTROS					S/ 1,209.19
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	161.01	S/ 7.51	S/ 1,209.19	
1.3.2	ARQUITECTURA					S/ 158,655.86
1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 29,573.99
1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	171.27	S/ 168.06	S/ 28,783.64	
1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	7.51	S/ 105.24	S/ 790.35	
1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 30,597.59
1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	80.94	S/ 22.83	S/ 1,847.86	
1.3.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	4.03	S/ 22.99	S/ 92.65	
1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	89.29	S/ 20.14	S/ 1,798.30	

1.3.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	171.27	S/ 27.52	S/ 4,713.35	
1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	52.74	S/ 37.79	S/ 1,993.04	
1.3.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	71.32	S/ 47.63	S/ 3,396.97	
1.3.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	138.75	S/ 43.32	S/ 6,010.65	
1.3.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	87.79	S/ 76.37	S/ 6,704.52	
1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	5.09	S/ 67.97	S/ 345.97	
1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	120.83	S/ 18.27	S/ 2,207.56	
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	188.67	S/ 7.88	S/ 1,486.72	
1.3.2.3	CIELO RASOS					S/ 6,049.78
1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	129.74	S/ 46.63	S/ 6,049.78	
1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 18,964.37
1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	88.55	S/ 39.40	S/ 3,488.87	
1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	21.05	S/ 65.15	S/ 1,371.41	
1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	67.5	S/ 63.18	S/ 4,264.65	
1.3.2.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	43.93	S/ 223.98	S/ 9,839.44	
1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 8,731.52
1.3.2.5.1	ZOCALOS					S/ 5,037.90
1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	29.49	S/ 65.21	S/ 1,923.04	
1.3.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	43.07	S/ 22.40	S/ 964.77	
1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.83	S/ 83.24	S/ 2,150.09	
1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 3,693.62
1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	30.86	S/ 42.26	S/ 1,304.14	
1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	16.25	S/ 63.26	S/ 1,027.98	
1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.83	S/ 52.71	S/ 1,361.50	
1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 3,359.85
1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	12.09	S/ 206.76	S/ 2,499.73	
1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	4.16	S/ 206.76	S/ 860.12	
1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 19,559.36
1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	468.6	S/ 41.74	S/ 19,559.36	
1.3.2.8	COBERTURAS					S/ 26,397.07
1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	163.92	S/ 139.27	S/ 22,829.14	
1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	67.18	S/ 53.11	S/ 3,567.93	
1.3.2.9	CERRAJERIA					S/ 704.22
1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	18	S/ 5.23	S/ 94.14	
1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	6	S/ 101.68	S/ 610.08	
1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 2,266.44
1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	28.7	S/ 78.97	S/ 2,266.44	
1.3.2.11	PINTURAS					S/ 9,559.94
1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	128.2	S/ 10.63	S/ 1,362.77	
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	59.8	S/ 12.48	S/ 746.30	
1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	24.17	S/ 15.97	S/ 385.99	
1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	52.74	S/ 17.19	S/ 906.60	
1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	71.32	S/ 20.25	S/ 1,444.23	
1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	129.74	S/ 15.15	S/ 1,965.56	
1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	32.5	S/ 19.89	S/ 646.43	
1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	138.75	S/ 15.15	S/ 2,102.06	
1.3.2.12	OTROS					S/ 2,661.51
1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1	S/ 17.67	S/ 17.67	
1.3.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	4.03	S/ 61.81	S/ 249.09	
1.3.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	127.4	S/ 2.57	S/ 327.42	
1.3.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	131.47	S/ 10.02	S/ 1,317.33	
1.3.2.12.5	COCINA MEJORADA	und	1	S/ 750.00	S/ 750.00	
1.3.2.13	SEÑALETICA					S/ 230.22
1.3.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	6	S/ 38.37	S/ 230.22	
1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 6,272.76
1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 134.45
1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS					S/ 119.45
1.3.3.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1	S/ 119.45	S/ 119.45	
1.3.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 15.00
1.3.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 945.22
1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 100.78
1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1	S/ 100.78	S/ 100.78	
1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 129.31
1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	9.35	S/ 13.83	S/ 129.31	

1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 73.40
1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	5	S/ 14.68	S/ 73.40	
1.3.3.2.4	VALVULAS					S/ 223.33
1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1	S/ 123.98	S/ 123.98	
1.3.3.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1	S/ 99.35	S/ 99.35	
1.3.3.2.5	VARIOS					S/ 418.40
1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 3,629.74
1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 3,308.36
1.3.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	23.56	S/ 38.50	S/ 907.06	
1.3.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.11	S/ 41.12	S/ 86.76	
1.3.3.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24	S/ 36.11	S/ 911.42	
1.3.3.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 253.15	S/ 1,012.60	
1.3.3.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 97.63	S/ 390.52	
1.3.3.3.2	ACCESORIOS					S/ 321.38
1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	1	S/ 14.95	S/ 14.95	
1.3.3.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.3.3.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	12	S/ 14.95	S/ 179.40	
1.3.3.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1	S/ 7.43	S/ 7.43	
1.3.3.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION					S/ 1,563.35
1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 553.56
1.3.3.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	4	S/ 93.46	S/ 373.84	
1.3.3.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	2	S/ 89.86	S/ 179.72	
1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 497.80
1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.4	S/ 27.81	S/ 344.84	
1.3.3.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	5.5	S/ 27.81	S/ 152.96	
1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 261.99
1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	2	S/ 21.70	S/ 43.40	
1.3.3.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.3.3.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	2	S/ 50.48	S/ 100.96	
1.3.3.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.3.3.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.3.3.4.4	VARIOS					S/ 250.00
1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4	**BLOQUE 3 - ADMINISTRACION**					**S/ 255,226.75**
1.4.1	ESTRUCTURAS					S/ 115,476.55
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 5,137.70
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 3,286.08
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	77.98	S/ 42.14	S/ 3,286.08	
1.4.1.1.2	RELLENOS					S/ 262.59
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	14.54	S/ 18.06	S/ 262.59	
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 112.78
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	59.67	S/ 1.89	S/ 112.78	
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,476.25
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	63.44	S/ 15.80	S/ 1,002.35	
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	63.44	S/ 7.47	S/ 473.90	
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 20,578.85
1.4.1.2.1	SOLADOS					S/ 1,826.99
1.4.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	19.36	S/ 33.83	S/ 654.95	
1.4.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	17.32	S/ 67.67	S/ 1,172.04	
1.4.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 12,854.31
1.4.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	20.71	S/ 343.62	S/ 7,116.37	
1.4.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	119.74	S/ 47.92	S/ 5,737.94	
1.4.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 2,691.48
1.4.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.33	S/ 396.10	S/ 1,319.01	
1.4.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	29.96	S/ 45.81	S/ 1,372.47	
1.4.1.2.4	FALSO PISO					S/ 3,206.07
1.4.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	59.67	S/ 53.73	S/ 3,206.07	
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 89,026.50
1.4.1.3.1	ZAPATAS					S/ 7,753.16
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	12.36	S/ 461.20	S/ 5,700.43	
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	434.9	S/ 4.72	S/ 2,052.73	
1.4.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 12,180.14
1.4.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.35	S/ 469.11	S/ 3,917.07	
1.4.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	68.82	S/ 60.64	S/ 4,173.24	
1.4.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	866.49	S/ 4.72	S/ 4,089.83	
1.4.1.3.3	COLUMNAS					S/ 11,239.45
1.4.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.01	S/ 481.76	S/ 2,413.62	
1.4.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	47.97	S/ 61.54	S/ 2,952.07	
1.4.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1244.44	S/ 4.72	S/ 5,873.76	
1.4.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 13,064.44

1.4.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.38	S/ 457.89	S/ 2,463.45	
1.4.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	111.8	S/ 61.54	S/ 6,880.17	
1.4.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	788.31	S/ 4.72	S/ 3,720.82	
1.4.1.3.5	VIGAS					S/ 15,732.96
1.4.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.87	S/ 481.76	S/ 3,791.45	
1.4.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.9	S/ 65.33	S/ 6,199.82	
1.4.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1216.46	S/ 4.72	S/ 5,741.69	
1.4.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 2,067.65
1.4.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.56	S/ 441.25	S/ 688.35	
1.4.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	11.95	S/ 46.87	S/ 560.10	
1.4.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	173.56	S/ 4.72	S/ 819.20	
1.4.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 12,406.99
1.4.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.28	S/ 496.75	S/ 3,119.59	
1.4.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	75.37	S/ 53.53	S/ 4,034.56	
1.4.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	559.84	S/ 4.72	S/ 2,642.44	
1.4.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	520	S/ 5.02	S/ 2,610.40	
1.4.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 14,581.71
1.4.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.57	S/ 484.69	S/ 4,153.79	
1.4.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	92.1	S/ 47.85	S/ 4,406.99	
1.4.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1275.62	S/ 4.72	S/ 6,020.93	
1.4.1.4	OTROS					S/ 733.50
1.4.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	97.67	S/ 7.51	S/ 733.50	
1.4.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 12,899.71
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02					S/ 12,899.71
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 87.58
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	36.8	S/ 2.38	S/ 87.58	
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 5,519.51
1.4.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	8	S/ 373.66	S/ 2,989.28	
1.4.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	87.4	S/ 28.95	S/ 2,530.23	
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 868.23
1.4.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	8	S/ 67.56	S/ 540.48	
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	87.4	S/ 3.75	S/ 327.75	
1.4.2.1.4	COBERTURA					S/ 6,174.39
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	39.2	S/ 157.51	S/ 6,174.39	
1.4.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4.3	ARQUITECTURA					S/ 105,148.67
1.4.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 15,464.22
1.4.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	37.53	S/ 168.06	S/ 6,307.29	
1.4.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	87.01	S/ 105.24	S/ 9,156.93	
1.4.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 22,051.80
1.4.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	74.78	S/ 22.83	S/ 1,707.23	
1.4.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.68	S/ 22.99	S/ 38.62	
1.4.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	273.24	S/ 20.14	S/ 5,503.05	
1.4.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	53.39	S/ 27.52	S/ 1,469.29	
1.4.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	30.77	S/ 37.79	S/ 1,162.80	
1.4.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.58	S/ 47.63	S/ 1,980.46	
1.4.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	87.52	S/ 43.32	S/ 3,791.37	
1.4.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	30.16	S/ 76.37	S/ 2,303.32	
1.4.3.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	109.86	S/ 18.27	S/ 2,007.14	
1.4.3.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	265.04	S/ 7.88	S/ 2,088.52	
1.4.3.3	CIELO RASOS					S/ 2,733.45
1.4.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	58.62	S/ 46.63	S/ 2,733.45	
1.4.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 6,076.05
1.4.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	58.28	S/ 39.40	S/ 2,296.23	
1.4.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	15.1	S/ 67.18	S/ 1,014.42	
1.4.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	18.61	S/ 65.15	S/ 1,212.44	
1.4.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	24.58	S/ 63.18	S/ 1,552.96	
1.4.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 13,395.85
1.4.3.5.1	ZOCALOS					S/ 10,468.11
1.4.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	147.28	S/ 67.35	S/ 9,919.31	
1.4.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	24.5	S/ 22.40	S/ 548.80	
1.4.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 2,927.74
1.4.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	17.86	S/ 42.26	S/ 754.76	
1.4.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	34.35	S/ 63.26	S/ 2,172.98	

1.4.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 5,131.78
1.4.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	9.36	S/ 206.76	S/ 1,935.27	
1.4.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	15.46	S/ 206.76	S/ 3,196.51	
1.4.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 17,187.01
1.4.3.7.1	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	12.91	S/ 230.18	S/ 2,971.62	
1.4.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	340.57	S/ 41.74	S/ 14,215.39	
1.4.3.8	COBERTURAS					S/ 12,839.15
1.4.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	78.51	S/ 139.27	S/ 10,934.09	
1.4.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	35.87	S/ 53.11	S/ 1,905.06	
1.4.3.9	CERRAJERIA					S/ 1,370.12
1.4.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	36	S/ 5.23	S/ 188.28	
1.4.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	9	S/ 101.68	S/ 915.12	
1.4.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	4	S/ 66.68	S/ 266.72	
1.4.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 1,019.50
1.4.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	12.91	S/ 78.97	S/ 1,019.50	
1.4.3.11	PINTURA					S/ 6,802.15
1.4.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	28.9	S/ 10.63	S/ 307.21	
1.4.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	125.96	S/ 12.48	S/ 1,571.98	
1.4.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	21.97	S/ 15.97	S/ 350.86	
1.4.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	30.77	S/ 17.19	S/ 528.94	
1.4.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	41.58	S/ 20.25	S/ 842.00	
1.4.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	58.62	S/ 15.15	S/ 888.09	
1.4.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	49.63	S/ 19.89	S/ 987.14	
1.4.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	87.52	S/ 15.15	S/ 1,325.93	
1.4.3.12	OTROS					S/ 617.15
1.4.3.12.1	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	12.91	S/ 2.57	S/ 33.18	
1.4.3.12.2	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	58.28	S/ 10.02	S/ 583.97	
1.4.3.13	SEÑALETICA					S/ 460.44
1.4.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	12	S/ 38.37	S/ 460.44	
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 21,701.82
1.4.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 6,405.44
1.4.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS					S/ 3,247.30
1.4.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3	S/ 293.68	S/ 881.04	
1.4.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2	S/ 203.68	S/ 407.36	
1.4.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1	S/ 222.10	S/ 222.10	
1.4.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4	S/ 434.20	S/ 1,736.80	
1.4.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 2,138.44
1.4.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5	S/ 91.45	S/ 457.25	
1.4.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2	S/ 98.68	S/ 197.36	
1.4.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3	S/ 35.53	S/ 106.59	
1.4.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4	S/ 45.00	S/ 180.00	
1.4.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4	S/ 54.35	S/ 217.40	
1.4.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3	S/ 54.34	S/ 163.02	
1.4.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1	S/ 115.78	S/ 115.78	
1.4.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6	S/ 116.84	S/ 701.04	
1.4.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS					S/ 599.70
1.4.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10	S/ 59.97	S/ 599.70	
1.4.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 420.00
1.4.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28	S/ 15.00	S/ 420.00	
1.4.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 4,632.09
1.4.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 1,209.36
1.4.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12	S/ 100.78	S/ 1,209.36	
1.4.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 609.55
1.4.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	21.91	S/ 13.83	S/ 303.02	
1.4.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	6.8	S/ 13.94	S/ 94.79	
1.4.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	15.31	S/ 13.83	S/ 211.74	
1.4.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 892.80
1.4.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	24	S/ 14.68	S/ 352.32	
1.4.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	2	S/ 12.36	S/ 24.72	
1.4.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	22	S/ 13.04	S/ 286.88	
1.4.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4	S/ 10.22	S/ 40.88	
1.4.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4	S/ 10.40	S/ 41.60	
1.4.4.2.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	8	S/ 9.40	S/ 75.20	
1.4.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.4.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	4	S/ 8.40	S/ 33.60	

1.4.4.2.4	VALVULAS					S/ 1,501.98
1.4.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3	S/ 123.98	S/ 371.94	
1.4.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3	S/ 177.98	S/ 533.94	
1.4.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6	S/ 99.35	S/ 596.10	
1.4.4.2.5	VARIOS					S/ 418.40
1.4.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.4.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 4,015.83
1.4.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 3,612.27
1.4.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	29.2	S/ 38.50	S/ 1,124.20	
1.4.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.22	S/ 41.12	S/ 173.53	
1.4.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24	S/ 36.11	S/ 911.42	
1.4.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 253.15	S/ 1,012.60	
1.4.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 97.63	S/ 390.52	
1.4.4.3.2	ACCESORIOS					S/ 403.56
1.4.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2	S/ 14.95	S/ 29.90	
1.4.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.4.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	16	S/ 14.95	S/ 239.20	
1.4.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2	S/ 7.43	S/ 14.86	
1.4.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 6,648.46
1.4.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 2,115.34
1.4.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16	S/ 90.27	S/ 1,444.32	
1.4.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3	S/ 103.86	S/ 311.58	
1.4.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4	S/ 89.86	S/ 359.44	
1.4.4.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 2,580.90
1.4.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	32.67	S/ 27.81	S/ 908.55	
1.4.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	9.44	S/ 29.73	S/ 280.65	
1.4.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	36.56	S/ 27.81	S/ 1,016.73	
1.4.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39	S/ 187.02	S/ 259.96	
1.4.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39	S/ 82.74	S/ 115.01	
1.4.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 1,702.22
1.4.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	8	S/ 21.70	S/ 173.60	
1.4.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	10	S/ 23.65	S/ 236.50	
1.4.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	7	S/ 28.65	S/ 200.55	
1.4.4.4.3.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6	S/ 23.65	S/ 141.90	
1.4.4.4.3.5	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	5	S/ 26.39	S/ 131.95	
1.4.4.4.3.6	SUMIDEROS Ø 2"	und	9	S/ 50.48	S/ 454.32	
1.4.4.4.3.7	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	2	S/ 46.68	S/ 93.36	
1.4.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3	S/ 58.48	S/ 175.44	
1.4.4.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4	S/ 23.65	S/ 94.60	
1.4.4.4.4	VARIOS					S/ 250.00
1.4.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.5	**BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA**					**S/ 485,049.39**
1.5.1	ESTRUCTURAS					S/ 135,029.77
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 11,944.82
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 8,856.99
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	210.18	S/ 42.14	S/ 8,856.99	
1.5.1.1.2	RELLENOS					S/ 993.30
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55	S/ 18.06	S/ 993.30	
1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 1,194.22
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86	S/ 1.89	S/ 1,194.22	
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 900.31
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	S/ 15.80	S/ 611.30	
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	S/ 7.47	S/ 289.01	
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 91,079.74
1.5.1.2.1	LOSA DEPORTIVA					S/ 70,787.11
1.5.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68	S/ 14.43	S/ 7,080.51	
1.5.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09	S/ 448.88	S/ 57,048.16	
1.5.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98	S/ 62.24	S/ 6,658.44	
1.5.1.2.2	TRIBUNA					S/ 20,292.63
1.5.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16	S/ 348.20	S/ 14,331.91	
1.5.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	S/ 62.24	S/ 5,960.72	
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 32,005.21
1.5.1.3.1	ZAPATAS					S/ 21,971.30
1.5.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13	S/ 461.20	S/ 15,740.76	
1.5.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	S/ 4.72	S/ 6,230.54	
1.5.1.3.2	COLUMNAS					S/ 7,356.71
1.5.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4	S/ 481.76	S/ 2,119.74	
1.5.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93	S/ 61.54	S/ 2,580.37	
1.5.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84	S/ 4.72	S/ 2,656.60	
1.5.1.3.3	OTROS					S/ 2,677.20
1.5.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1"	m	267.72	S/ 10.00	S/ 2,677.20	
1.5.2	ESTRUCTURA METALICA					S/ 282,485.80

1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA					S/ 282,485.80
1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 789.89
1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4	S/ 1.02	S/ 789.89	
1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 84,505.46
1.5.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 142.52	S/ 1,995.28	
1.5.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 614.13	S/ 8,597.82	
1.5.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 4,398.08	S/ 17,592.32	
1.5.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 4,398.48	S/ 13,195.44	
1.5.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 515.43	S/ 6,185.16	
1.5.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2	S/ 515.43	S/ 1,030.86	
1.5.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 455.12	S/ 910.24	
1.5.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2	S/ 483.43	S/ 966.86	
1.5.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2	S/ 489.19	S/ 978.38	
1.5.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1	S/ 31.84	S/ 33,053.10	
1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 11,343.47
1.5.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 62.76	S/ 878.64	
1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 44.85	S/ 627.90	
1.5.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 569.23	S/ 2,276.92	
1.5.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 569.23	S/ 1,707.69	
1.5.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 98.04	S/ 1,176.48	
1.5.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.5.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.5.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.5.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.5.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1	S/ 3.75	S/ 3,892.88	
1.5.2.1.4	COBERTURA					S/ 185,596.98
1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	S/ 195.98	S/ 185,596.98	
1.5.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0	S/ 157.51	S/ -	
1.5.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 250.00
1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.5.3	ARQUITECTURA					S/ 59,566.48
1.5.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 4,220.12
1.5.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93	S/ 37.79	S/ 1,584.53	
1.5.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77	S/ 27.52	S/ 2,635.59	
1.5.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.07	S/ -	
1.5.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 30,341.92
1.5.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86	S/ 48.02	S/ 30,341.92	
1.5.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 5,266.52
1.5.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25	S/ 374.40	S/ 1,591.20	
1.5.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 1,645.56	S/ 3,291.12	
1.5.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 192.10	S/ 384.20	
1.5.3.4	PINTURAS					S/ 4,199.73
1.5.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.5.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93	S/ 17.19	S/ 720.78	
1.5.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77	S/ 16.39	S/ 1,569.67	
1.5.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48	S/ 4.84	S/ 1,909.28	
1.5.3.5	OTROS					S/ 15,538.19
1.5.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396	S/ 7.70	S/ 3,049.20	
1.5.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396	S/ 5.41	S/ 2,142.36	
1.5.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	S/ 18.32	S/ 6,193.63	
1.5.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.6	S/ 18.00	S/ 2,908.80	
1.5.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27	S/ 10.52	S/ 1,244.20	
1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 7,967.34
1.5.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 7,967.34
1.5.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 6,248.54
1.5.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02	S/ 38.50	S/ 2,695.77	
1.5.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4	S/ 41.12	S/ 3,552.77	
1.5.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 253.15	S/ -	
1.5.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 97.63	S/ -	
1.5.4.1.2	ACCESORIOS					S/ 1,718.80
1.5.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30	S/ 14.95	S/ 448.50	
1.5.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80	S/ 14.95	S/ 1,196.00	
1.5.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10	S/ 7.43	S/ 74.30	
1.6	**BLOQUE 5 - RESIDENCIA**					**S/ 158,648.20**
1.6.1	ESTRUCTURAS					S/ 80,153.54

1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 2,672.96
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 1,755.97
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	41.67	S/ 42.14	S/ 1,755.97	
1.6.1.1.2	RELLENOS					S/ 182.59
1.6.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	10.11	S/ 18.06	S/ 182.59	
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ -
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	0	S/ 1.89	S/ -	
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 734.40
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	31.56	S/ 15.80	S/ 498.65	
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	31.56	S/ 7.47	S/ 235.75	
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 11,329.28
1.6.1.2.1	SOLADOS					S/ 1,171.33
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	6.74	S/ 33.83	S/ 228.01	
1.6.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	13.94	S/ 67.67	S/ 943.32	
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 8,217.81
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	13.24	S/ 343.62	S/ 4,549.53	
1.6.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	76.55	S/ 47.92	S/ 3,668.28	
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 1,940.14
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	2.4	S/ 396.10	S/ 950.64	
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	21.6	S/ 45.81	S/ 989.50	
1.6.1.2.4	FALSO PISO					S/ -
1.6.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	0	S/ 53.73	S/ -	
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 65,583.02
1.6.1.3.1	ZAPATAS					S/ 5,689.42
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	9.07	S/ 461.20	S/ 4,183.08	
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	319.14	S/ 4.72	S/ 1,506.34	
1.6.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 9,043.93
1.6.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.2	S/ 469.11	S/ 2,908.48	
1.6.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	51.1	S/ 60.64	S/ 3,098.70	
1.6.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	643.38	S/ 4.72	S/ 3,036.75	
1.6.1.3.3	COLUMNAS					S/ 10,477.00
1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.67	S/ 481.76	S/ 2,249.82	
1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	44.72	S/ 61.54	S/ 2,752.07	
1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1159.98	S/ 4.72	S/ 5,475.11	
1.6.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 8,183.43
1.6.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.37	S/ 457.89	S/ 1,543.09	
1.6.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	70.03	S/ 61.54	S/ 4,309.65	
1.6.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	493.79	S/ 4.72	S/ 2,330.69	
1.6.1.3.5	VIGAS					S/ 10,635.18
1.6.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.32	S/ 481.76	S/ 2,562.96	
1.6.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	64.15	S/ 65.33	S/ 4,190.92	
1.6.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	822.31	S/ 4.72	S/ 3,881.30	
1.6.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 1,696.26
1.6.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.28	S/ 441.25	S/ 564.80	
1.6.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	9.8	S/ 46.87	S/ 459.33	
1.6.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	142.4	S/ 4.72	S/ 672.13	
1.6.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 9,400.04
1.6.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.79	S/ 496.75	S/ 2,379.43	
1.6.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	57.49	S/ 53.53	S/ 3,077.44	
1.6.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	427.01	S/ 4.72	S/ 2,015.49	
1.6.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	384	S/ 5.02	S/ 1,927.68	
1.6.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 9,732.43
1.6.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.72	S/ 484.69	S/ 2,772.43	
1.6.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	61.47	S/ 47.85	S/ 2,941.34	
1.6.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	851.41	S/ 4.72	S/ 4,018.66	
1.6.1.3.9	MESA DE CONCRETO					S/ 725.33
1.6.1.3.9.1	MESA DE CONCRETO - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	0.23	S/ 465.99	S/ 107.18	
1.6.1.3.9.2	MESA DE CONCRETO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.3	S/ 43.02	S/ 98.95	
1.6.1.3.9.3	MESA DE CONCRETO - ACERO GRADO 60	kg	110	S/ 4.72	S/ 519.20	
1.6.1.4	OTROS					S/ 568.28
1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	75.67	S/ 7.51	S/ 568.28	
1.6.2	ARQUITECTURA					S/ 69,025.51
1.6.2.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 11,237.54
1.6.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.95	S/ 168.06	S/ 6,545.94	
1.6.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	44.58	S/ 105.24	S/ 4,691.60	
1.6.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 14,149.92
1.6.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	14.69	S/ 22.83	S/ 335.37	
1.6.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.23	S/ 22.99	S/ 28.28	
1.6.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	163.73	S/ 20.14	S/ 3,297.52	

1.6.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	56.7	S/ 27.52	S/ 1,560.38	
1.6.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.62	S/ 37.79	S/ 1,005.97	
1.6.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	28.76	S/ 47.63	S/ 1,369.84	
1.6.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	60.14	S/ 43.32	S/ 2,605.26	
1.6.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	20.12	S/ 76.37	S/ 1,536.56	
1.6.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.23	S/ 67.97	S/ 83.60	
1.6.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	55.76	S/ 18.27	S/ 1,018.74	
1.6.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	166.04	S/ 7.88	S/ 1,308.40	
1.6.2.3	CIELO RASOS					S/ 2,157.57
1.6.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	46.27	S/ 46.63	S/ 2,157.57	
1.6.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 9,780.00
1.6.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	2.39	S/ 39.40	S/ 94.17	
1.6.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	2.39	S/ 63.18	S/ 151.00	
1.6.2.4.3	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	42.57	S/ 223.98	S/ 9,534.83	
1.6.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 4,872.91
1.6.2.5.1	ZOCALOS					S/ 1,933.80
1.6.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	20.95	S/ 67.35	S/ 1,410.98	
1.6.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	23.34	S/ 22.40	S/ 522.82	
1.6.2.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 2,939.11
1.6.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	0	S/ 63.26	S/ -	
1.6.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	55.76	S/ 52.71	S/ 2,939.11	
1.6.2.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 2,264.03
1.6.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	2.6	S/ 206.76	S/ 537.58	
1.6.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	8.35	S/ 206.76	S/ 1,726.45	
1.6.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 7,855.89
1.6.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	188.21	S/ 41.74	S/ 7,855.89	
1.6.2.8	COBERTURAS					S/ 9,033.26
1.6.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	59.29	S/ 139.27	S/ 8,257.32	
1.6.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	14.61	S/ 53.11	S/ 775.94	
1.6.2.9	CERRAJERIA					S/ 643.07
1.6.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	13	S/ 5.23	S/ 67.99	
1.6.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5	S/ 101.68	S/ 508.40	
1.6.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	1	S/ 66.68	S/ 66.68	
1.6.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 734.42
1.6.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	9.3	S/ 78.97	S/ 734.42	
1.6.2.11	PINTURAS					S/ 5,633.79
1.6.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	33.35	S/ 10.63	S/ 354.51	
1.6.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	161.34	S/ 12.48	S/ 2,013.52	
1.6.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	11.15	S/ 15.97	S/ 178.07	
1.6.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	26.62	S/ 17.19	S/ 457.60	
1.6.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	28.76	S/ 20.25	S/ 582.39	
1.6.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	46.27	S/ 15.15	S/ 700.99	
1.6.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	21.9	S/ 19.89	S/ 435.59	
1.6.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	60.14	S/ 15.15	S/ 911.12	
1.6.2.12	OTROS					S/ 624.74
1.6.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	3.6	S/ 17.67	S/ 63.61	
1.6.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.4	S/ 61.81	S/ 86.53	
1.6.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	9.3	S/ 2.57	S/ 23.90	
1.6.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	44.98	S/ 10.02	S/ 450.70	
1.6.2.13	SEÑALETICA					S/ 38.37
1.6.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	1	S/ 38.37	S/ 38.37	
1.6.3	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 9,469.15
1.6.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 1,897.37
1.6.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS					S/ 821.91
1.6.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1	S/ 293.68	S/ 293.68	
1.6.3.1.1.2	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1	S/ 222.10	S/ 222.10	
1.6.3.1.1.3	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA CON ESCURRIDOR	und	1	S/ 306.13	S/ 306.13	
1.6.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 745.55
1.6.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	1	S/ 91.45	S/ 91.45	
1.6.3.1.2.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1	S/ 131.45	S/ 131.45	
1.6.3.1.2.3	DUCHA ELECTRICA DE 3200W	und	1	S/ 132.16	S/ 132.16	
1.6.3.1.2.4	LLAVE DE DUCHA Ø 1/2"	und	1	S/ 116.45	S/ 116.45	

1.6.3.1.2.5	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	1	S/ 35.53	S/ 35.53	
1.6.3.1.2.6	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	1	S/ 45.00	S/ 45.00	
1.6.3.1.2.7	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	1	S/ 54.35	S/ 54.35	
1.6.3.1.2.8	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1	S/ 54.34	S/ 54.34	
1.6.3.1.2.9	PERCHA SIMPLE CROMADA, ADOSADA	und	1	S/ 54.21	S/ 54.21	
1.6.3.1.2.10	PORTA JABON CROMADO, ADOSADO	und	1	S/ 30.61	S/ 30.61	
1.6.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS					S/ 179.91
1.6.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	3	S/ 59.97	S/ 179.91	
1.6.3.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 150.00
1.6.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	10	S/ 15.00	S/ 150.00	
1.6.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 2,393.64
1.6.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 503.90
1.6.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	5	S/ 100.78	S/ 503.90	
1.6.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 303.99
1.6.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	7.26	S/ 13.83	S/ 100.41	
1.6.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	14.72	S/ 13.83	S/ 203.58	
1.6.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 443.36
1.6.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	12	S/ 14.68	S/ 176.16	
1.6.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	8	S/ 13.04	S/ 104.32	
1.6.3.2.3.3	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	6	S/ 10.40	S/ 62.40	
1.6.3.2.3.4	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	6	S/ 9.40	S/ 56.40	
1.6.3.2.3.5	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	4	S/ 11.02	S/ 44.08	
1.6.3.2.4	VALVULAS					S/ 723.99
1.6.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2	S/ 123.98	S/ 247.96	
1.6.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	1	S/ 177.98	S/ 177.98	
1.6.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	3	S/ 99.35	S/ 298.05	
1.6.3.2.5	VARIOS					S/ 418.40
1.6.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.6.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 2,434.14
1.6.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 2,314.54
1.6.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24	S/ 36.11	S/ 911.42	
1.6.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 253.15	S/ 1,012.60	
1.6.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 97.63	S/ 390.52	
1.6.3.3.2	ACCESORIOS					S/ 119.60
1.6.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.6.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 2,744.00
1.6.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 648.92
1.6.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	5	S/ 93.46	S/ 467.30	
1.6.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	1	S/ 91.76	S/ 91.76	
1.6.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	1	S/ 89.86	S/ 89.86	
1.6.3.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 1,254.48
1.6.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	9.7	S/ 27.81	S/ 269.76	
1.6.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	3.17	S/ 29.73	S/ 94.24	
1.6.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	32.02	S/ 27.81	S/ 890.48	
1.6.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 590.60
1.6.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	5	S/ 21.70	S/ 108.50	
1.6.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	1	S/ 25.20	S/ 25.20	
1.6.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	4	S/ 23.65	S/ 94.60	
1.6.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	1	S/ 28.65	S/ 28.65	
1.6.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.6.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	2	S/ 26.39	S/ 52.78	
1.6.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	3	S/ 50.48	S/ 151.44	
1.6.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	1	S/ 58.48	S/ 58.48	
1.6.3.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.6.3.4.4	VARIOS					S/ 250.00
1.6.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.7	**OBRAS EXTERIORES**					**S/ 575,466.81**
1.7.1	ESTRUCTURAS					S/ 300,671.77
1.7.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 28,511.97
1.7.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 18,687.83
1.7.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	443.47	S/ 42.14	S/ 18,687.83	
1.7.1.1.2	RELLENOS					S/ 1,745.32
1.7.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	96.64	S/ 18.06	S/ 1,745.32	
1.7.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 8.09
1.7.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	4.28	S/ 1.89	S/ 8.09	
1.7.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 8,070.73
1.7.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	346.83	S/ 15.80	S/ 5,479.91	
1.7.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	346.83	S/ 7.47	S/ 2,590.82	
1.7.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 244,080.54
1.7.1.2.1	MUROS DE CONTENCION					S/ 209,543.38

1.7.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	353.08	S/ 457.82	S/ 161,647.09	
1.7.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	819.16	S/ 58.47	S/ 47,896.29	
1.7.1.2.2	RAMPAS					S/ 987.96
1.7.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	5.44	S/ 18.00	S/ 97.92	
1.7.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.81	S/ 69.48	S/ 890.04	
1.7.1.2.3	GRADAS					S/ 2,128.41
1.7.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	1.22	S/ 439.98	S/ 536.78	
1.7.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	16.8	S/ 94.74	S/ 1,591.63	
1.7.1.2.4	VEREDAS					S/ 31,420.79
1.7.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	40.04	S/ 439.98	S/ 17,616.80	
1.7.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	37.88	S/ 52.82	S/ 2,000.82	
1.7.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	365.31	S/ 32.31	S/ 11,803.17	
1.7.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 28,079.26
1.7.1.3.1	COLUMNAS					S/ 14,124.66
1.7.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36	S/ 481.76	S/ 3,545.75	
1.7.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27	S/ 61.54	S/ 5,185.98	
1.7.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	S/ 4.72	S/ 5,392.93	
1.7.1.3.2	VIGAS					S/ 6,206.98
1.7.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61	S/ 481.76	S/ 1,739.15	
1.7.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94	S/ 65.33	S/ 2,674.61	
1.7.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	S/ 4.72	S/ 1,793.22	
1.7.1.3.3	TANQUE CISTERNA					S/ 7,747.62
1.7.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 4,660.41
1.7.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.95	S/ 534.69	S/ 1,577.34	
1.7.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64	S/ 47.85	S/ 413.42	
1.7.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	S/ 4.82	S/ 2,669.65	
1.7.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA					S/ 3,087.21
1.7.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25	S/ 515.04	S/ 643.80	
1.7.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48	S/ 54.22	S/ 676.67	
1.7.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31	S/ 4.72	S/ 1,766.74	
1.7.2	ARQUITECTURA					S/ 149,632.41
1.7.2.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 1,737.74
1.7.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34	S/ 168.06	S/ 1,737.74	
1.7.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 30,554.13
1.7.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	10.34	S/ 22.99	S/ 237.72	
1.7.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34	S/ 20.14	S/ 208.25	
1.7.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	10.34	S/ 27.52	S/ 284.56	
1.7.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94	S/ 37.79	S/ 2,151.76	
1.7.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58	S/ 47.63	S/ 1,266.01	
1.7.2.2.6	TARRAJEO EN TANQUE ELEVADO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m²	9.6	S/ 43.11	S/ 413.86	
1.7.2.2.7	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	18.54	S/ 44.03	S/ 816.32	
1.7.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	24.54	S/ 48.07	S/ 1,179.64	
1.7.2.2.9	TARRAJEO EN MURO DE CONTENCION MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m²	819.16	S/ 26.54	S/ 21,740.51	
1.7.2.2.10	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0	S/ 67.97	S/ -	
1.7.2.2.11	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63	S/ 18.27	S/ 249.02	
1.7.2.2.12	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	S/ 7.88	S/ 2,006.48	
1.7.2.3	CIELO RASOS					S/ -
1.7.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0	S/ 46.63	S/ -	
1.7.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 23,605.23
1.7.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	365.31	S/ 48.02	S/ 17,542.19	
1.7.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	114.16	S/ 53.11	S/ 6,063.04	
1.7.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 75,909.59
1.7.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	158.37	S/ 374.40	S/ 59,293.73	
1.7.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34	S/ 274.03	S/ 641.23	
1.7.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	und	4.6	S/ 2,200.00	S/ 10,120.00	
1.7.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	1.36	S/ 230.18	S/ 313.04	
1.7.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	1	S/ 381.59	S/ 381.59	
1.7.2.5.6	ASTA DE BANDERA	und	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	
1.7.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1	S/ 800.00	S/ 800.00	
1.7.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1	S/ 450.00	S/ 450.00	

1.7.2.5.9	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=1.00M	und	9.7	S/ 300.00	S/ 2,910.00	
1.7.2.6	PINTURAS					S/ 1,961.00
1.7.2.6.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	10.34	S/ 10.63	S/ 109.91	
1.7.2.6.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	10.34	S/ 12.48	S/ 129.04	
1.7.2.6.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.7.2.6.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64	S/ 15.97	S/ 74.10	
1.7.2.6.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94	S/ 17.19	S/ 978.80	
1.7.2.6.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58	S/ 20.25	S/ 538.25	
1.7.2.6.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64	S/ 15.15	S/ 130.90	
1.7.2.7	JARDINERIA					S/ 6,726.32
1.7.2.7.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	168.47	S/ 28.31	S/ 4,769.39	
1.7.2.7.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	168.47	S/ 9.63	S/ 1,622.37	
1.7.2.7.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	41	S/ 8.16	S/ 334.56	
1.7.2.8	OTROS					S/ 8,230.56
1.7.2.8.1	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	86.4	S/ 10.52	S/ 908.93	
1.7.2.8.2	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	11590.98	S/ 0.42	S/ 4,868.21	
1.7.2.8.3	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	1931.83	S/ 1.27	S/ 2,453.42	
1.7.2.9	SEÑALETICA					S/ 907.84
1.7.2.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	32	S/ 28.37	S/ 907.84	
1.7.3	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 125,162.63
1.7.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 494.72
1.7.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 434.72
1.7.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2	S/ 98.68	S/ 197.36	
1.7.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	2	S/ 118.68	S/ 237.36	
1.7.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 60.00
1.7.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	4	S/ 15.00	S/ 60.00	
1.7.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 17,791.48
1.7.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 397.32
1.7.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	2	S/ 100.78	S/ 201.56	
1.7.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	2	S/ 97.88	S/ 195.76	
1.7.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 2,740.32
1.7.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	4.84	S/ 13.83	S/ 66.94	
1.7.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	37.29	S/ 13.94	S/ 519.82	
1.7.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	8.09	S/ 13.83	S/ 111.88	
1.7.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	75.37	S/ 10.85	S/ 817.76	
1.7.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	17.69	S/ 14.66	S/ 259.34	
1.7.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54	S/ 37.18	S/ 466.24	
1.7.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54	S/ 39.74	S/ 498.34	
1.7.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION					S/ 551.56
1.7.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	8.14	S/ 43.45	S/ 353.68	
1.7.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	8.14	S/ 10.37	S/ 84.41	
1.7.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	8.14	S/ 13.94	S/ 113.47	
1.7.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 1,375.08
1.7.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	4	S/ 14.68	S/ 58.72	
1.7.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	14	S/ 12.36	S/ 173.04	
1.7.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	3	S/ 13.04	S/ 39.12	
1.7.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	4	S/ 18.75	S/ 75.00	
1.7.3.2.4.5	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1	S/ 35.71	S/ 35.71	
1.7.3.2.4.6	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2	S/ 35.71	S/ 71.42	
1.7.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2	S/ 31.71	S/ 63.42	
1.7.3.2.4.8	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	2	S/ 9.40	S/ 18.80	
1.7.3.2.4.9	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4	S/ 10.22	S/ 40.88	
1.7.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	3	S/ 10.40	S/ 31.20	
1.7.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	6	S/ 15.61	S/ 93.66	
1.7.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	5	S/ 12.62	S/ 63.10	
1.7.3.2.4.13	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2	S/ 26.69	S/ 53.38	
1.7.3.2.4.14	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	2	S/ 9.40	S/ 18.80	
1.7.3.2.4.15	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	2	S/ 8.40	S/ 16.80	
1.7.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	5	S/ 9.82	S/ 49.10	
1.7.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	5	S/ 9.80	S/ 49.00	
1.7.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	4	S/ 10.00	S/ 40.00	
1.7.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	4	S/ 16.89	S/ 67.56	
1.7.3.2.4.20	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	2	S/ 9.40	S/ 18.80	
1.7.3.2.4.21	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	5	S/ 9.90	S/ 49.50	
1.7.3.2.4.22	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	3	S/ 11.02	S/ 33.06	
1.7.3.2.4.23	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	10	S/ 16.02	S/ 160.20	
1.7.3.2.4.24	UNION PVC SAP Ø 2"	und	3	S/ 18.27	S/ 54.81	
1.7.3.2.5	VALVULAS					S/ 1,942.42
1.7.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1	S/ 156.98	S/ 156.98	
1.7.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4	S/ 192.73	S/ 770.92	

1.7.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1	S/ 115.97	S/ 115.97	
1.7.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3	S/ 144.82	S/ 434.46	
1.7.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1	S/ 99.35	S/ 99.35	
1.7.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	2	S/ 182.37	S/ 364.74	
1.7.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA					S/ 3,466.10
1.7.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1	S/ 1,313.78	S/ 1,313.78	
1.7.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1	S/ 2,152.32	S/ 2,152.32	
1.7.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES					S/ 6,900.28
1.7.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2	S/ 2,119.87	S/ 4,239.74	
1.7.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2	S/ 1,304.64	S/ 2,609.28	
1.7.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1	S/ 51.26	S/ 51.26	
1.7.3.2.8	VARIOS					S/ 418.40
1.7.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.7.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 73,291.05
1.7.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 676.28
1.7.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	9	S/ 38.50	S/ 346.50	
1.7.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	8.02	S/ 41.12	S/ 329.78	
1.7.3.3.2	RED DE RECOLECCIÓN					S/ 72,212.65
1.7.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	211.57	S/ 114.23	S/ 24,167.64	
1.7.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	131.31	S/ 88.83	S/ 11,664.27	
1.7.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	80.26	S/ 128.42	S/ 10,306.99	
1.7.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	171.6	S/ 93.04	S/ 15,965.66	
1.7.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	65.1	S/ 97.79	S/ 6,366.13	
1.7.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	1	S/ 638.12	S/ 638.12	
1.7.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	8	S/ 387.98	S/ 3,103.84	
1.7.3.3.3	ACCESORIOS					S/ 402.12
1.7.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	6	S/ 14.95	S/ 89.70	
1.7.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.7.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2	S/ 7.43	S/ 14.86	
1.7.3.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1	S/ 177.96	S/ 177.96	
1.7.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 12,056.31
1.7.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 180.54
1.7.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	2	S/ 90.27	S/ 180.54	
1.7.3.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 424.10
1.7.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	15.25	S/ 27.81	S/ 424.10	
1.7.3.4.3	REDES COLECTORAS					S/ 8,458.95
1.7.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	100.39	S/ 43.45	S/ 4,361.95	
1.7.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	100.39	S/ 10.37	S/ 1,041.04	
1.7.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	100.36	S/ 30.45	S/ 3,055.96	
1.7.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 342.94
1.7.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	2	S/ 21.70	S/ 43.40	
1.7.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.7.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2	S/ 28.65	S/ 57.30	
1.7.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	3	S/ 23.65	S/ 70.95	
1.7.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	2	S/ 50.48	S/ 100.96	
1.7.3.4.4.6	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.7.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION					S/ 2,399.78
1.7.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	9	S/ 214.98	S/ 1,934.82	
1.7.3.4.5.2	CAJA DE REGISTRO DE 18" X 24"	und	1	S/ 224.98	S/ 224.98	
1.7.3.4.5.3	CAJA DE REGISTRO DE 24" X 24"	und	1	S/ 239.98	S/ 239.98	
1.7.3.4.6	VARIOS					S/ 250.00
1.7.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.7.3.5	REUBICACION DE RED DE DESAGUE					S/ 21,529.07
1.7.3.5.1	DEMOLICION DE RED ACTUAL					S/ 1,515.23
1.7.3.5.1.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	115.72	S/ 1.98	S/ 229.13	
1.7.3.5.1.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	69.43	S/ 0.63	S/ 43.74	
1.7.3.5.1.3	REMOCION DE TUBERIA PVC	m	115.72	S/ 8.51	S/ 984.78	
1.7.3.5.1.4	DEMOLICION MANUAL DE BUZON DE CONCRETO	m³	1.6	S/ 153.52	S/ 245.63	
1.7.3.5.1.5	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	1.6	S/ 7.47	S/ 11.95	
1.7.3.5.2	BUZON (01 UND)					S/ 5,968.90
1.7.3.5.2.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	3.04	S/ 1.98	S/ 6.02	
1.7.3.5.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	3.04	S/ 0.63	S/ 1.92	
1.7.3.5.2.3	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	m³	5.16	S/ 42.14	S/ 217.44	
1.7.3.5.2.4	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	m²	15.09	S/ 1.40	S/ 21.13	
1.7.3.5.2.5	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	5.16	S/ 63.20	S/ 326.11	
1.7.3.5.2.6	ENCOFRADO PARA BUZONES	m²	19.05	S/ 147.24	S/ 2,804.92	
1.7.3.5.2.7	CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	3.95	S/ 459.07	S/ 1,813.33	

1.7.3.5.2.8	REFUERZO ACERO FY=4200KG/CM2	kg	85.64	S/ 4.72	S/ 404.22	
1.7.3.5.2.9	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	8.49	S/ 44.03	S/ 373.81	
1.7.3.5.3	RED DE DESAGUE					S/ 14,044.94
1.7.3.5.3.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m²	115.72	S/ 1.98	S/ 229.13	
1.7.3.5.3.2	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	m³	115.72	S/ 42.14	S/ 4,876.44	
1.7.3.5.3.3	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	m²	115.72	S/ 1.40	S/ 162.01	
1.7.3.5.3.4	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	115.72	S/ 10.37	S/ 1,200.02	
1.7.3.5.3.5	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 6"	m	115.72	S/ 47.42	S/ 5,487.44	
1.7.3.5.3.6	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	und	115.72	S/ 18.06	S/ 2,089.90	
1.8	**CERCO PERIMETRICO**					**S/ 173,693.98**
1.8.1	ESTRUCTURAS					S/ 72,779.18
1.8.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 14,244.45
1.8.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 9,113.62
1.8.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	216.27	S/ 42.14	S/ 9,113.62	
1.8.1.1.2	RELLENOS					S/ 445.72
1.8.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	24.68	S/ 18.06	S/ 445.72	
1.8.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 227.05
1.8.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	120.13	S/ 1.89	S/ 227.05	
1.8.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 4,458.06
1.8.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	191.58	S/ 15.80	S/ 3,026.96	
1.8.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	191.58	S/ 7.47	S/ 1,431.10	
1.8.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 42,011.82
1.8.1.2.1	SOLADOS					S/ -
1.8.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0	S/ 67.67	S/ -	
1.8.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 26,118.56
1.8.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	76.01	S/ 343.62	S/ 26,118.56	
1.8.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 15,893.26
1.8.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	14.18	S/ 396.10	S/ 5,616.70	
1.8.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	224.33	S/ 45.81	S/ 10,276.56	
1.8.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 16,522.91
1.8.1.3.1	ZAPATAS					S/ -
1.8.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 461.20	S/ -	
1.8.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.8.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO					S/ -
1.8.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	m³	0	S/ 451.73	S/ -	
1.8.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 45.81	S/ -	
1.8.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.80	S/ -	
1.8.1.3.3	COLUMNAS					S/ 14,247.55
1.8.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.81	S/ 481.76	S/ 2,799.03	
1.8.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	120.74	S/ 61.54	S/ 7,430.34	
1.8.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31	S/ 4.72	S/ 4,018.18	
1.8.1.3.4	VIGAS					S/ 1,797.42
1.8.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0.9	S/ 481.76	S/ 433.58	
1.8.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	10.84	S/ 65.33	S/ 708.18	
1.8.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	138.91	S/ 4.72	S/ 655.66	
1.8.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ -
1.8.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0	S/ 441.25	S/ -	
1.8.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 46.87	S/ -	
1.8.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.8.1.3.6	LOSA MACIZA H=20CM					S/ -
1.8.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 484.69	S/ -	
1.8.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 47.85	S/ -	
1.8.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.8.1.3.7	OTROS					S/ 477.94
1.8.1.3.7.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	63.64	S/ 7.51	S/ 477.94	
1.8.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 42,299.07
1.8.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01					S/ 35,091.98
1.8.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 31,418.48
1.8.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	55	S/ 210.40	S/ 11,572.00	
1.8.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	34	S/ 583.72	S/ 19,846.48	
1.8.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 3,673.50
1.8.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	55	S/ 40.58	S/ 2,231.90	
1.8.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	34	S/ 42.40	S/ 1,441.60	
1.8.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02					S/ 7,207.09
1.8.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 6,289.80
1.8.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	11	S/ 571.80	S/ 6,289.80	
1.8.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 917.29
1.8.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	11	S/ 83.39	S/ 917.29	
1.8.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04					S/ -
1.8.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ -

1.8.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0	S/ 210.40	S/ -	
1.8.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0	S/ 583.72	S/ -	
1.8.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ -
1.8.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0	S/ 40.58	S/ -	
1.8.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0	S/ 42.40	S/ -	
1.8.3	ARQUITECTURA					S/ 58,615.73
1.8.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 4,846.30
1.8.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	46.05	S/ 105.24	S/ 4,846.30	
1.8.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 6,282.63
1.8.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	46.05	S/ 22.83	S/ 1,051.32	
1.8.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	120.74	S/ 37.79	S/ 4,562.76	
1.8.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	10.84	S/ 47.63	S/ 516.31	
1.8.3.2.4	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	0	S/ 43.32	S/ -	
1.8.3.2.5	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	0	S/ 76.37	S/ -	
1.8.3.2.6	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	19.32	S/ 7.88	S/ 152.24	
1.8.3.3	CIELO RASOS					S/ -
1.8.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0	S/ 46.63	S/ -	
1.8.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ -
1.8.3.4.1	ZOCALOS					S/ -
1.8.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 18.08	S/ -	
1.8.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 42,332.00
1.8.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	27.78	S/ 1,523.83	S/ 42,332.00	
1.8.3.6	COBERTURAS					S/ -
1.8.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	0	S/ 78.52	S/ -	
1.8.3.7	PINTURAS					S/ 4,069.80
1.8.3.7.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	120.74	S/ 17.19	S/ 2,075.52	
1.8.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	10.84	S/ 20.25	S/ 219.51	
1.8.3.7.3	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0	S/ 15.15	S/ -	
1.8.3.7.4	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 13.04	S/ -	
1.8.3.7.5	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	92.1	S/ 19.27	S/ 1,774.77	
1.8.3.8	SEÑALETICA					S/ 1,085.00
1.8.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	31	S/ 35.00	S/ 1,085.00	
1.8.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ -
1.8.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ -
1.8.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ -
1.8.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0	S/ 41.12	S/ -	
1.8.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 253.15	S/ -	
1.8.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 97.63	S/ -	
1.8.4.1.2	ACCESORIOS					S/ -
1.8.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0	S/ 14.95	S/ -	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1	**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54391 HUICHIHUA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"**					**S/ 1,824,369.27**
1.1	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**					**S/ 275,812.48**
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					S/ 138,784.80
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - HUICHIHUA	glb	1	S/ 7,181.59	S/ 7,181.59	
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - HUICHIHUA	glb	1	S/ 131,603.21	S/ 131,603.21	
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES					S/ 53,326.40
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	900	S/ 49.84	S/ 44,856.00	
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42	S/ 113.05	S/ 4,748.10	
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	263.64	S/ 12.04	S/ 3,174.23	
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1	S/ 548.07	S/ 548.07	
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES					S/ 1,200.00
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4	S/ 100.00	S/ 400.00	
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4	S/ 200.00	S/ 800.00	
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 16,448.22
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	4122.36	S/ 0.32	S/ 1,319.16	
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	4122.36	S/ 1.25	S/ 5,152.95	
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	4122.36	S/ 2.42	S/ 9,976.11	
1.1.5	REMOCIONES					S/ 2,236.68
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	10	S/ 12.00	S/ 120.00	
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	4	S/ 15.00	S/ 60.00	
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	5	S/ 29.98	S/ 149.90	
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	291.1	S/ 2.76	S/ 803.44	
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	456	S/ 2.12	S/ 966.72	
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	27	S/ 5.06	S/ 136.62	
1.1.6	DEMOLICION					S/ 5,385.14
1.1.6.1	DEMOLICION DE CERCO PERIMETRICO	m²	198.7	S/ 10.80	S/ 2,145.96	
1.1.6.2	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	277.5	S/ 5.86	S/ 1,626.15	
1.1.6.3	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTE	m²	46.25	S/ 14.37	S/ 664.61	
1.1.6.4	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	m²	66	S/ 14.37	S/ 948.42	
1.1.7	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION					S/ 1,706.64
1.1.7.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	132.4	S/ 5.42	S/ 717.61	
1.1.7.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	132.4	S/ 7.47	S/ 989.03	
1.1.8	SEGURIDAD Y SALUD					S/ 21,559.00
1.1.8.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
1.1.8.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1	S/ 290.00	S/ 290.00	
1.1.8.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1	S/ 1,125.00	S/ 1,125.00	
1.1.8.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1	S/ 1,055.00	S/ 1,055.00	
1.1.8.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1	S/ 6,669.00	S/ 6,669.00	
1.1.8.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	
1.1.9	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 35,165.60
1.1.9.1	CORTES					S/ 6,107.28
1.1.9.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	941.03	S/ 6.49	S/ 6,107.28	
1.1.9.2	NIVELACIÓN EXTERIOR					S/ 3,424.62
1.1.9.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	2140.39	S/ 1.60	S/ 3,424.62	
1.1.9.3	RELLENOS					S/ 17,336.15
1.1.9.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	297.31	S/ 58.31	S/ 17,336.15	
1.1.9.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 8,297.55

1.1.9.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	643.72	S/ 5.42	S/ 3,488.96	
1.1.9.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	643.72	S/ 7.47	S/ 4,808.59	
1.2	**BLOQUE 1 - AULAS**					**S/ 314,812.60**
1.2.1	ESTRUCTURAS					S/ 162,170.54
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 7,023.55
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 4,457.57
1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	105.78	S/ 42.14	S/ 4,457.57	
1.2.1.1.2	RELLENOS					S/ 363.73
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	20.14	S/ 18.06	S/ 363.73	
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 209.41
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	110.8	S/ 1.89	S/ 209.41	
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,992.84
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	85.64	S/ 15.80	S/ 1,353.11	
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	85.64	S/ 7.47	S/ 639.73	
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 23,331.84
1.2.1.2.1	SOLADOS					S/ 2,272.52
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.81	S/ 35.33	S/ 452.58	
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	25.76	S/ 70.65	S/ 1,819.94	
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 11,574.96
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	17.81	S/ 372.86	S/ 6,640.64	
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	102.97	S/ 47.92	S/ 4,934.32	
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 3,149.92
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.75	S/ 427.81	S/ 1,604.29	
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	33.74	S/ 45.81	S/ 1,545.63	
1.2.1.2.4	FALSO PISO					S/ 6,334.44
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	110.8	S/ 57.17	S/ 6,334.44	
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 130,813.62
1.2.1.3.1	ZAPATAS					S/ 11,013.81
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	16.76	S/ 491.07	S/ 8,230.33	
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	589.72	S/ 4.72	S/ 2,783.48	
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 19,590.61
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	13.18	S/ 496.84	S/ 6,548.35	
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	108.62	S/ 60.64	S/ 6,586.72	
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1367.7	S/ 4.72	S/ 6,455.54	
1.2.1.3.3	COLUMNAS					S/ 19,191.20
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.45	S/ 509.49	S/ 4,305.19	
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.91	S/ 61.54	S/ 4,979.20	
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2098.9	S/ 4.72	S/ 9,906.81	
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 13,776.12
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.6	S/ 489.60	S/ 2,741.76	
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	116.37	S/ 61.54	S/ 7,161.41	
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54	S/ 4.72	S/ 3,872.95	
1.2.1.3.5	VIGAS					S/ 22,355.69
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.03	S/ 509.49	S/ 5,619.67	
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	133	S/ 65.33	S/ 8,688.89	
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.9	S/ 4.72	S/ 8,047.13	
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 2,415.41
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.78	S/ 472.96	S/ 841.87	
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	13.63	S/ 46.87	S/ 638.84	
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	198.03	S/ 4.72	S/ 934.70	
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 21,720.32
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.86	S/ 524.48	S/ 5,695.85	
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	130.34	S/ 53.53	S/ 6,977.10	
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	968.12	S/ 4.72	S/ 4,569.53	
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	892	S/ 5.02	S/ 4,477.84	

1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 20,750.46
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12	S/ 512.42	S/ 6,149.04	
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	128.96	S/ 47.85	S/ 6,170.74	
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1786.16	S/ 4.72	S/ 8,430.68	
1.2.1.4	OTROS					S/ 1,001.53
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.36	S/ 7.51	S/ 1,001.53	
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 16,503.00
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02					S/ 16,503.00
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 31.98
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	31.35	S/ 1.02	S/ 31.98	
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 9,265.15
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6	S/ 373.66	S/ 2,241.96	
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 4,778.99	S/ 4,778.99	
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	77.52	S/ 28.95	S/ 2,244.20	
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 2,010.06
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6	S/ 67.56	S/ 405.36	
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 1,314.00	S/ 1,314.00	
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	77.52	S/ 3.75	S/ 290.70	
1.2.2.1.4	COBERTURA					S/ 4,945.81
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	31.4	S/ 157.51	S/ 4,945.81	
1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0	S/ 114.19	S/ -	
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.2.3	ARQUITECTURA					S/ 129,814.23
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 13,586.98
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	71.51	S/ 169.75	S/ 12,138.82	
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.64	S/ 106.17	S/ 1,448.16	
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 23,329.27
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	13.28	S/ 23.28	S/ 309.16	
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	3.04	S/ 23.47	S/ 71.35	
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	169.1	S/ 20.59	S/ 3,481.77	
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	77.54	S/ 27.97	S/ 2,168.79	
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	47.17	S/ 38.24	S/ 1,803.78	
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	58.75	S/ 48.11	S/ 2,826.46	
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	121.61	S/ 43.80	S/ 5,326.52	
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	42.32	S/ 76.85	S/ 3,252.29	
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	3.04	S/ 67.97	S/ 206.63	
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	128	S/ 18.33	S/ 2,346.24	
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	194.96	S/ 7.88	S/ 1,536.28	
1.2.3.3	CIELO RASOS					S/ 5,103.66
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	107.31	S/ 47.56	S/ 5,103.66	
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 16,795.31
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.59	S/ 40.84	S/ 2,678.70	
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	3.29	S/ 67.18	S/ 221.02	
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	17.73	S/ 65.15	S/ 1,155.11	
1.2.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	44.57	S/ 63.18	S/ 2,815.93	
1.2.3.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	44.31	S/ 223.98	S/ 9,924.55	
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 7,738.89
1.2.3.5.1	ZOCALOS					S/ 3,837.11
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	12.53	S/ 65.21	S/ 817.08	
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	37.88	S/ 22.68	S/ 859.12	

1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.96	S/ 83.24	S/ 2,160.91	
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 3,901.78
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	20.34	S/ 42.26	S/ 859.57	
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	26.46	S/ 63.26	S/ 1,673.86	
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.96	S/ 52.71	S/ 1,368.35	
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 3,196.51
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.52	S/ 206.76	S/ 2,795.40	
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	1.94	S/ 206.76	S/ 401.11	
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 23,424.37
1.2.3.7.1	PUERTA CON MARCO DE ALUMINO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4MM	und	1	S/ 2,200.00	S/ 2,200.00	
1.2.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	508.49	S/ 41.74	S/ 21,224.37	
1.2.3.8	COBERTURAS					S/ 22,635.39
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	136.91	S/ 139.27	S/ 19,067.46	
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	67.18	S/ 53.11	S/ 3,567.93	
1.2.3.9	CERRAJERIA					S/ 665.60
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	24	S/ 5.23	S/ 125.52	
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	4	S/ 101.68	S/ 406.72	
1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	2	S/ 66.68	S/ 133.36	
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 1,956.09
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	24.77	S/ 78.97	S/ 1,956.09	
1.2.3.11	PINTURA					S/ 8,867.89
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	39.66	S/ 10.63	S/ 421.59	
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	156.57	S/ 12.48	S/ 1,953.99	
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	25.6	S/ 15.97	S/ 408.83	
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	47.17	S/ 17.19	S/ 810.85	
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	58.75	S/ 20.25	S/ 1,189.69	
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	107.31	S/ 15.15	S/ 1,625.75	
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	30.91	S/ 19.89	S/ 614.80	
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	121.61	S/ 15.15	S/ 1,842.39	
1.2.3.12	OTROS					S/ 2,172.20
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	2.8	S/ 17.67	S/ 49.48	
1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	3.04	S/ 64.79	S/ 196.96	
1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	25.5	S/ 2.57	S/ 65.54	
1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	110.8	S/ 10.02	S/ 1,110.22	
1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	und	1	S/ 750.00	S/ 750.00	
1.2.3.13	SEÑALETICA					S/ 342.07
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8	S/ 28.37	S/ 226.96	
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	3	S/ 38.37	S/ 115.11	
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 6,324.83
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 146.45
1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 15.00
1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1	S/ 131.45	S/ 131.45	
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 1,030.12
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 100.78
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1	S/ 100.78	S/ 100.78	
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 181.17
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	13.1	S/ 13.83	S/ 181.17	
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 105.88
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	6	S/ 14.68	S/ 88.08	
1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	und	2	S/ 8.90	S/ 17.80	
1.2.4.2.4	VALVULAS					S/ 223.89

1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1	S/ 123.98	S/ 123.98	
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1	S/ 99.91	S/ 99.91	
1.2.4.2.5	VARIOS					S/ 418.40
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 3,760.55
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 3,424.22
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	25.74	S/ 38.50	S/ 990.99	
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	2.13	S/ 41.12	S/ 87.59	
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.43	S/ 36.11	S/ 918.28	
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.75	S/ 1,027.00	
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 100.09	S/ 400.36	
1.2.4.3.2	ACCESORIOS					S/ 336.33
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	1	S/ 14.95	S/ 14.95	
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	13	S/ 14.95	S/ 194.35	
1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	1	S/ 7.43	S/ 7.43	
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION					S/ 1,387.71
1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 281.58
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2	S/ 95.06	S/ 190.12	
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1	S/ 91.46	S/ 91.46	
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 615.84
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	13.03	S/ 29.41	S/ 383.21	
1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	7.91	S/ 29.41	S/ 232.63	
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 240.29
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1	S/ 21.70	S/ 21.70	
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	2	S/ 50.48	S/ 100.96	
1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.2.4.4.4	VARIOS					S/ 250.00
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**					**S/ 257,437.13**
1.3.1	ESTRUCTURAS					S/ 120,551.33
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 5,428.85
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 3,469.39
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	82.33	S/ 42.14	S/ 3,469.39	
1.3.1.1.2	RELLENOS					S/ 239.11
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	13.24	S/ 18.06	S/ 239.11	
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 112.63
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	59.59	S/ 1.89	S/ 112.63	
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,607.72
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	69.09	S/ 15.80	S/ 1,091.62	
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	69.09	S/ 7.47	S/ 516.10	
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 22,245.52
1.3.1.2.1	SOLADOS					S/ 1,646.19
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	8.6	S/ 35.33	S/ 303.84	
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	19	S/ 70.65	S/ 1,342.35	
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 14,395.49
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	22.15	S/ 372.86	S/ 8,258.85	
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	128.06	S/ 47.92	S/ 6,136.64	
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 2,797.08
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.33	S/ 427.81	S/ 1,424.61	
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	29.96	S/ 45.81	S/ 1,372.47	
1.3.1.2.4	FALSO PISO					S/ 3,406.76

1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	59.59	S/ 57.17	S/ 3,406.76	
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 92,339.47
1.3.1.3.1	ZAPATAS					S/ 8,122.36
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	12.36	S/ 491.07	S/ 6,069.63	
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	434.9	S/ 4.72	S/ 2,052.73	
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 14,492.12
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.75	S/ 496.84	S/ 4,844.19	
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.35	S/ 60.64	S/ 4,872.42	
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1011.76	S/ 4.72	S/ 4,775.51	
1.3.1.3.3	COLUMNAS					S/ 11,968.89
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	5.27	S/ 509.49	S/ 2,685.01	
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	50.46	S/ 61.54	S/ 3,105.31	
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1309.02	S/ 4.72	S/ 6,178.57	
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 12,251.16
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	4.98	S/ 489.60	S/ 2,438.21	
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	103.49	S/ 61.54	S/ 6,368.77	
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	729.7	S/ 4.72	S/ 3,444.18	
1.3.1.3.5	VIGAS					S/ 15,951.20
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.87	S/ 509.49	S/ 4,009.69	
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.9	S/ 65.33	S/ 6,199.82	
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1216.46	S/ 4.72	S/ 5,741.69	
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 1,967.48
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.45	S/ 472.96	S/ 685.79	
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	11.1	S/ 46.87	S/ 520.26	
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	161.32	S/ 4.72	S/ 761.43	
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 12,559.39
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.26	S/ 524.48	S/ 3,283.24	
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	75.13	S/ 53.53	S/ 4,021.71	
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	558.05	S/ 4.72	S/ 2,634.00	
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	522	S/ 5.02	S/ 2,620.44	
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 15,026.87
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.69	S/ 512.42	S/ 4,452.93	
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	93.39	S/ 47.85	S/ 4,468.71	
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1293.48	S/ 4.72	S/ 6,105.23	
1.3.1.4	OTROS					S/ 537.49
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	71.57	S/ 7.51	S/ 537.49	
1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 12,462.31
1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02					S/ 12,462.31
1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 34.58
1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	33.9	S/ 1.02	S/ 34.58	
1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 5,424.61
1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	und	7	S/ 371.63	S/ 2,601.41	
1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	97.52	S/ 28.95	S/ 2,823.20	
1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 838.62
1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	7	S/ 67.56	S/ 472.92	
1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	97.52	S/ 3.75	S/ 365.70	
1.3.2.1.4	COBERTURA					S/ 5,914.50
1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	37.55	S/ 157.51	S/ 5,914.50	
1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.3.3	ARQUITECTURA					S/ 102,494.23
1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 15,322.66
1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	40.03	S/ 169.75	S/ 6,795.09	
1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	80.32	S/ 106.17	S/ 8,527.57	

1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 22,626.94
1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	86.76	S/ 23.28	S/ 2,019.77	
1.3.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	264.54	S/ 20.59	S/ 5,446.88	
1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	53.95	S/ 27.97	S/ 1,508.98	
1.3.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	30.88	S/ 38.24	S/ 1,180.85	
1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	42.54	S/ 48.11	S/ 2,046.60	
1.3.3.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	87.31	S/ 43.80	S/ 3,824.18	
1.3.3.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	30.16	S/ 76.85	S/ 2,317.80	
1.3.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	123.4	S/ 18.33	S/ 2,261.92	
1.3.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	256.34	S/ 7.88	S/ 2,019.96	
1.3.3.3	CIELO RASOS					S/ 2,773.70
1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	58.32	S/ 47.56	S/ 2,773.70	
1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 6,239.25
1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	58.21	S/ 40.84	S/ 2,377.30	
1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	34.27	S/ 67.18	S/ 2,302.26	
1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	23.94	S/ 65.15	S/ 1,559.69	
1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 13,282.71
1.3.3.5.1	ZOCALOS					S/ 10,544.95
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	148.08	S/ 67.35	S/ 9,973.19	
1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	25.21	S/ 22.68	S/ 571.76	
1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 2,737.76
1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	17.96	S/ 42.26	S/ 758.99	
1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	31.28	S/ 63.26	S/ 1,978.77	
1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 5,245.50
1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	14.04	S/ 206.76	S/ 2,902.91	
1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	11.33	S/ 206.76	S/ 2,342.59	
1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 14,545.56
1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	348.48	S/ 41.74	S/ 14,545.56	
1.3.3.8	COBERTURAS					S/ 12,166.50
1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	78.1	S/ 139.27	S/ 10,876.99	
1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	24.28	S/ 53.11	S/ 1,289.51	
1.3.3.9	CERRAJERIA					S/ 1,226.20
1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	48	S/ 5.23	S/ 251.04	
1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5	S/ 101.68	S/ 508.40	
1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	7	S/ 66.68	S/ 466.76	
1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 1,029.77
1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	13.04	S/ 78.97	S/ 1,029.77	
1.3.3.11	PINTURAS					S/ 6,761.19
1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	28.74	S/ 10.63	S/ 305.51	
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	116.47	S/ 12.48	S/ 1,453.55	
1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	24.68	S/ 15.97	S/ 394.14	
1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	30.88	S/ 17.19	S/ 530.83	
1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	42.54	S/ 20.25	S/ 861.44	
1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	58.32	S/ 15.15	S/ 883.55	
1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	50.75	S/ 19.89	S/ 1,009.42	
1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	87.31	S/ 15.15	S/ 1,322.75	
1.3.3.12	OTROS					S/ 683.59
1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	3.1	S/ 17.67	S/ 54.78	
1.3.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	12.46	S/ 2.57	S/ 32.02	
1.3.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	59.56	S/ 10.02	S/ 596.79	
1.3.3.13	SEÑALETICA					S/ 590.66
1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	10	S/ 28.37	S/ 283.70	

1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	8	S/ 38.37	S/ 306.96	
1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 21,929.26
1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 6,405.44
1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS					S/ 3,247.30
1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3	S/ 293.68	S/ 881.04	
1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2	S/ 203.68	S/ 407.36	
1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1	S/ 222.10	S/ 222.10	
1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4	S/ 434.20	S/ 1,736.80	
1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 2,138.44
1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5	S/ 91.45	S/ 457.25	
1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2	S/ 98.68	S/ 197.36	
1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3	S/ 35.53	S/ 106.59	
1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4	S/ 45.00	S/ 180.00	
1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4	S/ 54.35	S/ 217.40	
1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3	S/ 54.34	S/ 163.02	
1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1	S/ 115.78	S/ 115.78	
1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6	S/ 116.84	S/ 701.04	
1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS					S/ 599.70
1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10	S/ 59.97	S/ 599.70	
1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 420.00
1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28	S/ 15.00	S/ 420.00	
1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 4,836.31
1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 1,209.36
1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12	S/ 100.78	S/ 1,209.36	
1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 672.03
1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	30.49	S/ 13.83	S/ 421.68	
1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	2.77	S/ 13.94	S/ 38.61	
1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	15.31	S/ 13.83	S/ 211.74	
1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 1,031.18
1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	30	S/ 14.68	S/ 440.40	
1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	5	S/ 12.36	S/ 61.80	
1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	23	S/ 13.04	S/ 299.92	
1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3	S/ 10.22	S/ 30.66	
1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4	S/ 10.40	S/ 41.60	
1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	6	S/ 9.40	S/ 56.40	
1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	3	S/ 8.40	S/ 25.20	
1.3.4.2.4	VALVULAS					S/ 1,505.34
1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3	S/ 123.98	S/ 371.94	
1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3	S/ 177.98	S/ 533.94	
1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6	S/ 99.91	S/ 599.46	
1.3.4.2.5	VARIOS					S/ 418.40
1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 4,280.79
1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 3,862.28
1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	32.8	S/ 38.50	S/ 1,262.80	
1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	6.34	S/ 41.12	S/ 260.70	
1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.24	S/ 36.11	S/ 911.42	
1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.75	S/ 1,027.00	
1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 100.09	S/ 400.36	
1.3.4.3.2	ACCESORIOS					S/ 418.51
1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2	S/ 14.95	S/ 29.90	

1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	17	S/ 14.95	S/ 254.15	
1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2	S/ 7.43	S/ 14.86	
1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 6,406.72
1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 2,217.74
1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16	S/ 96.27	S/ 1,540.32	
1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3	S/ 103.86	S/ 311.58	
1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4	S/ 91.46	S/ 365.84	
1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 2,467.47
1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	32.74	S/ 29.41	S/ 962.88	
1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	12.28	S/ 29.73	S/ 365.08	
1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	25.87	S/ 29.41	S/ 760.84	
1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39	S/ 189.68	S/ 263.66	
1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39	S/ 82.74	S/ 115.01	
1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 1,471.51
1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	6	S/ 21.70	S/ 130.20	
1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	2	S/ 25.20	S/ 50.40	
1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	9	S/ 23.65	S/ 212.85	
1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	3	S/ 28.65	S/ 85.95	
1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6	S/ 23.65	S/ 141.90	
1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	3	S/ 26.39	S/ 79.17	
1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	9	S/ 50.48	S/ 454.32	
1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3	S/ 58.48	S/ 175.44	
1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4	S/ 23.65	S/ 94.60	
1.3.4.4.4	VARIOS					S/ 250.00
1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**					**S/ 376,377.44**
1.4.1	ESTRUCTURAS					S/ 61,808.47
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 7,035.93
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 3,948.10
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69	S/ 42.14	S/ 3,948.10	
1.4.1.1.2	RELLENOS					S/ 993.30
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55	S/ 18.06	S/ 993.30	
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 1,194.22
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86	S/ 1.89	S/ 1,194.22	
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 900.31
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	S/ 15.80	S/ 611.30	
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	S/ 7.47	S/ 289.01	
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 21,550.89
1.4.1.2.1	TRIBUNA					S/ 21,550.89
1.4.1.2.1.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16	S/ 378.77	S/ 15,590.17	
1.4.1.2.1.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	S/ 62.24	S/ 5,960.72	
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 33,221.65
1.4.1.3.1	ZAPATAS					S/ 22,990.76
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13	S/ 491.07	S/ 16,760.22	
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	S/ 4.72	S/ 6,230.54	
1.4.1.3.2	COLUMNAS					S/ 7,478.73
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4	S/ 509.49	S/ 2,241.76	
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93	S/ 61.54	S/ 2,580.37	
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84	S/ 4.72	S/ 2,656.60	
1.4.1.3.3	OTROS					S/ 2,752.16
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72	S/ 10.28	S/ 2,752.16	
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA					S/ 282,485.80
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA					S/ 282,485.80

1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 789.89
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4	S/ 1.02	S/ 789.89	
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 84,505.46
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 142.52	S/ 1,995.28	
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 614.13	S/ 8,597.82	
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 4,398.08	S/ 17,592.32	
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 4,398.48	S/ 13,195.44	
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 515.43	S/ 6,185.16	
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2	S/ 515.43	S/ 1,030.86	
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 455.12	S/ 910.24	
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2	S/ 483.43	S/ 966.86	
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2	S/ 489.19	S/ 978.38	
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1	S/ 31.84	S/ 33,053.10	
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 11,343.47
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 62.76	S/ 878.64	
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 44.85	S/ 627.90	
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 569.23	S/ 2,276.92	
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 569.23	S/ 1,707.69	
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 98.04	S/ 1,176.48	
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1	S/ 3.75	S/ 3,892.88	
1.4.2.1.4	COBERTURA					S/ 185,596.98
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	S/ 195.98	S/ 185,596.98	
1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0	S/ 157.51	S/ -	
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 250.00
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4.3	ARQUITECTURA					S/ 24,115.83
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 4,282.09
1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93	S/ 38.24	S/ 1,603.40	
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77	S/ 27.97	S/ 2,678.69	
1.4.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.52	S/ -	
1.4.3.2	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 9,010.52
1.4.3.2.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	14.25	S/ 374.40	S/ 5,335.20	
1.4.3.2.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 1,645.56	S/ 3,291.12	
1.4.3.2.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 192.10	S/ 384.20	
1.4.3.3	PINTURAS					S/ 4,199.73
1.4.3.3.1	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.4.3.3.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93	S/ 17.19	S/ 720.78	
1.4.3.3.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77	S/ 16.39	S/ 1,569.67	
1.4.3.3.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48	S/ 4.84	S/ 1,909.28	
1.4.3.4	OTROS					S/ 6,623.49
1.4.3.4.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396	S/ 7.70	S/ 3,049.20	
1.4.3.4.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	338.08	S/ 5.41	S/ 1,829.01	
1.4.3.4.3	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	m	161.6	S/ 10.80	S/ 1,745.28	
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 7,967.34
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 7,967.34
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 6,248.54
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02	S/ 38.50	S/ 2,695.77	
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4	S/ 41.12	S/ 3,552.77	

1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.75	S/ -	
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 100.09	S/ -	
1.4.4.1.2	ACCESORIOS					S/ 1,718.80
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30	S/ 14.95	S/ 448.50	
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80	S/ 14.95	S/ 1,196.00	
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10	S/ 7.43	S/ 74.30	
1.5	**OBRAS EXTERIORES**					**S/ 456,720.91**
1.5.1	ESTRUCTURAS					S/ 178,665.66
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 9,915.02
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 6,433.94
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	152.68	S/ 42.14	S/ 6,433.94	
1.5.1.1.2	RELLENOS					S/ 276.86
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	15.33	S/ 18.06	S/ 276.86	
1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 8.09
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	4.28	S/ 1.89	S/ 8.09	
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 3,196.13
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	137.35	S/ 15.80	S/ 2,170.13	
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	137.35	S/ 7.47	S/ 1,026.00	
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 140,306.95
1.5.1.2.1	SOLADOS					S/ 49.46
1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0.7	S/ 70.65	S/ 49.46	
1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION					S/ 105,188.01
1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	143.92	S/ 485.31	S/ 69,845.82	
1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	604.45	S/ 58.47	S/ 35,342.19	
1.5.1.2.3	RAMPAS					S/ 222.46
1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	4.06	S/ 18.00	S/ 73.08	
1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.15	S/ 69.48	S/ 149.38	
1.5.1.2.4	GRADAS					S/ 1,166.18
1.5.1.2.4.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	2.22	S/ 469.83	S/ 1,043.02	
1.5.1.2.4.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	1.3	S/ 94.74	S/ 123.16	
1.5.1.2.5	VEREDAS					S/ 33,680.84
1.5.1.2.5.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	34.85	S/ 469.83	S/ 16,373.58	
1.5.1.2.5.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	97.21	S/ 52.82	S/ 5,134.63	
1.5.1.2.5.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	324.95	S/ 37.46	S/ 12,172.63	
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 28,443.69
1.5.1.3.1	COLUMNAS					S/ 14,328.76
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36	S/ 509.49	S/ 3,749.85	
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27	S/ 61.54	S/ 5,185.98	
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	S/ 4.72	S/ 5,392.93	
1.5.1.3.2	VIGAS					S/ 6,307.09
1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61	S/ 509.49	S/ 1,839.26	
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94	S/ 65.33	S/ 2,674.61	
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	S/ 4.72	S/ 1,793.22	
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA					S/ 7,807.84
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 4,685.97
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85	S/ 562.42	S/ 1,602.90	
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64	S/ 47.85	S/ 413.42	
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	S/ 4.82	S/ 2,669.65	
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA					S/ 3,121.87
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25	S/ 542.77	S/ 678.46	
1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48	S/ 54.22	S/ 676.67	
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31	S/ 4.72	S/ 1,766.74	
1.5.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 16,061.82
1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE PERGOLAS DE INGRESO					S/ 16,061.82

1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 35.60
1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	34.9	S/ 1.02	S/ 35.60	
1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 6,286.98
1.5.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.80m	und	8	S/ 561.51	S/ 4,492.08	
1.5.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	und	62	S/ 28.95	S/ 1,794.90	
1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 908.10
1.5.2.1.3.1	TIJERAL TIPICO H=1.8m	und	10	S/ 67.56	S/ 675.60	
1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	62	S/ 3.75	S/ 232.50	
1.5.2.1.4	COBERTURA					S/ 8,581.14
1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	54.48	S/ 157.51	S/ 8,581.14	
1.5.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.5.3	ARQUITECTURA					S/ 174,530.89
1.5.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 1,689.52
1.5.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 169.75	S/ 1,585.47	
1.5.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98	S/ 106.17	S/ 104.05	
1.5.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 7,003.56
1.5.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34	S/ 23.28	S/ 217.44	
1.5.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 20.59	S/ 192.31	
1.5.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 27.97	S/ 261.24	
1.5.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94	S/ 38.24	S/ 2,177.39	
1.5.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58	S/ 48.11	S/ 1,278.76	
1.5.3.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82	S/ 44.87	S/ 620.10	
1.5.3.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.52	S/ -	
1.5.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63	S/ 18.33	S/ 249.84	
1.5.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	S/ 7.88	S/ 2,006.48	
1.5.3.3	CIELO RASOS					S/ 410.92
1.5.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64	S/ 47.56	S/ 410.92	
1.5.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 13,880.27
1.5.3.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07	S/ 49.56	S/ 13,880.27	
1.5.3.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	0	S/ 56.22	S/ -	
1.5.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 81,008.28
1.5.3.5.1	BARANDA TIPO - II - INC. PINTURA	m	259.08	S/ 296.90	S/ 76,920.85	
1.5.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34	S/ 274.03	S/ 641.23	
1.5.3.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.6	S/ 230.18	S/ 1,058.83	
1.5.3.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36	S/ 381.59	S/ 137.37	
1.5.3.5.5	ASTA DE BANDERA	und	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	
1.5.3.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1	S/ 800.00	S/ 800.00	
1.5.3.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1	S/ 450.00	S/ 450.00	
1.5.3.6	COBERTURAS					S/ 761.64
1.5.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.7	S/ 78.52	S/ 761.64	
1.5.3.7	PINTURAS					S/ 1,937.89
1.5.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34	S/ 10.63	S/ 99.28	
1.5.3.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34	S/ 12.48	S/ 116.56	
1.5.3.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.5.3.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64	S/ 15.97	S/ 74.10	
1.5.3.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94	S/ 17.19	S/ 978.80	
1.5.3.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58	S/ 20.25	S/ 538.25	
1.5.3.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64	S/ 15.15	S/ 130.90	
1.5.3.8	JARDINERIA					S/ 60,870.30
1.5.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	1468.67	S/ 28.31	S/ 41,578.05	
1.5.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	1468.67	S/ 9.63	S/ 14,143.29	

1.5.3.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	631	S/ 8.16	S/ 5,148.96	
1.5.3.9	OTROS					S/ 6,968.51
1.5.3.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	4123.38	S/ 0.42	S/ 1,731.82	
1.5.3.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	4123.38	S/ 1.27	S/ 5,236.69	
1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 87,462.54
1.5.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					S/ 855.76
1.5.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 750.76
1.5.4.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	4	S/ 98.68	S/ 394.72	
1.5.4.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3	S/ 118.68	S/ 356.04	
1.5.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS					S/ 105.00
1.5.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	7	S/ 15.00	S/ 105.00	
1.5.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/ 23,997.28
1.5.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA					S/ 693.86
1.5.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3	S/ 100.78	S/ 302.34	
1.5.4.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	4	S/ 97.88	S/ 391.52	
1.5.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN					S/ 3,971.22
1.5.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	37.75	S/ 13.83	S/ 522.08	
1.5.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	61.25	S/ 13.94	S/ 853.83	
1.5.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	48	S/ 13.83	S/ 663.84	
1.5.4.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	36.5	S/ 10.85	S/ 396.03	
1.5.4.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	38.94	S/ 14.66	S/ 570.86	
1.5.4.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54	S/ 37.18	S/ 466.24	
1.5.4.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54	S/ 39.74	S/ 498.34	
1.5.4.2.3	REDES DE ALIMENTACION					S/ 3,523.51
1.5.4.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	50.94	S/ 43.45	S/ 2,213.34	
1.5.4.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	50.94	S/ 11.78	S/ 600.07	
1.5.4.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	50.94	S/ 13.94	S/ 710.10	
1.5.4.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA					S/ 1,243.61
1.5.4.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	12	S/ 14.68	S/ 176.16	
1.5.4.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	11	S/ 12.36	S/ 135.96	
1.5.4.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	1	S/ 13.04	S/ 13.04	
1.5.4.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2	S/ 18.75	S/ 37.50	
1.5.4.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	1	S/ 18.39	S/ 18.39	
1.5.4.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	1	S/ 22.65	S/ 22.65	
1.5.4.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1	S/ 35.71	S/ 35.71	
1.5.4.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2	S/ 35.71	S/ 71.42	
1.5.4.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2	S/ 31.71	S/ 63.42	
1.5.4.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	1	S/ 9.40	S/ 9.40	
1.5.4.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3	S/ 10.22	S/ 30.66	
1.5.4.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	5	S/ 10.40	S/ 52.00	
1.5.4.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	6	S/ 15.61	S/ 93.66	
1.5.4.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	3	S/ 12.62	S/ 37.86	
1.5.4.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2	S/ 26.69	S/ 53.38	
1.5.4.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	2	S/ 9.40	S/ 18.80	
1.5.4.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	2	S/ 9.40	S/ 18.80	
1.5.4.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	4	S/ 8.40	S/ 33.60	
1.5.4.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	2	S/ 9.82	S/ 19.64	
1.5.4.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	2	S/ 9.80	S/ 19.60	
1.5.4.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	1	S/ 10.00	S/ 10.00	
1.5.4.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	1	S/ 16.89	S/ 16.89	
1.5.4.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	3	S/ 9.40	S/ 28.20	
1.5.4.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	6	S/ 9.90	S/ 59.40	
1.5.4.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	4	S/ 11.02	S/ 44.08	
1.5.4.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	2	S/ 16.02	S/ 32.04	

1.5.4.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	5	S/ 18.27	S/ 91.35	
1.5.4.2.5	VALVULAS					S/ 3,780.30
1.5.4.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2	S/ 123.98	S/ 247.96	
1.5.4.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	5	S/ 155.98	S/ 779.90	
1.5.4.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4	S/ 192.73	S/ 770.92	
1.5.4.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1	S/ 115.97	S/ 115.97	
1.5.4.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3	S/ 144.82	S/ 434.46	
1.5.4.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	7	S/ 99.91	S/ 699.37	
1.5.4.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	4	S/ 182.93	S/ 731.72	
1.5.4.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA					S/ 3,466.10
1.5.4.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1	S/ 1,313.78	S/ 1,313.78	
1.5.4.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1	S/ 2,152.32	S/ 2,152.32	
1.5.4.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES					S/ 6,900.28
1.5.4.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2	S/ 2,119.87	S/ 4,239.74	
1.5.4.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2	S/ 1,304.64	S/ 2,609.28	
1.5.4.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1	S/ 51.26	S/ 51.26	
1.5.4.2.8	VARIOS					S/ 418.40
1.5.4.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.5.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 46,163.53
1.5.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 2,353.34
1.5.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	24.16	S/ 38.50	S/ 930.16	
1.5.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	22.44	S/ 41.12	S/ 922.73	
1.5.4.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	5	S/ 100.09	S/ 500.45	
1.5.4.3.2	RED DE RECOLECCIÓN					S/ 43,146.58
1.5.4.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	74	S/ 118.27	S/ 8,751.98	
1.5.4.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	9.9	S/ 88.83	S/ 879.42	
1.5.4.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	64.1	S/ 128.42	S/ 8,231.72	
1.5.4.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	184.67	S/ 94.51	S/ 17,453.16	
1.5.4.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	32.55	S/ 99.26	S/ 3,230.91	
1.5.4.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	4	S/ 650.01	S/ 2,600.04	
1.5.4.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	5	S/ 399.87	S/ 1,999.35	
1.5.4.3.3	ACCESORIOS					S/ 663.61
1.5.4.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	15	S/ 14.95	S/ 224.25	
1.5.4.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	15	S/ 14.95	S/ 224.25	
1.5.4.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	5	S/ 7.43	S/ 37.15	
1.5.4.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1	S/ 177.96	S/ 177.96	
1.5.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 16,445.97
1.5.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 288.81
1.5.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	3	S/ 96.27	S/ 288.81	
1.5.4.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 380.57
1.5.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.94	S/ 29.41	S/ 380.57	
1.5.4.4.3	REDES COLECTORAS					S/ 12,430.46
1.5.4.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	145.08	S/ 43.45	S/ 6,303.73	
1.5.4.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	145.08	S/ 11.78	S/ 1,709.04	
1.5.4.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	145.08	S/ 30.45	S/ 4,417.69	
1.5.4.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 301.39
1.5.4.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1	S/ 21.70	S/ 21.70	
1.5.4.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.5.4.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2	S/ 28.65	S/ 57.30	
1.5.4.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.5.4.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	3	S/ 50.48	S/ 151.44	
1.5.4.4.5	CAMARA DE INSPECCION					S/ 2,794.74
1.5.4.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	13	S/ 214.98	S/ 2,794.74	

1.5.4.4.6	VARIOS					S/ 250.00
1.5.4.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.6	**CERCO PERIMETRICO**					**S/ 143,208.71**
1.6.1	ESTRUCTURAS					S/ 74,035.81
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 4,662.13
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 2,845.29
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	67.52	S/ 42.14	S/ 2,845.29	
1.6.1.1.2	RELLENOS					S/ 170.85
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	9.46	S/ 18.06	S/ 170.85	
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 294.93
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	156.05	S/ 1.89	S/ 294.93	
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,351.06
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.06	S/ 15.80	S/ 917.35	
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.06	S/ 7.47	S/ 433.71	
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 34,506.52
1.6.1.2.1	SOLADOS					S/ 1,483.65
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	21	S/ 70.65	S/ 1,483.65	
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 21,473.01
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	57.59	S/ 372.86	S/ 21,473.01	
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 11,549.86
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	8.93	S/ 427.81	S/ 3,820.34	
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	168.73	S/ 45.81	S/ 7,729.52	
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 34,867.16
1.6.1.3.1	ZAPATAS					S/ 8,963.18
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	13.64	S/ 491.07	S/ 6,698.19	
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	479.87	S/ 4.72	S/ 2,264.99	
1.6.1.3.2	COLUMNAS					S/ 20,254.30
1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.92	S/ 509.49	S/ 4,544.65	
1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	85.39	S/ 61.54	S/ 5,254.90	
1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2214.99	S/ 4.72	S/ 10,454.75	
1.6.1.3.3	VIGAS					S/ 5,345.15
1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	2.64	S/ 509.49	S/ 1,345.05	
1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	31.79	S/ 65.33	S/ 2,076.84	
1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	407.47	S/ 4.72	S/ 1,923.26	
1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ -
1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0	S/ 472.96	S/ -	
1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 46.87	S/ -	
1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM					S/ -
1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 512.42	S/ -	
1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 47.85	S/ -	
1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.6	OTROS					S/ 304.53
1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	40.55	S/ 7.51	S/ 304.53	
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 28,038.24
1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01					S/ 20,175.96
1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 18,149.32
1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	28	S/ 210.40	S/ 5,891.20	
1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	21	S/ 583.72	S/ 12,258.12	
1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 2,026.64
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	28	S/ 40.58	S/ 1,136.24	
1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	21	S/ 42.40	S/ 890.40	
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02					S/ 7,862.28
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 6,861.60
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12	S/ 571.80	S/ 6,861.60	

1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 1,000.68
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12	S/ 83.39	S/ 1,000.68	
1.6.3	ARQUITECTURA					S/ 41,134.66
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 13,957.11
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	131.46	S/ 106.17	S/ 13,957.11	
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 7,559.03
1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.29	S/ 20.59	S/ 788.39	
1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	38.29	S/ 27.97	S/ 1,070.97	
1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	85.39	S/ 38.24	S/ 3,265.31	
1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	31.79	S/ 48.11	S/ 1,529.42	
1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	114.84	S/ 7.88	S/ 904.94	
1.6.3.3	CIELO RASOS					S/ -
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0	S/ 47.56	S/ -	
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ -
1.6.3.4.1	ZOCALOS					S/ -
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 18.15	S/ -	
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 11,649.83
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.55	S/ 1,075.53	S/ 8,120.25	
1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.47	S/ 472.50	S/ 3,529.58	
1.6.3.6	COBERTURAS					S/ 751.44
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.57	S/ 78.52	S/ 751.44	
1.6.3.7	PINTURAS					S/ 6,587.25
1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	38.29	S/ 10.63	S/ 407.02	
1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	m²	38.29	S/ 12.48	S/ 477.86	
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	85.39	S/ 17.19	S/ 1,467.85	
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	31.79	S/ 20.25	S/ 643.75	
1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0	S/ 15.15	S/ -	
1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 13.04	S/ -	
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	186.34	S/ 19.27	S/ 3,590.77	
1.6.3.8	SEÑALETICA					S/ 630.00
1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	18	S/ 35.00	S/ 630.00	
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ -
1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ -
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ -
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0	S/ 41.12	S/ -	
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.75	S/ -	
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 100.09	S/ -	
1.6.4.1.2	ACCESORIOS					S/ -
1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0	S/ 14.95	S/ -	

ANEXOS E PRESUPUESTO DE OBRA CON LA METODOLOGIA BIM

Anexo E3 Presupuesto de obra con la metodología BIM – Proyecto IE. 54455 Quiscabamba

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1	**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC**					**S/ 2,086,049.69**
1.1	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**					**S/ 301,392.72**
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					S/ 164,599.64
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - QUISCABAMBA	glb	1	S/ 7,065.25	S/ 7,065.25	
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - QUISCABAMBA	glb	1	S/ 157,534.39	S/ 157,534.39	
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES					S/ 31,597.68
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450	S/ 49.84	S/ 22,428.00	
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42	S/ 113.05	S/ 4,748.10	
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	321.72	S/ 12.04	S/ 3,873.51	
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1	S/ 548.07	S/ 548.07	
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES					S/ 1,200.00
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4	S/ 100.00	S/ 400.00	
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4	S/ 200.00	S/ 800.00	
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 20,853.82
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	5226.52	S/ 0.32	S/ 1,672.49	
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	5226.52	S/ 1.25	S/ 6,533.15	
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	5226.52	S/ 2.42	S/ 12,648.18	
1.1.5	DEMOLICION					S/ 402.00
1.1.5.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m²	68.6	S/ 5.86	S/ 402.00	
1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION					S/ 142.10
1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	12.86	S/ 5.42	S/ 69.70	
1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	12.86	S/ 5.63	S/ 72.40	
1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD					S/ 21,559.00
1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1	S/ 290.00	S/ 290.00	
1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1	S/ 1,125.00	S/ 1,125.00	
1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1	S/ 1,055.00	S/ 1,055.00	
1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1	S/ 6,669.00	S/ 6,669.00	
1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	
1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 61,038.48
1.1.8.1	CORTES					S/ 1,962.71
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	302.42	S/ 6.49	S/ 1,962.71	
1.1.8.2	NIVELACIÓN EXTERIOR					S/ 43,123.33
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	26952.08	S/ 1.60	S/ 43,123.33	
1.1.8.3	RELLENOS					S/ 12,610.70
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27	S/ 58.31	S/ 12,610.70	
1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 3,341.74
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	302.42	S/ 5.42	S/ 1,639.12	
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	302.42	S/ 5.63	S/ 1,702.62	
1.2	**BLOQUE 1 - AULAS Y SUM**					**S/ 320,384.49**
1.2.1	ESTRUCTURAS					S/ 174,194.25
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 8,273.69
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 5,187.43
1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	123.1	S/ 42.14	S/ 5,187.43	
1.2.1.1.2	RELLENOS					S/ 930.09
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	51.5	S/ 18.06	S/ 930.09	
1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 238.18
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	126.02	S/ 1.89	S/ 238.18	

1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 1,917.99
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	89.5	S/ 15.80	S/ 1,414.10	
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	89.5	S/ 5.63	S/ 503.89	
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 25,032.94
1.2.1.2.1	SOLADOS	-	-	-	-	S/ 3,956.82
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.29	S/ 35.33	S/ 434.21	
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	49.86	S/ 70.65	S/ 3,522.61	
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	-	-	-	-	S/ 11,574.96
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	17.81	S/ 372.86	S/ 6,640.64	
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	102.97	S/ 47.92	S/ 4,934.32	
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	-	-	-	-	S/ 3,166.72
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	3.77	S/ 427.81	S/ 1,612.84	
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	33.92	S/ 45.81	S/ 1,553.88	
1.2.1.2.4	FALSO PISO	-	-	-	-	S/ 6,334.44
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	110.8	S/ 57.17	S/ 6,334.44	
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 139,884.88
1.2.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ 21,317.95
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	32.44	S/ 491.07	S/ 15,930.31	
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1141.45	S/ 4.72	S/ 5,387.64	
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	-	-	-	-	S/ 19,100.05
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.85	S/ 496.84	S/ 6,384.39	
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	105.9	S/ 60.64	S/ 6,421.78	
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1333.45	S/ 4.72	S/ 6,293.88	
1.2.1.3.3	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 19,145.86
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.43	S/ 509.49	S/ 4,295.00	
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	80.72	S/ 61.54	S/ 4,967.51	
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2093.93	S/ 4.72	S/ 9,883.35	
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 13,776.12
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.6	S/ 489.60	S/ 2,741.76	
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	116.37	S/ 61.54	S/ 7,161.41	
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	820.54	S/ 4.72	S/ 3,872.95	
1.2.1.3.5	VIGAS	-	-	-	-	S/ 22,355.69
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.03	S/ 509.49	S/ 5,619.67	
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	133	S/ 65.33	S/ 8,688.89	
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1704.9	S/ 4.72	S/ 8,047.13	
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 2,415.41
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.78	S/ 472.96	S/ 841.87	
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	13.63	S/ 46.87	S/ 638.84	
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	198.03	S/ 4.72	S/ 934.70	
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	-	-	-	-	S/ 21,005.93
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.41	S/ 524.48	S/ 5,459.84	
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	124.94	S/ 53.53	S/ 6,688.04	
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	928.01	S/ 4.72	S/ 4,380.21	
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	892	S/ 5.02	S/ 4,477.84	
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	-	-	-	-	S/ 20,767.87
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.01	S/ 512.42	S/ 6,154.16	
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.07	S/ 47.85	S/ 6,176.00	
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1787.65	S/ 4.72	S/ 8,437.71	
1.2.1.4	OTROS	-	-	-	-	S/ 1,002.74
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	133.52	S/ 7.51	S/ 1,002.74	
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	-	-	S/ 16,504.58
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	-	-	-	-	S/ 16,504.58
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-	-	-	S/ 31.98
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	31.35	S/ 1.02	S/ 31.98	
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 9,265.15

1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	6	S/ 373.66	S/ 2,241.96	
1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 4,778.99	S/ 4,778.99	
1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	77.52	S/ 28.95	S/ 2,244.20	
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 2,010.06
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	6	S/ 67.56	S/ 405.36	
1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	und	1	S/ 1,314.00	S/ 1,314.00	
1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	77.52	S/ 3.75	S/ 290.70	
1.2.2.1.4	COBERTURA	-	-	-	-	S/ 4,947.39
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	31.41	S/ 157.51	S/ 4,947.39	
1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	m²	0	S/ 469.21	S/ -	
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	-	-	-	-	S/ 250.00
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.2.3	ARQUITECTURA	-	-	-	-	S/ 123,739.61
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES	-	-	-	-	S/ 13,586.98
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	71.51	S/ 169.75	S/ 12,138.82	
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.64	S/ 106.17	S/ 1,448.16	
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 22,611.39
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	13.5	S/ 23.07	S/ 311.45	
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.92	S/ 23.24	S/ 44.62	
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	169.1	S/ 20.38	S/ 3,446.26	
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	77.54	S/ 27.76	S/ 2,152.51	
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	46.62	S/ 38.03	S/ 1,772.96	
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	77.21	S/ 47.88	S/ 3,696.81	
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	83.99	S/ 43.57	S/ 3,659.44	
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	42.32	S/ 76.62	S/ 3,242.56	
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.92	S/ 67.97	S/ 130.50	
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	143.06	S/ 18.30	S/ 2,618.00	
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	194.96	S/ 7.88	S/ 1,536.28	
1.2.3.3	CIELO RASOS	-	-	-	-	S/ 5,056.45
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	107.31	S/ 47.12	S/ 5,056.45	
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 16,744.02
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.59	S/ 40.16	S/ 2,634.09	
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	21.02	S/ 65.15	S/ 1,369.45	
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	44.57	S/ 63.18	S/ 2,815.93	
1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	44.31	S/ 223.98	S/ 9,924.55	
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	S/ 7,730.13
1.2.3.5.1	ZOCALOS	-	-	-	-	S/ 3,828.35
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	12.53	S/ 65.21	S/ 817.08	
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	37.71	S/ 22.55	S/ 850.36	
1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	25.96	S/ 83.24	S/ 2,160.91	
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	S/ 3,901.78
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	20.34	S/ 42.26	S/ 859.57	
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	26.46	S/ 63.26	S/ 1,673.86	
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	25.96	S/ 52.71	S/ 1,368.35	
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	-	-	-	-	S/ 3,196.51
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.52	S/ 206.76	S/ 2,795.40	
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	1.94	S/ 206.76	S/ 401.11	
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 21,224.37
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	508.49	S/ 41.74	S/ 21,224.37	
1.2.3.8	COBERTURAS	-	-	-	-	S/ 20,819.03

1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	136.91	S/ 139.27	S/ 19,067.46	
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	32.98	S/ 53.11	S/ 1,751.57	
1.2.3.9	CERRAJERIA	-	-	-	-	S/ 704.22
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	18	S/ 5.23	S/ 94.14	
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	6	S/ 101.68	S/ 610.08	
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	-	-	-	-	S/ 1,956.09
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	24.77	S/ 78.97	S/ 1,956.09	
1.2.3.11	PINTURA	-	-	-	-	S/ 7,547.06
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	39.83	S/ 10.63	S/ 423.39	
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	69.01	S/ 12.48	S/ 861.24	
1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	25.09	S/ 15.97	S/ 400.69	
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	45.68	S/ 17.19	S/ 785.24	
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	77.21	S/ 20.25	S/ 1,563.50	
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	107.31	S/ 15.15	S/ 1,625.75	
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	30.91	S/ 19.89	S/ 614.80	
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	83.99	S/ 15.15	S/ 1,272.45	
1.2.3.12	OTROS	-	-	-	-	S/ 2,021.07
1.2.3.12.1	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.5	S/ 64.79	S/ 97.19	
1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	24.77	S/ 2.57	S/ 63.66	
1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	110.8	S/ 10.02	S/ 1,110.22	
1.2.3.12.4	COCINA MEJORADA	und	1	S/ 750.00	S/ 750.00	
1.2.3.13	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 542.29
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	11	S/ 28.37	S/ 312.07	
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	6	S/ 38.37	S/ 230.22	
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 5,946.05
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 146.45
1.2.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 131.45
1.2.4.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1	S/ 131.45	S/ 131.45	
1.2.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 15.00
1.2.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 888.59
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 100.78
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1	S/ 100.78	S/ 100.78	
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 28.35
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	2.05	S/ 13.83	S/ 28.35	
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 117.44
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	8	S/ 14.68	S/ 117.44	
1.2.4.2.4	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 223.62
1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1	S/ 123.98	S/ 123.98	
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1	S/ 99.64	S/ 99.64	
1.2.4.2.5	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 3,885.92
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 3,527.21
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	25.93	S/ 38.50	S/ 998.31	
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.29	S/ 41.12	S/ 176.40	
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	25.62	S/ 36.11	S/ 925.14	
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.75	S/ 1,027.00	
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 100.09	S/ 400.36	
1.2.4.3.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 358.71
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2	S/ 14.95	S/ 29.90	
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	13	S/ 14.95	S/ 194.35	

1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2	S/ 7.43	S/ 14.86	
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	-	-	-	-	S/ 1,025.09
1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 281.58
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2	S/ 95.06	S/ 190.12	
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1	S/ 91.46	S/ 91.46	
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION	-	-	-	-	S/ 273.51
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	3.25	S/ 29.41	S/ 95.58	
1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	6.05	S/ 29.41	S/ 177.93	
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 220.00
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1	S/ 21.70	S/ 21.70	
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.2.4.4.3.3	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	1	S/ 26.39	S/ 26.39	
1.2.4.4.3.4	SUMIDEROS Ø 2"	und	2	S/ 50.48	S/ 100.96	
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.2.4.4.4	VARIOS	-	-	-	-	S/ 250.00
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**					**S/ 316,100.82**
1.3.1	ESTRUCTURAS	-	-	-	-	S/ 164,529.57
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-	-	-	S/ 7,849.36
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES	-	-	-	-	S/ 4,975.05
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	118.06	S/ 42.14	S/ 4,975.05	
1.3.1.1.2	RELLENOS	-	-	-	-	S/ 737.75
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	40.85	S/ 18.06	S/ 737.75	
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 145.93
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	77.21	S/ 1.89	S/ 145.93	
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 1,990.63
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	92.89	S/ 15.80	S/ 1,467.66	
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	92.89	S/ 5.63	S/ 522.97	
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 29,280.34
1.3.1.2.1	SOLADOS	-	-	-	-	S/ 3,561.85
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	6.85	S/ 35.33	S/ 242.01	
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	46.99	S/ 70.65	S/ 3,319.84	
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	-	-	-	-	S/ 17,755.50
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	27.32	S/ 372.86	S/ 10,186.54	
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	157.95	S/ 47.92	S/ 7,568.96	
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	-	-	-	-	S/ 3,511.16
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.18	S/ 427.81	S/ 1,788.25	
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	37.61	S/ 45.81	S/ 1,722.91	
1.3.1.2.4	FALSO PISO	-	-	-	-	S/ 4,451.83
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	77.87	S/ 57.17	S/ 4,451.83	
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 126,427.40
1.3.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ 20,089.08
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	30.57	S/ 491.07	S/ 15,012.01	
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1075.65	S/ 4.72	S/ 5,077.07	
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	-	-	-	-	S/ 18,639.55
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.54	S/ 496.84	S/ 6,230.37	
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	103.35	S/ 60.64	S/ 6,267.14	
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1301.28	S/ 4.72	S/ 6,142.04	
1.3.1.3.3	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 15,739.33
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.93	S/ 509.49	S/ 3,530.77	
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	66.36	S/ 61.54	S/ 4,083.79	
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1721.35	S/ 4.72	S/ 8,124.77	
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 14,293.10
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	5.81	S/ 489.60	S/ 2,844.58	
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	120.74	S/ 61.54	S/ 7,430.34	

1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	851.31	S/ 4.72	S/ 4,018.18	
1.3.1.3.5	VIGAS	-	-	-	-	S/ 20,491.22
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.11	S/ 509.49	S/ 5,150.94	
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	121.91	S/ 65.33	S/ 7,964.38	
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1562.69	S/ 4.72	S/ 7,375.90	
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 2,619.03
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	1.93	S/ 472.96	S/ 912.81	
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	14.78	S/ 46.87	S/ 692.74	
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	214.72	S/ 4.72	S/ 1,013.48	
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	-	-	-	-	S/ 16,555.18
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.22	S/ 524.48	S/ 4,311.23	
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	98.66	S/ 53.53	S/ 5,281.27	
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	732.78	S/ 4.72	S/ 3,458.72	
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	698	S/ 5.02	S/ 3,503.96	
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	-	-	-	-	S/ 18,000.91
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.41	S/ 512.42	S/ 5,334.29	
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	111.87	S/ 47.85	S/ 5,352.98	
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1549.5	S/ 4.72	S/ 7,313.64	
1.3.1.4	OTROS	-	-	-	-	S/ 972.47
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	129.49	S/ 7.51	S/ 972.47	
1.3.2	ARQUITECTURA	-	-	-	-	S/ 127,056.97
1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES	-	-	-	-	S/ 23,094.62
1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	103.59	S/ 169.75	S/ 17,584.40	
1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	51.9	S/ 106.17	S/ 5,510.22	
1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 26,078.85
1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	78.38	S/ 23.07	S/ 1,808.23	
1.3.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	342.29	S/ 20.38	S/ 6,975.87	
1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	60.65	S/ 27.76	S/ 1,683.64	
1.3.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	38.83	S/ 38.03	S/ 1,476.70	
1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	55.18	S/ 47.88	S/ 2,642.02	
1.3.2.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	71.08	S/ 43.57	S/ 3,096.96	
1.3.2.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	35.43	S/ 76.62	S/ 2,714.65	
1.3.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.31	S/ -	
1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1	S/ 67.97	S/ 67.97	
1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	162.27	S/ 18.30	S/ 2,969.54	
1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	335.44	S/ 7.88	S/ 2,643.27	
1.3.2.3	CIELO RASOS	-	-	-	-	S/ 3,735.20
1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	79.27	S/ 47.12	S/ 3,735.20	
1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 9,401.91
1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	67.84	S/ 40.16	S/ 2,724.45	
1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	36.2	S/ 67.18	S/ 2,431.92	
1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	0	S/ 65.15	S/ -	
1.3.2.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	m²	31.64	S/ 63.18	S/ 1,999.02	
1.3.2.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	10.03	S/ 223.98	S/ 2,246.52	
1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	S/ 13,427.58
1.3.2.5.1	ZOCALOS	-	-	-	-	S/ 9,335.66
1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	128.66	S/ 67.35	S/ 8,665.25	
1.3.2.5.1.2	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	0	S/ 65.21	S/ -	
1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	29.73	S/ 22.55	S/ 670.41	
1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	S/ 4,091.92
1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	18.49	S/ 42.26	S/ 781.39	
1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	42.6	S/ 63.26	S/ 2,694.88	
1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	11.68	S/ 52.71	S/ 615.65	

1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA	-	-	-	-	S/ 6,560.50
1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	22.88	S/ 206.76	S/ 4,730.67	
1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	8.85	S/ 206.76	S/ 1,829.83	
1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 13,492.46
1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	323.25	S/ 41.74	S/ 13,492.46	
1.3.2.8	COBERTURAS	-	-	-	-	S/ 17,563.81
1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	103.45	S/ 139.27	S/ 14,407.48	
1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	59.43	S/ 53.11	S/ 3,156.33	
1.3.2.9	CERRAJERIA	-	-	-	-	S/ 1,515.55
1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	45	S/ 5.23	S/ 235.35	
1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	8	S/ 101.68	S/ 813.44	
1.3.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	7	S/ 66.68	S/ 466.76	
1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	-	-	-	-	S/ 1,520.96
1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	19.26	S/ 78.97	S/ 1,520.96	
1.3.2.11	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 8,838.12
1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	30.92	S/ 10.63	S/ 328.68	
1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	213.63	S/ 12.48	S/ 2,666.10	
1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	32.45	S/ 15.97	S/ 518.23	
1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	38.83	S/ 17.19	S/ 667.49	
1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	55.18	S/ 20.25	S/ 1,117.40	
1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	79.27	S/ 15.15	S/ 1,200.94	
1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	63.47	S/ 19.89	S/ 1,262.42	
1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	71.08	S/ 15.15	S/ 1,076.86	
1.3.2.12	OTROS	-	-	-	-	S/ 1,208.38
1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	0.9	S/ 17.67	S/ 15.90	
1.3.2.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	19.26	S/ 2.57	S/ 49.50	
1.3.2.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	114.07	S/ 10.02	S/ 1,142.98	
1.3.2.13	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 619.03
1.3.2.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	11	S/ 28.37	S/ 312.07	
1.3.2.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	8	S/ 38.37	S/ 306.96	
1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 24,514.28
1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 7,059.55
1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 3,763.08
1.3.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	4	S/ 293.68	S/ 1,174.72	
1.3.3.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2	S/ 203.68	S/ 407.36	
1.3.3.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	2	S/ 222.10	S/ 444.20	
1.3.3.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4	S/ 434.20	S/ 1,736.80	
1.3.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 1,961.86
1.3.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	1	S/ 91.45	S/ 91.45	
1.3.3.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2	S/ 98.68	S/ 197.36	
1.3.3.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	4	S/ 35.53	S/ 142.12	
1.3.3.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	5	S/ 45.00	S/ 225.00	
1.3.3.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	5	S/ 54.35	S/ 271.75	
1.3.3.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	4	S/ 54.34	S/ 217.36	
1.3.3.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1	S/ 115.78	S/ 115.78	
1.3.3.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6	S/ 116.84	S/ 701.04	
1.3.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 779.61
1.3.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	13	S/ 59.97	S/ 779.61	
1.3.3.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 555.00
1.3.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	37	S/ 15.00	S/ 555.00	
1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 6,548.26
1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 1,612.48

1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	16	S/ 100.78	S/ 1,612.48	
1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 854.34
1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	37.63	S/ 13.83	S/ 520.42	
1.3.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	14.39	S/ 13.94	S/ 200.60	
1.3.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	9.64	S/ 13.83	S/ 133.32	
1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 1,410.12
1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	38	S/ 14.68	S/ 557.84	
1.3.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	18	S/ 12.36	S/ 222.48	
1.3.3.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	16	S/ 13.04	S/ 208.64	
1.3.3.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.3.3.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	8	S/ 10.22	S/ 81.76	
1.3.3.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	7	S/ 10.40	S/ 72.80	
1.3.3.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	12	S/ 9.40	S/ 112.80	
1.3.3.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	7	S/ 9.40	S/ 65.80	
1.3.3.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6	S/ 8.40	S/ 50.40	
1.3.3.2.4	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 2,252.92
1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	6	S/ 123.98	S/ 743.88	
1.3.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	4	S/ 177.98	S/ 711.92	
1.3.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	8	S/ 99.64	S/ 797.12	
1.3.3.2.5	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 2,237.38
1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 2,117.78
1.3.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	19.12	S/ 36.11	S/ 690.42	
1.3.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.75	S/ 1,027.00	
1.3.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 100.09	S/ 400.36	
1.3.3.3.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 119.60
1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.3.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	-	-	-	-	S/ 8,669.09
1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 2,894.41
1.3.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	21	S/ 96.27	S/ 2,021.67	
1.3.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	4	S/ 103.86	S/ 415.44	
1.3.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	5	S/ 91.46	S/ 457.30	
1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION	-	-	-	-	S/ 2,768.90
1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	37.03	S/ 29.41	S/ 1,089.05	
1.3.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	14.06	S/ 29.73	S/ 418.00	
1.3.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	30.03	S/ 29.41	S/ 883.18	
1.3.3.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.39	S/ 189.68	S/ 263.66	
1.3.3.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.39	S/ 82.74	S/ 115.01	
1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 2,755.78
1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	14	S/ 21.70	S/ 303.80	
1.3.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	6	S/ 25.20	S/ 151.20	
1.3.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	14	S/ 23.65	S/ 331.10	
1.3.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	8	S/ 28.65	S/ 229.20	
1.3.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	8	S/ 23.65	S/ 189.20	
1.3.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	8	S/ 26.39	S/ 211.12	
1.3.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	14	S/ 50.48	S/ 706.72	
1.3.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	2	S/ 46.68	S/ 93.36	
1.3.3.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	6	S/ 58.48	S/ 350.88	
1.3.3.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	8	S/ 23.65	S/ 189.20	
1.3.3.4.4	VARIOS	-	-	-	-	S/ 250.00
1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**					**S/ 488,738.41**
1.4.1	ESTRUCTURAS	-	-	-	-	S/ 136,116.74
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-	-	-	S/ 6,964.74

1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	-	-	-	-	S/ 3,948.10
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69	S/ 42.14	S/ 3,948.10	
1.4.1.1.2	RELLENOS	-	-	-	-	S/ 993.30
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55	S/ 18.06	S/ 993.30	
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 1,194.22
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86	S/ 1.89	S/ 1,194.22	
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 829.12
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	S/ 15.80	S/ 611.30	
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	S/ 5.63	S/ 217.82	
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 95,965.15
1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 74,414.26
1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68	S/ 14.43	S/ 7,080.51	
1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09	S/ 477.42	S/ 60,675.31	
1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98	S/ 62.24	S/ 6,658.44	
1.4.1.2.2	TRIBUNA	-	-	-	-	S/ 21,550.89
1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16	S/ 378.77	S/ 15,590.17	
1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	S/ 62.24	S/ 5,960.72	
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 33,186.85
1.4.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ 22,990.76
1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13	S/ 491.07	S/ 16,760.22	
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	S/ 4.72	S/ 6,230.54	
1.4.1.3.2	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 7,478.73
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4	S/ 509.49	S/ 2,241.76	
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93	S/ 61.54	S/ 2,580.37	
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84	S/ 4.72	S/ 2,656.60	
1.4.1.3.3	OTROS	-	-	-	-	S/ 2,717.36
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72	S/ 10.15	S/ 2,717.36	
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 282,485.80
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 282,485.80
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-	-	-	S/ 789.89
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4	S/ 1.02	S/ 789.89	
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 84,505.46
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 142.52	S/ 1,995.28	
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 614.13	S/ 8,597.82	
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 4,398.08	S/ 17,592.32	
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 4,398.48	S/ 13,195.44	
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 515.43	S/ 6,185.16	
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2	S/ 515.43	S/ 1,030.86	
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 455.12	S/ 910.24	
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2	S/ 483.43	S/ 966.86	
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2	S/ 489.19	S/ 978.38	
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1	S/ 31.84	S/ 33,053.10	
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 11,343.47
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 62.76	S/ 878.64	
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 44.85	S/ 627.90	
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 569.23	S/ 2,276.92	
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 569.23	S/ 1,707.69	
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 98.04	S/ 1,176.48	
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1	S/ 3.75	S/ 3,892.88	
1.4.2.1.4	COBERTURA	-	-	-	-	S/ 185,596.98

1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	S/ 195.98	S/ 185,596.98	
1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0	S/ 157.51	S/ -	
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 250.00
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4.3	ARQUITECTURA	-	-	-	-	S/ 62,168.53
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 5,799.43
1.4.3.1.1	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93	S/ 27.97	S/ 1,172.78	
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77	S/ 48.31	S/ 4,626.65	
1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 31,314.98
1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86	S/ 49.56	S/ 31,314.98	
1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 5,266.52
1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25	S/ 374.40	S/ 1,591.20	
1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 1,645.56	S/ 3,291.12	
1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 192.10	S/ 384.20	
1.4.3.4	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 4,231.67
1.4.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	m	2	S/ 15.97	S/ 31.94	
1.4.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93	S/ 17.19	S/ 720.78	
1.4.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77	S/ 16.39	S/ 1,569.67	
1.4.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48	S/ 4.84	S/ 1,909.28	
1.4.3.5	OTROS	-	-	-	-	S/ 15,555.93
1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396	S/ 7.70	S/ 3,049.20	
1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396	S/ 5.41	S/ 2,142.36	
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	S/ 18.32	S/ 6,193.63	
1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.6	S/ 18.00	S/ 2,908.80	
1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27	S/ 10.67	S/ 1,261.94	
1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 7,967.34
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 7,967.34
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 6,248.54
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02	S/ 38.50	S/ 2,695.77	
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4	S/ 41.12	S/ 3,552.77	
1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.75	S/ -	
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 100.09	S/ -	
1.4.4.1.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 1,718.80
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30	S/ 14.95	S/ 448.50	
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80	S/ 14.95	S/ 1,196.00	
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10	S/ 7.43	S/ 74.30	
1.5	**OBRAS EXTERIORES**					**S/ 421,881.54**
1.5.1	ESTRUCTURAS	-	-	-	-	S/ 217,146.09
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-	-	-	S/ 6,285.32
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES	-	-	-	-	S/ 2,485.84
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	58.99	S/ 42.14	S/ 2,485.84	
1.5.1.1.2	RELLENOS	-	-	-	-	S/ 2,529.66
1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	140.07	S/ 18.06	S/ 2,529.66	
1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 5.67
1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	3	S/ 1.89	S/ 5.67	
1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 1,264.15
1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.99	S/ 15.80	S/ 932.04	
1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.99	S/ 5.63	S/ 332.11	
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 182,417.08
1.5.1.2.1	MUROS DE CONTENCION	-	-	-	-	S/ 130,684.83
1.5.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	207.91	S/ 485.31	S/ 100,900.80	
1.5.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	509.39	S/ 58.47	S/ 29,784.03	
1.5.1.2.2	RAMPAS	-	-	-	-	S/ 627.33

1.5.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	7.33	S/ 18.00	S/ 131.94	
1.5.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	7.13	S/ 69.48	S/ 495.39	
1.5.1.2.3	GRADAS	-	-	-	-	S/ 1,557.81
1.5.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	m³	2.13	S/ 469.83	S/ 1,000.74	
1.5.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	5.88	S/ 94.74	S/ 557.07	
1.5.1.2.4	VEREDAS	-	-	-	-	S/ 49,547.11
1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	52.85	S/ 469.83	S/ 24,830.52	
1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	165.48	S/ 52.82	S/ 8,740.65	
1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	426.48	S/ 37.46	S/ 15,975.94	
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 28,443.69
1.5.1.3.1	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 14,328.76
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36	S/ 509.49	S/ 3,749.85	
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27	S/ 61.54	S/ 5,185.98	
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	S/ 4.72	S/ 5,392.93	
1.5.1.3.2	VIGAS	-	-	-	-	S/ 6,307.09
1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61	S/ 509.49	S/ 1,839.26	
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94	S/ 65.33	S/ 2,674.61	
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	S/ 4.72	S/ 1,793.22	
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA	-	-	-	-	S/ 7,807.84
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM	-	-	-	-	S/ 4,685.97
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85	S/ 562.42	S/ 1,602.90	
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64	S/ 47.85	S/ 413.42	
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	S/ 4.82	S/ 2,669.65	
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA	-	-	-	-	S/ 3,121.87
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25	S/ 542.77	S/ 678.46	
1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48	S/ 54.22	S/ 676.67	
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31	S/ 4.72	S/ 1,766.74	
1.5.2	ARQUITECTURA	-	-	-	-	S/ 112,666.63
1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES	-	-	-	-	S/ 1,689.52
1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 169.75	S/ 1,585.47	
1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98	S/ 106.17	S/ 104.05	
1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 6,973.67
1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34	S/ 23.07	S/ 215.47	
1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 20.38	S/ 190.35	
1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 27.76	S/ 259.28	
1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94	S/ 38.03	S/ 2,165.43	
1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58	S/ 47.88	S/ 1,272.65	
1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82	S/ 44.47	S/ 614.58	
1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.31	S/ -	
1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0	S/ 67.97	S/ -	
1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63	S/ 18.30	S/ 249.43	
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	S/ 7.88	S/ 2,006.48	
1.5.2.3	CIELO RASOS	-	-	-	-	S/ 407.12
1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64	S/ 47.12	S/ 407.12	
1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 29,558.59
1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07	S/ 49.44	S/ 13,846.66	
1.5.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	m²	280.07	S/ 56.10	S/ 15,711.93	
1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 39,992.97
1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	32.44	S/ 374.40	S/ 12,145.54	
1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34	S/ 274.03	S/ 641.23	
1.5.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	und	10.8	S/ 2,200.00	S/ 23,760.00	

1.5.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.6	S/ 230.18	S/ 1,058.83	
1.5.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36	S/ 381.59	S/ 137.37	
1.5.2.5.6	ASTA DE BANDERA	und	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	
1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1	S/ 800.00	S/ 800.00	
1.5.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1	S/ 450.00	S/ 450.00	
1.5.2.6	COBERTURAS	-	-	-	-	S/ 761.64
1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.7	S/ 78.52	S/ 761.64	
1.5.2.7	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 1,937.89
1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34	S/ 10.63	S/ 99.28	
1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34	S/ 12.48	S/ 116.56	
1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64	S/ 15.97	S/ 74.10	
1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94	S/ 17.19	S/ 978.80	
1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58	S/ 20.25	S/ 538.25	
1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64	S/ 15.15	S/ 130.90	
1.5.2.8	JARDINERIA	-	-	-	-	S/ 27,838.48
1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	718.91	S/ 28.31	S/ 20,352.34	
1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	718.91	S/ 9.63	S/ 6,923.10	
1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	69	S/ 8.16	S/ 563.04	
1.5.2.9	OTROS	-	-	-	-	S/ 3,506.75
1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	2075	S/ 0.42	S/ 871.50	
1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	2075	S/ 1.27	S/ 2,635.25	
1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 92,068.82
1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 727.08
1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 652.08
1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	3	S/ 98.68	S/ 296.04	
1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3	S/ 118.68	S/ 356.04	
1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 75.00
1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	5	S/ 15.00	S/ 75.00	
1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 20,635.87
1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 595.98
1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3	S/ 100.78	S/ 302.34	
1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	3	S/ 97.88	S/ 293.64	
1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 2,965.74
1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	31.61	S/ 13.83	S/ 437.17	
1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	26.36	S/ 13.94	S/ 367.46	
1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	40.81	S/ 13.83	S/ 564.40	
1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	29.9	S/ 10.85	S/ 324.42	
1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	20.99	S/ 14.66	S/ 307.71	
1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	12.54	S/ 37.18	S/ 466.24	
1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	12.54	S/ 39.74	S/ 498.34	
1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION	-	-	-	-	S/ 1,371.37
1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	20.02	S/ 43.45	S/ 869.87	
1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	20.02	S/ 11.11	S/ 222.42	
1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	20.02	S/ 13.94	S/ 279.08	
1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 2,601.43
1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	48	S/ 14.68	S/ 704.64	
1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	25	S/ 12.36	S/ 309.00	
1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	14	S/ 13.04	S/ 182.56	
1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2	S/ 18.75	S/ 37.50	
1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	5	S/ 18.39	S/ 91.95	
1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	2	S/ 22.65	S/ 45.30	
1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	1	S/ 35.71	S/ 35.71	
1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	2	S/ 35.71	S/ 71.42	
1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	2	S/ 31.71	S/ 63.42	

1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	5	S/ 9.40	S/ 47.00	
1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	7	S/ 10.22	S/ 71.54	
1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	8	S/ 10.40	S/ 83.20	
1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	8	S/ 15.61	S/ 124.88	
1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	4	S/ 12.62	S/ 50.48	
1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	2	S/ 26.69	S/ 53.38	
1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	11	S/ 9.40	S/ 103.40	
1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	6	S/ 9.40	S/ 56.40	
1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6	S/ 8.40	S/ 50.40	
1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	4	S/ 9.82	S/ 39.28	
1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	6	S/ 9.80	S/ 58.80	
1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	2	S/ 10.00	S/ 20.00	
1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	3	S/ 16.89	S/ 50.67	
1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	6	S/ 9.40	S/ 56.40	
1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	6	S/ 9.90	S/ 59.40	
1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	6	S/ 11.02	S/ 66.12	
1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	2	S/ 16.02	S/ 32.04	
1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	2	S/ 18.27	S/ 36.54	
1.5.3.2.5	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 2,316.57
1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2	S/ 123.98	S/ 247.96	
1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4	S/ 192.73	S/ 770.92	
1.5.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	1	S/ 115.97	S/ 115.97	
1.5.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3	S/ 144.82	S/ 434.46	
1.5.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	2	S/ 99.64	S/ 199.28	
1.5.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	3	S/ 182.66	S/ 547.98	
1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	-	-	-	-	S/ 3,466.10
1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1	S/ 1,313.78	S/ 1,313.78	
1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1	S/ 2,152.32	S/ 2,152.32	
1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	-	-	-	-	S/ 6,900.28
1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2	S/ 2,119.87	S/ 4,239.74	
1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2	S/ 1,304.64	S/ 2,609.28	
1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1	S/ 51.26	S/ 51.26	
1.5.3.2.8	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 59,225.02
1.5.3.3.1	RED DE RECOLECCIÓN	-	-	-	-	S/ 57,294.15
1.5.3.3.1.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	163.86	S/ 118.27	S/ 19,379.72	
1.5.3.3.1.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	6.09	S/ 88.83	S/ 540.97	
1.5.3.3.1.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	157.78	S/ 128.42	S/ 20,262.11	
1.5.3.3.1.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	149.9	S/ 93.81	S/ 14,062.12	
1.5.3.3.1.5	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	1	S/ 650.01	S/ 650.01	
1.5.3.3.1.6	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	6	S/ 399.87	S/ 2,399.22	
1.5.3.3.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 1,930.87
1.5.3.3.2.1	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	10.85	S/ 177.96	S/ 1,930.87	
1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	-	-	-	-	S/ 11,480.85
1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 288.81
1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	3	S/ 96.27	S/ 288.81	
1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION	-	-	-	-	S/ 599.38
1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	20.38	S/ 29.41	S/ 599.38	
1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 7,619.44
1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	89.63	S/ 43.45	S/ 3,894.42	
1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	89.63	S/ 11.11	S/ 995.79	
1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	89.63	S/ 30.45	S/ 2,729.23	
1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 358.44

1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	3	S/ 21.70	S/ 65.10	
1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.5.3.4.4.3	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	4	S/ 23.65	S/ 94.60	
1.5.3.4.4.4	SUMIDEROS Ø 2"	und	3	S/ 50.48	S/ 151.44	
1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION	-	-	-	-	S/ 2,364.78
1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	11	S/ 214.98	S/ 2,364.78	
1.5.3.4.6	VARIOS	-	-	-	-	S/ 250.00
1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.6	**CERCO PERIMETRICO**					**S/ 237,551.71**
1.6.1	ESTRUCTURAS	-	-	-	-	S/ 105,274.11
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-	-	-	S/ 9,358.74
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES	-	-	-	-	S/ 5,801.84
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	137.68	S/ 42.14	S/ 5,801.84	
1.6.1.1.2	RELLENOS	-	-	-	-	S/ 281.37
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	15.58	S/ 18.06	S/ 281.37	
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 658.93
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	348.64	S/ 1.89	S/ 658.93	
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 2,616.60
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	122.1	S/ 15.80	S/ 1,929.18	
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	122.1	S/ 5.63	S/ 687.42	
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 77,192.66
1.6.1.2.1	SOLADOS	-	-	-	-	S/ 211.95
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	3	S/ 70.65	S/ 211.95	
1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	-	-	-	-	S/ 51,335.36
1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	137.68	S/ 372.86	S/ 51,335.36	
1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	-	-	-	-	S/ 25,645.35
1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	21.96	S/ 427.81	S/ 9,394.71	
1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	354.74	S/ 45.81	S/ 16,250.64	
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 18,324.45
1.6.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ -
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 491.07	S/ -	
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO	-	-	-	-	S/ -
1.6.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	m³	0	S/ 483.44	S/ -	
1.6.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 45.81	S/ -	
1.6.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.80	S/ -	
1.6.1.3.3	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 16,164.47
1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.95	S/ 509.49	S/ 2,012.49	
1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	115.43	S/ 61.54	S/ 7,103.56	
1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1493.31	S/ 4.72	S/ 7,048.42	
1.6.1.3.4	VIGAS	-	-	-	-	S/ 2,159.98
1.6.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0.31	S/ 509.49	S/ 157.94	
1.6.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	15.23	S/ 65.33	S/ 994.98	
1.6.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	213.36	S/ 4.72	S/ 1,007.06	
1.6.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ -
1.6.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0	S/ 472.96	S/ -	
1.6.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 46.87	S/ -	
1.6.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.6	LOSA MACIZA H=20CM	-	-	-	-	S/ -
1.6.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 512.42	S/ -	
1.6.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 47.85	S/ -	
1.6.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.4	OTROS	-	-	-	-	S/ 398.26
1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	53.03	S/ 7.51	S/ 398.26	
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	-	-	S/ 91,910.75

1.6.2.1	CUBIERTA METALICA DE INGRESO (CERCO PERIMETRICO)	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	0	S/ 2.38	S/ -	
1.6.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	0	S/ 67.56	S/ -	
1.6.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	0	S/ 28.95	S/ -	
1.6.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	0	S/ 67.56	S/ -	
1.6.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	0	S/ 3.75	S/ -	
1.6.2.1.4	COBERTURA	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	0	S/ 157.51	S/ -	
1.6.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	-	-	-	-	S/ -
1.6.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	0	S/ 250.00	S/ -	
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02	-	-	-	-	S/ 9,827.85
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 8,577.00
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	15	S/ 571.80	S/ 8,577.00	
1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 1,250.85
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	15	S/ 83.39	S/ 1,250.85	
1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04	-	-	-	-	S/ 82,082.90
1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 73,812.20
1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	115	S/ 210.40	S/ 24,196.00	
1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	85	S/ 583.72	S/ 49,616.20	
1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 8,270.70
1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	115	S/ 40.58	S/ 4,666.70	
1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	85	S/ 42.40	S/ 3,604.00	
1.6.3	ARQUITECTURA	-	-	-	-	S/ 40,366.85
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES	-	-	-	-	S/ 4,668.29
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	43.97	S/ 106.17	S/ 4,668.29	
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 7,631.54
1.6.3.2.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	115.43	S/ 38.03	S/ 4,389.80	
1.6.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	15.23	S/ 47.88	S/ 729.21	
1.6.3.2.3	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	0	S/ 43.57	S/ -	
1.6.3.2.4	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	0	S/ 76.62	S/ -	
1.6.3.2.5	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	8.12	S/ 48.31	S/ 392.28	
1.6.3.2.6	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	22.7	S/ 18.30	S/ 415.41	
1.6.3.2.7	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	216.35	S/ 7.88	S/ 1,704.84	
1.6.3.3	CIELO RASOS	-	-	-	-	S/ -
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0	S/ 47.12	S/ -	
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	S/ -
1.6.3.4.1	ZOCALOS	-	-	-	-	S/ -
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 18.12	S/ -	
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 23,331.44
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	13.87	S/ 1,523.83	S/ 21,135.52	
1.6.3.5.2	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	9.54	S/ 230.18	S/ 2,195.92	
1.6.3.6	COBERTURAS	-	-	-	-	S/ 420.87
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	5.36	S/ 78.52	S/ 420.87	
1.6.3.7	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 3,269.63
1.6.3.7.1	PINTURA EN SARDINELES	m	8.12	S/ 15.97	S/ 129.68	
1.6.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	115.43	S/ 17.19	S/ 1,984.24	
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	15.23	S/ 20.25	S/ 308.41	
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	0	S/ 15.15	S/ -	
1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	0	S/ 15.15	S/ -	

1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 13.04	S/ -	
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	43.97	S/ 19.27	S/ 847.30	
1.6.3.8	JARDINERIA	-	-	-	-	S/ 71.71
1.6.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	1.89	S/ 28.31	S/ 53.51	
1.6.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	1.89	S/ 9.63	S/ 18.20	
1.6.3.9	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 973.37
1.6.3.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	1	S/ 28.37	S/ 28.37	
1.6.3.9.2	LETRAS COORPOREAS	und	27	S/ 35.00	S/ 945.00	
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0	S/ 41.12	S/ -	
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.75	S/ -	
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 100.09	S/ -	
1.6.4.1.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0	S/ 14.95	S/ -	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1	**" MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"**	-	-	-	-	**S/ 1,936,041.65**
1.1	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**					**S/ 276,419.27**
1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					S/ 188,107.08
1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - SANTA CRUZ	glb	1	S/ 153,107.08	S/ 153,107.08	
1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - SANTA CRUZ	glb	1	S/ 35,000.00	S/ 35,000.00	
1.1.2	OBRAS PROVISIONALES					S/ 31,597.15
1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m²	450	S/ 49.84	S/ 22,428.00	
1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	m²	42	S/ 113.05	S/ 4,748.10	
1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	m	321.72	S/ 12.04	S/ 3,873.51	
1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	und	1	S/ 547.54	S/ 547.54	
1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES					S/ 1,200.00
1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	mes	4	S/ 100.00	S/ 400.00	
1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	mes	4	S/ 200.00	S/ 800.00	
1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 6,783.00
1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	1700	S/ 0.32	S/ 544.00	
1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	1700	S/ 1.25	S/ 2,125.00	
1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m²	1700	S/ 2.42	S/ 4,114.00	
1.1.5	REMOCIONES					S/ 5,045.41
1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	und	11	S/ 12.00	S/ 132.00	
1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	2	S/ 15.00	S/ 30.00	
1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	und	4	S/ 29.98	S/ 119.92	
1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	m²	175	S/ 2.76	S/ 483.00	
1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	m	360	S/ 2.12	S/ 763.20	
1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	und	25	S/ 5.06	S/ 126.50	
1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m²	118.85	S/ 28.53	S/ 3,390.79	
1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION					S/ 1,474.07
1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	109.19	S/ 5.42	S/ 591.81	
1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	109.19	S/ 8.08	S/ 882.26	
1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD					S/ 21,559.00
1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	1	S/ 290.00	S/ 290.00	
1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1	S/ 1,125.00	S/ 1,125.00	
1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1	S/ 1,055.00	S/ 1,055.00	
1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1	S/ 6,669.00	S/ 6,669.00	
1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1	S/ 2,420.00	S/ 2,420.00	
1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 20,653.56
1.1.8.1	CORTES					S/ 2,906.55
1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	m³	447.85	S/ 6.49	S/ 2,906.55	
1.1.8.2	NIVELACIÓN EXTERIOR					S/ 2,009.98
1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	m²	1256.24	S/ 1.60	S/ 2,009.98	
1.1.8.3	RELLENOS					S/ 12,610.70
1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	216.27	S/ 58.31	S/ 12,610.70	
1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 3,126.33
1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m³	231.58	S/ 5.42	S/ 1,255.16	
1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	231.58	S/ 8.08	S/ 1,871.17	
1.2	**BLOQUE 1 - AULAS Y SUM**					**S/ 403,957.48**
1.2.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE I					S/ 212,849.05
1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 6,728.92
1.2.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 4,227.91
1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	100.33	S/ 42.14	S/ 4,227.91	
1.2.1.1.2	RELLENOS					S/ 587.49
1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	32.53	S/ 18.06	S/ 587.49	

1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 294.46
1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	155.8	S/ 1.89	S/ 294.46	
1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 1,619.06
1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	67.8	S/ 15.80	S/ 1,071.24	
1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	67.8	S/ 8.08	S/ 547.82	
1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 34,895.92
1.2.1.2.1	SOLADOS	-	-	-	-	S/ 3,036.51
1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	18.15	S/ 35.08	S/ 636.70	
1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	34.2	S/ 70.17	S/ 2,399.81	
1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	-	-	-	-	S/ 18,780.33
1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	29.11	S/ 368.10	S/ 10,715.39	
1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	168.3	S/ 47.92	S/ 8,064.94	
1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	-	-	-	-	S/ 4,257.68
1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	5.1	S/ 422.64	S/ 2,155.46	
1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	45.89	S/ 45.81	S/ 2,102.22	
1.2.1.2.4	FALSO PISO	-	-	-	-	S/ 8,821.40
1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	155.8	S/ 56.62	S/ 8,821.40	
1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 169,870.23
1.2.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ 14,487.13
1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	22.21	S/ 486.20	S/ 10,798.50	
1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	781.49	S/ 4.72	S/ 3,688.63	
1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	-	-	-	-	S/ 26,822.18
1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	18.1	S/ 492.33	S/ 8,911.17	
1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	149.17	S/ 60.64	S/ 9,045.67	
1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1878.25	S/ 4.72	S/ 8,865.34	
1.2.1.3.3	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 25,477.35
1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.24	S/ 504.98	S/ 5,675.98	
1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	107.63	S/ 61.54	S/ 6,623.55	
1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2791.91	S/ 4.72	S/ 13,177.82	
1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 16,472.39
1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	6.71	S/ 484.44	S/ 3,250.59	
1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	139.44	S/ 61.54	S/ 8,581.14	
1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	983.19	S/ 4.72	S/ 4,640.66	
1.2.1.3.5	VIGAS	-	-	-	-	S/ 30,172.94
1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.92	S/ 504.98	S/ 7,534.30	
1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	179.91	S/ 65.33	S/ 11,753.52	
1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	2306.17	S/ 4.72	S/ 10,885.12	
1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	-	-	-	-	S/ 2,879.36
1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	2.13	S/ 467.80	S/ 996.41	
1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	16.31	S/ 46.87	S/ 764.45	
1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	236.97	S/ 4.72	S/ 1,118.50	
1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	-	-	-	-	S/ 29,137.34
1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.45	S/ 519.97	S/ 7,513.57	
1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	173.43	S/ 53.53	S/ 9,283.71	
1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	1288.16	S/ 4.72	S/ 6,080.12	
1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	1247	S/ 5.02	S/ 6,259.94	
1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	-	-	-	-	S/ 24,421.54
1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	14.16	S/ 507.91	S/ 7,192.01	
1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	152.17	S/ 47.85	S/ 7,281.33	
1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	2107.67	S/ 4.72	S/ 9,948.20	
1.2.1.4	OTROS	-	-	-	-	S/ 1,353.98
1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	180.29	S/ 7.51	S/ 1,353.98	
1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS - BLOQUE I	-	-	-	-	S/ 14,114.64
1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	-	-	-	-	S/ 14,114.64
1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-	-	-	S/ 47.41
1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	46.48	S/ 1.02	S/ 47.41	
1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 6,417.74
1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	und	9	S/ 373.66	S/ 3,362.94	
1.2.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	105.52	S/ 28.95	S/ 3,054.80	
1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 665.94
1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	4	S/ 67.56	S/ 270.24	

1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	105.52	S/ 3.75	S/ 395.70	
1.2.2.1.4	COBERTURA					S/ 6,733.55
1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	42.75	S/ 157.51	S/ 6,733.55	
1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.2.3	ARQUITECTURA - BLOQUE I					S/ 171,090.89
1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 17,907.36
1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	m²	97.19	S/ 169.47	S/ 16,470.79	
1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	13.55	S/ 106.02	S/ 1,436.57	
1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 30,253.22
1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	0	S/ 23.21	S/ -	
1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	3.04	S/ 23.39	S/ 71.11	
1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	224.77	S/ 20.52	S/ 4,612.28	
1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	98.59	S/ 27.90	S/ 2,750.66	
1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	61.5	S/ 38.17	S/ 2,347.46	
1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	73.15	S/ 48.03	S/ 3,513.39	
1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	159.84	S/ 43.72	S/ 6,988.20	
1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	46.55	S/ 76.77	S/ 3,573.64	
1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	3.04	S/ 67.97	S/ 206.63	
1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	158.2	S/ 18.32	S/ 2,898.22	
1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	417.72	S/ 7.88	S/ 3,291.63	
1.2.3.3	CIELO RASOS					S/ 7,214.38
1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	152.17	S/ 47.41	S/ 7,214.38	
1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 23,870.04
1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	65.62	S/ 40.61	S/ 2,664.83	
1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	3.31	S/ 67.18	S/ 222.37	
1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	17.23	S/ 65.15	S/ 1,122.53	
1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	88.67	S/ 223.98	S/ 19,860.31	
1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 14,340.65
1.2.3.5.1	ZOCALOS					S/ 10,238.55
1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	m²	77.59	S/ 65.21	S/ 5,059.64	
1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	m²	48.12	S/ 18.14	S/ 872.90	
1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	m	51.73	S/ 83.24	S/ 4,306.01	
1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 4,102.10
1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	19.75	S/ 42.26	S/ 834.64	
1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	m	23.41	S/ 23.10	S/ 540.77	
1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	51.73	S/ 52.71	S/ 2,726.69	
1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 3,841.60
1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	13.9	S/ 206.76	S/ 2,873.96	
1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	m²	4.68	S/ 206.76	S/ 967.64	
1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 29,488.48
1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	706.48	S/ 41.74	S/ 29,488.48	
1.2.3.8	COBERTURAS					S/ 28,663.50
1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	190.94	S/ 139.27	S/ 26,592.21	
1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	39	S/ 53.11	S/ 2,071.29	
1.2.3.9	CERRAJERIA					S/ 788.20
1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	28	S/ 5.23	S/ 146.44	
1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	5	S/ 101.68	S/ 508.40	
1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	2	S/ 66.68	S/ 133.36	
1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 2,619.43
1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	33.17	S/ 78.97	S/ 2,619.43	
1.2.3.11	PINTURA					S/ 9,568.52
1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	52.29	S/ 10.63	S/ 555.84	
1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	50.47	S/ 12.48	S/ 629.87	

1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	39.55	S/ 15.97	S/ 631.61	
1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	61.5	S/ 17.19	S/ 1,057.19	
1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	73.15	S/ 20.25	S/ 1,481.29	
1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	159.84	S/ 15.15	S/ 2,421.58	
1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	18.58	S/ 19.89	S/ 369.56	
1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	159.84	S/ 15.15	S/ 2,421.58	
1.2.3.12	OTROS	-	-	-	-	S/ 2,155.07
1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	1.7	S/ 17.67	S/ 30.04	
1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	3.04	S/ 64.31	S/ 195.50	
1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	33.17	S/ 2.57	S/ 85.25	
1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	109.21	S/ 10.02	S/ 1,094.28	
1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	und	1	S/ 750.00	S/ 750.00	
1.2.3.13	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 380.44
1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8	S/ 28.37	S/ 226.96	
1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	4	S/ 38.37	S/ 153.48	
1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 5,902.90
1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 146.45
1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 15.00
1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	und	1	S/ 131.45	S/ 131.45	
1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 1,183.64
1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 100.78
1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	1	S/ 100.78	S/ 100.78	
1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 343.68
1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	24.85	S/ 13.83	S/ 343.68	
1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 96.98
1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	6	S/ 14.68	S/ 88.08	
1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	und	1	S/ 8.90	S/ 8.90	
1.2.4.2.4	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 223.80
1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	1	S/ 123.98	S/ 123.98	
1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	1	S/ 99.82	S/ 99.82	
1.2.4.2.5	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 3,241.16
1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 3,091.84
1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	26.38	S/ 38.50	S/ 1,015.63	
1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	3.44	S/ 41.12	S/ 141.45	
1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	14.16	S/ 36.11	S/ 511.32	
1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.17	S/ 1,024.68	
1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 99.69	S/ 398.76	
1.2.4.3.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 149.32
1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0	S/ 14.95	S/ -	
1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	0	S/ 14.95	S/ -	
1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	4	S/ 7.43	S/ 29.72	
1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	-	-	-	-	S/ 1,331.65
1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 281.58
1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	pto	2	S/ 95.06	S/ 190.12	
1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	pto	1	S/ 91.46	S/ 91.46	
1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION	-	-	-	-	S/ 610.26
1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	12.8	S/ 29.41	S/ 376.45	
1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	m	7.95	S/ 29.41	S/ 233.81	
1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 189.81
1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1	S/ 21.70	S/ 21.70	
1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	und	1	S/ 50.48	S/ 50.48	
1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.2.4.4.4	VARIOS	-	-	-	-	S/ 250.00
1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	

1.3	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**					**S/ 320,677.42**
1.3.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE II					S/ 157,887.26
1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 8,360.15
1.3.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 5,270.87
1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	125.08	S/ 42.14	S/ 5,270.87	
1.3.1.1.2	RELLENOS					S/ 287.88
1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	15.94	S/ 18.06	S/ 287.88	
1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 195.14
1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	103.25	S/ 1.89	S/ 195.14	
1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 2,606.26
1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	109.14	S/ 15.80	S/ 1,724.41	
1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	109.14	S/ 8.08	S/ 881.85	
1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 28,424.15
1.3.1.2.1	SOLADOS					S/ 2,014.17
1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	m²	12.09	S/ 35.08	S/ 424.12	
1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	22.66	S/ 70.17	S/ 1,590.05	
1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 17,670.87
1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	27.39	S/ 368.10	S/ 10,082.26	
1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	158.36	S/ 47.92	S/ 7,588.61	
1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS					S/ 3,865.26
1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	4.63	S/ 422.64	S/ 1,956.82	
1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.66	S/ 45.81	S/ 1,908.44	
1.3.1.2.4	FALSO PISO					S/ 4,873.85
1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	m²	86.08	S/ 56.62	S/ 4,873.85	
1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 120,160.91
1.3.1.3.1	ZAPATAS					S/ 9,627.64
1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	14.76	S/ 486.20	S/ 7,176.31	
1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	519.35	S/ 4.72	S/ 2,451.33	
1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION					S/ 19,177.57
1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	12.94	S/ 492.33	S/ 6,370.75	
1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.66	S/ 60.64	S/ 6,467.86	
1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	kg	1343	S/ 4.72	S/ 6,338.96	
1.3.1.3.3	COLUMNAS					S/ 14,370.72
1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	6.34	S/ 504.98	S/ 3,201.57	
1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	60.71	S/ 61.54	S/ 3,736.09	
1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1574.8	S/ 4.72	S/ 7,433.06	
1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 15,269.64
1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	6.22	S/ 484.44	S/ 3,013.22	
1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.26	S/ 61.54	S/ 7,954.66	
1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	kg	911.39	S/ 4.72	S/ 4,301.76	
1.3.1.3.5	VIGAS					S/ 21,638.53
1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	10.7	S/ 504.98	S/ 5,403.29	
1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	129.02	S/ 65.33	S/ 8,428.88	
1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	1653.89	S/ 4.72	S/ 7,806.36	
1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ 3,163.32
1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	2.34	S/ 467.80	S/ 1,094.65	
1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	17.92	S/ 46.87	S/ 839.91	
1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	260.33	S/ 4.72	S/ 1,228.76	
1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm					S/ 17,165.68
1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	8.35	S/ 519.97	S/ 4,341.75	
1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	100.22	S/ 53.53	S/ 5,364.78	
1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	kg	744.37	S/ 4.72	S/ 3,513.43	
1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	und	786	S/ 5.02	S/ 3,945.72	
1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 19,747.81
1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	11.45	S/ 507.91	S/ 5,815.57	
1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	123.05	S/ 47.85	S/ 5,887.94	
1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	1704.3	S/ 4.72	S/ 8,044.30	
1.3.1.4	OTROS					S/ 942.05
1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	125.44	S/ 7.51	S/ 942.05	
1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS					S/ 4,308.37
1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02					S/ 4,308.37

1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 34.58
1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	33.9	S/ 1.02	S/ 34.58	
1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 1,926.65
1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	und	3	S/ 371.63	S/ 1,114.89	
1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	m	28.04	S/ 28.95	S/ 811.76	
1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 307.83
1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	und	3	S/ 67.56	S/ 202.68	
1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	m	28.04	S/ 3.75	S/ 105.15	
1.3.2.1.4	COBERTURA					S/ 1,789.31
1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	m²	11.36	S/ 157.51	S/ 1,789.31	
1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO					S/ 250.00
1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.3.3	ARQUITECTURA - BLOQUE II					S/ 137,081.15
1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 22,072.58
1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	59.79	S/ 169.47	S/ 10,132.61	
1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	112.62	S/ 106.02	S/ 11,939.97	
1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 30,346.72
1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	108.97	S/ 23.21	S/ 2,529.19	
1.3.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	m²	1.74	S/ 23.39	S/ 40.70	
1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	376.21	S/ 20.52	S/ 7,719.83	
1.3.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	73.8	S/ 27.90	S/ 2,059.02	
1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	34.13	S/ 38.17	S/ 1,302.74	
1.3.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.5	S/ 48.03	S/ 2,713.70	
1.3.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	m²	115.2	S/ 43.72	S/ 5,036.54	
1.3.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	m²	40.17	S/ 76.77	S/ 3,083.85	
1.3.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	1.74	S/ 67.97	S/ 118.27	
1.3.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	164.1	S/ 18.32	S/ 3,006.31	
1.3.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	347.28	S/ 7.88	S/ 2,736.57	
1.3.3.3	CIELO RASOS					S/ 4,141.26
1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	87.35	S/ 47.41	S/ 4,141.26	
1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS					S/ 10,476.09
1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	m²	71.28	S/ 40.61	S/ 2,894.68	
1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	m²	40.28	S/ 67.18	S/ 2,706.01	
1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	m²	31	S/ 65.15	S/ 2,019.65	
1.3.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	m²	12.75	S/ 223.98	S/ 2,855.75	
1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ 16,189.36
1.3.3.5.1	ZOCALOS					S/ 12,705.33
1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	m²	179.61	S/ 67.35	S/ 12,096.73	
1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	33.55	S/ 18.14	S/ 608.60	
1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS					S/ 3,484.03
1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	m	57.31	S/ 42.26	S/ 2,421.92	
1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	m	20.15	S/ 52.71	S/ 1,062.11	
1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA					S/ 7,104.28
1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	m²	18.72	S/ 206.76	S/ 3,870.55	
1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m²	15.64	S/ 206.76	S/ 3,233.73	
1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 16,090.35
1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	m	385.49	S/ 41.74	S/ 16,090.35	
1.3.3.8	COBERTURAS					S/ 17,791.72
1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m²	116.34	S/ 139.27	S/ 16,202.67	
1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	m	29.92	S/ 53.11	S/ 1,589.05	
1.3.3.9	CERRAJERIA					S/ 1,681.60
1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	und	64	S/ 5.23	S/ 334.72	
1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	und	8	S/ 101.68	S/ 813.44	
1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	und	8	S/ 66.68	S/ 533.44	
1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/ 1,377.24

1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	m²	17.44	S/ 78.97	S/ 1,377.24	
1.3.3.11	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 8,054.33
1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	40.25	S/ 10.63	S/ 427.86	
1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	119.13	S/ 12.48	S/ 1,486.74	
1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	32.82	S/ 15.97	S/ 524.14	
1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	34.13	S/ 17.19	S/ 586.69	
1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	56.5	S/ 20.25	S/ 1,144.13	
1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	96.11	S/ 15.15	S/ 1,456.07	
1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m²	34.36	S/ 19.89	S/ 683.42	
1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	m²	115.2	S/ 15.15	S/ 1,745.28	
1.3.3.12	OTROS	-	-	-	-	S/ 1,106.59
1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	m	6.1	S/ 17.67	S/ 107.79	
1.3.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	m²	1.74	S/ 64.31	S/ 111.90	
1.3.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	17.44	S/ 2.57	S/ 44.82	
1.3.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	m²	84.04	S/ 10.02	S/ 842.08	
1.3.3.13	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 649.03
1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	und	8	S/ 28.37	S/ 226.96	
1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	und	11	S/ 38.37	S/ 422.07	
1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 21,400.64
1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 6,405.44
1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 3,247.30
1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	und	3	S/ 293.68	S/ 881.04	
1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	und	2	S/ 203.68	S/ 407.36	
1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	und	1	S/ 222.10	S/ 222.10	
1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	und	4	S/ 434.20	S/ 1,736.80	
1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 2,138.44
1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	und	5	S/ 91.45	S/ 457.25	
1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	2	S/ 98.68	S/ 197.36	
1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	und	3	S/ 35.53	S/ 106.59	
1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	und	4	S/ 45.00	S/ 180.00	
1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	und	4	S/ 54.35	S/ 217.40	
1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	3	S/ 54.34	S/ 163.02	
1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	und	1	S/ 115.78	S/ 115.78	
1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	und	6	S/ 116.84	S/ 701.04	
1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 599.70
1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	10	S/ 59.97	S/ 599.70	
1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 420.00
1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	28	S/ 15.00	S/ 420.00	
1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 4,876.58
1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 1,209.36
1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	12	S/ 100.78	S/ 1,209.36	
1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 712.84
1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	32.34	S/ 13.83	S/ 447.26	
1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	2.94	S/ 13.94	S/ 40.98	
1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	16.24	S/ 13.83	S/ 224.60	
1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 1,031.18
1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	30	S/ 14.68	S/ 440.40	
1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	5	S/ 12.36	S/ 61.80	
1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	23	S/ 13.04	S/ 299.92	
1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	3	S/ 10.22	S/ 30.66	
1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	4	S/ 10.40	S/ 41.60	
1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	6	S/ 9.40	S/ 56.40	
1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	3	S/ 8.40	S/ 25.20	
1.3.4.2.4	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 1,504.80
1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	3	S/ 123.98	S/ 371.94	
1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	pza	3	S/ 177.98	S/ 533.94	

1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	6	S/ 99.82	S/ 598.92	
1.3.4.2.5	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 2,999.64
1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 2,581.13
1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	7.01	S/ 38.50	S/ 269.89	
1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	4.8	S/ 41.12	S/ 197.38	
1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	m	19.12	S/ 36.11	S/ 690.42	
1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 256.17	S/ 1,024.68	
1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	4	S/ 99.69	S/ 398.76	
1.3.4.3.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 418.51
1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	2	S/ 14.95	S/ 29.90	
1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	und	8	S/ 14.95	S/ 119.60	
1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	17	S/ 14.95	S/ 254.15	
1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	2	S/ 7.43	S/ 14.86	
1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	-	-	-	-	S/ 7,118.98
1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 2,217.74
1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	16	S/ 96.27	S/ 1,540.32	
1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	pto	3	S/ 103.86	S/ 311.58	
1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	pto	4	S/ 91.46	S/ 365.84	
1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION	-	-	-	-	S/ 2,988.63
1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	39.68	S/ 29.41	S/ 1,166.99	
1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	m	14.88	S/ 29.73	S/ 442.38	
1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	m	31.36	S/ 29.41	S/ 922.30	
1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	m	1.68	S/ 189.26	S/ 317.96	
1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	m	1.68	S/ 82.74	S/ 139.00	
1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	-	-	-	-	S/ 1,662.61
1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	9	S/ 21.70	S/ 195.30	
1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	und	7	S/ 25.20	S/ 176.40	
1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	und	9	S/ 23.65	S/ 212.85	
1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	und	3	S/ 28.65	S/ 85.95	
1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	6	S/ 23.65	S/ 141.90	
1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	und	3	S/ 26.39	S/ 79.17	
1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	und	9	S/ 50.48	S/ 454.32	
1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	und	1	S/ 46.68	S/ 46.68	
1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	und	3	S/ 58.48	S/ 175.44	
1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	und	4	S/ 23.65	S/ 94.60	
1.3.4.4.4	VARIOS	-	-	-	-	S/ 250.00
1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**					**S/ 486,163.16**
1.4.1	ESTRUCTURAS - LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 135,254.04
1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-	-	-	S/ 7,059.54
1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	-	-	-	-	S/ 3,948.10
1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	93.69	S/ 42.14	S/ 3,948.10	
1.4.1.1.2	RELLENOS	-	-	-	-	S/ 993.30
1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	55	S/ 18.06	S/ 993.30	
1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	-	-	-	-	S/ 1,194.22
1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	631.86	S/ 1.89	S/ 1,194.22	
1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	-	-	-	-	S/ 923.92
1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	38.69	S/ 15.80	S/ 611.30	
1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	38.69	S/ 8.08	S/ 312.62	
1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	-	-	-	-	S/ 95,169.62
1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 73,823.29
1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	m²	490.68	S/ 14.43	S/ 7,080.51	
1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	m³	127.09	S/ 472.77	S/ 60,084.34	
1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	106.98	S/ 62.24	S/ 6,658.44	
1.4.1.2.2	TRIBUNA	-	-	-	-	S/ 21,346.33
1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	m³	41.16	S/ 373.80	S/ 15,385.61	
1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	95.77	S/ 62.24	S/ 5,960.72	
1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	S/ 33,024.88
1.4.1.3.1	ZAPATAS	-	-	-	-	S/ 22,824.55

1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	34.13	S/ 486.20	S/ 16,594.01	
1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	1320.03	S/ 4.72	S/ 6,230.54	
1.4.1.3.2	COLUMNAS	-	-	-	-	S/ 7,458.88
1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	4.4	S/ 504.98	S/ 2,221.91	
1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	41.93	S/ 61.54	S/ 2,580.37	
1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	562.84	S/ 4.72	S/ 2,656.60	
1.4.1.3.3	OTROS	-	-	-	-	S/ 2,741.45
1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1”	m	267.72	S/ 10.24	S/ 2,741.45	
1.4.2	ESTRUCTURA METALICA - LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 282,485.80
1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 282,485.80
1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-	-	-	S/ 789.89
1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m²	774.4	S/ 1.02	S/ 789.89	
1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 84,505.46
1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 142.52	S/ 1,995.28	
1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 614.13	S/ 8,597.82	
1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 4,398.08	S/ 17,592.32	
1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 4,398.48	S/ 13,195.44	
1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 515.43	S/ 6,185.16	
1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	und	2	S/ 515.43	S/ 1,030.86	
1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 455.12	S/ 910.24	
1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	und	2	S/ 483.43	S/ 966.86	
1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	und	2	S/ 489.19	S/ 978.38	
1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	m	1038.1	S/ 31.84	S/ 33,053.10	
1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	-	-	-	-	S/ 11,343.47
1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	und	14	S/ 62.76	S/ 878.64	
1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	und	14	S/ 44.85	S/ 627.90	
1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	und	4	S/ 569.23	S/ 2,276.92	
1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	und	3	S/ 569.23	S/ 1,707.69	
1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	und	12	S/ 98.04	S/ 1,176.48	
1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	und	2	S/ 97.87	S/ 195.74	
1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	m	1038.1	S/ 3.75	S/ 3,892.88	
1.4.2.1.4	COBERTURA	-	-	-	-	S/ 185,596.98
1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	m²	947.02	S/ 195.98	S/ 185,596.98	
1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	-	-	-	-	S/ 250.00
1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.4.3	ARQUITECTURA - LOSA DEPORTIVA	-	-	-	-	S/ 60,455.98
1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	S/ 4,272.45
1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	41.93	S/ 38.17	S/ 1,600.47	
1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	95.77	S/ 27.90	S/ 2,671.98	
1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 31,150.70
1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	und	631.86	S/ 49.30	S/ 31,150.70	
1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 5,266.52
1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	4.25	S/ 374.40	S/ 1,591.20	
1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 1,645.56	S/ 3,291.12	
1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	und	2	S/ 192.10	S/ 384.20	
1.4.3.4	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 4,199.73
1.4.3.4.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	41.93	S/ 17.19	S/ 720.78	
1.4.3.4.2	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	m²	95.77	S/ 16.39	S/ 1,569.67	
1.4.3.4.3	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	m	394.48	S/ 4.84	S/ 1,909.28	
1.4.3.5	OTROS	-	-	-	-	S/ 15,566.58
1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	m²	396	S/ 7.70	S/ 3,049.20	
1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	m²	396	S/ 5.41	S/ 2,142.36	
1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	m	338.08	S/ 18.32	S/ 6,193.63	
1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	m	161.6	S/ 18.00	S/ 2,908.80	
1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2”	m	118.27	S/ 10.76	S/ 1,272.59	

1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS					S/ 7,967.34
1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL					S/ 7,967.34
1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS					S/ 6,248.54
1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	70.02	S/ 38.50	S/ 2,695.77	
1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	86.4	S/ 41.12	S/ 3,552.77	
1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.17	S/ -	
1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 99.69	S/ -	
1.4.4.1.2	ACCESORIOS					S/ 1,718.80
1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	30	S/ 14.95	S/ 448.50	
1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	80	S/ 14.95	S/ 1,196.00	
1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	10	S/ 7.43	S/ 74.30	
1.5	**OBRAS EXTERIORES**					**S/ 254,899.25**
1.5.1	ESTRUCTURAS - OBRAS EXTERIORES					S/ 121,635.58
1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 4,159.25
1.5.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 2,485.84
1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	58.99	S/ 42.14	S/ 2,485.84	
1.5.1.1.2	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 264.73
1.5.1.1.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	140.07	S/ 1.89	S/ 264.73	
1.5.1.1.3	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,408.68
1.5.1.1.3.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	58.99	S/ 15.80	S/ 932.04	
1.5.1.1.3.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	58.99	S/ 8.08	S/ 476.64	
1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 89,100.61
1.5.1.2.1	SOLADOS					S/ 210.51
1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	3	S/ 70.17	S/ 210.51	
1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION					S/ 57,517.51
1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	95.75	S/ 480.84	S/ 46,040.43	
1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	196.29	S/ 58.47	S/ 11,477.08	
1.5.1.2.3	RAMPAS					S/ 323.38
1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	m	10.13	S/ 18.00	S/ 182.34	
1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	2.03	S/ 69.48	S/ 141.04	
1.5.1.2.4	VEREDAS					S/ 31,049.21
1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	30.4	S/ 464.97	S/ 14,135.09	
1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	126.05	S/ 52.82	S/ 6,657.96	
1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	m²	280.07	S/ 36.62	S/ 10,256.16	
1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 28,375.72
1.5.1.3.1	COLUMNAS					S/ 14,295.56
1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	7.36	S/ 504.98	S/ 3,716.65	
1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	84.27	S/ 61.54	S/ 5,185.98	
1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	1142.57	S/ 4.72	S/ 5,392.93	
1.5.1.3.2	VIGAS					S/ 6,290.81
1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.61	S/ 504.98	S/ 1,822.98	
1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	40.94	S/ 65.33	S/ 2,674.61	
1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	379.92	S/ 4.72	S/ 1,793.22	
1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA					S/ 7,789.35
1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM					S/ 4,673.11
1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	2.85	S/ 557.91	S/ 1,590.04	
1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	8.64	S/ 47.85	S/ 413.42	
1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	kg	553.87	S/ 4.82	S/ 2,669.65	
1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA					S/ 3,116.24
1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	m³	1.25	S/ 538.26	S/ 672.83	
1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	12.48	S/ 54.22	S/ 676.67	
1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	kg	374.31	S/ 4.72	S/ 1,766.74	
1.5.2	ARQUITECTURA - OBRAS EXTERIORES					S/ 45,372.00
1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 1,686.75
1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 169.47	S/ 1,582.85	
1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	0.98	S/ 106.02	S/ 103.90	
1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 6,993.56
1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	m²	9.34	S/ 23.21	S/ 216.78	

1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 20.52	S/ 191.66	
1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	9.34	S/ 27.90	S/ 260.59	
1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	56.94	S/ 38.17	S/ 2,173.40	
1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	26.58	S/ 48.03	S/ 1,276.64	
1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	13.82	S/ 44.74	S/ 618.31	
1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 48.45	S/ -	
1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	m²	0	S/ 67.97	S/ -	
1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.63	S/ 18.32	S/ 249.70	
1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	254.63	S/ 7.88	S/ 2,006.48	
1.5.2.3	CIELO RASOS	-	-	-	-	S/ 409.62
1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	8.64	S/ 47.41	S/ 409.62	
1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	S/ 13,807.45
1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	m²	280.07	S/ 49.30	S/ 13,807.45	
1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	-	-	-	-	S/ 16,232.97
1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	m	32.44	S/ 374.40	S/ 12,145.54	
1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	2.34	S/ 274.03	S/ 641.23	
1.5.2.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	m²	4.6	S/ 230.18	S/ 1,058.83	
1.5.2.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	m²	0.36	S/ 381.59	S/ 137.37	
1.5.2.5.5	ASTA DE BANDERA	und	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	
1.5.2.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	und	1	S/ 800.00	S/ 800.00	
1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	und	1	S/ 450.00	S/ 450.00	
1.5.2.6	COBERTURAS	-	-	-	-	S/ 761.64
1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	9.7	S/ 78.52	S/ 761.64	
1.5.2.7	PINTURAS	-	-	-	-	S/ 1,937.89
1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	9.34	S/ 10.63	S/ 99.28	
1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m²	9.34	S/ 12.48	S/ 116.56	
1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	m	0	S/ 15.97	S/ -	
1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	m²	4.64	S/ 15.97	S/ 74.10	
1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	56.94	S/ 17.19	S/ 978.80	
1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	26.58	S/ 20.25	S/ 538.25	
1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	m²	8.64	S/ 15.15	S/ 130.90	
1.5.2.8	JARDINERIA	-	-	-	-	S/ 669.12
1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	m²	0	S/ 28.31	S/ -	
1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	m²	0	S/ 9.63	S/ -	
1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	und	82	S/ 8.16	S/ 669.12	
1.5.2.9	OTROS	-	-	-	-	S/ 2,873.00
1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	m²	1700	S/ 0.42	S/ 714.00	
1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	m²	1700	S/ 1.27	S/ 2,159.00	
1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ 87,891.67
1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ 855.76
1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 750.76
1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	und	4	S/ 98.68	S/ 394.72	
1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	und	3	S/ 118.68	S/ 356.04	
1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-	-	-	S/ 105.00
1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	7	S/ 15.00	S/ 105.00	
1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 28,161.57
1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	-	-	-	-	S/ 693.86
1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	pto	3	S/ 100.78	S/ 302.34	
1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	pto	4	S/ 97.88	S/ 391.52	
1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	-	S/ 6,919.46
1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	m	65.78	S/ 13.83	S/ 909.74	
1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	106.72	S/ 13.94	S/ 1,487.68	
1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	m	83.63	S/ 13.83	S/ 1,156.60	
1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	m	63.6	S/ 10.85	S/ 690.06	
1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	m	67.85	S/ 14.66	S/ 994.68	
1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	m	21.85	S/ 37.18	S/ 812.38	
1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	m	21.85	S/ 39.74	S/ 868.32	
1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION	-	-	-	-	S/ 3,724.83

1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	54.03	S/ 43.45	S/ 2,347.60	
1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	54.03	S/ 11.55	S/ 624.05	
1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	m	54.03	S/ 13.94	S/ 753.18	
1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	-	-	-	-	S/ 2,143.36
1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	und	16	S/ 14.68	S/ 234.88	
1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	und	12	S/ 12.36	S/ 148.32	
1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	und	4	S/ 13.04	S/ 52.16	
1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	und	2	S/ 18.75	S/ 37.50	
1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	und	4	S/ 18.39	S/ 73.56	
1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	und	3	S/ 22.65	S/ 67.95	
1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	und	4	S/ 35.71	S/ 142.84	
1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	und	4	S/ 35.71	S/ 142.84	
1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	und	6	S/ 31.71	S/ 190.26	
1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	und	3	S/ 9.40	S/ 28.20	
1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	und	4	S/ 10.22	S/ 40.88	
1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	und	6	S/ 10.40	S/ 62.40	
1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	und	7	S/ 15.61	S/ 109.27	
1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	und	8	S/ 12.62	S/ 100.96	
1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	und	4	S/ 26.69	S/ 106.76	
1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	und	6	S/ 8.40	S/ 50.40	
1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	und	4	S/ 9.82	S/ 39.28	
1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	und	4	S/ 9.80	S/ 39.20	
1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	und	2	S/ 10.00	S/ 20.00	
1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	und	2	S/ 16.89	S/ 33.78	
1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	und	4	S/ 9.40	S/ 37.60	
1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	und	7	S/ 9.90	S/ 69.30	
1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	und	6	S/ 11.02	S/ 66.12	
1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	und	4	S/ 16.02	S/ 64.08	
1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	und	6	S/ 18.27	S/ 109.62	
1.5.3.2.5	VALVULAS	-	-	-	-	S/ 3,895.28
1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	pza	2	S/ 123.98	S/ 247.96	
1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	5	S/ 155.98	S/ 779.90	
1.5.3.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	und	4	S/ 192.73	S/ 770.92	
1.5.3.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	und	2	S/ 115.97	S/ 231.94	
1.5.3.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3	S/ 144.82	S/ 434.46	
1.5.3.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	und	7	S/ 99.82	S/ 698.74	
1.5.3.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	pza	4	S/ 182.84	S/ 731.36	
1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	-	-	-	-	S/ 3,466.10
1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	glb	1	S/ 1,313.78	S/ 1,313.78	
1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	glb	1	S/ 2,152.32	S/ 2,152.32	
1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	-	-	-	-	S/ 6,900.28
1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	und	2	S/ 2,119.87	S/ 4,239.74	
1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	glb	2	S/ 1,304.64	S/ 2,609.28	
1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	und	1	S/ 51.26	S/ 51.26	
1.5.3.2.8	VARIOS	-	-	-	-	S/ 418.40
1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1	S/ 418.40	S/ 418.40	
1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ 45,463.10
1.5.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ 1,902.04
1.5.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	m	18.3	S/ 38.50	S/ 704.55	
1.5.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	17	S/ 41.12	S/ 699.04	
1.5.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	5	S/ 99.69	S/ 498.45	
1.5.3.3.2	RED DE RECOLECCIÓN	-	-	-	-	S/ 42,897.45
1.5.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	m	68.95	S/ 117.62	S/ 8,109.90	
1.5.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	m	9.23	S/ 88.83	S/ 819.90	
1.5.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	und	59.73	S/ 128.42	S/ 7,670.53	
1.5.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	172.08	S/ 94.27	S/ 16,221.98	

1.5.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	m	30.33	S/ 99.02	S/ 3,003.28	
1.5.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	6	S/ 648.07	S/ 3,888.42	
1.5.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	und	8	S/ 397.93	S/ 3,183.44	
1.5.3.3.3	ACCESORIOS					S/ 663.61
1.5.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	15	S/ 14.95	S/ 224.25	
1.5.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	und	15	S/ 14.95	S/ 224.25	
1.5.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	und	5	S/ 7.43	S/ 37.15	
1.5.3.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	und	1	S/ 177.96	S/ 177.96	
1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION					S/ 13,411.24
1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE					S/ 385.08
1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	pto	4	S/ 96.27	S/ 385.08	
1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION					S/ 288.22
1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	9.8	S/ 29.41	S/ 288.22	
1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS					S/ 9,391.81
1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	m	109.91	S/ 43.45	S/ 4,775.59	
1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	m	109.91	S/ 11.55	S/ 1,269.46	
1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	m	109.91	S/ 30.45	S/ 3,346.76	
1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE					S/ 301.39
1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	und	1	S/ 21.70	S/ 21.70	
1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	und	1	S/ 23.65	S/ 23.65	
1.5.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	und	2	S/ 28.65	S/ 57.30	
1.5.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	und	2	S/ 23.65	S/ 47.30	
1.5.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	und	3	S/ 50.48	S/ 151.44	
1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION					S/ 2,794.74
1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	und	13	S/ 214.98	S/ 2,794.74	
1.5.3.4.6	VARIOS					S/ 250.00
1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1	S/ 250.00	S/ 250.00	
1.6	**CERCO PERIMETRICO**					**S/ 193,925.07**
1.6.1	ESTRUCTURAS - CERCO PERIMETRICO					S/ 121,178.92
1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 5,479.19
1.6.1.1.1	EXCAVACIONES					S/ 3,443.68
1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	m³	81.72	S/ 42.14	S/ 3,443.68	
1.6.1.1.2	RELLENOS					S/ 501.71
1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m³	27.78	S/ 18.06	S/ 501.71	
1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO					S/ 245.96
1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	m²	130.14	S/ 1.89	S/ 245.96	
1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					S/ 1,287.84
1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	m³	53.93	S/ 15.80	S/ 852.09	
1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	53.93	S/ 8.08	S/ 435.75	
1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE					S/ 84,943.23
1.6.1.2.1	SOLADOS					S/ -
1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	m²	0	S/ 70.17	S/ -	
1.6.1.2.2	MUROS DE CONTENCION					S/ 32,335.78
1.6.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	m³	47.08	S/ 480.84	S/ 22,637.95	
1.6.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	165.86	S/ 58.47	S/ 9,697.83	
1.6.1.2.3	CIMIENTOS CORRIDOS					S/ 39,637.01
1.6.1.2.3.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	m³	107.68	S/ 368.10	S/ 39,637.01	
1.6.1.2.4	SOBRECIMIENTOS					S/ 12,970.44
1.6.1.2.4.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	m³	11.71	S/ 422.64	S/ 4,949.11	
1.6.1.2.4.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	175.1	S/ 45.81	S/ 8,021.33	
1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/ 30,756.50
1.6.1.3.1	ZAPATAS					S/ -
1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 486.20	S/ -	
1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.2	COLUMNAS					S/ 22,394.85
1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	9.88	S/ 504.98	S/ 4,989.20	
1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	94.61	S/ 61.54	S/ 5,822.30	
1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	kg	2454.1	S/ 4.72	S/ 11,583.35	
1.6.1.3.3	VIGAS					S/ 7,927.57
1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	3.92	S/ 504.98	S/ 1,979.52	

1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	47.27	S/ 65.33	S/ 3,088.15	
1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	kg	605.91	S/ 4.72	S/ 2,859.90	
1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO					S/ -
1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m³	0	S/ 467.80	S/ -	
1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 46.87	S/ -	
1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM					S/ -
1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	m³	0	S/ 507.91	S/ -	
1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m²	0	S/ 47.85	S/ -	
1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	kg	0	S/ 4.72	S/ -	
1.6.1.3.6	OTROS					S/ 434.08
1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	m	57.8	S/ 7.51	S/ 434.08	
1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS - CERCO PERIMETRICO					S/ 24,529.84
1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01					S/ 16,667.56
1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 14,972.84
1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	24	S/ 210.40	S/ 5,049.60	
1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	17	S/ 583.72	S/ 9,923.24	
1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 1,694.72
1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	24	S/ 40.58	S/ 973.92	
1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	17	S/ 42.40	S/ 720.80	
1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02					S/ 7,862.28
1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ 6,861.60
1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12	S/ 571.80	S/ 6,861.60	
1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ 1,000.68
1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	und	12	S/ 83.39	S/ 1,000.68	
1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04					S/ -
1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA					S/ -
1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0	S/ 210.40	S/ -	
1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0	S/ 583.72	S/ -	
1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE					S/ -
1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	und	0	S/ 40.58	S/ -	
1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	und	0	S/ 42.40	S/ -	
1.6.3	ARQUITECTURA - CERCO PERIMETRICO					S/ 48,216.31
1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES					S/ 18,772.96
1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	177.07	S/ 106.02	S/ 18,772.96	
1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/ 8,365.56
1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	32.61	S/ 20.52	S/ 669.16	
1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	m²	32.61	S/ 27.90	S/ 909.82	
1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	94.61	S/ 38.17	S/ 3,611.26	
1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	m²	47.27	S/ 48.03	S/ 2,270.38	
1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	m	114.84	S/ 7.88	S/ 904.94	
1.6.3.3	CIELO RASOS					S/ -
1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	m²	0	S/ 47.41	S/ -	
1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/ -
1.6.3.4.1	ZOCALOS					S/ -
1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 18.14	S/ -	
1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO					S/ 11,459.35
1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.55	S/ 1,072.83	S/ 8,099.87	
1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	7.11	S/ 472.50	S/ 3,359.48	
1.6.3.5.3	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-3 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	m²	0	S/ 368.58	S/ -	
1.6.3.6	COBERTURAS					S/ -
1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	m²	0	S/ 78.52	S/ -	
1.6.3.7	PINTURAS					S/ 9,058.44
1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m²	32.61	S/ 10.63	S/ 346.64	
1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	m²	32.61	S/ 12.48	S/ 406.97	
1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	m²	94.61	S/ 17.19	S/ 1,626.35	
1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	m²	47.27	S/ 20.25	S/ 957.22	

1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m²	10.15	S/ 15.15	S/ 153.77	
1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	m²	0	S/ 13.04	S/ -	
1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	m²	288.92	S/ 19.27	S/ 5,567.49	
1.6.3.8	SEÑALETICA	-	-	-	-	S/ 560.00
1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	und	16	S/ 35.00	S/ 560.00	
1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	m	0	S/ 41.12	S/ -	
1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 256.17	S/ -	
1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	und	0	S/ 99.69	S/ -	
1.6.4.1.2	ACCESORIOS	-	-	-	-	S/ -
1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	und	0	S/ 14.95	S/ -	

ANEXOS F INFORME DE INTERFERENCIAS REVIT

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Ruinas\Arquitectura\Bloque 1\Bloque 1 - ruinas.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 14:05:57
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731373	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1351439
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731373	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta33 : Cuneta : ID 1351637
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731574	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1351439
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731574	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta31 : Cuneta : ID 1351615
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731645	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1351335
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 731645	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta30 : Cuneta : ID 1351604
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 732658	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1351335
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 732658	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta16 : Cuneta : ID 1351582

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Ruinas\Arquitectura\Bloque 2\Bloque 2 - Ruinas A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 14:07:55
Última actualización: Viernes, 5 de enero de 2024 14:08:10

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1030134	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384523
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1030134	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1386108
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1030146	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384269
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1030146	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384523
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030160	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384523
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030160	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1386108
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030164	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Viga 201- 5 : Viga 201- 1 : ID 1356810
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030164	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384426
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030164	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1386649
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030164	Proyecto3.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 250 x 150mm : ID 1397330
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030164	Proyecto3.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 250 x 350mm 2 : ID 1422903
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030177	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384523
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030193	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384426
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3	Proyecto3.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1423049

	mts) - 6" (5 mts) : ID 1030193	
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030202	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1384269
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030202	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1385206
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1030202	Proyecto3.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1385270
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038220	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1377221
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038220	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta31 : Cuneta : ID 1377397
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038419	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1377221
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038419	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta33 : Cuneta : ID 1377419
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038495	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1380102
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038495	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta16 : Cuneta : ID 1380187
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038519	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1380102
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1038519	Proyecto3.rvt : Pilares estructurales : Cuneta30 : Cuneta : ID 1380209

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Ruinas\Arquitectura\BLoque 3\Bloque 3 - ruinas A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 14:12:22
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254100	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254158	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254382	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422320
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254434	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422238
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254434	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1452227
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254789	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422320
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1254789	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1425976
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1255437	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1427541
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1255437	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1452227
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256100	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256100	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423502
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256357	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256410	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256410	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073

15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256410	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1256501	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257285	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257285	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423722
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257367	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257367	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423722
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257402	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257495	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257495	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257564	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257564	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257892	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
27	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257892	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423622
28	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257892	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1445899
29	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1257989	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1446071
30	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258222	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1445899

31	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258784	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
32	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258784	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424544
33	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258833	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
34	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258833	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424544
35	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258868	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
36	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1258934	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
37	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1259003	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
38	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1259003	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
39	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1259569	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
40	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1259569	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424451
41	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1259775	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1448588
42	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260215	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
43	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260215	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1424039
44	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260252	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
45	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260252	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1424039
46	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260286	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
47	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260286	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682

48	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260298	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
49	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260327	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
50	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260327	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
51	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260793	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
52	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260793	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1422542
53	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1260805	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1446226
54	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1348528	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
55	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1349011	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
56	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350037	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
57	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350037	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423622
58	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350334	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
59	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350334	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423622
60	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350364	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
61	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350399	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
62	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350420	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
63	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350420	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
64	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350890	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112

65	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1350955	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
66	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1351688	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421738
67	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1351765	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
68	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1351765	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
69	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1351773	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
70	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1352350	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
71	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1352350	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423622
72	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1352350	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1446329
73	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1352469	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1446329
74	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1352484	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1417603
75	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354031	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
76	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354040	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
77	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354217	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
78	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354217	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
79	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354227	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
80	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354316	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
81	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido -

	mts) - 6" (5 mts) : ID 1354367	40 cm : ID 1421073
82	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354367	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
83	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354562	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
84	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354648	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
85	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1354811	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421073
86	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1355196	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
87	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1355196	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424451
88	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1355283	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
89	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1355843	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
90	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1355843	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424451
91	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1356187	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
92	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1356444	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
93	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1356848	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
94	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1356977	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419773
95	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357037	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
96	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357396	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
97	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357436	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1392573
98	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357436	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Armazón estructural :

		M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1399759
99	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357436	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
100	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357436	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424451
101	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357436	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1435513
102	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1357960	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
103	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1358190	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
104	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1358190	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1422542
105	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1358985	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
106	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1358985	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1422542
107	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1359153	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
108	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1359353	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
109	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1359353	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
110	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1360006	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
111	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1360225	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
112	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1360724	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
113	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361243	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
114	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361300	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801

115	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361300	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
116	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361706	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1392613
117	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361706	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420801
118	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361706	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1424451
119	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1361706	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1435454
120	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1362732	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
121	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1362732	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1423502
122	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1362969	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
123	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363009	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1452227
124	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363021	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422320
125	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363061	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422238
126	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363071	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1419878
127	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363071	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422320
128	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363071	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
129	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363083	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420112
130	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363083	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
131	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363213	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682

132	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363404	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1421851
133	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363404	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
134	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363825	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1392597
135	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363825	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1394038
136	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363825	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1422320
137	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363825	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1425976
138	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363825	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1441899
139	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1363901	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1420031
140	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1364084	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1465682
141	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1370894	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1417693
142	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1370894	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta34 : Cuneta : ID 1417788
143	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1371040	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1417693
144	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1371040	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta36 : Cuneta : ID 1417810
145	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1371374	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1417938
146	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1371374	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta16 : Cuneta : ID 1418042
147	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1371484	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1417938
148	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta4 : Cuneta :

	mts) - 6" (5 mts) : ID 1371484	ID 1418020
149	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1372133	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1417603
150	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1372179	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1417603
151	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1372234	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1417693
152	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1372249	BLOQUE 3 - RUINAS.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1417693

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Ruinas\Arquitectura\Bloque 4\Bloque 4 - Ruinas A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 14:14:22
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440292	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413491
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440292	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440786	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440855	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440891	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447028	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1538974	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1539905	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1413686
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1541213	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1414357
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1541575	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1414357
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1440948	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1414398
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447827	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1414398
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542512	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1415097
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542639	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1415097

15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542153	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1415261
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447130	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417692
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447450	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417692
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542512	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417692
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447028	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417796
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447081	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417796
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447118	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1417796
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447827	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418406
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447849	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418406
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447914	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418406
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1447926	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418647
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1448377	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418647
27	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1541213	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1418647
28	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545297	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto1 : Cuneta de concreto : ID 1427396
29	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545297	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Cuneta39 : Cuneta : ID 1427582
30	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545097	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1440370
31	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Cuneta14 : Cuneta :

	mts) - 6" (5 mts) : ID 1545097	ID 1440425
32	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1538742	BLOQUE 4.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1445850
33	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545097	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Parapeto 2 : Parapeto 2 : ID 1448731
34	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545297	BLOQUE 4.rvt : Pilares estructurales : Parapeto 2 : Parapeto 2 : ID 1448731
35	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1538974	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934
36	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1539905	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934
37	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1540371	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934
38	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1541993	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934
39	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542041	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934
40	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1542153	BLOQUE 4.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1457934

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Huichigua\Arquitectura\Bloque 1\Bloque 1 - Huichigua A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 12:22:57
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545166	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Viga 201- 4 : Viga 201- 1 : ID 866211
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545166	Proyecto1.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : V.S. 200 (0.25X0.35) : ID 899008
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1545091	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1014173
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1728706	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1014173
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1545051	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1015350
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1545091	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1015350
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545116	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1015350
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1728673	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1015350
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545166	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1017594
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1728693	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1017594
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1545051	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1020329
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545116	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1020329
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545166	Proyecto1.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1021268
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545282	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1055128

15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545288	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1055128
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729104	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1078079
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729209	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1078079
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729104	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta12 : Cuneta : ID 1080405
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729209	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta14 : Cuneta : ID 1080545
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729312	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1083426
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729735	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1083426
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729735	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta15 : Cuneta : ID 1083447
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1729312	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : Cuneta17 : Cuneta : ID 1083469
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1545053	Proyecto1.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : CL-1 : ID 1097092
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1545166	Proyecto1.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 250 x 150mm : ID 1097237
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1728693	Proyecto1.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1106969

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Huichigua\Arquitectura\bloque 2\bloque 2.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 12:13:22
Última actualización: martes, 24 de setiembre de 2024 12:14:17

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759790	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1142119
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774354	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1145874
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773270	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1149137
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773270	Bloque 2.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1157795
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774354	Bloque 2.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1159568
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771117	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1196589
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782822	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1197216
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782846	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1197216
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782417	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto1 : Cuneta de concreto : ID 1204503
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782630	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto1 : Cuneta de concreto : ID 1204503
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1758548	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1206725
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782822	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta12 : Cuneta : ID 1209089

13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782846	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta14 : Cuneta : ID 1209283
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782417	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta15 : Cuneta : ID 1209321
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1782630	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : Cuneta17 : Cuneta : ID 1209343
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1652244	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658094	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658641	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665272	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665798	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1756868	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1757877	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1758463	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1760522	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1760858	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1762312	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
27	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1762595	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211527
28	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668806	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
29	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669302	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679

30	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1768581	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
31	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1768814	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
32	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769284	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
33	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769504	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
34	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770826	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
35	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770834	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
36	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771029	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1211679
37	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1664112	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
38	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1664953	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
39	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665010	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
40	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665046	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
41	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665147	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
42	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665272	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
43	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666878	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
44	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668193	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
45	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668535	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
46	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668589	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806

47	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668658	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
48	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668717	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
49	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668806	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
50	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1760930	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
51	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1762312	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
52	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1767555	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
53	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1767597	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
54	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1767684	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
55	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769552	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
56	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771634	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
57	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774045	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213806
58	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770254	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213807
59	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666890	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
60	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666900	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
61	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667274	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
62	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772674	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
63	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773084	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811

64	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773626	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
65	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773654	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213811
66	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1656879	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213812
67	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1657266	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213812
68	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1755085	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213812
69	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1652332	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213814
70	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1657776	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213814
71	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1754981	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213814
72	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774354	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1213814
73	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667457	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
74	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667853	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
75	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771557	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
76	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772726	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
77	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772816	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
78	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772871	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
79	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773032	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
80	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773178	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054

81	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773270	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214054
82	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667296	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
83	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667322	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
84	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667385	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
85	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667457	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
86	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772726	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
87	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773162	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1214239
88	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759653	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1215263
89	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759790	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1215263
90	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668535	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1215718
91	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1668589	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1215718
92	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1664953	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216086
93	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665010	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216086
94	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665798	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216404
95	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1760522	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216404
96	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1760858	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216404
97	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658641	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216487

98	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1757877	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216487
99	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1758463	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1216487
100	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1765139	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1216588
101	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1766183	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1216588
102	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1766192	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1216588
103	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669302	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1217196
104	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1768581	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1217196
105	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769284	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1217196
106	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771029	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1217196
107	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667853	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217642
108	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772816	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217642
109	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772871	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217642
110	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773270	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217642
111	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667274	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217790
112	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1667296	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1217790
113	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1657776	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1218891
114	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774354	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1218891

115	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1657266	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1219003
116	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759790	Bloque 2.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1219334
117	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1773270	Bloque 2.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1230268
118	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759790	Bloque 2.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1231032
119	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774354	Bloque 2.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1233668
120	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665798	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1242949
121	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666431	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1242949
122	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669302	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243201
123	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669634	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243201
124	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666064	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243229
125	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1666064	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243286
126	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669664	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243410
127	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1669664	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243430
128	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1665872	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-

		Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243460
129	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658653	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243530
130	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658733	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243530
131	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1658767	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243530
132	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1758463	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243530
133	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1758533	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1243530
134	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771029	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1249313
135	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771103	Bloque 2.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1249313
136	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1652244	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
137	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1656879	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
138	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1755058	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
139	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1755085	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
140	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1755448	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
141	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759439	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
142	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759645	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
143	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1759653	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132

144	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1761014	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
145	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1762312	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
146	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1762595	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
147	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1764662	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
148	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1764925	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
149	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1765910	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
150	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1766192	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
151	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1767176	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
152	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1768814	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
153	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769436	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
154	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1769476	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
155	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770590	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
156	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770728	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
157	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1770826	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
158	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771590	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
159	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1771634	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
160	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772627	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132

161	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772674	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
162	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1772716	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132
163	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1774460	Bloque 2.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1263132

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Quiscabamba\ARQUITECTURA\Bloque 1\Bloque 1 - Quiscabamba.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 12:32:36
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735142	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Viga 201- 4 : Viga 201- 1 : ID 1356893
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735142	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 250 x 350mm 2 : ID 1357289
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1631163	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359426
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1733916	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359426
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1734816	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359426
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735014	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359426
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735033	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359433
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735142	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1359433
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1626285	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1359445
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1631163	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1359445
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1733916	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1359445
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735142	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1359449
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1739152	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1360209

14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1739278	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto : Cuneta de concreto : ID 1360209
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738644	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1360621
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738798	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1360621
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738644	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta12 : Cuneta : ID 1360642
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738798	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta14 : Cuneta : ID 1360664
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738980	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1360694
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1739004	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto3 : Cuneta de concreto : ID 1360694
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1738980	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta15 : Cuneta : ID 1360715
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1739004	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta17 : Cuneta : ID 1360737
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1626312	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1369480
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1735142	BLOQUE 1 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 250 x 150mm : ID 1373143

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias:
C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Quiscabamba\ARQUITECTURA\BLOQUE 2\BLOQUE 2 - QUISCABAMBA A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 13:55:30
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027942	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1346088
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032259	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1346107
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032259	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1346325
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2041953	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto1 : Cuneta de concreto : ID 1347320
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2042159	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto1 : Cuneta de concreto : ID 1347320
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2042159	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta15 : Cuneta : ID 1347632
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2041953	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta17 : Cuneta : ID 1347654
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020398	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347887
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2024650	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347887
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025039	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347887
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025403	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347887
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1881459	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347890
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1884756	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347890

14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2028198	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347890
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2029031	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347890
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032339	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1347890
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1884756	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1347906
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1889558	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1347906
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2029031	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1347906
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1881459	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1347967
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014642	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : CR16 - Columna rectangular : C 25x35 : ID 1349724
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021731	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1349923
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011284	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1349956
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011284	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1350030
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2041570	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta3 : Cuneta : ID 1350372
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994643	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1350386
27	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2042449	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1350386
28	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2042449	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta11 : Cuneta : ID 1350412
29	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2041570	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1350563

30	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2041570	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : Cuneta2 : Cuneta : ID 1350589
31	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893325	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
32	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893920	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
33	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895088	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
34	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896326	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
35	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896967	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
36	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897023	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
37	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1992917	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
38	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997937	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
39	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997947	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
40	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2006649	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
41	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2010864	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
42	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011012	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
43	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011615	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
44	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014642	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1350779
45	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896326	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350780
46	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896886	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350780

47	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896908	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350780
48	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896967	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350780
49	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893325	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350781
50	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893788	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350781
51	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893867	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350781
52	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893920	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1350781
53	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994531	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1370971
54	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994628	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1370971
55	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372767
56	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894028	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
57	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894664	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
58	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894746	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
59	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894873	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
60	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894876	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
61	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894908	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
62	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894911	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
63	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6"	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento -

	(5m) : ID 1895046	25 cm : ID 1372914
64	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994531	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
65	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1995251	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
66	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997683	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1372914
67	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027788	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1373941
68	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027942	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1373941
69	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374397
70	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892789	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374397
71	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2022866	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374397
72	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2024650	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374397
73	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1849945	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374482
74	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872800	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374482
75	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2031390	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374482
76	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032259	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374482
77	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895487	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
78	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011083	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
79	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011284	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
80	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2012053	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764

81	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2012458	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
82	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2013310	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
83	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014231	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374764
84	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895475	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374874
85	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895487	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374874
86	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2012401	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374874
87	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025039	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374948
88	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025185	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1374948
89	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020480	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375069
90	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020568	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375069
91	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2016232	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
92	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2019992	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
93	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020513	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
94	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020568	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
95	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021731	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
96	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021776	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1375215
97	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027942	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1375672

98	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895088	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376022
99	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895412	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376022
100	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895434	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376022
101	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895475	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376022
102	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895487	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
103	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895910	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
104	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895977	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
105	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896013	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
106	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896092	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
107	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896095	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
108	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896112	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
109	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896182	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
110	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011284	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
111	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2012053	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
112	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2013310	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376350
113	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897023	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
114	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897411	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407

115	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897543	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
116	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897631	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
117	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1897634	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
118	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1901226	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
119	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1901229	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
120	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1901247	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
121	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2016232	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
122	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2019992	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
123	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021731	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1376407
124	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892789	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1377139
125	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893168	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1377139
126	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2022866	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1377139
127	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1849945	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1378964
128	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1850265	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1378964
129	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872719	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1378964
130	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872800	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1378964
131	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032259	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1378964

132	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1889851	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
133	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
134	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894028	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
135	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994214	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
136	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994222	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
137	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994531	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
138	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1995251	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
139	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1996301	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
140	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997683	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
141	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1998013	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1380654
142	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872860	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1380829
143	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1873547	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1380829
144	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2036429	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1380829
145	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896162	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1381646
146	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896182	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1381646
147	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1381750
148	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6"	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento

	(5m) : ID 1872860	Corrido - 40 cm : ID 1381794
149	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890302	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
150	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890312	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
151	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890320	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
152	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
153	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895088	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
154	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011775	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
155	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2012401	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
156	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2013455	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
157	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2013956	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
158	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014444	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
159	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014453	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
160	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014499	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
161	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014642	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
162	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025996	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
163	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027606	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
164	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2036429	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794
165	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2036772	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1381794

166	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890320	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1381892
167	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892043	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1381892
168	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895088	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1386571
169	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2027942	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1388112
170	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032259	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1391208
171	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011284	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1393690
172	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890224	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1394247
173	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890236	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1394247
174	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890236	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1394451
175	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1891703	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1394451
176	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021731	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 150 x 150mm : ID 1395187
177	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872800	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
178	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1872860	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
179	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1889851	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
180	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1890302	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
181	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892656	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295

182	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1892789	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
183	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1893920	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
184	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1894028	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
185	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1895475	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
186	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1992917	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
187	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994214	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
188	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1996301	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
189	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997937	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
190	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1997947	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
191	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1998013	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
192	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1998460	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
193	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2004892	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
194	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2005846	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
195	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2006910	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
196	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2007105	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
197	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2007115	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
198	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2007194	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295

199	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2007489	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
200	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2008501	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
201	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2008855	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
202	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011012	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
203	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011083	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
204	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2011615	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
205	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2013956	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
206	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014029	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
207	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014231	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
208	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014444	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
209	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2014499	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
210	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2015124	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
211	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2015277	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
212	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020398	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
213	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020406	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
214	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020480	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
215	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020679	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295

216	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020905	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
217	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020941	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
218	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2020961	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
219	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021542	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
220	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021567	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
221	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2021644	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
222	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2022124	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
223	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2022866	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
224	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2024650	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
225	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025039	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
226	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2025185	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
227	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2029515	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
228	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032666	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
229	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2032800	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
230	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2033641	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
231	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2033732	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295
232	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2035987	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295

233	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2036999	BLOQUE 2 - QUISCABAMBA.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1414295

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias: C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Santa Cruz\Arquitectura\Bloque 1\Bloque 1 - Santa Cruz A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 12:12:03
Última actualización: Viernes, 5 de enero de 2024 13:57:53

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994275	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta6 : Cuneta : ID 1349006
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994926	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto2 : Cuneta de concreto : ID 1349149
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994926	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta33 : Cuneta : ID 1349314
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2004547	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1367673
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2004587	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1367673
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974434	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994275	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994906	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto7 : Cuneta de concreto : ID 1367720
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1994906	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta48 : Cuneta : ID 1368172
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1960657	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1960903	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1961001	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368335
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1977575	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1368341
14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1961001	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346

15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1973018	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974339	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974413	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1368346
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2009630	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto8 : Cuneta de concreto : ID 1369082
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2009630	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta49 : Cuneta : ID 1375391
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1961085	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974413	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 1974422	Bloque 1 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1401269

Fin de informe de interferencias

Informe de interferencias

Archivo de proyecto de informe de interferencias: C:\Users\algro\OneDrive\Escritorio\TESIS\BIM\Santa Cruz\Arquitectura\Bloque 2\Bloque 2 - Santa Cruz A.rvt
Creación: Viernes, 5 de enero de 2024 15:39:31
Última actualización:

	A	B
1	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125834	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1391825
2	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125834	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1393702
3	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124383	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1394567
4	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133311	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Loga aligerada - esquinas18 : Loga aligerada - esquinas : ID 1396560
5	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133311	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1396571
6	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124383	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1397926
7	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133311	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1400409
8	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1400572
9	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138584	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : 100 x 120mm : ID 1404406
10	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138584	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Loza Aligerada : ID 1404472
11	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174535	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto8 : Cuneta de concreto : ID 1423725
12	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174535	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta48 : Cuneta : ID 1423770
13	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174029	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1424045

14	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174712	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1424045
15	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2175206	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto6 : Cuneta de concreto : ID 1424045
16	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174712	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta47 : Cuneta : ID 1424068
17	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174029	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta53 : Cuneta : ID 1424164
18	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174712	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta54 : Cuneta : ID 1424186
19	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2103356	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto9 : Cuneta de concreto : ID 1424294
20	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174369	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta de concreto9 : Cuneta de concreto : ID 1424294
21	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2174369	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : Cuneta57 : Cuneta : ID 1424339
22	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138263	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424472
23	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2167727	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424472
24	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953255	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
25	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953261	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
26	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1971668	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
27	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975074	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
28	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975080	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
29	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975839	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
30	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975845	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571

31	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976950	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
32	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987235	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
33	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117837	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
34	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123844	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
35	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125529	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
36	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130253	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
37	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130363	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
38	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2131228	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
39	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2131619	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
40	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133248	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
41	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133289	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
42	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133311	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424571
43	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896247	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794
44	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1942985	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794
45	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2126840	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794
46	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130347	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794
47	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130714	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794

48	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2176963	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424794
49	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953427	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
50	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133420	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
51	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2134062	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
52	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2134636	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
53	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2135978	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
54	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2140334	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
55	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2140452	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
56	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2147117	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
57	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2147160	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
58	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2147269	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
59	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2148598	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
60	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2149007	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
61	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2149088	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
62	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2150289	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1424988
63	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975080	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425079
64	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975216	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425079

65	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975226	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425079
66	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976968	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425318
67	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123116	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425318
68	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123897	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425318
69	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124029	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425318
70	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124383	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425318
71	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2093971	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425460
72	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2103326	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425460
73	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117799	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425460
74	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117817	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425460
75	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138354	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
76	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138584	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
77	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2142889	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
78	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2143147	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
79	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2148214	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
80	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2148609	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
81	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2151541	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510

82	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2166131	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
83	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2166967	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
84	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2168131	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
85	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2168956	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
86	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425510
87	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987235	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425605
88	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117837	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1425605
89	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2168850	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426114
90	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2148598	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426329
91	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426415
92	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1971668	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426479
93	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125553	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426550
94	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125834	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426550
95	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975845	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426615
96	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124296	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426615
97	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987235	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426697
98	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987288	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426697

99	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987298	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Cimiento Corrido - 40 cm : ID 1426697
100	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943569	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
101	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943640	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
102	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943652	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
103	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1950884	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
104	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1951683	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
105	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1951956	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
106	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130253	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
107	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2131228	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427462
108	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953255	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427473
109	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1971668	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427473
110	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975074	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427640
111	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976950	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1427778
112	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1942985	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428040
113	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943315	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428040
114	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943507	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428040
115	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943539	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428040

116	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 2176963	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428040
117	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988330	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
118	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988658	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
119	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988670	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
120	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988862	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
121	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988937	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
122	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988950	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
123	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1991509	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
124	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2093971	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
125	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2103326	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1428114
126	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896727	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
127	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1901489	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
128	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1901598	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
129	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1919215	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
130	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1919263	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
131	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1919302	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
132	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1972708	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217

133	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973694	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
134	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973706	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
135	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973902	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
136	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973942	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
137	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1974008	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
138	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138584	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
139	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2142889	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
140	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2148214	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
141	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2151541	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
142	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2166131	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
143	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428217
144	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1971668	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428360
145	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1971991	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428360
146	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1972115	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428360
147	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1972696	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428360
148	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896503	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428505
149	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896571	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428505

150	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896674	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428505
151	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1896715	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428505
152	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975216	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428981
153	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975226	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428981
154	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975531	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1428981
155	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976968	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1429670
156	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1977397	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1429670
157	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123116	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 25 cm : ID 1429670
158	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987298	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1429936
159	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1987622	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1429936
160	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988116	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1429936
161	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1988318	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1429936
162	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975845	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430374
163	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976361	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430374
164	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124383	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430374
165	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125834	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430374
166	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953427	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430449

167	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953499	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430449
168	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2134062	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Muros : Muro básico : Sobrecimiento - 15 cm : ID 1430449
169	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943652	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1432398
170	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973902	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1434178
171	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1434178
172	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1933982	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1434420
173	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1973706	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1434420
174	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975074	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : C - 11 : C - 3 : ID 1437295
175	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2169056	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : Vigueta 150 x 150mm : ID 1441753
176	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2138584	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : Vigueta 150 x 150mm : ID 1441945
177	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2125834	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : Vigueta 150 x 150mm : ID 1443661
178	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1951683	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1449379
179	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1943652	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1451280
180	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123116	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Pilares estructurales : M_Hormigón-Rectangular-Pilar : 150 x 250mm : ID 1452537

181	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2124383	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Armazón estructural : M_Hormigón-Viga rectangular : Vigueta 150 x 150mm : ID 1471266
182	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1953261	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
183	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1975080	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
184	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : ID 1976950	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
185	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2100304	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
186	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2113030	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
187	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117787	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
188	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117801	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
189	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2117815	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
190	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2123897	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
191	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2126668	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
192	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130347	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
193	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130363	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
194	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2130848	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
195	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2132622	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
196	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2132883	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
197	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2133248	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686

198	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2135978	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
199	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2137933	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
200	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2139568	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
201	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2139878	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686
202	Tuberías : Tipos de tubería : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : ID 2149088	Bloque 2 - Santa Cruz.rvt : Suelos : Suelo : Relleno : ID 1473686

Fin de informe de interferencias

ANEXOS G MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	FACTORES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
PG. ¿Qué valores toman las incompatibilidades, tiempo y costos en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 20221?	OG. Evaluar los valores que toman las incompatibilidades, tiempo y costos en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.	HG. Las incompatibilidades, tiempo y costos variarán en un 18% en general después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.	X: Proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa sin metodología BIM.	X1: Incompatibilidades e interferencias	X11: RFI's	X111: Ficha de recolección de datos
				X2: Costos y presupuesto	X21: Nuevos Soles	X211: Ficha de recolección de datos
PE1. ¿En qué medida se identificará las incompatibilidades, interferencia y omisiones en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?	OE1. Identificar las incompatibilidades, interferencia y omisiones en la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.	HE1. Después de la evaluación con la metodología BIM se identifica un 20% más de incompatibilidades en la especialidad de arquitectura, un 15% en la especialidad de estructuras y un 10% en las especialidades de instalaciones sanitarias en proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.		X3: Tiempo de ejecución	X31: Días	X311: Ficha de recolección de datos
			Y: Aplicación de la metodología BIM	Y1: BIM 4D	Y11: Días	Y111: Delphin Express y MS Project
PE2. ¿Cuál será la variación del presupuesto después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?	OE2. Cuantificar la variación del presupuesto después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021	HE2. El presupuesto de obra se variará en un 15% después de la evaluación con la metodología BIM en proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021.		Y2: BIM 5D	Y21: Soles	Y211: Delphin Express
PE3. ¿Cuál será la variación del plazo de ejecución después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021?	OE3. Establecer la variación del plazo de ejecución de obra después de la evaluación con la metodología BIM de proyectos de infraestructura educativa del nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau, región Apurímac en el periodo 2019 - 2021	HE3. El plazo de ejecución de obra se reducirá en un 21.39% después de la evaluación en los proyectos de infraestructura educativa de nivel primario ejecutados por administración directa en la provincia de Grau en el periodo 2019-2021.		Y3: MODELADO 3D CON LOD 400 (Nivel de detalle)	Y31: Metrados	Y311: Autodesk Revit y Dynamo 2023
				Y4: Incompatibilidades e interferencias	1: Unidad	11: Autodesk Revit

ANEXOS H SCRIPT'S DE DYNAMO

Filtrar
Muros,Cimentaciones,Pilares estructurales Armazón estructural,Suelos

CIMENTACION ESTRUCTURAL

VIGAS DE CIMENTACION

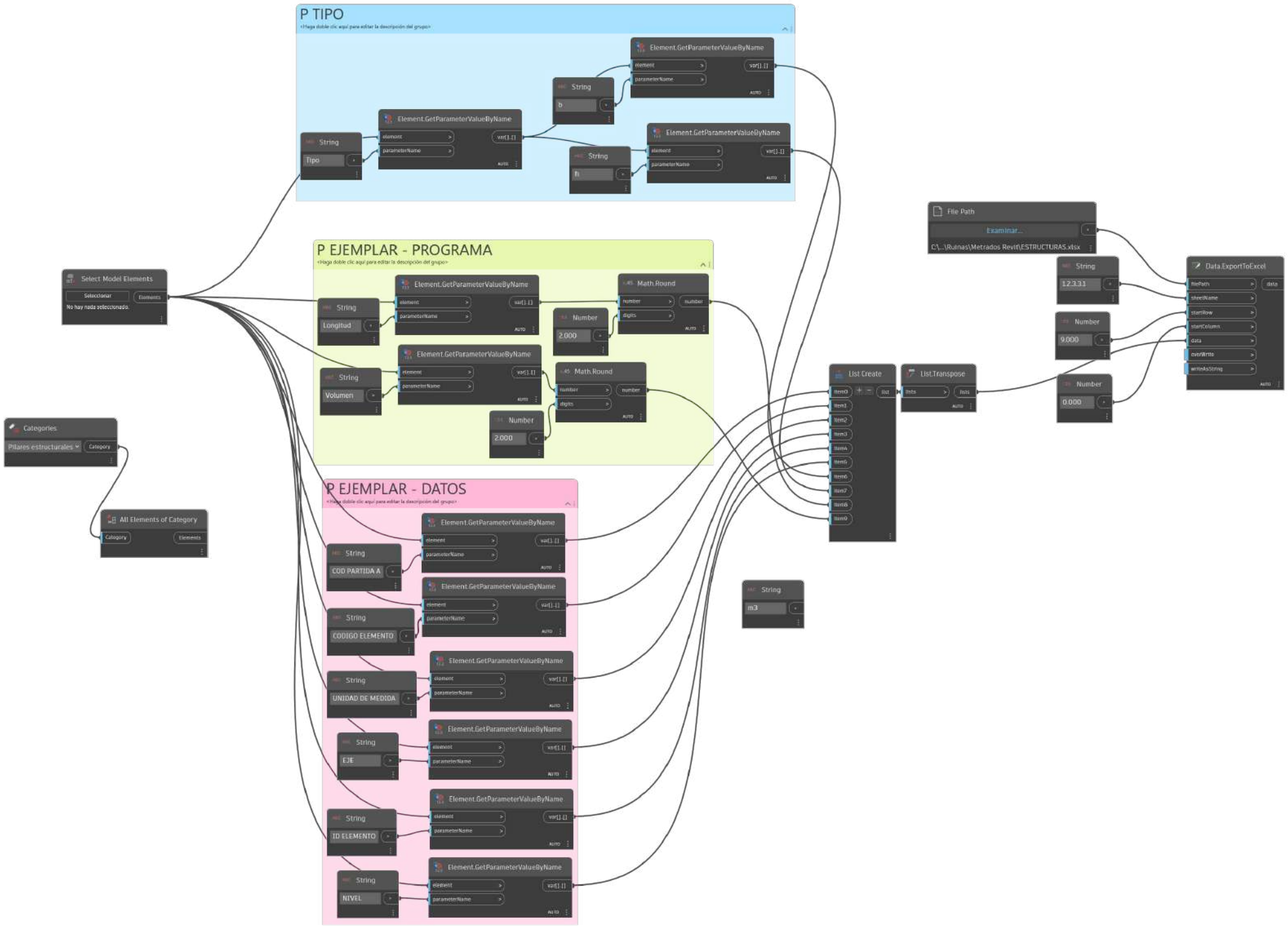
COLUMNA ESTRUCTURAL

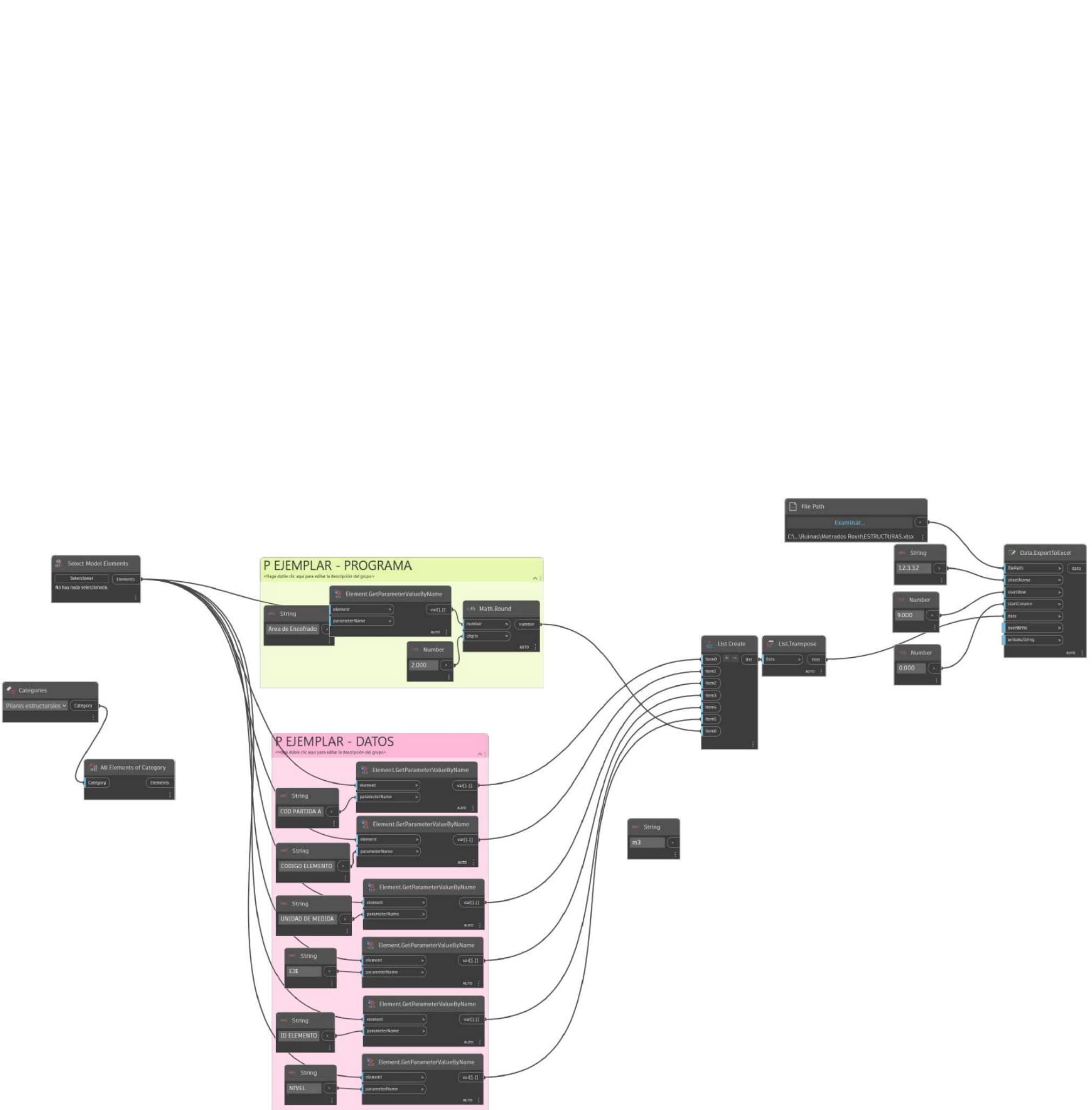
VIGAS PORTICO

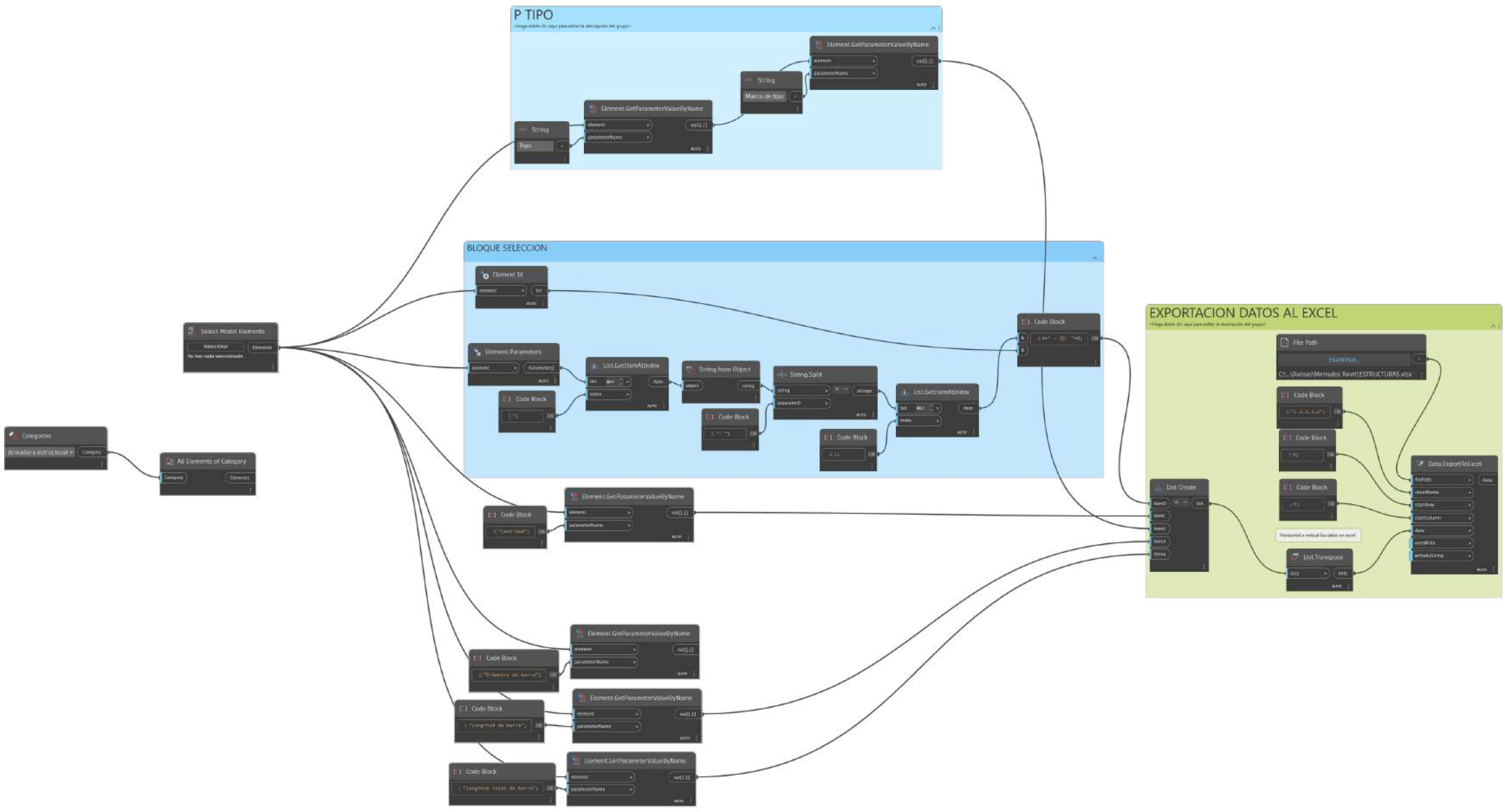
SUELOS

MUROS

Lectura de codigo elemento
String
Tipo
Element.GetParameterValueByName
element
parameterName
var[]..[]
Auto
String
Marca de tipo
Element.GetParameterValueByName
element
parameterName
var[]..[]
AUTO
CODIGO ELEMENTO
String
CODIGO ELEMENTO
Element.SetParameterByName
element
parameterName
value
Element
Auto
1. RELLENAR INFORMACION UND MEDIDA
String
COD PARTIDA A
Element.SetParameterByName
String
1.2.3.3.1 COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2
String
COD PARTIDA B
Element.SetParameterByName
String
1.2.3.3.2 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
String
COD PARTIDA C
Element.SetParameterByName
String
1.2.3.3.3 COLUMNAS - ACERO GRADO 60
1. RELLENAR INFORMACION ID ELEMENTO
String
ID ELEMENTO
Element.SetParameterByName
Element.Id
element
int
String from Object
object
string
Select Model Elements
Seleccionar
Elements
No hay nada seleccionado.
Categories
Pilares estructurales
Category
All Elements of Category
Category
Elements
1. RELLENAR INFORMACION UND MEDIDA
String
UNIDAD DE MEDIDA
Element.SetParameterByName
String
m3, m2
String
NIVEL
Element.SetParameterByName
String
Nivel base
Element.GetParameterValueByName
element
parameterName
var[]..[]
Level.Elevation
level
double
Level.Name
level
string
Redondear decimales
Number
2,000
Math.Round
number
digits
Code Block
STRING
Redondear string
String
0000
String.Replace
string
searchFor
replaceWith
String


P TIPO
<Haga doble clic aquí para editar la descripción del grupo>
Element.GetParameterValueByName
element
parameterName
var[]..[]
AUTO
String
b
Tipo
h
Select Model Elements
Seleccionar
Elements
No hay nada seleccionado.
P EJEMPLAR - PROGRAMA
Longitud
Math.Round
number
digits
Number
2.000
Volumen
Categories
Pilares estructurales
Category
All Elements of Category
P EJEMPLAR - DATOS
COD PARTIDA A
CODIGO ELEMENTO
UNIDAD DE MEDIDA
EJE
ID ELEMENTO
NIVEL
List Create
item0
item1
item2
item3
item4
item5
item6
item7
item8
item9
list
List.Transpose
lists
lists
m3
File Path
Examinar...
C:\...\Ruinas\Metrados Revit\ESTRUCTURAS.xlsx
12.3.31
Data.ExportToExcel
filePath
sheetName
startRow
startColumn
data
overWrite
writeAsString
9.000
0.000


Select Model Elements
Seleccionar
No hay nada seleccionado.
Elements
P EJEMPLAR - PROGRAMA
<Haga doble clic aquí para editar la descripción del grupo>
String
Área de Encofrado
Element.GetParameterValueByName
element
parameterName
var[].[]
Math.Round
number
digits
Number
2.000
Categories
Pilares estructurales
Category
All Elements of Category
P EJEMPLAR - DATOS
String
COD PARTIDA A
String
CODIGO ELEMENTO
String
UNIDAD DE MEDIDA
String
EJE
String
ID ELEMENTO
String
NIVEL
String
m3
List.Create
List.Transpose
File Path
Examinar...
C:\...\Ruinas\Metrados Revit\ESTRUCTURAS.xlsx
String
1.2.3.3.2
Number
9.000
Number
0.000
Data.ExportToExcel
filePath
sheetName
startRow
startColumn
data
overWrite
writeAsString


P TIPO
Element.GetParameterValueByName
String
Marca de tipo
Element.GetParameterValueByName
String
Tipo
BLOQUE SELECCION
Element.Id
Select Model Elements
Element.Parameters
List.GetItemAtIndex
String from Object
String.Split
List.GetItemAtIndex
Code Block
Code Block
Code Block
Code Block
Code Block
Categories
Armadura estructural
All Elements of Category
Element.GetParameterValueByName
Code Block
"Cantidad";
Element.GetParameterValueByName
Code Block
"Diámetro de barra";
Element.GetParameterValueByName
Code Block
"Longitud de barra";
Element.GetParameterValueByName
Code Block
"Longitud total de barra";
Element.GetParameterValueByName
EXPORTACION DATOS AL EXCEL
File Path
Examinar...
C:\...\Ruinas\Metrados Revit\ESTRUCTURAS.xlsx
Code Block
Code Block
Code Block
Code Block
List.Create
List.Transpose
Data.ExportToExcel
FilePath
sheetName
startRow
startColumn
data
overWrite
setAsString
data

HOJA EXCEL PRINCIPAL

..\..\Resumen metrados\EXPRTAR M3 - copia.xlsm

METRADOS COLUMNAS

COLUMNAS

SELECCION DE CATEGORIA

Pilares estructurales

Category

Elements

Nombre Hoja

"Columnas";

"Volumen";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

string

data

METRADOS VIGAS

VIGAS

SELECCION DE CATEGORIA

Armazón estructural

Category

Elements

Nombre Hoja

"Vigas";

"Volumen";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

string

data

METRADOS ZAPATAS Y SOLADOS

ZAPATAS

SELECCION DE CATEGORIA

Cimentación estructural

Category

Elements

Nombre Hoja

"Zapatas";

"Area";

"Volumen";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

string

data

METRADOS MUROS

MUROS

SELECCION DE CATEGORIA

Muros

Category

Elements

Nombre Hoja

"Muros";

"Area";

"Volumen";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

number

string

data

METRADOS SUELOS

SUELOS

SELECCION DE CATEGORIA

Suelos

Category

Elements

Nombre Hoja

"Suelos";

"Area";

"Volumen";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

number

string

data

METRADOS MODELOS GENERICOS

MODELOS GENERICOS

Modelos genéricos

Category

Elements

Nombre Hoja

"Generico";

"Long1";

"Tipo";

"Tipo";

"Familia";

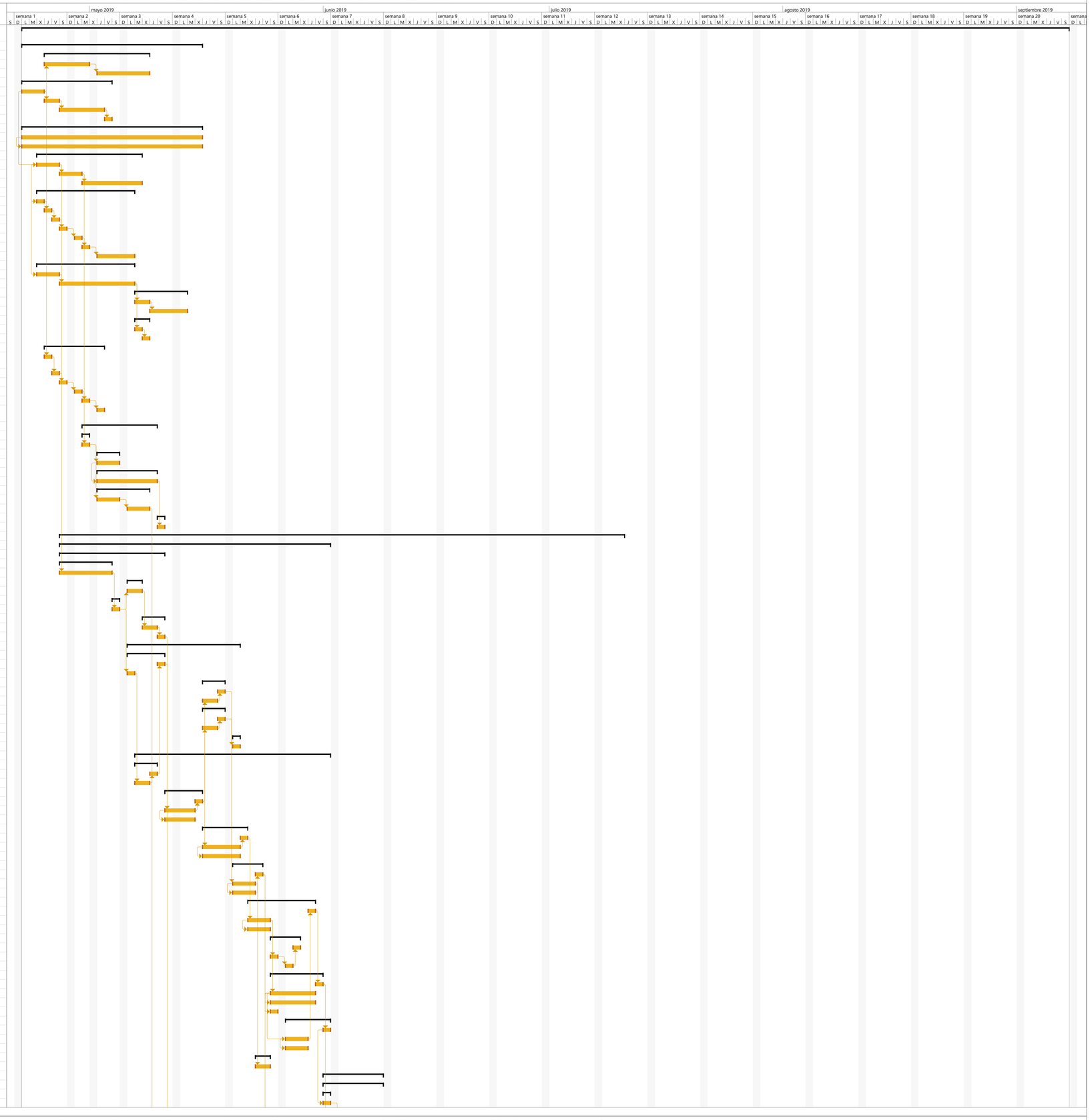
string

data

ANEXOS I CRONOGRAMAS DE OBRA CON METODOLOGIA BIM

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
1		1	**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54424 RUINAS DE PUCARA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"**	139 días	119 días	lun 22/04/19	sáb 7/09/19		Sí
2		1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	24 días	20 días	lun 22/04/19	mié 15/05/19		Sí
3		1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	14 días	11 días	jue 25/04/19	mié 8/05/19		Sí
4		1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - RUINAS DE PUCARA	6 días	5 días	jue 25/04/19	mar 30/04/19	7	No
5		1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - RUINAS DE PUCARA	7 días	6 días	jue 2/05/19	mié 8/05/19	4	No
6		1.1.2	OBRAS PROVISIONALES	12 días	10 días	lun 22/04/19	vie 3/05/19		Sí
7		1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	3 días	3 días	lun 22/04/19	mié 24/04/19		No
8		1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	2 días	2 días	jue 25/04/19	vie 26/04/19	7	No
9		1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	6 días	4 días	sáb 27/04/19	jue 2/05/19	8	No
10		1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	1 día	1 día	vie 3/05/19	vie 3/05/19	9	No
11		1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES	24 días	20 días	lun 22/04/19	mié 15/05/19		Sí
12		1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	24 días	20 días	lun 22/04/19	mié 15/05/19		No
13		1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	24 días	20 días	lun 22/04/19	mié 15/05/19	12CC	No
14		1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	14 días	11 días	mié 24/04/19	mar 7/05/19		Sí
15		1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	3 días	3 días	mié 24/04/19	vie 26/04/19	7CC+2 días	No
16		1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	3 días	2 días	sáb 27/04/19	lun 29/04/19	15	No
17		1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	8 días	6 días	mar 30/04/19	mar 7/05/19	16	No
18		1.1.5	REMOCIONES	13 días	10 días	mié 24/04/19	lun 6/05/19		Sí
19		1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	1 día	1 día	mié 24/04/19	mié 24/04/19	15CC	No
20		1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	19	No
21		1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	20	No
22		1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	21	No
23		1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	22	No
24		1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	23	No
25		1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	5 días	4 días	jue 2/05/19	lun 6/05/19	24	No
26		1.1.6	DEMOLICION	13 días	10 días	mié 24/04/19	lun 6/05/19		Sí
27		1.1.6.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	3 días	3 días	mié 24/04/19	vie 26/04/19	19CC	No
28		1.1.6.2	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	10 días	7 días	sáb 27/04/19	lun 6/05/19	27	No
29		1.1.7	CONTINGENCIA	7 días	6 días	mar 7/05/19	lun 13/05/19		Sí
30		1.1.7.1	FALSO PISO fc=175kg/cm2 (e=10cm)	2 días	2 días	mar 7/05/19	mié 8/05/19	28	No
31		1.1.7.2	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	5 días	4 días	jue 9/05/19	lun 13/05/19	30	No
32		1.1.8	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION	2 días	2 días	mar 7/05/19	mié 8/05/19		Sí
33		1.1.8.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	mar 7/05/19	mar 7/05/19	28	No
34		1.1.8.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	mié 8/05/19	mié 8/05/19	33	No
35		1.1.9	SEGURIDAD Y SALUD	8 días	6 días	jue 25/04/19	jue 2/05/19		Sí
36		1.1.9.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	7	No
37		1.1.9.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	36	No
38		1.1.9.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	37	No
39		1.1.9.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	38	No
40		1.1.9.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	39	No
41		1.1.9.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1 día	1 día	jue 2/05/19	jue 2/05/19	40	No
42		1.1.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10 días	8 días	mar 30/04/19	jue 9/05/19		Sí
43		1.1.10.1	CORTES	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19		Sí
44		1.1.10.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	16	No
45		1.1.10.2	NIVELACIÓN EXTERIOR	3 días	3 días	jue 2/05/19	sáb 4/05/19		Sí
46		1.1.10.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	3 días	3 días	jue 2/05/19	sáb 4/05/19	44	No
47		1.1.10.3	RELLENOS	8 días	7 días	jue 2/05/19	jue 9/05/19		Sí
48		1.1.10.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	8 días	7 días	jue 2/05/19	jue 9/05/19	46CC	No
49		1.1.10.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	7 días	6 días	jue 2/05/19	mié 8/05/19		Sí
50		1.1.10.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	3 días	3 días	jue 2/05/19	sáb 4/05/19	44	No
51		1.1.10.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3 días	3 días	lun 6/05/19	mié 8/05/19	50	No
52		1.1.11	ESTABILIZACION DE TALUDES	1 día	1 día	vie 10/05/19	vie 10/05/19		Sí
53		1.1.11.1	ESTABILIZACION DE TALUDES	1 día	1 día	vie 10/05/19	vie 10/05/19	48	No
54		1.2	BLOQUE 1 - AULAS	75 días	63 días	sáb 27/04/19	mié 10/07/19		Sí
55		1.2.1	ESTRUCTURAS	36 días	30 días	sáb 27/04/19	sáb 1/06/19		Sí
56		1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14 días	11 días	sáb 27/04/19	vie 10/05/19		Sí
57		1.2.1.1.1	EXCAVACIONES	7 días	5 días	sáb 27/04/19	vie 3/05/19		Sí
58		1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	7 días	5 días	sáb 27/04/19	vie 3/05/19	15	No
59		1.2.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	lun 6/05/19	mar 7/05/19		Sí
60		1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	lun 6/05/19	mar 7/05/19	62	No
61		1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	sáb 4/05/19	sáb 4/05/19		Sí
62		1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	sáb 4/05/19	sáb 4/05/19	58	No
63		1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	3 días	3 días	mié 8/05/19	vie 10/05/19		Sí
64		1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	2 días	2 días	mié 8/05/19	jue 9/05/19	60	No
65		1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 10/05/19	vie 10/05/19	64	No
66		1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	15 días	13 días	lun 6/05/19	lun 20/05/19		Sí
67		1.2.1.2.1	SOLADOS	5 días	5 días	lun 6/05/19	vie 10/05/19		Sí
68		1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	vie 10/05/19	vie 10/05/19	80	No
69		1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	lun 6/05/19	lun 6/05/19	62	No
70		1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	3 días	3 días	jue 16/05/19	sáb 18/05/19		Sí
71		1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	sáb 18/05/19	sáb 18/05/19	72	No
72		1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 16/05/19	vie 17/05/19	83	No
73		1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	jue 16/05/19	sáb 18/05/19		Sí
74		1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	sáb 18/05/19	sáb 18/05/19	75	No
75		1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 16/05/19	vie 17/05/19	83	No
76		1.2.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	lun 20/05/19	lun 20/05/19		Sí
77		1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	lun 20/05/19	lun 20/05/19	71	No
78		1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	26 días	23 días	mar 7/05/19	sáb 1/06/19		Sí
79		1.2.1.3.1	ZAPATAS	3 días	3 días	mar 7/05/19	jue 9/05/19		Sí
80		1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 9/05/19	jue 9/05/19	81	No
81		1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	mar 7/05/19	mié 8/05/19	69	No
82		1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19		Sí
83		1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 15/05/19	mié 15/05/19	84	No
84		1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 11/05/19	mar 14/05/19	68	No
85		1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 11/05/19	mar 14/05/19	84CC	No
86		1.2.1.3.3	COLUMNAS	6 días	5 días	jue 16/05/19	mar 21/05/19		Sí
87		1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 21/05/19	mar 21/05/19	88	No
88		1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	jue 16/05/19	lun 20/05/19	83	No
89		1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	jue 16/05/19	lun 20/05/19	88CC	No
90		1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	4 días	lun 20/05/19	jue 23/05/19		Sí
91		1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	93	No
92		1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19	74	No
93		1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19	92CC	No
94		1.2.1.3.5	VIGAS	9 días	8 días	mié 22/05/19	jue 30/05/19		Sí
95		1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 30/05/19	jue 30/05/19	109	No
96		1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mié 22/05/19	vie 24/05/19	87	No
97		1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mié 22/05/19	vie 24/05/19	96CC	No
98		1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	3 días	sáb 25/05/19	mar 28/05/19		Sí
99		1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	101	No
100		1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	96	No
101		1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	100	No
102		1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	7 días	6 días	sáb 25/05/19	vie 31/05/19		Sí
103		1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 31/05/19	vie 31/05/19	95	No
104		1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	sáb 25/05/19	jue 30/05/19	96	No
105		1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	6 días	5 días	sáb 25/05/19	jue 30/05/19	104CC	No
106		1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	104CC	No
107		1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	6 días	6 días	lun 27/05/19	sáb 1/06/19		Sí
108		1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	103	No
109		1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 27/05/19	mié 29/05/19	104CC+1 día	No
110		1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 27/05/19	mié 29/05/19	109CC	No
111		1.2.1.4	OTROS	2 días	2 días	jue 23/05/19	vie 24/05/19		Sí
112		1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	jue 23/05/19	vie 24/05/19	92	No
113		1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS	8 días	7 días	sáb 1/06/19	sáb 8/06/19		Sí
114		1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	8 días	7 días	sáb 1/06/19	sáb 8/06/19		Sí
115		1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19		Sí
116		1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	108CC	No



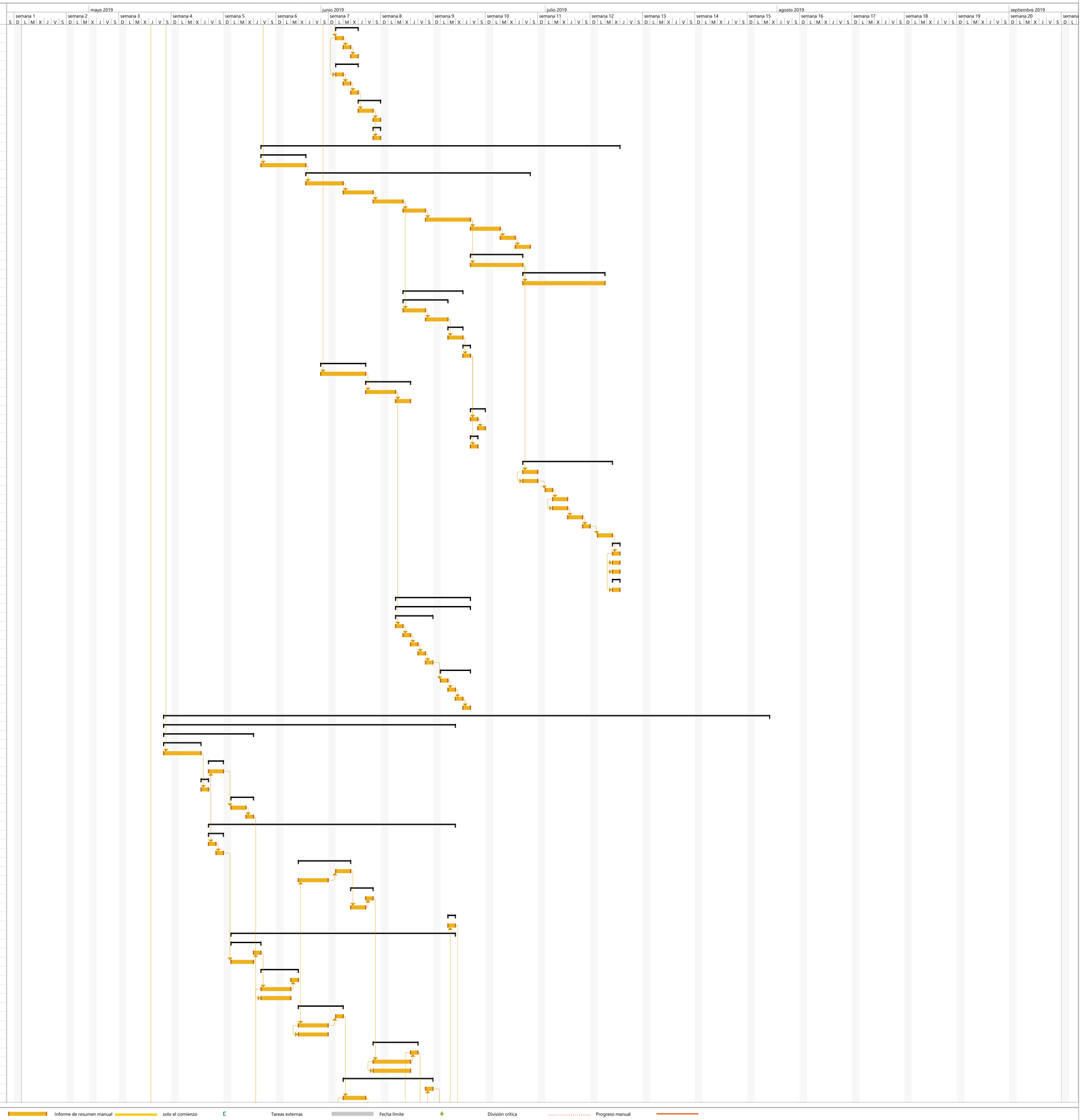
Proyecto: IE N° 54424 RUINAS

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Ítem	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
117		1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	3 días	3 días	lun 3/06/19	mié 5/06/19		Sí
118		1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	116	No
119		1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	118	No
120		1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	119	No
121		1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	3 días	3 días	lun 3/06/19	mié 5/06/19		Sí
122		1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	118CC	No
123		1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	122	No
124		1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	123	No
125		1.2.2.1.4	COBERTURA	3 días	3 días	jue 6/06/19	sáb 8/06/19		Sí
126		1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19	124	No
127		1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	126	No
128		1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
129		1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	126	No
130		1.2.3	ARQUITECTURA	48 días	41 días	vie 24/05/19	mié 10/07/19		Sí
131		1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES	6 días	5 días	vie 24/05/19	mié 29/05/19		Sí
132		1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	6 días	5 días	vie 24/05/19	mié 29/05/19	91	No
133		1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	30 días	26 días	jue 30/05/19	vie 28/06/19		Sí
134		1.2.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	jue 30/05/19	lun 3/06/19	132	No
135		1.2.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	4 días	mar 4/06/19	vie 7/06/19	134	No
136		1.2.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	135	No
137		1.2.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mié 12/06/19	vie 14/06/19	136	No
138		1.2.3.2.5	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	6 días	5 días	sáb 15/06/19	jue 20/06/19	137	No
139		1.2.3.2.6	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	138	No
140		1.2.3.2.7	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	139	No
141		1.2.3.2.8	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	jue 27/06/19	vie 28/06/19	140	No
142		1.2.3.3	CIELO RASOS	7 días	6 días	vie 21/06/19	jue 27/06/19		Sí
143		1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	7 días	6 días	vie 21/06/19	jue 27/06/19	138	No
144		1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	11 días	9 días	vie 28/06/19	lun 8/07/19		Sí
145		1.2.3.4.1	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	11 días	9 días	vie 28/06/19	lun 8/07/19	143	No
146		1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	8 días	7 días	mié 12/06/19	mié 19/06/19		Sí
147		1.2.3.5.1	ZOCALOS	6 días	5 días	mié 12/06/19	lun 17/06/19		Sí
148		1.2.3.5.1.1	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	3 días	3 días	mié 12/06/19	vie 14/06/19	136	No
149		1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE MADERA	3 días	2 días	sáb 15/06/19	lun 17/06/19	148	No
150		1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19		Sí
151		1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19	149	No
152		1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19		Sí
153		1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	151	No
154		1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	6 días	5 días	sáb 1/06/19	jue 6/06/19		Sí
155		1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	6 días	5 días	sáb 1/06/19	jue 6/06/19	103	No
156		1.2.3.8	COBERTURAS	6 días	5 días	vie 7/06/19	mié 12/06/19		Sí
157		1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	4 días	3 días	vie 7/06/19	lun 10/06/19	155	No
158		1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	157	No
159		1.2.3.9	CERRAJERIA	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19		Sí
160		1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	153	No
161		1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	160	No
162		1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19		Sí
163		1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	153	No
164		1.2.3.11	PINTURA	12 días	10 días	vie 28/06/19	mar 9/07/19		Sí
165		1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	143	No
166		1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	165CC	No
167		1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	166	No
168		1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	167	No
169		1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	168CC	No
170		1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	169	No
171		1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	170	No
172		1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	lun 8/07/19	mar 9/07/19	171	No
173		1.2.3.12	OTROS	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19		Sí
174		1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	172	No
175		1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	174CC	No
176		1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	175CC	No
177		1.2.3.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19		Sí
178		1.2.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	176CC	No
179		1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	10 días	9 días	mar 11/06/19	jue 20/06/19		Sí
180		1.2.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	10 días	9 días	mar 11/06/19	jue 20/06/19		Sí
181		1.2.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	5 días	5 días	mar 11/06/19	sáb 15/06/19		Sí
182		1.2.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	157	No
183		1.2.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	182	No
184		1.2.4.1.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	183	No
185		1.2.4.1.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	184	No
186		1.2.4.1.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	185	No
187		1.2.4.1.2	ACCESORIOS	4 días	4 días	lun 17/06/19	jue 20/06/19		Sí
188		1.2.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	186	No
189		1.2.4.1.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	188	No
190		1.2.4.1.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	189	No
191		1.2.4.1.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	190	No
192		**1.3**	**BLOQUE 2 - AULAS Y SUM**	**81 días**	**69 días**	**sáb 11/05/19**	**mar 30/07/19**		Sí
193		1.3.1	ESTRUCTURAS	39 días	33 días	sáb 11/05/19	mar 18/06/19		Sí
194		1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12 días	10 días	sáb 11/05/19	mié 22/05/19		Sí
195		1.3.1.1.1	EXCAVACIONES	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19		Sí
196		1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19	65	No
197		1.3.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	vie 17/05/19	sáb 18/05/19		Sí
198		1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	vie 17/05/19	sáb 18/05/19	200	No
199		1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	jue 16/05/19	jue 16/05/19		Sí
200		1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	jue 16/05/19	jue 16/05/19	196	No
201		1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19		Sí
202		1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	2 días	2 días	lun 20/05/19	mar 21/05/19	198	No
203		1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	mié 22/05/19	mié 22/05/19	202	No
204		1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE	33 días	28 días	vie 17/05/19	mar 18/06/19		Sí
205		1.3.1.2.1	SOLADOS	2 días	2 días	vie 17/05/19	sáb 18/05/19		Sí
206		1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	vie 17/05/19	vie 17/05/19	200	No
207		1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	sáb 18/05/19	sáb 18/05/19	206	No
208		1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	7 días	6 días	mié 29/05/19	mar 4/06/19		Sí
209		1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO F´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19	210	No
210		1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 29/05/19	sáb 1/06/19	221	No
211		1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
212		1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	213	No
213		1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19	209	No
214		1.3.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19		Sí
215		1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	241	No
216		1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	30 días	26 días	lun 20/05/19	mar 18/06/19		Sí
217		1.3.1.3.1	ZAPATAS	4 días	4 días	lun 20/05/19	jue 23/05/19		Sí
218		1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	219	No
219		1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19	207	No
220		1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	5 días	4 días	vie 24/05/19	mar 28/05/19		Sí
221		1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	222	No
222		1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	vie 24/05/19	lun 27/05/19	218	No
223		1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	vie 24/05/19	lun 27/05/19	222CC	No
224		1.3.1.3.3	COLUMNAS	6 días	5 días	mié 29/05/19	lun 3/06/19		Sí
225		1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	226	No
226		1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 29/05/19	sáb 1/06/19	221	No
227		1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	4 días	4 días	mié 29/05/19	sáb 1/06/19	226CC	No
228		1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	6 días	5 días	sáb 8/06/19	jue 13/06/19		Sí
229		1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	230	No
230		1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19	212	No
231		1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19	230CC	No
232		1.3.1.3.5	VIGAS	12 días	11 días	mar 4/06/19	sáb 15/06/19		Sí
233		1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	247	No
234		1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 4/06/19	jue 6/06/19	225	No

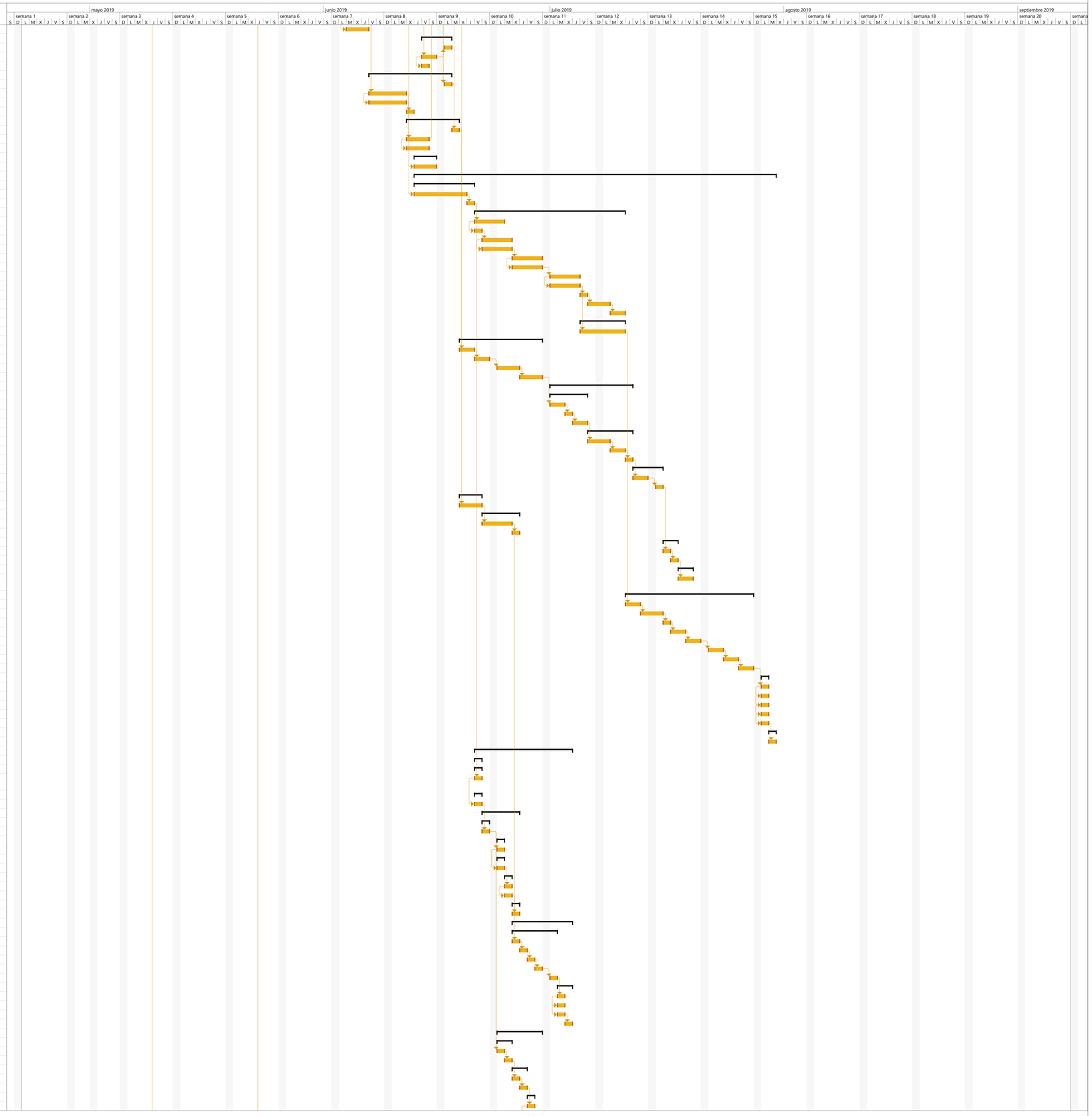


Proyecto: IE N° 54424 RUINAS

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

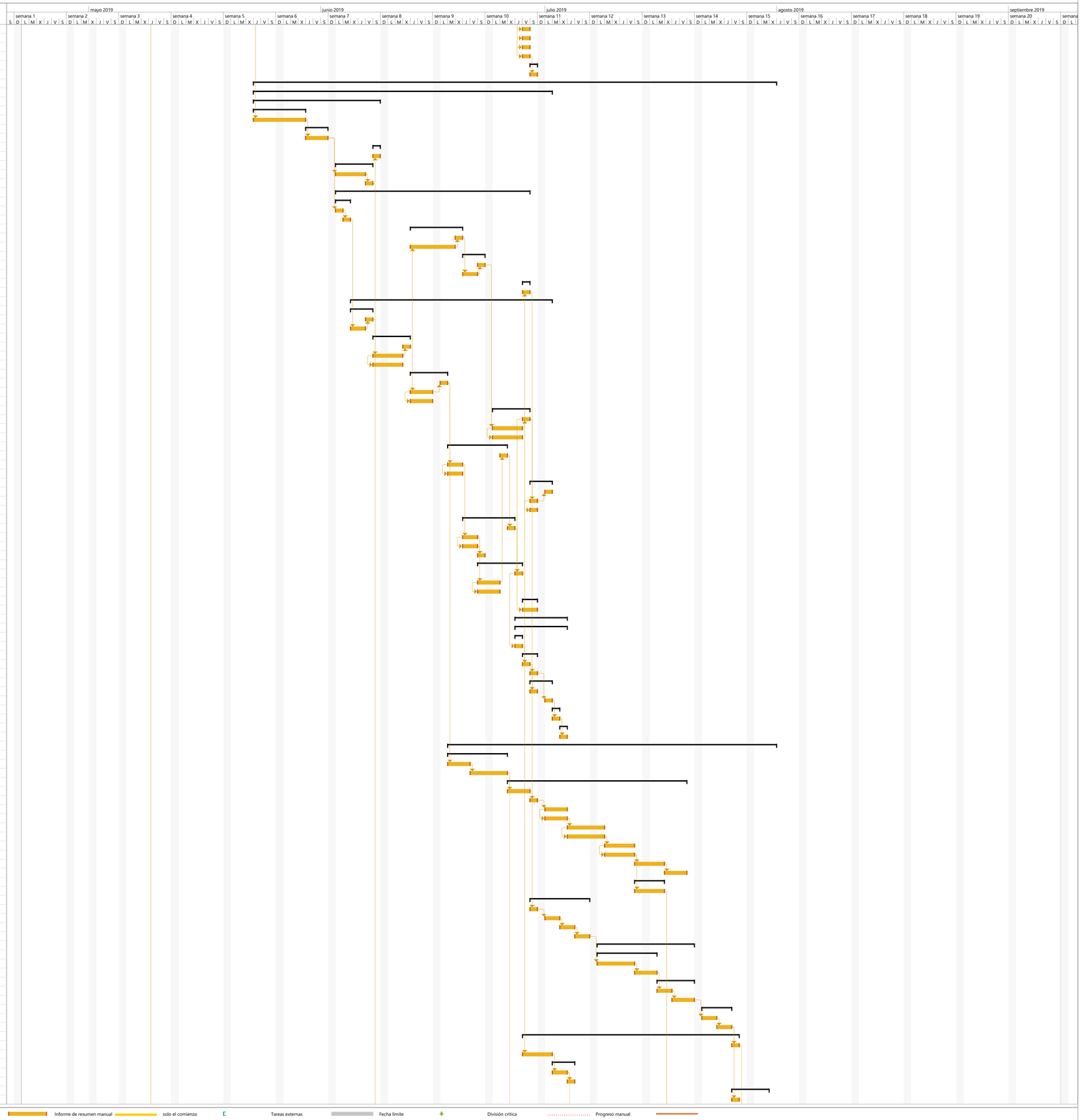
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
235		1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 4/06/19	jue 6/06/19	234CC	No
236		1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	3 días	vie 14/06/19	lun 17/06/19		Sí
237		1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	238	No
238		1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	229	No
239		1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	238CC	No
240		1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	11 días	9 días	vie 7/06/19	lun 17/06/19		Sí
241		1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	233	No
242		1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	vie 7/06/19	mar 11/06/19	234	No
243		1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	vie 7/06/19	mar 11/06/19	242CC	No
244		1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	243	No
245		1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	7 días	6 días	mié 12/06/19	mar 18/06/19		Sí
246		1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	241	No
247		1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mié 12/06/19	vie 14/06/19	242	No
248		1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mié 12/06/19	vie 14/06/19	247CC	No
249		1.3.1.4	OTROS	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19		Sí
250		1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19	229CC	No
251		1.3.2	ARQUITECTURA	48 días	41 días	jue 13/06/19	mar 30/07/19		Sí
252		1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES	8 días	7 días	jue 13/06/19	jue 20/06/19		Sí
253		1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	7 días	6 días	jue 13/06/19	mié 19/06/19	229CC	No
254		1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	253	No
255		1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	20 días	17 días	vie 21/06/19	mié 10/07/19		Sí
256		1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	254	No
257		1.3.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	256CC	No
258		1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	sáb 22/06/19	mar 25/06/19	257	No
259		1.3.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	sáb 22/06/19	mar 25/06/19	258CC	No
260		1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	4 días	mié 26/06/19	sáb 29/06/19	259	No
261		1.3.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	4 días	mié 26/06/19	sáb 29/06/19	260CC	No
262		1.3.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	4 días	lun 1/07/19	jue 4/07/19	261	No
263		1.3.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	4 días	4 días	lun 1/07/19	jue 4/07/19	262CC	No
264		1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	263	No
265		1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	264	No
266		1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	265	No
267		1.3.2.3	CIELO RASOS	6 días	5 días	vie 5/07/19	mié 10/07/19		Sí
268		1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	6 días	5 días	vie 5/07/19	mié 10/07/19	263	No
269		1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	11 días	10 días	mié 19/06/19	sáb 29/06/19		Sí
270		1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	2 días	2 días	mié 19/06/19	jue 20/06/19	215	No
271		1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19	270	No
272		1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	3 días	3 días	lun 24/06/19	mié 26/06/19	271	No
273		1.3.2.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	3 días	3 días	jue 27/06/19	sáb 29/06/19	272	No
274		1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	11 días	10 días	lun 1/07/19	jue 11/07/19		Sí
275		1.3.2.5.1	ZOCALOS	5 días	5 días	lun 1/07/19	vie 5/07/19		Sí
276		1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	2 días	2 días	lun 1/07/19	mar 2/07/19	273	No
277		1.3.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	276	No
278		1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	277	No
279		1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS	6 días	5 días	sáb 6/07/19	jue 11/07/19		Sí
280		1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	278	No
281		1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	280	No
282		1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	281	No
283		1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19		Sí
284		1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	2 días	vie 12/07/19	sáb 13/07/19	282	No
285		1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	284	No
286		1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19		Sí
287		1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19	246	No
288		1.3.2.8	COBERTURAS	5 días	4 días	sáb 22/06/19	mié 26/06/19		Sí
289		1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	4 días	3 días	sáb 22/06/19	mar 25/06/19	287	No
290		1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	289	No
291		1.3.2.9	CERRAJERIA	2 días	2 días	mar 16/07/19	mié 17/07/19		Sí
292		1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	285	No
293		1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	292	No
294		1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	2 días	2 días	jue 18/07/19	vie 19/07/19		Sí
295		1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	2 días	2 días	jue 18/07/19	vie 19/07/19	293	No
296		1.3.2.11	PINTURAS	17 días	15 días	jue 11/07/19	sáb 27/07/19		Sí
297		1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	2 días	2 días	jue 11/07/19	vie 12/07/19	268	No
298		1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19	297	No
299		1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	298	No
300		1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	mié 17/07/19	jue 18/07/19	299	No
301		1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	300	No
302		1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	301	No
303		1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	2 días	2 días	mié 24/07/19	jue 25/07/19	302	No
304		1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	303	No
305		1.3.2.12	OTROS	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19		Sí
306		1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	304	No
307		1.3.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	306CC	No
308		1.3.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	307CC	No
309		1.3.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	308CC	No
310		1.3.2.12.5	COCINA MEJORADA	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	309CC	No
311		1.3.2.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19		Sí
312		1.3.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	310	No
313		1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS	13 días	11 días	vie 21/06/19	mié 3/07/19		Sí
314		1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19		Sí
315		1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19		Sí
316		1.3.3.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	254	No
317		1.3.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19		Sí
318		1.3.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	316CC	No
319		1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	5 días	4 días	sáb 22/06/19	mié 26/06/19		Sí
320		1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19		Sí
321		1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	318	No
322		1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19		Sí
323		1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	321	No
324		1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19		Sí
325		1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	323CC	No
326		1.3.3.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19		Sí
327		1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	325	No
328		1.3.3.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	327CC	No
329		1.3.3.2.5	VARIOS	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19		Sí
330		1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	328	No
331		1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	8 días	7 días	mié 26/06/19	mié 3/07/19		Sí
332		1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	mié 26/06/19	lun 1/07/19		Sí
333		1.3.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	289	No
334		1.3.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	333	No
335		1.3.3.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	334	No
336		1.3.3.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	335	No
337		1.3.3.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	336	No
338		1.3.3.3.2	ACCESORIOS	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19		Sí
339		1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	337	No
340		1.3.3.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	339CC	No
341		1.3.3.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	340CC	No
342		1.3.3.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	341	No
343		1.3.3.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	6 días	6 días	lun 24/06/19	sáb 29/06/19		Sí
344		1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	2 días	2 días	lun 24/06/19	mar 25/06/19		Sí
345		1.3.3.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	321	No
346		1.3.3.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	345	No
347		1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION	2 días	2 días	mié 26/06/19	jue 27/06/19		Sí
348		1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	346	No
349		1.3.3.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	348	No
350		1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19		Sí
351		1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	349	No



CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
352		1.3.3.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	351CC	No
353		1.3.3.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	352CC	No
354		1.3.3.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	353CC	No
355		1.3.3.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	354CC	No
356		1.3.3.4.4	VARIOS	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19		Sí
357		1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	355	No
358		1.4	BLOQUE 3 - ADMINISTRACION	70 días	60 días	jue 23/05/19	mié 31/07/19		Sí
359		1.4.1	ESTRUCTURAS	40 días	34 días	jue 23/05/19	lun 1/07/19		Sí
360		1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	17 días	15 días	jue 23/05/19	sáb 8/06/19		Sí
361		1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	7 días	6 días	jue 23/05/19	mié 29/05/19		Sí
362		1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	7 días	6 días	jue 23/05/19	mié 29/05/19	203	No
363		1.4.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	jue 30/05/19	sáb 1/06/19		Sí
364		1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	jue 30/05/19	sáb 1/06/19	362	No
365		1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
366		1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	369	No
367		1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	lun 3/06/19	vie 7/06/19		Sí
368		1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	lun 3/06/19	jue 6/06/19	364	No
369		1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	368	No
370		1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	26 días	23 días	lun 3/06/19	vie 28/06/19		Sí
371		1.4.1.2.1	SOLADOS	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19		Sí
372		1.4.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	364	No
373		1.4.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	372	No
374		1.4.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	7 días	6 días	jue 13/06/19	mié 19/06/19		Sí
375		1.4.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	376	No
376		1.4.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	jue 13/06/19	mar 18/06/19	387	No
377		1.4.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	jue 20/06/19	sáb 22/06/19		Sí
378		1.4.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	379	No
379		1.4.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19	375	No
380		1.4.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19		Sí
381		1.4.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	412	No
382		1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	27 días	23 días	mié 5/06/19	lun 1/07/19		Sí
383		1.4.1.3.1	ZAPATAS	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
384		1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	385	No
385		1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19	373	No
386		1.4.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19		Sí
387		1.4.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	388	No
388		1.4.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	384	No
389		1.4.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	388CC	No
390		1.4.1.3.3	COLUMNAS	5 días	4 días	jue 13/06/19	lun 17/06/19		Sí
391		1.4.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	392	No
392		1.4.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19	387	No
393		1.4.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19	392CC	No
394		1.4.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	5 días	5 días	lun 24/06/19	vie 28/06/19		Sí
395		1.4.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	396	No
396		1.4.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	lun 24/06/19	jue 27/06/19	378	No
397		1.4.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	4 días	4 días	lun 24/06/19	jue 27/06/19	396CC	No
398		1.4.1.3.5	VIGAS	8 días	7 días	mar 18/06/19	mar 25/06/19		Sí
399		1.4.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	413	No
400		1.4.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19	391	No
401		1.4.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19	400CC	No
402		1.4.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	3 días	2 días	sáb 29/06/19	lun 1/07/19		Sí
403		1.4.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	404	No
404		1.4.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	395	No
405		1.4.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	404CC	No
406		1.4.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	7 días	6 días	jue 20/06/19	mié 26/06/19		Sí
407		1.4.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	399	No
408		1.4.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19	400	No
409		1.4.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19	408CC	No
410		1.4.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	409	No
411		1.4.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	6 días	5 días	sáb 22/06/19	jue 27/06/19		Sí
412		1.4.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	407	No
413		1.4.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 22/06/19	lun 24/06/19	408	No
414		1.4.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	2 días	sáb 22/06/19	lun 24/06/19	413CC	No
415		1.4.1.4	OTROS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19		Sí
416		1.4.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	395CC	No
417		1.4.2	ESTRUCTURAS METALICAS	7 días	6 días	jue 27/06/19	mié 3/07/19		Sí
418		1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	7 días	6 días	jue 27/06/19	mié 3/07/19		Sí
419		1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19		Sí
420		1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	412CC	No
421		1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19		Sí
422		1.4.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	420	No
423		1.4.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	422	No
424		1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	3 días	2 días	sáb 29/06/19	lun 1/07/19		Sí
425		1.4.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	422	No
426		1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	423	No
427		1.4.2.1.4	COBERTURA	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19		Sí
428		1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	426	No
429		1.4.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19		Sí
430		1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	428	No
431		1.4.3	ARQUITECTURA	44 días	38 días	mar 18/06/19	mié 31/07/19		Sí
432		1.4.3.1	MUROS Y TABIQUES	8 días	7 días	mar 18/06/19	mar 25/06/19		Sí
433		1.4.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	3 días	3 días	mar 18/06/19	jue 20/06/19	391	No
434		1.4.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	vie 21/06/19	mar 25/06/19	433	No
435		1.4.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	24 días	21 días	mié 26/06/19	vie 19/07/19		Sí
436		1.4.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	3 días	3 días	mié 26/06/19	vie 28/06/19	434	No
437		1.4.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	436	No
438		1.4.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	3 días	lun 1/07/19	mié 3/07/19	437	No
439		1.4.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	3 días	lun 1/07/19	mié 3/07/19	438CC	No
440		1.4.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	jue 4/07/19	lun 8/07/19	439	No
441		1.4.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	jue 4/07/19	lun 8/07/19	440CC	No
442		1.4.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	4 días	mar 9/07/19	vie 12/07/19	441	No
443		1.4.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	4 días	4 días	mar 9/07/19	vie 12/07/19	442CC	No
444		1.4.3.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19	443	No
445		1.4.3.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	3 días	3 días	mié 17/07/19	vie 19/07/19	444	No
446		1.4.3.3	CIELO RASOS	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19		Sí
447		1.4.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19	443	No
448		1.4.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	8 días	7 días	sáb 29/06/19	sáb 6/07/19		Sí
449		1.4.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	381	No
450		1.4.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	2 días	2 días	lun 1/07/19	mar 2/07/19	449	No
451		1.4.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	2 días	2 días	mié 3/07/19	jue 4/07/19	450	No
452		1.4.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	2 días	2 días	vie 5/07/19	sáb 6/07/19	451	No
453		1.4.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	13 días	12 días	lun 8/07/19	sáb 20/07/19		Sí
454		1.4.3.5.1	ZOCALOS	8 días	7 días	lun 8/07/19	lun 15/07/19		Sí
455		1.4.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	5 días	5 días	lun 8/07/19	vie 12/07/19	452	No
456		1.4.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19	455	No
457		1.4.3.5.2	CONTRAZOCALOS	5 días	5 días	mar 16/07/19	sáb 20/07/19		Sí
458		1.4.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	2 días	2 días	mar 16/07/19	mié 17/07/19	456	No
459		1.4.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	3 días	3 días	jue 18/07/19	sáb 20/07/19	458	No
460		1.4.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	4 días	4 días	lun 22/07/19	jue 25/07/19		Sí
461		1.4.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	459	No
462		1.4.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	2 días	2 días	mié 24/07/19	jue 25/07/19	461	No
463		1.4.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	29 días	25 días	vie 28/06/19	vie 26/07/19		Sí
464		1.4.3.7.1	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	462	No
465		1.4.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	412	No
466		1.4.3.8	COBERTURAS	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19		Sí
467		1.4.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	465	No
468		1.4.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	467	No
469		1.4.3.9	CERRAJERIA	5 días	4 días	vie 26/07/19	mar 30/07/19		Sí
470		1.4.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	462	No



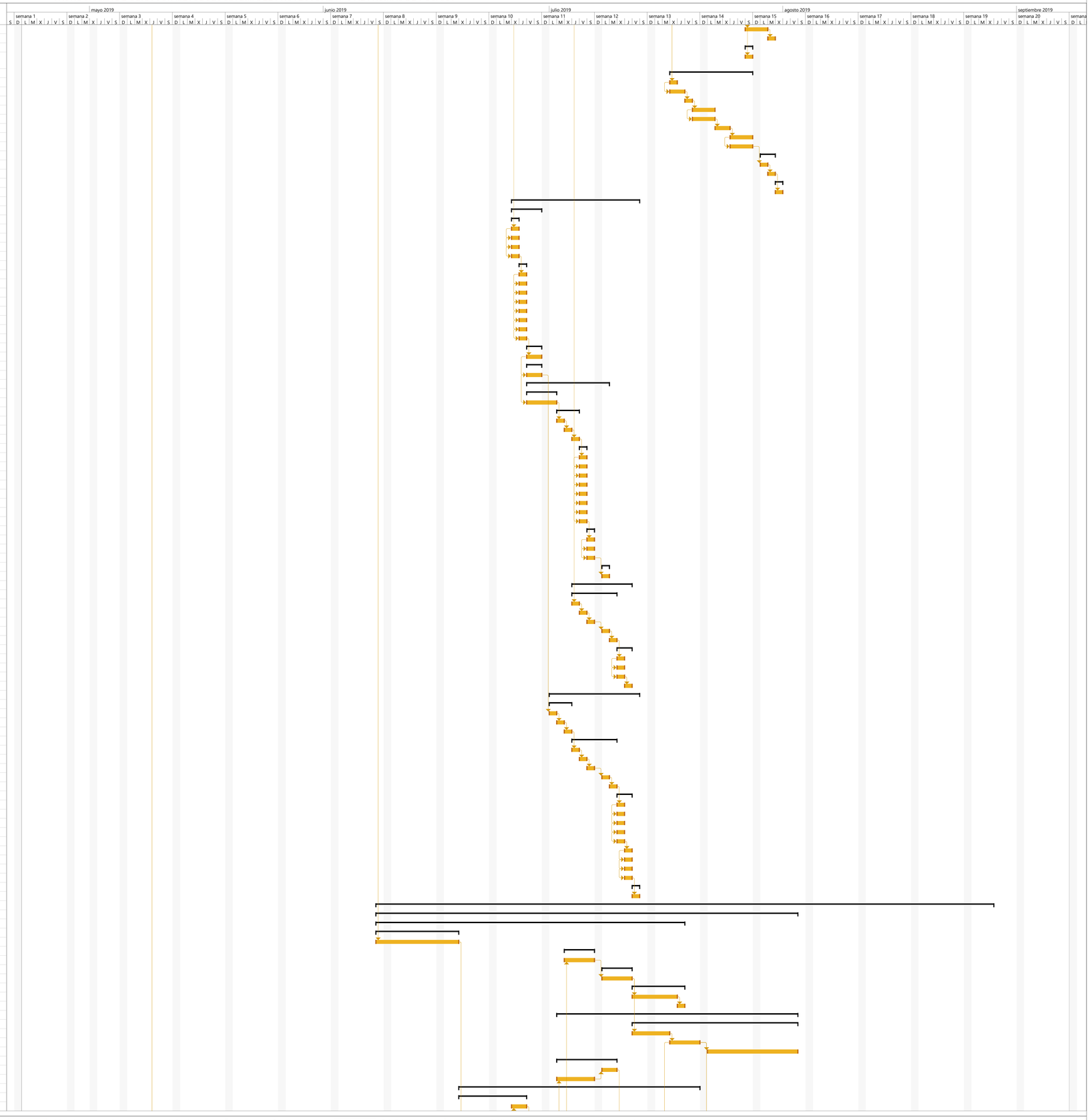
Proyecto: IE N° 54424 RUINAS

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
471		1.4.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	3 días	2 días	sáb 27/07/19	lun 29/07/19	470	No
472		1.4.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	471	No
473		1.4.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19		Sí
474		1.4.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	464	No
475		1.4.3.11	PINTURA	11 días	10 días	mié 17/07/19	sáb 27/07/19		Sí
476		1.4.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	447	No
477		1.4.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	2 días	2 días	mié 17/07/19	jue 18/07/19	476CC	No
478		1.4.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	vie 19/07/19	vie 19/07/19	477	No
479		1.4.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	3 días	2 días	sáb 20/07/19	lun 22/07/19	478	No
480		1.4.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	3 días	2 días	sáb 20/07/19	lun 22/07/19	479CC	No
481		1.4.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19	480	No
482		1.4.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	3 días	3 días	jue 25/07/19	sáb 27/07/19	481	No
483		1.4.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	3 días	3 días	jue 25/07/19	sáb 27/07/19	482CC	No
484		1.4.3.12	OTROS	2 días	2 días	lun 29/07/19	mar 30/07/19		Sí
485		1.4.3.12.1	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	483	No
486		1.4.3.12.2	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	485	No
487		1.4.3.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
488		1.4.3.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	486	No
489		1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS	17 días	15 días	mié 26/06/19	vie 12/07/19		Sí
490		1.4.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	4 días	4 días	mié 26/06/19	sáb 29/06/19		Sí
491		1.4.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19		Sí
492		1.4.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	434	No
493		1.4.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	492CC	No
494		1.4.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	493CC	No
495		1.4.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	494CC	No
496		1.4.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19		Sí
497		1.4.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	495	No
498		1.4.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	497CC	No
499		1.4.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	498CC	No
500		1.4.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	499CC	No
501		1.4.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	500CC	No
502		1.4.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	501CC	No
503		1.4.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	502CC	No
504		1.4.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	503CC	No
505		1.4.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19		Sí
506		1.4.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	504	No
507		1.4.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19		Sí
508		1.4.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	506CC	No
509		1.4.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	11 días	9 días	vie 28/06/19	lun 8/07/19		Sí
510		1.4.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19		Sí
511		1.4.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	508CC	No
512		1.4.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19		Sí
513		1.4.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	511	No
514		1.4.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	513	No
515		1.4.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	514	No
516		1.4.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19		Sí
517		1.4.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	515	No
518		1.4.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	517CC	No
519		1.4.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	518CC	No
520		1.4.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	519CC	No
521		1.4.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	520CC	No
522		1.4.4.2.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	521CC	No
523		1.4.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	522CC	No
524		1.4.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	523CC	No
525		1.4.4.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19		Sí
526		1.4.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	524	No
527		1.4.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	526CC	No
528		1.4.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	527CC	No
529		1.4.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19		Sí
530		1.4.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	528	No
531		1.4.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	8 días	7 días	jue 4/07/19	jue 11/07/19		Sí
532		1.4.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	jue 4/07/19	mar 9/07/19		Sí
533		1.4.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	467	No
534		1.4.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	533	No
535		1.4.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	534	No
536		1.4.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	535	No
537		1.4.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	536	No
538		1.4.4.3.2	ACCESORIOS	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19		Sí
539		1.4.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	537	No
540		1.4.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	539CC	No
541		1.4.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	540CC	No
542		1.4.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	541	No
543		1.4.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	12 días	11 días	lun 1/07/19	vie 12/07/19		Sí
544		1.4.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	3 días	3 días	lun 1/07/19	mié 3/07/19		Sí
545		1.4.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	508	No
546		1.4.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	545	No
547		1.4.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	546	No
548		1.4.4.4.2	REDES DE DERIVACION	6 días	5 días	jue 4/07/19	mar 9/07/19		Sí
549		1.4.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	547	No
550		1.4.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	549	No
551		1.4.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	550	No
552		1.4.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	551	No
553		1.4.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	552	No
554		1.4.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19		Sí
555		1.4.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	553	No
556		1.4.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	555CC	No
557		1.4.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	556CC	No
558		1.4.4.4.3.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	557CC	No
559		1.4.4.4.3.5	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	558CC	No
560		1.4.4.4.3.6	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	559	No
561		1.4.4.4.3.7	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	560CC	No
562		1.4.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	561CC	No
563		1.4.4.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	562CC	No
564		1.4.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19		Sí
565		1.4.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	563	No
566		1.5	BLOQUE 4 - LOSA DEPORTIVA	82 días	70 días	sáb 8/06/19	mié 28/08/19		Sí
567		1.5.1	ESTRUCTURAS	56 días	48 días	sáb 8/06/19	vie 2/08/19		Sí
568		1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	41 días	35 días	sáb 8/06/19	jue 18/07/19		Sí
569		1.5.1.1.1	EXCAVACIONES	11 días	9 días	sáb 8/06/19	mar 18/06/19		Sí
570		1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	11 días	9 días	sáb 8/06/19	mar 18/06/19	369	No
571		1.5.1.1.2	RELLENOS	4 días	4 días	mié 3/07/19	sáb 6/07/19		Sí
572		1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	4 días	4 días	mié 3/07/19	sáb 6/07/19	591	No
573		1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	4 días	4 días	lun 8/07/19	jue 11/07/19		Sí
574		1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	4 días	4 días	lun 8/07/19	jue 11/07/19	572	No
575		1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	7 días	6 días	vie 12/07/19	jue 18/07/19		Sí
576		1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	6 días	5 días	vie 12/07/19	mié 17/07/19	574	No
577		1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	576	No
578		1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE	32 días	28 días	mar 2/07/19	vie 2/08/19		Sí
579		1.5.1.2.1	LOSA DEPORTIVA	22 días	19 días	vie 12/07/19	vie 2/08/19		Sí
580		1.5.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	5 días	4 días	vie 12/07/19	mar 16/07/19	574	No
581		1.5.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	4 días	4 días	mié 17/07/19	sáb 20/07/19	580	No
582		1.5.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	12 días	11 días	lun 22/07/19	vie 2/08/19	581	No
583		1.5.1.2.2	TRIBUNA	8 días	7 días	mar 2/07/19	mar 9/07/19		Sí
584		1.5.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	2 días	2 días	lun 8/07/19	mar 9/07/19	585	No
585		1.5.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	5 días	mar 2/07/19	sáb 6/07/19	592	No
586		1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	32 días	28 días	mié 19/06/19	sáb 20/07/19		Sí
587		1.5.1.3.1	ZAPATAS	9 días	8 días	mié 19/06/19	jue 27/06/19		Sí
588		1.5.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	2 días	2 días	mié 26/06/19	jue 27/06/19	589	No



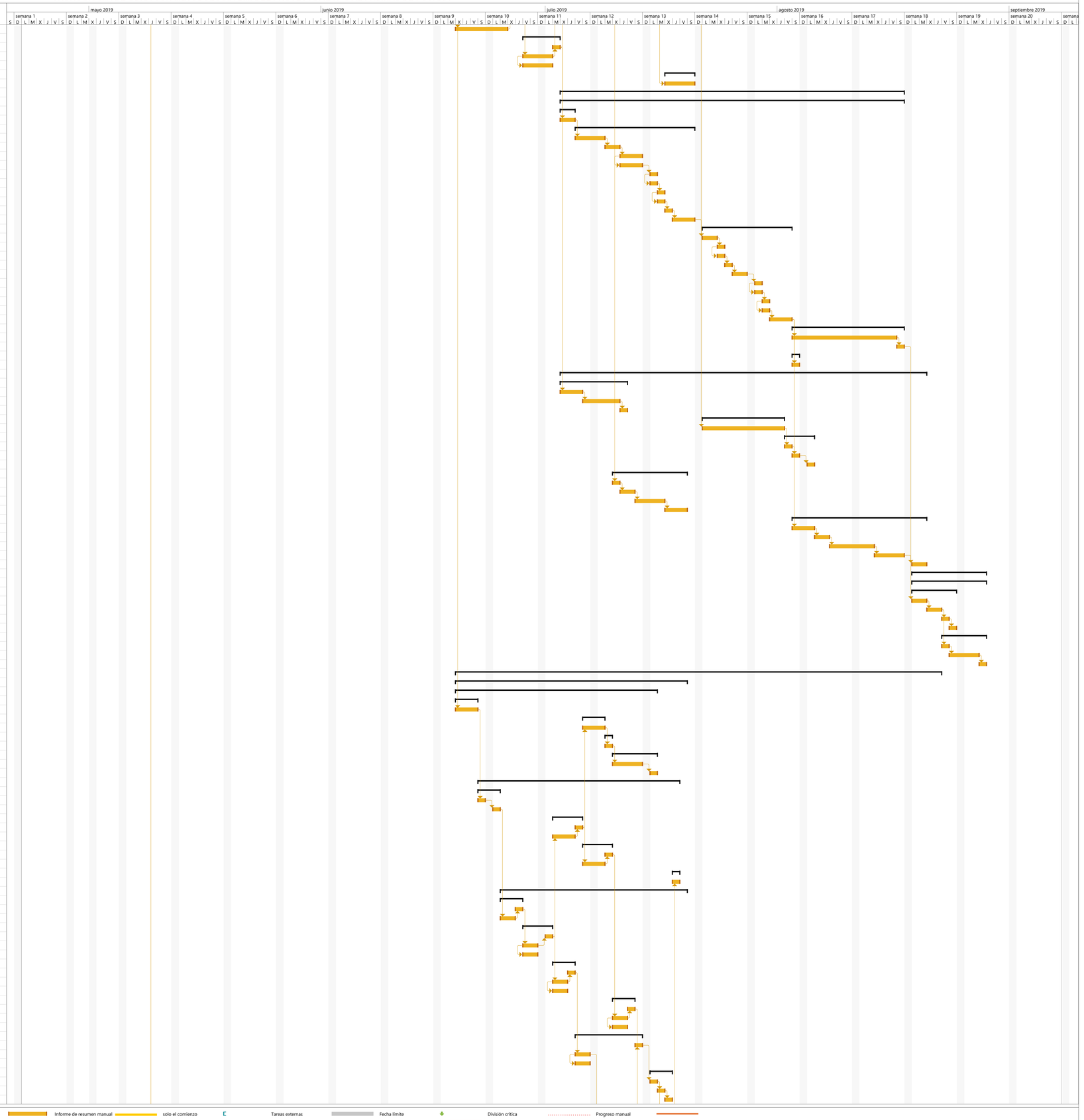
Proyecto: IE N° 54424 RUINAS

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

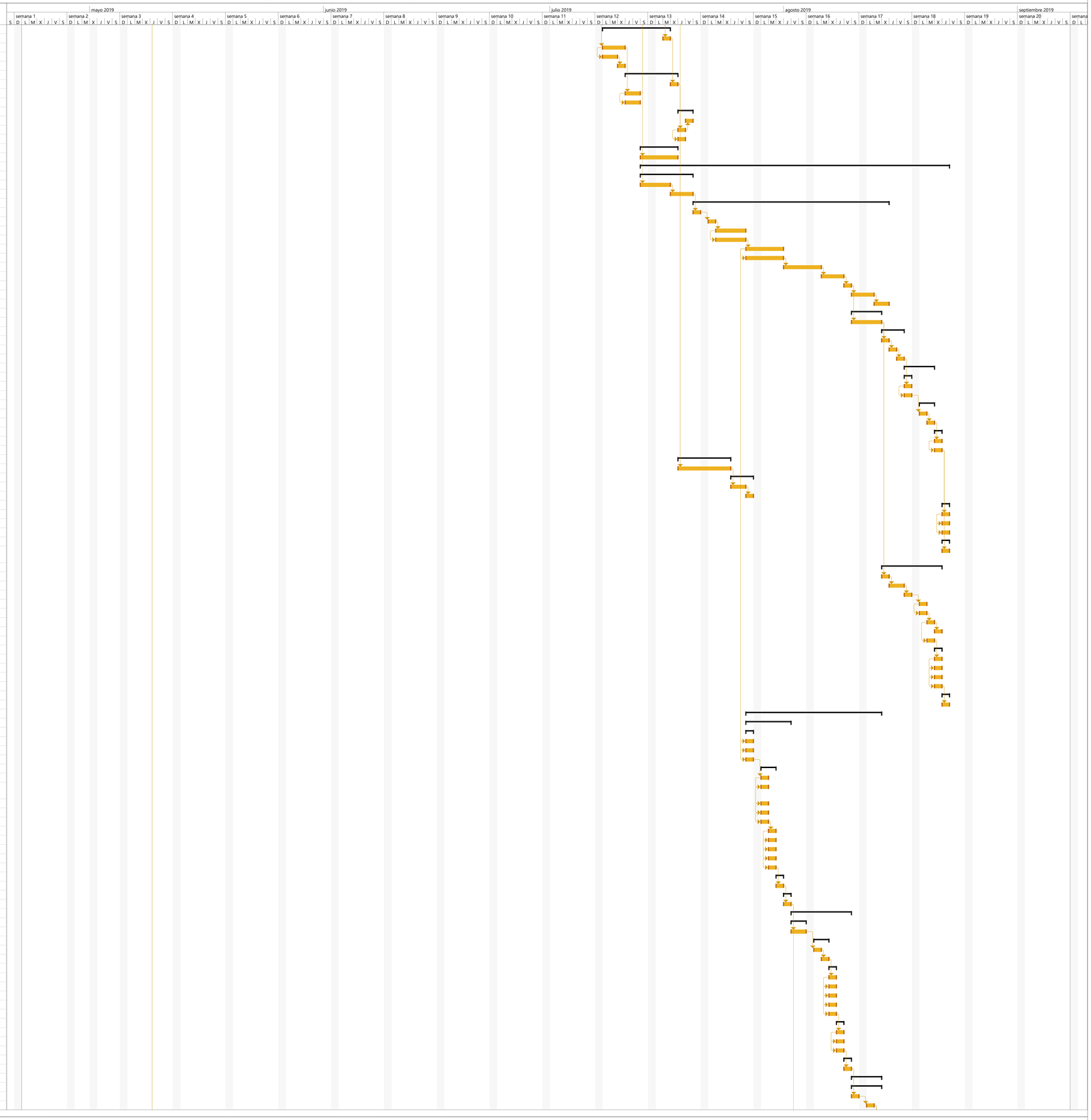
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
589		1.5.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	7 días	6 días	mié 19/06/19	mar 25/06/19	570	No
590		1.5.1.3.2	COLUMNAS	5 días	4 días	vie 28/06/19	mar 2/07/19		Sí
591		1.5.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	592	No
592		1.5.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	588	No
593		1.5.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	592CC	No
594		1.5.1.3.3	OTROS	4 días	4 días	mié 17/07/19	sáb 20/07/19		Sí
595		1.5.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1"	4 días	4 días	mié 17/07/19	sáb 20/07/19	581CC	No
596		1.5.2	ESTRUCTURA METALICA	46 días	40 días	mié 3/07/19	sáb 17/08/19		Sí
597		1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	46 días	40 días	mié 3/07/19	sáb 17/08/19		Sí
598		1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	2 días	2 días	mié 3/07/19	jue 4/07/19		Sí
599		1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	2 días	2 días	mié 3/07/19	jue 4/07/19	591	No
600		1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	16 días	14 días	vie 5/07/19	sáb 20/07/19		Sí
601		1.5.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	4 días	3 días	vie 5/07/19	lun 8/07/19	599	No
602		1.5.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	601	No
603		1.5.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	3 días	3 días	jue 11/07/19	sáb 13/07/19	602	No
604		1.5.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	3 días	3 días	jue 11/07/19	sáb 13/07/19	603CC	No
605		1.5.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	604	No
606		1.5.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	605CC	No
607		1.5.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	606	No
608		1.5.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	607CC	No
609		1.5.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	608	No
610		1.5.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	3 días	3 días	jue 18/07/19	sáb 20/07/19	609	No
611		1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	12 días	11 días	lun 22/07/19	vie 2/08/19		Sí
612		1.5.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	610	No
613		1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	612	No
614		1.5.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	613CC	No
615		1.5.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	614	No
616		1.5.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	615	No
617		1.5.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	616	No
618		1.5.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	617CC	No
619		1.5.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	618	No
620		1.5.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	619CC	No
621		1.5.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	3 días	3 días	mié 31/07/19	vie 2/08/19	620	No
622		1.5.2.1.4	COBERTURA	15 días	13 días	sáb 3/08/19	sáb 17/08/19		Sí
623		1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	14 días	12 días	sáb 3/08/19	vie 16/08/19	621	No
624		1.5.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	623	No
625		1.5.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19		Sí
626		1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	621	No
627		1.5.3	ARQUITECTURA	49 días	42 días	mié 3/07/19	mar 20/08/19		Sí
628		1.5.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	9 días	8 días	mié 3/07/19	jue 11/07/19		Sí
629		1.5.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19	591	No
630		1.5.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	sáb 6/07/19	mié 10/07/19	629	No
631		1.5.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	630	No
632		1.5.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS	11 días	10 días	lun 22/07/19	jue 1/08/19		Sí
633		1.5.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	11 días	10 días	lun 22/07/19	jue 1/08/19	581	No
634		1.5.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	4 días	3 días	vie 2/08/19	lun 5/08/19		Sí
635		1.5.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	1 día	1 día	vie 2/08/19	vie 2/08/19	633	No
636		1.5.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	635	No
637		1.5.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	636	No
638		1.5.3.4	PINTURAS	10 días	9 días	mié 10/07/19	vie 19/07/19		Sí
639		1.5.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	584	No
640		1.5.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	jue 11/07/19	vie 12/07/19	639	No
641		1.5.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19	640	No
642		1.5.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	3 días	3 días	mié 17/07/19	vie 19/07/19	641	No
643		1.5.3.5	OTROS	18 días	15 días	sáb 3/08/19	mar 20/08/19		Sí
644		1.5.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	3 días	2 días	sáb 3/08/19	lun 5/08/19	621	No
645		1.5.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	2 días	2 días	mar 6/08/19	mié 7/08/19	644	No
646		1.5.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	6 días	5 días	jue 8/08/19	mar 13/08/19	645	No
647		1.5.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	4 días	4 días	mié 14/08/19	sáb 17/08/19	646	No
648		1.5.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19	647	No
649		1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS	10 días	9 días	lun 19/08/19	mié 28/08/19		Sí
650		1.5.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	10 días	9 días	lun 19/08/19	mié 28/08/19		Sí
651		1.5.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	6 días	lun 19/08/19	sáb 24/08/19		Sí
652		1.5.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19	624	No
653		1.5.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19	652	No
654		1.5.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 KG/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	653	No
655		1.5.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 24/08/19	sáb 24/08/19	654	No
656		1.5.4.1.2	ACCESORIOS	6 días	5 días	vie 23/08/19	mié 28/08/19		Sí
657		1.5.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	653	No
658		1.5.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	4 días	3 días	sáb 24/08/19	mar 27/08/19	657	No
659		1.5.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	mié 28/08/19	mié 28/08/19	658	No
660		1.6	BLOQUE 5 - RESIDENCIA	65 días	56 días	mié 19/06/19	jue 22/08/19		Sí
661		1.6.1	ESTRUCTURAS	31 días	27 días	mié 19/06/19	vie 19/07/19		Sí
662		1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	27 días	23 días	mié 19/06/19	lun 15/07/19		Sí
663		1.6.1.1.1	EXCAVACIONES	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19		Sí
664		1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19	570	No
665		1.6.1.1.2	RELLENOS	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19		Sí
666		1.6.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	677	No
667		1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19		Sí
668		1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	666	No
669		1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	6 días	5 días	mié 10/07/19	lun 15/07/19		Sí
670		1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mié 10/07/19	sáb 13/07/19	668	No
671		1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	670	No
672		1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE	27 días	23 días	sáb 22/06/19	jue 18/07/19		Sí
673		1.6.1.2.1	SOLADOS	3 días	2 días	sáb 22/06/19	lun 24/06/19		Sí
674		1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	664	No
675		1.6.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	674	No
676		1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	4 días	4 días	mar 2/07/19	vie 5/07/19		Sí
677		1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	678	No
678		1.6.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19	689	No
679		1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	4 días	3 días	sáb 6/07/19	mar 9/07/19		Sí
680		1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	681	No
681		1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	677	No
682		1.6.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19		Sí
683		1.6.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	714	No
684		1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	25 días	22 días	mar 25/06/19	vie 19/07/19		Sí
685		1.6.1.3.1	ZAPATAS	3 días	3 días	mar 25/06/19	jue 27/06/19		Sí
686		1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	687	No
687		1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	675	No
688		1.6.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19		Sí
689		1.6.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	690	No
690		1.6.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	686	No
691		1.6.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	690CC	No
692		1.6.1.3.3	COLUMNAS	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19		Sí
693		1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	694	No
694		1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	689	No
695		1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	694CC	No
696		1.6.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	3 días	3 días	mié 10/07/19	vie 12/07/19		Sí
697		1.6.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	698	No
698		1.6.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	680	No
699		1.6.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	698CC	No
700		1.6.1.3.5	VIGAS	9 días	8 días	vie 5/07/19	sáb 13/07/19		Sí
701		1.6.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	715	No
702		1.6.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 5/07/19	sáb 6/07/19	693	No
703		1.6.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	vie 5/07/19	sáb 6/07/19	702CC	No
704		1.6.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	3 días	3 días	lun 15/07/19	mié 17/07/19		Sí
705		1.6.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	701	No
706		1.6.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	705	No
707		1.6.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	706	No



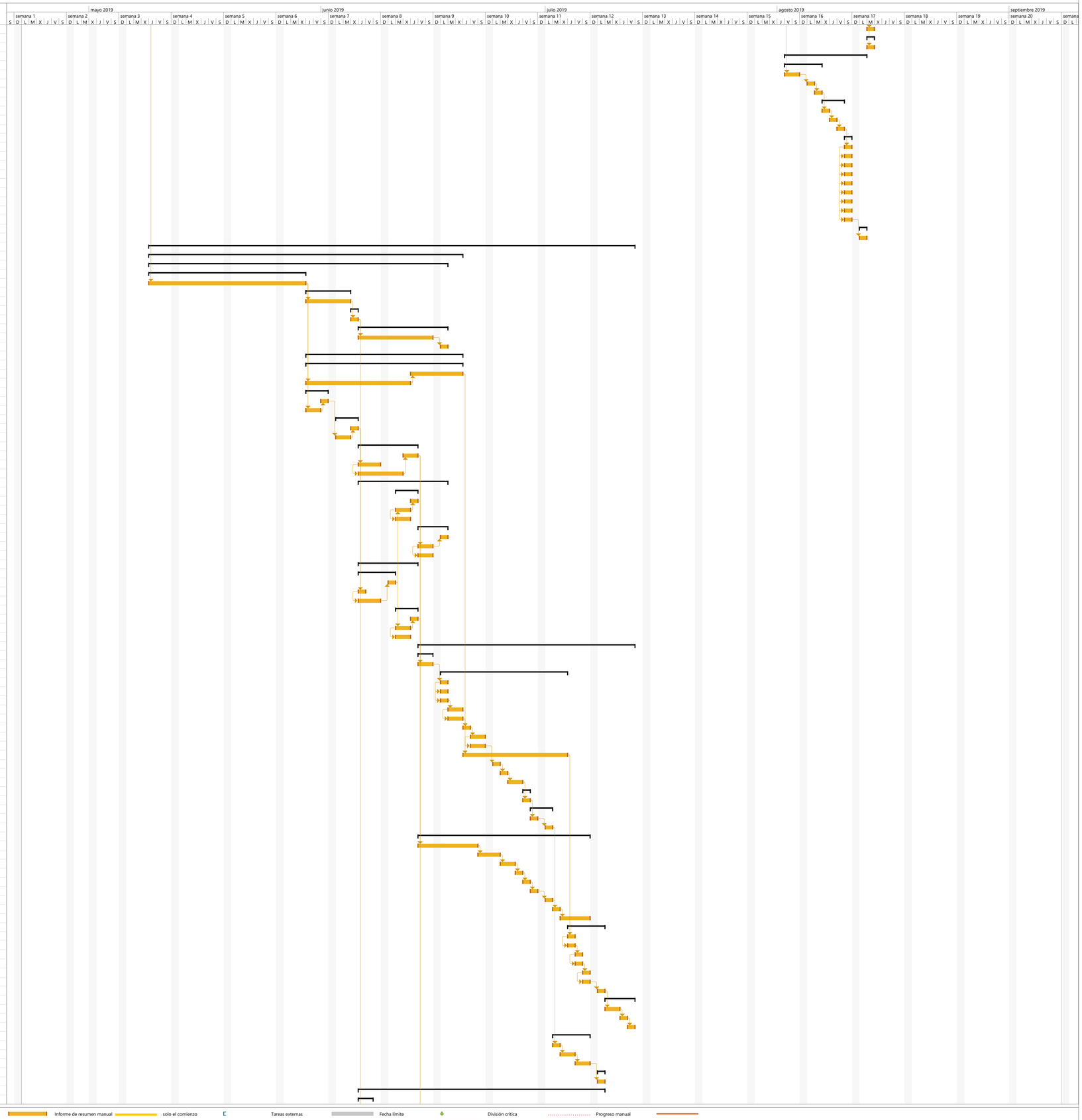
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
708		1.6.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	9 días	8 días	lun 8/07/19	mar 16/07/19		Sí
709		1.6.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	705	No
710		1.6.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 8/07/19	mié 10/07/19	702	No
711		1.6.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 8/07/19	mar 9/07/19	710CC	No
712		1.6.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	711	No
713		1.6.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	7 días	6 días	jue 11/07/19	mié 17/07/19		Sí
714		1.6.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	709	No
715		1.6.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 11/07/19	vie 12/07/19	710	No
716		1.6.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 11/07/19	vie 12/07/19	715CC	No
717		1.6.1.3.9	MESA DE CONCRETO	2 días	2 días	jue 18/07/19	vie 19/07/19		Sí
718		1.6.1.3.9.1	MESA DE CONCRETO - CONCRETO f'c=210kg/cm2	1 día	1 día	vie 19/07/19	vie 19/07/19	719	No
719		1.6.1.3.9.2	MESA DE CONCRETO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	714	No
720		1.6.1.3.9.3	MESA DE CONCRETO - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	719CC	No
721		1.6.1.4	OTROS	5 días	4 días	sáb 13/07/19	mié 17/07/19		Sí
722		1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	5 días	4 días	sáb 13/07/19	mié 17/07/19	697	No
723		1.6.2	ARQUITECTURA	41 días	35 días	sáb 13/07/19	jue 22/08/19		Sí
724		1.6.2.1	MUROS Y TABIQUES	7 días	6 días	sáb 13/07/19	vie 19/07/19		Sí
725		1.6.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19	697	No
726		1.6.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	3 días	mié 17/07/19	vie 19/07/19	725	No
727		1.6.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	26 días	22 días	sáb 20/07/19	mié 14/08/19		Sí
728		1.6.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	sáb 20/07/19	sáb 20/07/19	726	No
729		1.6.2.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	728	No
730		1.6.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	4 días	mar 23/07/19	vie 26/07/19	729	No
731		1.6.2.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	4 días	mar 23/07/19	vie 26/07/19	730CC	No
732		1.6.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	sáb 27/07/19	mié 31/07/19	731	No
733		1.6.2.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	sáb 27/07/19	mié 31/07/19	732CC	No
734		1.6.2.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	5 días	4 días	jue 1/08/19	lun 5/08/19	733	No
735		1.6.2.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	3 días	3 días	mar 6/08/19	jue 8/08/19	734	No
736		1.6.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	735	No
737		1.6.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	2 días	sáb 10/08/19	lun 12/08/19	736	No
738		1.6.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mar 13/08/19	mié 14/08/19	737	No
739		1.6.2.3	CIELO RASOS	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19		Sí
740		1.6.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19	736	No
741		1.6.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	3 días	3 días	mié 14/08/19	vie 16/08/19		Sí
742		1.6.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	740	No
743		1.6.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	742	No
744		1.6.2.4.3	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	743	No
745		1.6.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	4 días	3 días	sáb 17/08/19	mar 20/08/19		Sí
746		1.6.2.5.1	ZOCALOS	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19		Sí
747		1.6.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	744	No
748		1.6.2.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	747CC	No
749		1.6.2.5.2	CONTRAZOCALOS	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19		Sí
750		1.6.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	748	No
751		1.6.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	750	No
752		1.6.2.6	CARPINTERIA DE MADERA	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19		Sí
753		1.6.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	751	No
754		1.6.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	753CC	No
755		1.6.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	7 días	6 días	jue 18/07/19	mié 24/07/19		Sí
756		1.6.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	7 días	6 días	jue 18/07/19	mié 24/07/19	714	No
757		1.6.2.8	COBERTURAS	3 días	3 días	jue 25/07/19	sáb 27/07/19		Sí
758		1.6.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	jue 25/07/19	vie 26/07/19	756	No
759		1.6.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	758	No
760		1.6.2.9	CERRAJERIA	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
761		1.6.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	754	No
762		1.6.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	761CC	No
763		1.6.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	762CC	No
764		1.6.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
765		1.6.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	754	No
766		1.6.2.11	PINTURAS	8 días	7 días	mié 14/08/19	mié 21/08/19		Sí
767		1.6.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	740	No
768		1.6.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	2 días	2 días	jue 15/08/19	vie 16/08/19	767	No
769		1.6.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	768	No
770		1.6.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	769	No
771		1.6.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	770CC	No
772		1.6.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	771	No
773		1.6.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	772	No
774		1.6.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	772CC	No
775		1.6.2.12	OTROS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19		Sí
776		1.6.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	774	No
777		1.6.2.12.2	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	776CC	No
778		1.6.2.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	777CC	No
779		1.6.2.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	778CC	No
780		1.6.2.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
781		1.6.2.13.1	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	779	No
782		1.6.3	INSTALACIONES SANITARIAS	18 días	15 días	sáb 27/07/19	mar 13/08/19		Sí
783		1.6.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	6 días	5 días	sáb 27/07/19	jue 1/08/19		Sí
784		1.6.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19		Sí
785		1.6.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	732CC	No
786		1.6.3.1.1.2	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	785CC	No
787		1.6.3.1.1.3	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA CON ESCURRIDOR	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	786CC	No
788		1.6.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	lun 29/07/19	mar 30/07/19		Sí
789		1.6.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	787	No
790		1.6.3.1.2.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	789CC	No
791		1.6.3.1.2.3	DUCHA ELECTRICA DE 3200W	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	790CC	No
792		1.6.3.1.2.4	LLAVE DE DUCHA Ø 1/2"	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	791CC	No
793		1.6.3.1.2.5	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	792CC	No
794		1.6.3.1.2.6	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	793	No
795		1.6.3.1.2.7	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	794CC	No
796		1.6.3.1.2.8	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	795CC	No
797		1.6.3.1.2.9	PERCHA SIMPLE CROMADA, ADOSADA	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	796CC	No
798		1.6.3.1.2.10	PORTA JABON CROMADO, ADOSADO	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	797CC	No
799		1.6.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
800		1.6.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	798	No
801		1.6.3.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19		Sí
802		1.6.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	800	No
803		1.6.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	8 días	7 días	vie 2/08/19	vie 9/08/19		Sí
804		1.6.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19		Sí
805		1.6.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	802	No
806		1.6.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	2 días	2 días	lun 5/08/19	mar 6/08/19		Sí
807		1.6.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	805	No
808		1.6.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	807	No
809		1.6.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19		Sí
810		1.6.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	808	No
811		1.6.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	810CC	No
812		1.6.3.2.3.3	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	811CC	No
813		1.6.3.2.3.4	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	812CC	No
814		1.6.3.2.3.5	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	813CC	No
815		1.6.3.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19		Sí
816		1.6.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	814	No
817		1.6.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	816CC	No
818		1.6.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	817CC	No
819		1.6.3.2.5	VARIOS	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19		Sí
820		1.6.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	818	No
821		1.6.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19		Sí
822		1.6.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19		Sí
823		1.6.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	820	No
824		1.6.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	823	No



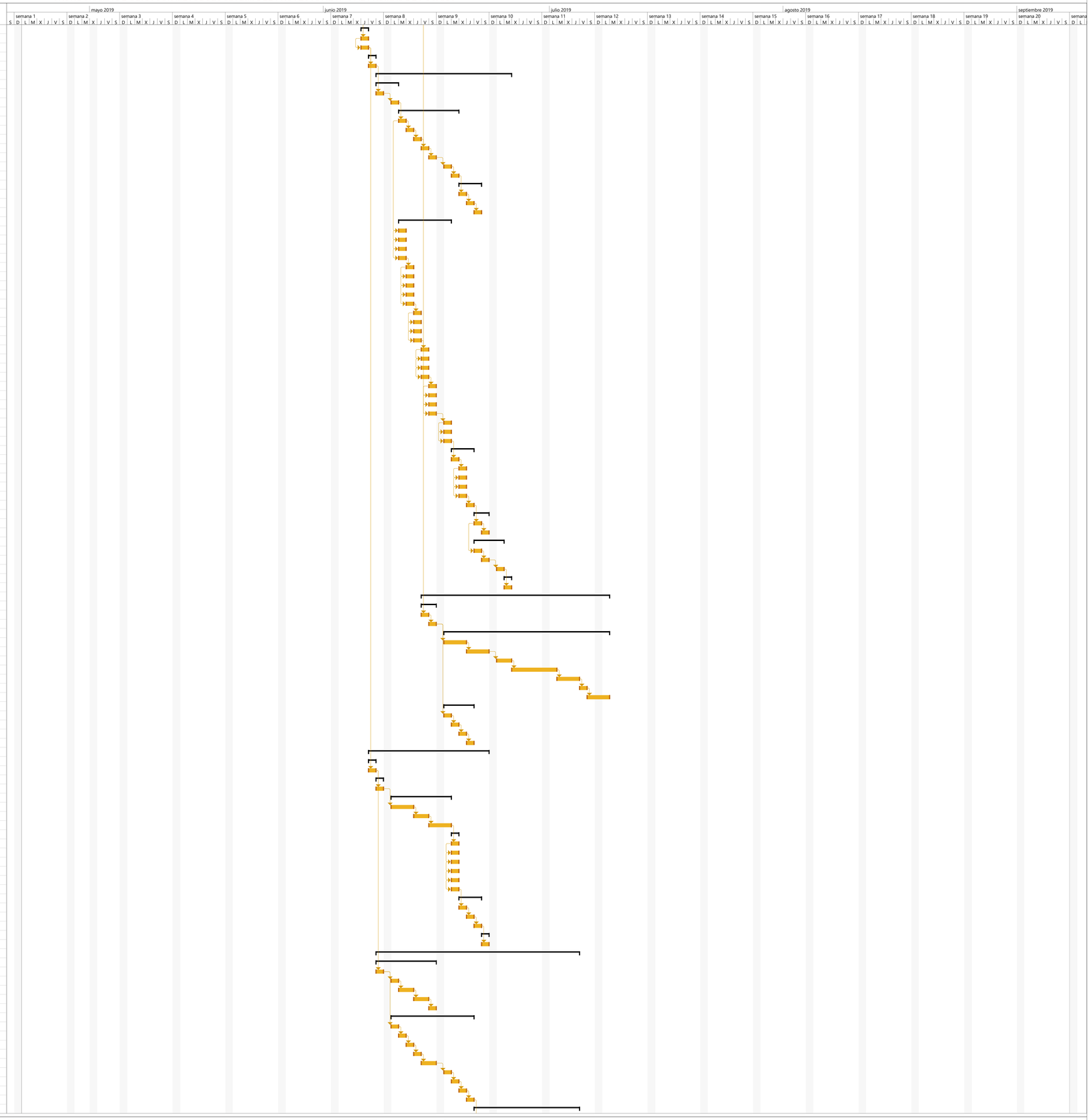
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
825		1.6.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	824	No
826		1.6.3.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19		Sí
827		1.6.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	824	No
828		1.6.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	11 días	9 días	vie 2/08/19	lun 12/08/19		Sí
829		1.6.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	5 días	4 días	vie 2/08/19	mar 6/08/19		Sí
830		1.6.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	802	No
831		1.6.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	830	No
832		1.6.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	831	No
833		1.6.3.4.2	REDES DE DERIVACION	3 días	3 días	mié 7/08/19	vie 9/08/19		Sí
834		1.6.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	832	No
835		1.6.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	834	No
836		1.6.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	835	No
837		1.6.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19		Sí
838		1.6.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	836	No
839		1.6.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	838CC	No
840		1.6.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	839CC	No
841		1.6.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	840CC	No
842		1.6.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	841CC	No
843		1.6.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	842CC	No
844		1.6.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	843CC	No
845		1.6.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	844CC	No
846		1.6.3.4.3.9	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	845CC	No
847		1.6.3.4.4	VARIOS	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19		Sí
848		1.6.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	846	No
849		**1.7**	**OBRAS EXTERIORES**	**65 días**	**56 días**	**jue 9/05/19**	**vie 12/07/19**		Sí
850		1.7.1	ESTRUCTURAS	42 días	36 días	jue 9/05/19	mié 19/06/19		Sí
851		1.7.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	40 días	34 días	jue 9/05/19	lun 17/06/19		Sí
852		1.7.1.1.1	EXCAVACIONES	21 días	18 días	jue 9/05/19	mié 29/05/19		Sí
853		1.7.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	21 días	18 días	jue 9/05/19	mié 29/05/19	51	No
854		1.7.1.1.2	RELLENOS	6 días	5 días	jue 30/05/19	mar 4/06/19		Sí
855		1.7.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	6 días	5 días	jue 30/05/19	mar 4/06/19	853	No
856		1.7.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19		Sí
857		1.7.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	855	No
858		1.7.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	12 días	10 días	jue 6/06/19	lun 17/06/19		Sí
859		1.7.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	10 días	9 días	jue 6/06/19	sáb 15/06/19	857	No
860		1.7.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	859	No
861		1.7.1.2	CONCRETO SIMPLE	21 días	18 días	jue 30/05/19	mié 19/06/19		Sí
862		1.7.1.2.1	MUROS DE CONTENCION	21 días	18 días	jue 30/05/19	mié 19/06/19		Sí
863		1.7.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	7 días	6 días	jue 13/06/19	mié 19/06/19	864	No
864		1.7.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14 días	12 días	jue 30/05/19	mié 12/06/19	853	No
865		1.7.1.2.2	RAMPAS	3 días	3 días	jue 30/05/19	sáb 1/06/19		Sí
866		1.7.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	867	No
867		1.7.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 30/05/19	vie 31/05/19	853	No
868		1.7.1.2.3	GRADAS	3 días	3 días	lun 3/06/19	mié 5/06/19		Sí
869		1.7.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F´C=175KG/CM2	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	870	No
870		1.7.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19	866	No
871		1.7.1.2.4	VEREDAS	8 días	7 días	jue 6/06/19	jue 13/06/19		Sí
872		1.7.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19	874	No
873		1.7.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	jue 6/06/19	sáb 8/06/19	869	No
874		1.7.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	6 días	5 días	jue 6/06/19	mar 11/06/19	873CC	No
875		1.7.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	12 días	10 días	jue 6/06/19	lun 17/06/19		Sí
876		1.7.1.3.1	COLUMNAS	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19		Sí
877		1.7.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	878	No
878		1.7.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	886	No
879		1.7.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	878CC	No
880		1.7.1.3.2	VIGAS	4 días	3 días	vie 14/06/19	lun 17/06/19		Sí
881		1.7.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	882	No
882		1.7.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	877	No
883		1.7.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	882CC	No
884		1.7.1.3.3	TANQUE CISTERNA	8 días	7 días	jue 6/06/19	jue 13/06/19		Sí
885		1.7.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM	5 días	4 días	jue 6/06/19	lun 10/06/19		Sí
886		1.7.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	888	No
887		1.7.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	857	No
888		1.7.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	jue 6/06/19	sáb 8/06/19	887CC	No
889		1.7.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19		Sí
890		1.7.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	891	No
891		1.7.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	886	No
892		1.7.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	891CC	No
893		1.7.2	ARQUITECTURA	29 días	25 días	vie 14/06/19	vie 12/07/19		Sí
894		1.7.2.1	MUROS Y TABIQUES	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19		Sí
895		1.7.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	890	No
896		1.7.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	17 días	15 días	lun 17/06/19	mié 3/07/19		Sí
897		1.7.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	895	No
898		1.7.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	897CC	No
899		1.7.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	898CC	No
900		1.7.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19	899	No
901		1.7.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19	900CC	No
902		1.7.2.2.6	TARRAJEO EN TANQUE ELEVADO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO ARE	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	901	No
903		1.7.2.2.7	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19	902	No
904		1.7.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19	903CC	No
905		1.7.2.2.9	TARRAJEO EN MURO DE CONTENCION MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	14 días	12 días	jue 20/06/19	mié 3/07/19	863	No
906		1.7.2.2.10	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	904	No
907		1.7.2.2.11	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	906	No
908		1.7.2.2.12	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mié 26/06/19	jue 27/06/19	907	No
909		1.7.2.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19		Sí
910		1.7.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	908	No
911		1.7.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	3 días	2 días	sáb 29/06/19	lun 1/07/19		Sí
912		1.7.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	910	No
913		1.7.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	912	No
914		1.7.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	23 días	20 días	vie 14/06/19	sáb 6/07/19		Sí
915		1.7.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	8 días	7 días	vie 14/06/19	vie 21/06/19	872	No
916		1.7.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	3 días	2 días	sáb 22/06/19	lun 24/06/19	915	No
917		1.7.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	916	No
918		1.7.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	917	No
919		1.7.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	918	No
920		1.7.2.5.6	ASTA DE BANDERA	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	919	No
921		1.7.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	920	No
922		1.7.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	921	No
923		1.7.2.5.9	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=1.00M	4 días	4 días	mié 3/07/19	sáb 6/07/19	922	No
924		1.7.2.6	PINTURAS	5 días	4 días	jue 4/07/19	lun 8/07/19		Sí
925		1.7.2.6.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	905	No
926		1.7.2.6.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	925CC	No
927		1.7.2.6.3	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	926	No
928		1.7.2.6.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	927CC	No
929		1.7.2.6.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	928	No
930		1.7.2.6.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	929CC	No
931		1.7.2.6.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	930	No
932		1.7.2.7	JARDINERIA	4 días	4 días	mar 9/07/19	vie 12/07/19		Sí
933		1.7.2.7.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	931	No
934		1.7.2.7.2	SEMBRADO DE GRASS	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	933	No
935		1.7.2.7.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	934	No
936		1.7.2.8	OTROS	5 días	5 días	mar 2/07/19	sáb 6/07/19		Sí
937		1.7.2.8.1	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	913	No
938		1.7.2.8.2	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	2 días	2 días	mié 3/07/19	jue 4/07/19	937	No
939		1.7.2.8.3	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	2 días	2 días	vie 5/07/19	sáb 6/07/19	938	No
940		1.7.2.9	SEÑALETICA	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19		Sí
941		1.7.2.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	939	No
942		1.7.3	INSTALACIONES SANITARIAS	33 días	28 días	jue 6/06/19	lun 8/07/19		Sí
943		1.7.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19		Sí



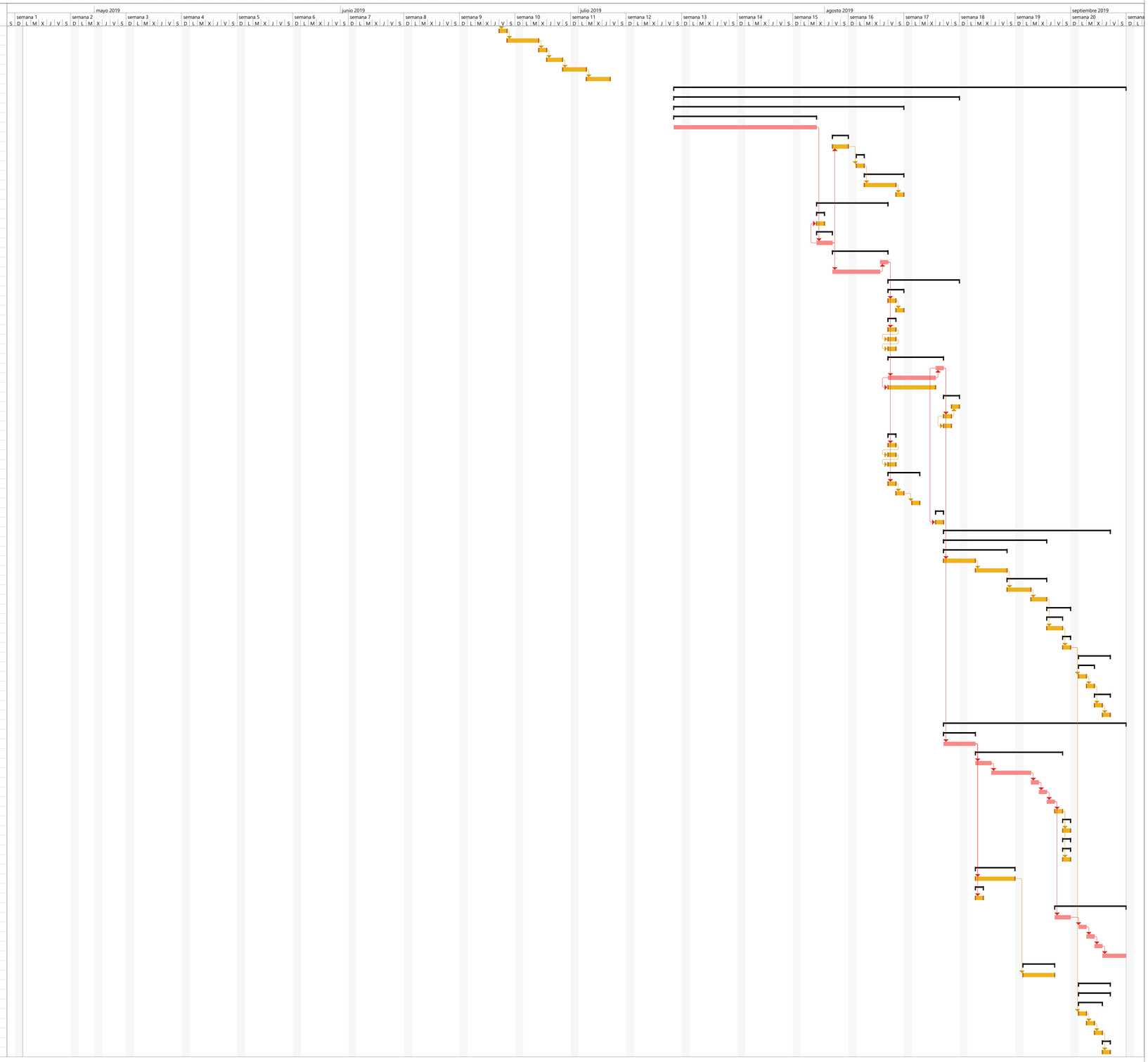
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
944		1.7.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19		SI
945		1.7.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	869	No
946		1.7.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	945CC	No
947		1.7.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		SI
948		1.7.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	946	No
949		1.7.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	18 días	15 días	sáb 8/06/19	mar 25/06/19		SI
950		1.7.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	3 días	2 días	sáb 8/06/19	lun 10/06/19		SI
951		1.7.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	948	No
952		1.7.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	951	No
953		1.7.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCION	8 días	7 días	mar 11/06/19	mar 18/06/19		SI
954		1.7.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	952	No
955		1.7.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	954	No
956		1.7.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	955	No
957		1.7.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	956	No
958		1.7.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	957	No
959		1.7.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	958	No
960		1.7.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	959	No
961		1.7.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19		SI
962		1.7.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	960	No
963		1.7.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	962	No
964		1.7.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	963	No
965		1.7.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	7 días	6 días	mar 11/06/19	lun 17/06/19		SI
966		1.7.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	954CC	No
967		1.7.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	966CC	No
968		1.7.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	967CC	No
969		1.7.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	968CC	No
970		1.7.3.2.4.5	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	969	No
971		1.7.3.2.4.6	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	970CC	No
972		1.7.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	971CC	No
973		1.7.3.2.4.8	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	972CC	No
974		1.7.3.2.4.9	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	973CC	No
975		1.7.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	974	No
976		1.7.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	975CC	No
977		1.7.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 2" C/R	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	976CC	No
978		1.7.3.2.4.13	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	977CC	No
979		1.7.3.2.4.14	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	978	No
980		1.7.3.2.4.15	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	979CC	No
981		1.7.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	980CC	No
982		1.7.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	981CC	No
983		1.7.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	982	No
984		1.7.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	983CC	No
985		1.7.3.2.4.20	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	984CC	No
986		1.7.3.2.4.21	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	985CC	No
987		1.7.3.2.4.22	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	986	No
988		1.7.3.2.4.23	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	987CC	No
989		1.7.3.2.4.24	UNION PVC SAP Ø 2"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	988CC	No
990		1.7.3.2.5	VALVULAS	3 días	3 días	mar 18/06/19	jue 20/06/19		SI
991		1.7.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	989	No
992		1.7.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	991	No
993		1.7.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	992CC	No
994		1.7.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	993CC	No
995		1.7.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	994CC	No
996		1.7.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	995	No
997		1.7.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19		SI
998		1.7.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	996	No
999		1.7.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	998	No
1000		1.7.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19		SI
1001		1.7.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	998CC	No
1002		1.7.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	1001	No
1003		1.7.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	1002	No
1004		1.7.3.2.8	VARIOS	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19		SI
1005		1.7.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	1003	No
1006		1.7.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	25 días	21 días	vie 14/06/19	lun 8/07/19		SI
1007		1.7.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19		SI
1008		1.7.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	872	No
1009		1.7.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	1008	No
1010		1.7.3.3.2	RED DE RECOLECCION	22 días	19 días	lun 17/06/19	lun 8/07/19		SI
1011		1.7.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	3 días	3 días	lun 17/06/19	mié 19/06/19	1009	No
1012		1.7.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	3 días	3 días	jue 20/06/19	sáb 22/06/19	1011	No
1013		1.7.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	2 días	2 días	lun 24/06/19	mar 25/06/19	1012	No
1014		1.7.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	6 días	5 días	mié 26/06/19	lun 1/07/19	1013	No
1015		1.7.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19	1014	No
1016		1.7.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	1015	No
1017		1.7.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	1016	No
1018		1.7.3.3.3	ACCESORIOS	4 días	4 días	lun 17/06/19	jue 20/06/19		SI
1019		1.7.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	1009	No
1020		1.7.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1019	No
1021		1.7.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	1020	No
1022		1.7.3.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	1021	No
1023		1.7.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	16 días	14 días	vie 7/06/19	sáb 22/06/19		SI
1024		1.7.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		SI
1025		1.7.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	946	No
1026		1.7.3.4.2	REDES DE DERIVACION	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		SI
1027		1.7.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	1025	No
1028		1.7.3.4.3	REDES COLECTORAS	8 días	7 días	lun 10/06/19	lun 17/06/19		SI
1029		1.7.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	3 días	3 días	lun 10/06/19	mié 12/06/19	1027	No
1030		1.7.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19	1029	No
1031		1.7.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	3 días	2 días	sáb 15/06/19	lun 17/06/19	1030	No
1032		1.7.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19		SI
1033		1.7.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1031	No
1034		1.7.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1033CC	No
1035		1.7.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1034CC	No
1036		1.7.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1035CC	No
1037		1.7.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1036CC	No
1038		1.7.3.4.4.6	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1037CC	No
1039		1.7.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19		SI
1040		1.7.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	1038	No
1041		1.7.3.4.5.2	CAJA DE REGISTRO DE 18" X 24"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	1040	No
1042		1.7.3.4.5.3	CAJA DE REGISTRO DE 24" X 24"	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	1041	No
1043		1.7.3.4.6	VARIOS	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19		SI
1044		1.7.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	1042	No
1045		1.7.3.5	REUBICACION DE RED DE DESAGUE	27 días	23 días	sáb 8/06/19	jue 4/07/19		SI
1046		1.7.3.5.1	DEMOLICION DE RED ACTUAL	8 días	7 días	sáb 8/06/19	sáb 15/06/19		SI
1047		1.7.3.5.1.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	1025	No
1048		1.7.3.5.1.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	1047	No
1049		1.7.3.5.1.3	REMOCION DE TUBERIA PVC	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	1048	No
1050		1.7.3.5.1.4	DEMOLICION MANUAL DE BUZON DE CONCRETO	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19	1049	No
1051		1.7.3.5.1.5	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	1050	No
1052		1.7.3.5.2	BUZON (01 UND)	11 días	10 días	lun 10/06/19	jue 20/06/19		SI
1053		1.7.3.5.2.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	1047	No
1054		1.7.3.5.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	1053	No
1055		1.7.3.5.2.3	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	1054	No
1056		1.7.3.5.2.4	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	1055	No
1057		1.7.3.5.2.5	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	1056	No
1058		1.7.3.5.2.6	ENCOFRADO PARA BUZONES	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	1057	No
1059		1.7.3.5.2.7	CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	1058	No
1060		1.7.3.5.2.8	REFUERZO ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	1059	No
1061		1.7.3.5.2.9	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	1060	No
1062		1.7.3.5.3	RED DE DESAGUE	14 días	12 días	vie 21/06/19	jue 4/07/19		SI



CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N° 54424 RUINAS DE PUCARA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
1063		1.7.3.5.3.1	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	1061	No
1064		1.7.3.5.3.2	EXCAVACION DE ZANJA EN MATERIAL COMPACTO	4 días	3 días	sáb 22/06/19	mar 25/06/19	1063	No
1065		1.7.3.5.3.3	REFINE Y PERFILADO DE FONDOS Y TALUDES	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	1064	No
1066		1.7.3.5.3.4	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	2 días	2 días	jue 27/06/19	vie 28/06/19	1065	No
1067		1.7.3.5.3.5	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 6"	3 días	2 días	sáb 29/06/19	lun 1/07/19	1066	No
1068		1.7.3.5.3.6	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19	1067	No
1069		1.8	CERCO PERIMETRICO	57 días	49 días	sáb 13/07/19	sáb 7/09/19		Sí
1070		1.8.1	ESTRUCTURAS	36 días	31 días	sáb 13/07/19	sáb 17/08/19		Sí
1071		1.8.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	29 días	25 días	sáb 13/07/19	sáb 10/08/19		Sí
1072		1.8.1.1.1	EXCAVACIONES	18 días	15 días	sáb 13/07/19	mar 30/07/19		Sí
1073		1.8.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	18 días	15 días	sáb 13/07/19	mar 30/07/19		Sí
1074		1.8.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19		Sí
1075		1.8.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	1085	No
1076		1.8.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19		Sí
1077		1.8.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	1075	No
1078		1.8.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	mar 6/08/19	sáb 10/08/19		Sí
1079		1.8.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mar 6/08/19	vie 9/08/19	1077	No
1080		1.8.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	1079	No
1081		1.8.1.2	CONCRETO SIMPLE	9 días	8 días	mié 31/07/19	jue 8/08/19		Sí
1082		1.8.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
1083		1.8.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	1085CC	No
1084		1.8.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
1085		1.8.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19	1073	Sí
1086		1.8.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	7 días	6 días	vie 2/08/19	jue 8/08/19		Sí
1087		1.8.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	1088	Sí
1088		1.8.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	vie 2/08/19	mié 7/08/19	1085	Sí
1089		1.8.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	9 días	8 días	vie 9/08/19	sáb 17/08/19		Sí
1090		1.8.1.3.1	ZAPATAS	2 días	2 días	vie 9/08/19	sáb 10/08/19		Sí
1091		1.8.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1087	No
1092		1.8.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	1091	No
1093		1.8.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19		Sí
1094		1.8.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1087	No
1095		1.8.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1094	No
1096		1.8.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1095	No
1097		1.8.1.3.3	COLUMNAS	7 días	6 días	vie 9/08/19	jue 15/08/19		Sí
1098		1.8.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	1099	Sí
1099		1.8.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	vie 9/08/19	mié 14/08/19	1087	Sí
1100		1.8.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	6 días	5 días	vie 9/08/19	mié 14/08/19	1099CC	No
1101		1.8.1.3.4	VIGAS	2 días	2 días	vie 16/08/19	sáb 17/08/19		Sí
1102		1.8.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	1103	No
1103		1.8.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	1098	No
1104		1.8.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	1103CC	No
1105		1.8.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19		Sí
1106		1.8.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1087	No
1107		1.8.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1106	No
1108		1.8.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1107	No
1109		1.8.1.3.6	LOSA MACIZA H=20CM	4 días	3 días	vie 9/08/19	lun 12/08/19		Sí
1110		1.8.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	1087	No
1111		1.8.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	1110	No
1112		1.8.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	1111	No
1113		1.8.1.3.7	OTROS	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19		Sí
1114		1.8.1.3.7.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	1098CC	No
1115		1.8.2	ESTRUCTURAS METALICAS	21 días	18 días	vie 16/08/19	jue 5/09/19		Sí
1116		1.8.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01	13 días	11 días	vie 16/08/19	mié 28/08/19		Sí
1117		1.8.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	8 días	7 días	vie 16/08/19	vie 23/08/19		Sí
1118		1.8.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	4 días	3 días	vie 16/08/19	lun 19/08/19	1098	No
1119		1.8.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	4 días	4 días	mar 20/08/19	vie 23/08/19	1118	No
1120		1.8.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE	5 días	4 días	sáb 24/08/19	mié 28/08/19		Sí
1121		1.8.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	3 días	2 días	sáb 24/08/19	lun 26/08/19	1119	No
1122		1.8.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	2 días	2 días	mar 27/08/19	mié 28/08/19	1121	No
1123		1.8.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02	3 días	3 días	jue 29/08/19	sáb 31/08/19		Sí
1124		1.8.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	jue 29/08/19	vie 30/08/19		Sí
1125		1.8.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	2 días	2 días	jue 29/08/19	vie 30/08/19	1122	No
1126		1.8.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19		Sí
1127		1.8.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19	1125	No
1128		1.8.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04	4 días	4 días	lun 2/09/19	jue 5/09/19		Sí
1129		1.8.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	lun 2/09/19	mar 3/09/19		Sí
1130		1.8.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	1 día	1 día	lun 2/09/19	lun 2/09/19	1127	No
1131		1.8.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	1 día	1 día	mar 3/09/19	mar 3/09/19	1130	No
1132		1.8.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	mié 4/09/19	jue 5/09/19		Sí
1133		1.8.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	1 día	1 día	mié 4/09/19	mié 4/09/19	1131	No
1134		1.8.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	1 día	1 día	jue 5/09/19	jue 5/09/19	1133	No
1135		1.8.3	ARQUITECTURA	23 días	20 días	vie 16/08/19	sáb 7/09/19		Sí
1136		1.8.3.1	MUROS Y TABIQUES	4 días	3 días	vie 16/08/19	lun 19/08/19		Sí
1137		1.8.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	vie 16/08/19	lun 19/08/19	1098	Sí
1138		1.8.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	11 días	10 días	mar 20/08/19	vie 30/08/19		Sí
1139		1.8.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	2 días	2 días	mar 20/08/19	mié 21/08/19	1137	Sí
1140		1.8.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	5 días	4 días	jue 22/08/19	lun 26/08/19	1139	Sí
1141		1.8.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mar 27/08/19	mar 27/08/19	1140	Sí
1142		1.8.3.2.4	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	1 día	1 día	mié 28/08/19	mié 28/08/19	1141	Sí
1143		1.8.3.2.5	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	1 día	1 día	jue 29/08/19	jue 29/08/19	1142	Sí
1144		1.8.3.2.6	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	1 día	1 día	vie 30/08/19	vie 30/08/19	1143	No
1145		1.8.3.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19		Sí
1146		1.8.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19	1144	No
1147		1.8.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19		Sí
1148		1.8.3.4.1	ZOCALOS	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19		Sí
1149		1.8.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	sáb 31/08/19	sáb 31/08/19	1144	No
1150		1.8.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	5 días	5 días	mar 20/08/19	sáb 24/08/19		Sí
1151		1.8.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	5 días	5 días	mar 20/08/19	sáb 24/08/19	1137	No
1152		1.8.3.6	COBERTURAS	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19		Sí
1153		1.8.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	1137	No
1154		1.8.3.7	PINTURAS	9 días	8 días	vie 30/08/19	sáb 7/09/19		Sí
1155		1.8.3.7.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	vie 30/08/19	sáb 31/08/19	1143	Sí
1156		1.8.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	lun 2/09/19	lun 2/09/19	1155	Sí
1157		1.8.3.7.3	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	mar 3/09/19	mar 3/09/19	1156	Sí
1158		1.8.3.7.4	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mié 4/09/19	mié 4/09/19	1157	Sí
1159		1.8.3.7.5	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	3 días	3 días	jue 5/09/19	sáb 7/09/19	1158	Sí
1160		1.8.3.8	SEÑALETICA	4 días	4 días	lun 26/08/19	jue 29/08/19		Sí
1161		1.8.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	4 días	4 días	lun 26/08/19	jue 29/08/19	1151	No
1162		1.8.4	INSTALACIONES SANITARIAS	4 días	4 días	lun 2/09/19	jue 5/09/19		Sí
1163		1.8.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	4 días	4 días	lun 2/09/19	jue 5/09/19		Sí
1164		1.8.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	3 días	3 días	lun 2/09/19	mié 4/09/19		Sí
1165		1.8.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	lun 2/09/19	lun 2/09/19	1127	No
1166		1.8.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 3/09/19	mar 3/09/19	1165	No
1167		1.8.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mié 4/09/19	mié 4/09/19	1166	No
1168		1.8.4.1.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 5/09/19	jue 5/09/19		Sí
1169		1.8.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 5/09/19	jue 5/09/19	1167	No

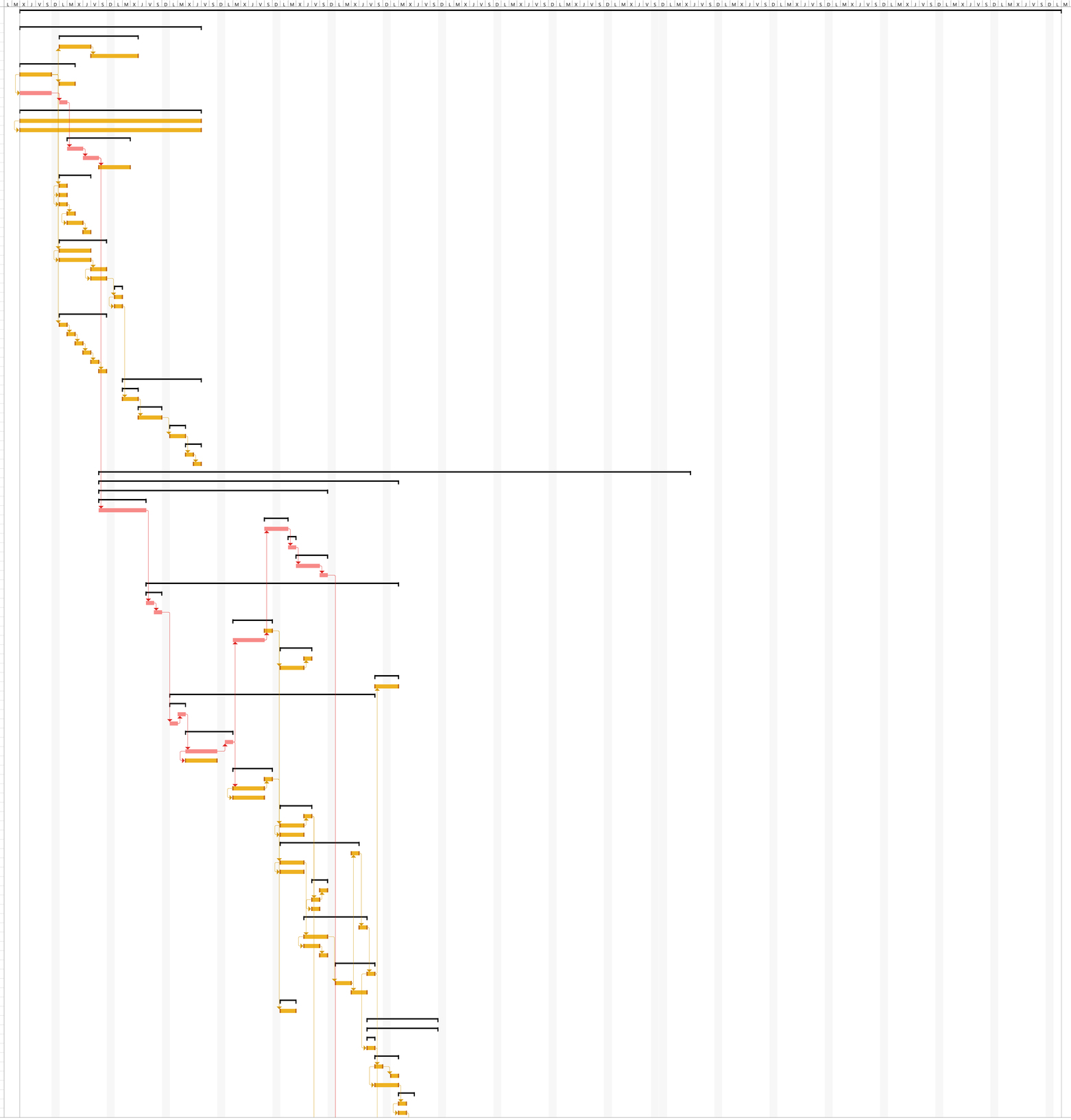


Proyecto: IE N° 54424 RUINAS

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
1		1	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE N°54391 HUICHIHUA DEL DISTRITO DE CHUQUIBAMBILLA, PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"	132 días	112 días	mié 10/02/21	lun 21/06/21		Sí
2		1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	23 días	20 días	mié 10/02/21	jue 4/03/21		Sí
3		1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	10 días	9 días	lun 15/02/21	mié 24/02/21		Sí
4		1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - HUICHIHUA	4 días	4 días	lun 15/02/21	jue 18/02/21	7	No
5		1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - HUICHIHUA	6 días	5 días	vie 19/02/21	mié 24/02/21	4	No
6		1.1.2	OBRAS PROVISIONALES	7 días	6 días	mié 10/02/21	mar 16/02/21		Sí
7		1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	4 días	4 días	mié 10/02/21	sáb 13/02/21		No
8		1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	2 días	2 días	lun 15/02/21	mar 16/02/21	7	No
9		1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	4 días	4 días	mié 10/02/21	sáb 13/02/21	7CC	Sí
10		1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	1 día	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	9	Sí
11		1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES	23 días	20 días	mié 10/02/21	jue 4/03/21		Sí
12		1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	23 días	20 días	mié 10/02/21	jue 4/03/21		No
13		1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	23 días	20 días	mié 10/02/21	jue 4/03/21	12CC	No
14		1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	8 días	7 días	mar 16/02/21	mar 23/02/21		Sí
15		1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	2 días	2 días	mar 16/02/21	mié 17/02/21	10	Sí
16		1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	2 días	2 días	jue 18/02/21	vie 19/02/21	15	Sí
17		1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	4 días	3 días	sáb 20/02/21	mar 23/02/21	16	No
18		1.1.5	REMOCIONES	4 días	4 días	lun 15/02/21	jue 18/02/21		Sí
19		1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	1 día	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	7	No
20		1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	1 día	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	19CC	No
21		1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	1 día	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	20CC	No
22		1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	1 día	1 día	mar 16/02/21	mar 16/02/21	21	No
23		1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	2 días	2 días	mar 16/02/21	mié 17/02/21	22CC	No
24		1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TIJERALES)	1 día	1 día	jue 18/02/21	jue 18/02/21	23	No
25		1.1.6	DEMOLICION	6 días	6 días	lun 15/02/21	sáb 20/02/21		Sí
26		1.1.6.1	DEMOLICION DE CERCO PERIMETRICO	4 días	4 días	lun 15/02/21	jue 18/02/21	7	No
27		1.1.6.2	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	4 días	4 días	lun 15/02/21	jue 18/02/21	26CC	No
28		1.1.6.3	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTE	2 días	2 días	vie 19/02/21	sáb 20/02/21	27	No
29		1.1.6.4	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	2 días	2 días	vie 19/02/21	sáb 20/02/21	28CC	No
30		1.1.7	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION	1 día	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21		Sí
31		1.1.7.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21	29	No
32		1.1.7.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21	31CC	No
33		1.1.8	SEGURIDAD Y SALUD	6 días	6 días	lun 15/02/21	sáb 20/02/21		Sí
34		1.1.8.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	7	No
35		1.1.8.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1 día	1 día	mar 16/02/21	mar 16/02/21	34	No
36		1.1.8.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1 día	1 día	mié 17/02/21	mié 17/02/21	35	No
37		1.1.8.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 día	1 día	jue 18/02/21	jue 18/02/21	36	No
38		1.1.8.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1 día	1 día	vie 19/02/21	vie 19/02/21	37	No
39		1.1.8.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1 día	1 día	sáb 20/02/21	sáb 20/02/21	38	No
40		1.1.9	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10 días	9 días	mar 23/02/21	jue 4/03/21		Sí
41		1.1.9.1	CORTES	2 días	2 días	mar 23/02/21	mié 24/02/21		Sí
42		1.1.9.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	2 días	2 días	mar 23/02/21	mié 24/02/21	32	No
43		1.1.9.2	NIVELACIÓN EXTERIOR	3 días	3 días	jue 25/02/21	sáb 27/02/21		Sí
44		1.1.9.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	3 días	3 días	jue 25/02/21	sáb 27/02/21	42	No
45		1.1.9.3	RELLENOS	2 días	2 días	lun 1/03/21	mar 2/03/21		Sí
46		1.1.9.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	lun 1/03/21	mar 2/03/21	44	No
47		1.1.9.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2 días	2 días	mié 3/03/21	jue 4/03/21		Sí
48		1.1.9.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	mié 3/03/21	mié 3/03/21	46	No
49		1.1.9.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	jue 4/03/21	jue 4/03/21	48	No
50		1.2	BLOQUE 1 - AULAS	75 días	63 días	sáb 20/02/21	mié 5/05/21		Sí
51		1.2.1	ESTRUCTURAS	38 días	32 días	sáb 20/02/21	lun 29/03/21		Sí
52		1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	29 días	25 días	sáb 20/02/21	sáb 20/03/21		Sí
53		1.2.1.1.1	EXCAVACIONES	6 días	5 días	sáb 20/02/21	jue 25/02/21		Sí
54		1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	6 días	5 días	sáb 20/02/21	jue 25/02/21	16	Sí
55		1.2.1.1.2	RELLENOS	3 días	2 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21		Sí
56		1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	2 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21	68	Sí
57		1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21		Sí
58		1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21	56	Sí
59		1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	4 días	4 días	mié 17/03/21	sáb 20/03/21		Sí
60		1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	mié 17/03/21	vie 19/03/21	58	Sí
61		1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 20/03/21	sáb 20/03/21	60	Sí
62		1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	32 días	27 días	vie 26/02/21	lun 29/03/21		Sí
63		1.2.1.2.1	SOLADOS	2 días	2 días	vie 26/02/21	sáb 27/02/21		Sí
64		1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	vie 26/02/21	vie 26/02/21	54	Sí
65		1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	sáb 27/02/21	sáb 27/02/21	64	Sí
66		1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	5 días	5 días	mar 9/03/21	sáb 13/03/21		Sí
67		1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21	68	No
68		1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mar 9/03/21	vie 12/03/21	79	Sí
69		1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	4 días	4 días	lun 15/03/21	jue 18/03/21		Sí
70		1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21	71	No
71		1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 15/03/21	mié 17/03/21	67	No
72		1.2.1.2.4	FALSO PISO	3 días	2 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21		Sí
73		1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	3 días	2 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21	104	No
74		1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	26 días	23 días	lun 1/03/21	vie 26/03/21		Sí
75		1.2.1.3.1	ZAPATAS	2 días	2 días	lun 1/03/21	mar 2/03/21		Sí
76		1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 2/03/21	mar 2/03/21	77	Sí
77		1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	lun 1/03/21	lun 1/03/21	65	Sí
78		1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	6 días	5 días	mié 3/03/21	lun 8/03/21		Sí
79		1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 8/03/21	lun 8/03/21	80	Sí
80		1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 3/03/21	sáb 6/03/21	76	Sí
81		1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	4 días	4 días	mié 3/03/21	sáb 6/03/21	80CC	No
82		1.2.1.3.3	COLUMNAS	5 días	5 días	mar 9/03/21	sáb 13/03/21		Sí
83		1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21	84	No
84		1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mar 9/03/21	vie 12/03/21	79	No
85		1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	4 días	4 días	mar 9/03/21	vie 12/03/21	84CC	No
86		1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	4 días	lun 15/03/21	jue 18/03/21		Sí
87		1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21	88	No
88		1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 15/03/21	mié 17/03/21	67	No
89		1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 15/03/21	mié 17/03/21	88CC	No
90		1.2.1.3.5	VIGAS	10 días	9 días	lun 15/03/21	mié 24/03/21		Sí
91		1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21	105	No
92		1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 15/03/21	mié 17/03/21	83	No
93		1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 15/03/21	mié 17/03/21	92CC	No
94		1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	vie 19/03/21	sáb 20/03/21		Sí
95		1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 20/03/21	sáb 20/03/21	96	No
96		1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21	87	No
97		1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21	96CC	No
98		1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	8 días	7 días	jue 18/03/21	jue 25/03/21		Sí
99		1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21	91	No
100		1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	jue 18/03/21	sáb 20/03/21	92	No
101		1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 18/03/21	vie 19/03/21	100CC	No
102		1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	sáb 20/03/21	sáb 20/03/21	101	No
103		1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	5 días	5 días	lun 22/03/21	vie 26/03/21		Sí
104		1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21	99	No
105		1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 22/03/21	mar 23/03/21	100	No
106		1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mié 24/03/21	jue 25/03/21	105	No
107		1.2.1.4	OTROS	2 días	2 días	lun 15/03/21	mar 16/03/21		Sí
108		1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	lun 15/03/21	mar 16/03/21	83	No
109		1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS	9 días	8 días	vie 26/03/21	sáb 3/04/21		Sí
110		1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	9 días	8 días	vie 26/03/21	sáb 3/04/21		Sí
111		1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21		Sí
112		1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21	104CC	No
113		1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	3 días	2 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21		Sí
114		1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21	112	No
115		1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21	114	No
116		1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	3 días	2 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21	114CC	No
117		1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21		Sí
118		1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21	116	No
119		1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21	118CC	No



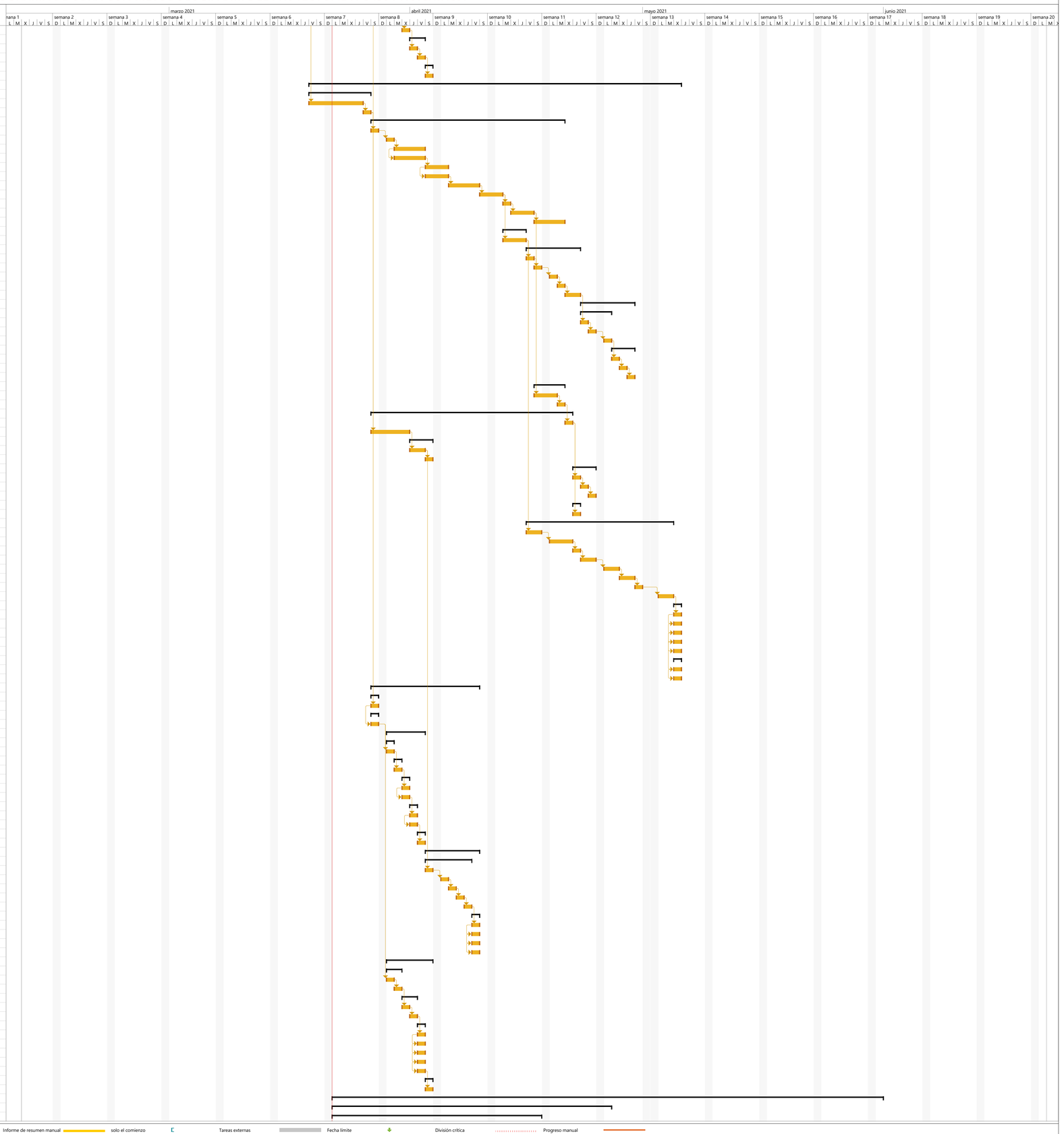
Proyecto: IE N°54391 HUICHIHU

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
120		1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21	119	No
121		1.2.2.1.4	COBERTURA	2 días	2 días	jue 1/04/21	vie 2/04/21		Sí
122		1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	jue 1/04/21	jue 1/04/21	120	No
123		1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	122	No
124		1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21		Sí
125		1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21	123	No
126		1.2.3	ARQUITECTURA	48 días	40 días	vie 19/03/21	mié 5/05/21		Sí
127		1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES	8 días	7 días	vie 19/03/21	vie 26/03/21		Sí
128		1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	7 días	6 días	vie 19/03/21	jue 25/03/21	87	No
129		1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21	128	No
130		1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	25 días	21 días	sáb 27/03/21	mar 20/04/21		Sí
131		1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21	129	No
132		1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21	131	No
133		1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	4 días	mar 30/03/21	vie 2/04/21	132	No
134		1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	4 días	mar 30/03/21	vie 2/04/21	133CC	No
135		1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 3/04/21	lun 5/04/21	134	No
136		1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 3/04/21	lun 5/04/21	135CC	No
137		1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	4 días	mar 6/04/21	vie 9/04/21	136	No
138		1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	3 días	2 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21	137	No
139		1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21	138	No
140		1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	3 días	mié 14/04/21	vie 16/04/21	139	No
141		1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	4 días	3 días	sáb 17/04/21	mar 20/04/21	140	No
142		1.2.3.3	CIELO RASOS	3 días	3 días	mar 13/04/21	jue 15/04/21		Sí
143		1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	3 días	3 días	mar 13/04/21	jue 15/04/21	138	No
144		1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	7 días	6 días	vie 16/04/21	jue 22/04/21		Sí
145		1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21	143	No
146		1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	1 día	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21	145	No
147		1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	1 día	1 día	lun 19/04/21	lun 19/04/21	146	No
148		1.2.3.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	1 día	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21	147	No
149		1.2.3.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	2 días	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21	148	No
150		1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	7 días	6 días	vie 23/04/21	jue 29/04/21		Sí
151		1.2.3.5.1	ZOCALOS	4 días	3 días	vie 23/04/21	lun 26/04/21		Sí
152		1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	149	No
153		1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	152	No
154		1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21	153	No
155		1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS	3 días	3 días	mar 27/04/21	jue 29/04/21		Sí
156		1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	1 día	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21	154	No
157		1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	1 día	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21	156	No
158		1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21	157	No
159		1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	4 días	3 días	sáb 17/04/21	mar 20/04/21		Sí
160		1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	3 días	2 días	sáb 17/04/21	lun 19/04/21	140	No
161		1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	1 día	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21	160	No
162		1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	26 días	22 días	sáb 27/03/21	mié 21/04/21		Sí
163		1.2.3.7.1	PUERTA CON MARCO DE ALUMINO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4MM	1 día	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21	161	No
164		1.2.3.7.2	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	5 días	4 días	sáb 27/03/21	mié 31/03/21	104	No
165		1.2.3.8	COBERTURAS	3 días	3 días	jue 1/04/21	sáb 3/04/21		Sí
166		1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	jue 1/04/21	vie 2/04/21	164	No
167		1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21	166	No
168		1.2.3.9	CERRAJERIA	3 días	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21		Sí
169		1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	163	No
170		1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	169	No
171		1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	170	No
172		1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21		Sí
173		1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	163	No
174		1.2.3.11	PINTURA	19 días	15 días	vie 16/04/21	mar 4/05/21		Sí
175		1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	2 días	2 días	vie 16/04/21	sáb 17/04/21	143	No
176		1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	3 días	3 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21	175	No
177		1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	176	No
178		1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	vie 23/04/21	sáb 24/04/21	177	No
179		1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	lun 26/04/21	mar 27/04/21	178	No
180		1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	2 días	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21	179	No
181		1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	180	No
182		1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	181	No
183		1.2.3.12	OTROS	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21		Sí
184		1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	182	No
185		1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	184CC	No
186		1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	185CC	No
187		1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	186CC	No
188		1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	187CC	No
189		1.2.3.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21		Sí
190		1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	186CC	No
191		1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO IN BANER	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	190CC	No
192		1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	14 días	12 días	sáb 27/03/21	vie 9/04/21		Sí
193		1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21		Sí
194		1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21	129	No
195		1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21		Sí
196		1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21	194CC	No
197		1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	5 días	5 días	lun 29/03/21	vie 2/04/21		Sí
198		1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21		Sí
199		1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21	196	No
200		1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21		Sí
201		1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21	199	No
202		1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21		Sí
203		1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21	201	No
204		1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21	203CC	No
205		1.2.4.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	jue 1/04/21	jue 1/04/21		Sí
206		1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 1/04/21	jue 1/04/21	204	No
207		1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	jue 1/04/21	jue 1/04/21	206CC	No
208		1.2.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21		Sí
209		1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	207	No
210		1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	7 días	6 días	sáb 3/04/21	vie 9/04/21		Sí
211		1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	sáb 3/04/21	jue 8/04/21		Sí
212		1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21	166	No
213		1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	lun 5/04/21	lun 5/04/21	212	No
214		1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	mar 6/04/21	mar 6/04/21	213	No
215		1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mié 7/04/21	mié 7/04/21	214	No
216		1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	jue 8/04/21	jue 8/04/21	215	No
217		1.2.4.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21		Sí
218		1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	216	No
219		1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	218CC	No
220		1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	219CC	No
221		1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	220CC	No
222		1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	6 días	6 días	lun 29/03/21	sáb 3/04/21		Sí
223		1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	2 días	2 días	lun 29/03/21	mar 30/03/21		Sí
224		1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21	196	No
225		1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21	224	No
226		1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION	2 días	2 días	mié 31/03/21	jue 1/04/21		Sí
227		1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21	225	No
228		1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	jue 1/04/21	jue 1/04/21	227	No
229		1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21		Sí
230		1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	228	No
231		1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	230CC	No
232		1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	231CC	No
233		1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	232CC	No
234		1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	vie 2/04/21	vie 2/04/21	233CC	No
235		1.2.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21		Sí
236		1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	sáb 3/04/21	sáb 3/04/21	234	No
237		1.3	BLOQUE 2 - ADMINISTRACION	71 días	60 días	lun 22/03/21	lun 31/05/21		Sí
238		1.3.1	ESTRUCTURAS	36 días	31 días	lun 22/03/21	lun 26/04/21		Sí
239		1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	27 días	24 días	lun 22/03/21	sáb 17/04/21		Sí



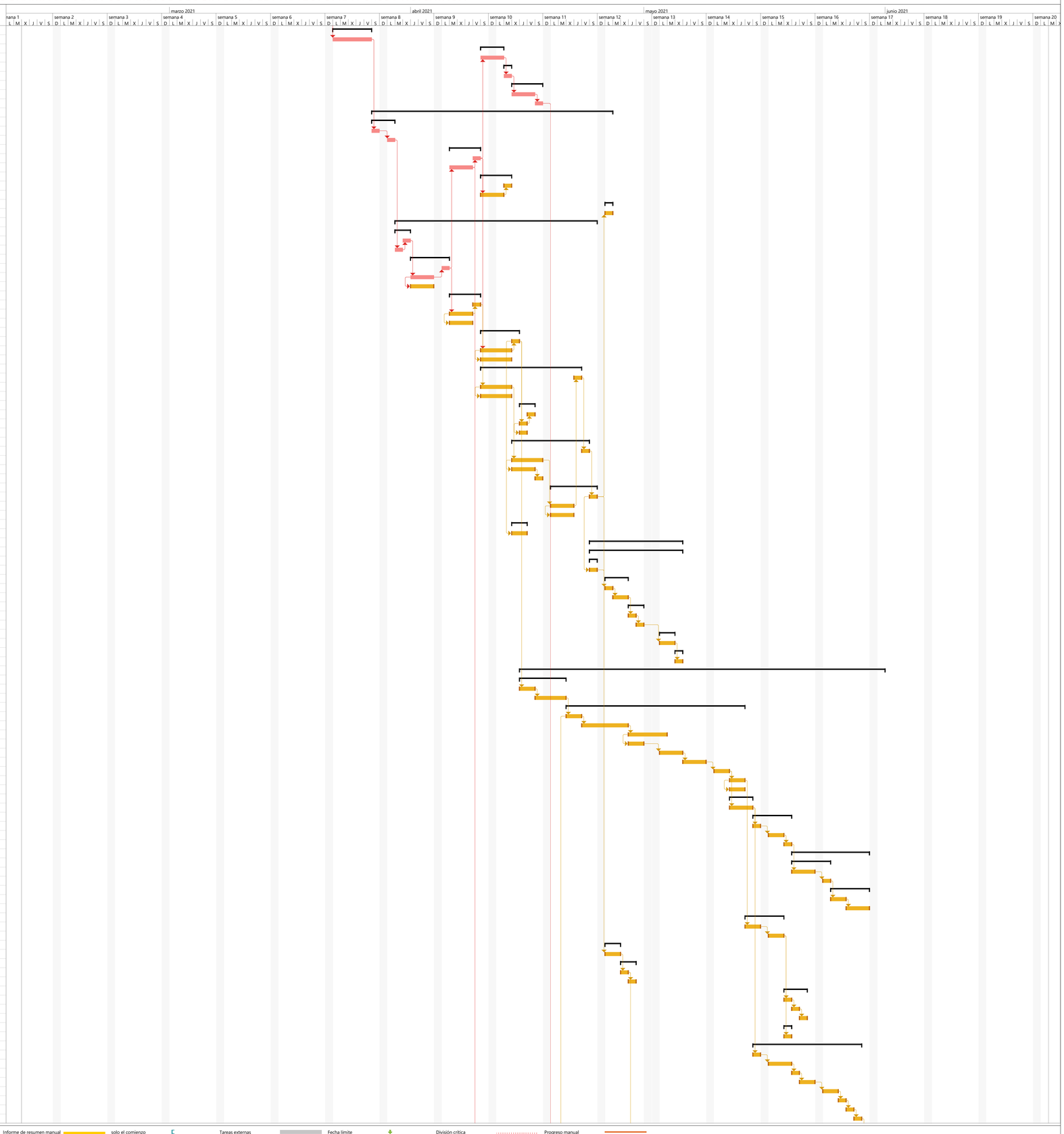
Proyecto: IE N°54391 HUICHIHU

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

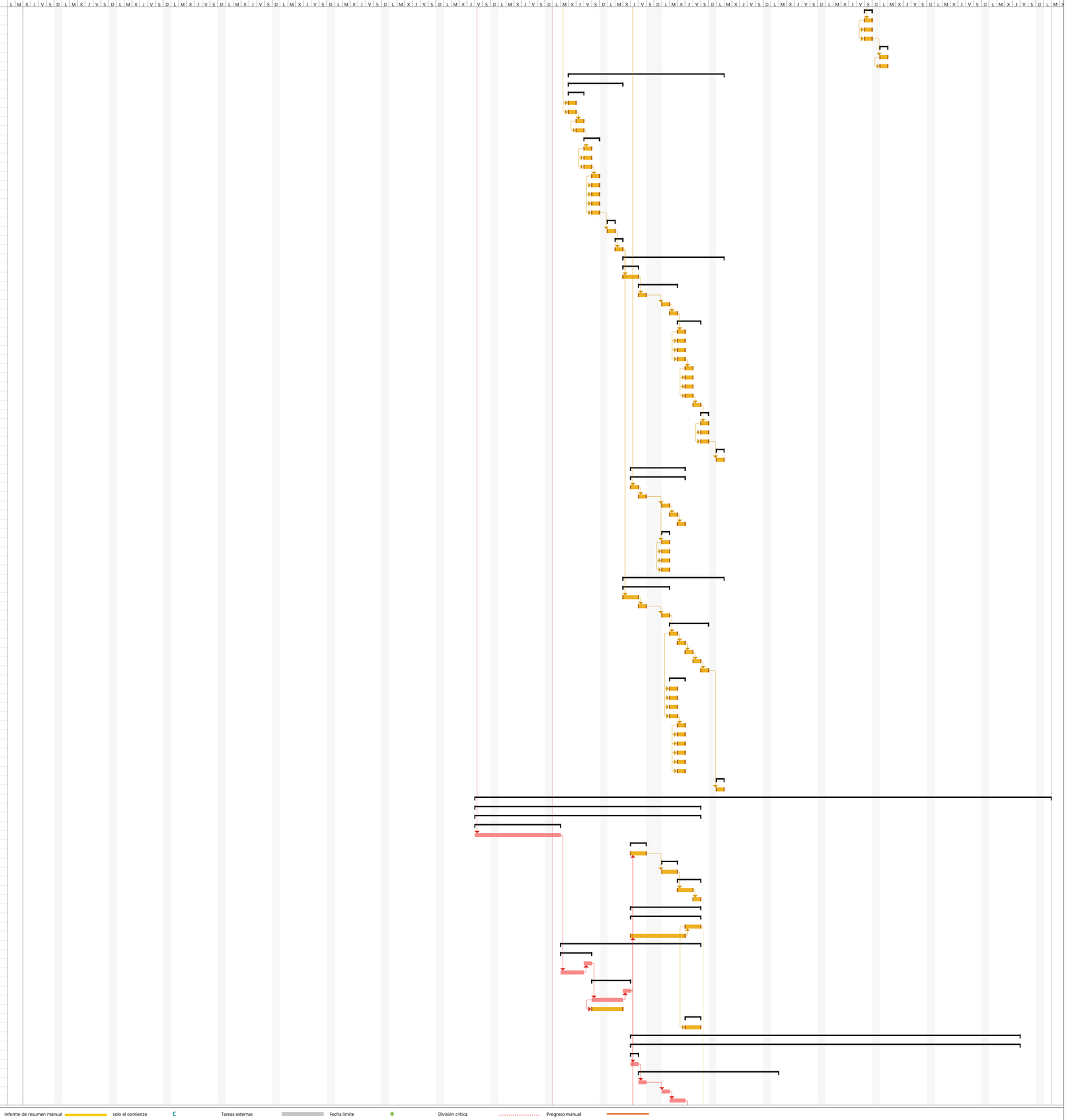
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
240		1.3.1.1.1	EXCAVACIONES	5 días	5 días	lun 22/03/21	vie 26/03/21		Sí
241		1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	5 días	5 días	lun 22/03/21	vie 26/03/21	61	Sí
242		1.3.1.1.2	RELLENOS	3 días	2 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21		Sí
243		1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	3 días	2 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21	254	Sí
244		1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21		Sí
245		1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21	243	Sí
246		1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	4 días	4 días	mié 14/04/21	sáb 17/04/21		Sí
247		1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	mié 14/04/21	vie 16/04/21	245	Sí
248		1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21	247	Sí
249		1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE	31 días	26 días	sáb 27/03/21	lun 26/04/21		Sí
250		1.3.1.2.1	SOLADOS	3 días	2 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21		Sí
251		1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21	241	Sí
252		1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21	251	Sí
253		1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	4 días	4 días	mar 6/04/21	vie 9/04/21		Sí
254		1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	255	Sí
255		1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 6/04/21	jue 8/04/21	266	Sí
256		1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	4 días	3 días	sáb 10/04/21	mar 13/04/21		Sí
257		1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21	258	No
258		1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21	254	No
259		1.3.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21		Sí
260		1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21	291	No
261		1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	26 días	23 días	mar 30/03/21	sáb 24/04/21		Sí
262		1.3.1.3.1	ZAPATAS	2 días	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21		Sí
263		1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21	264	Sí
264		1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21	252	Sí
265		1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	5 días	4 días	jue 1/04/21	lun 5/04/21		Sí
266		1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 5/04/21	lun 5/04/21	267	Sí
267		1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	jue 1/04/21	sáb 3/04/21	263	Sí
268		1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	jue 1/04/21	sáb 3/04/21	267CC	No
269		1.3.1.3.3	COLUMNAS	4 días	4 días	mar 6/04/21	vie 9/04/21		Sí
270		1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 9/04/21	vie 9/04/21	271	No
271		1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 6/04/21	jue 8/04/21	266	No
272		1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 6/04/21	jue 8/04/21	271CC	No
273		1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	5 días	4 días	sáb 10/04/21	mié 14/04/21		Sí
274		1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21	275	No
275		1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 10/04/21	mar 13/04/21	254	No
276		1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 10/04/21	mar 13/04/21	275CC	No
277		1.3.1.3.5	VIGAS	13 días	11 días	sáb 10/04/21	jue 22/04/21		Sí
278		1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	292	No
279		1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 10/04/21	mar 13/04/21	270	No
280		1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 10/04/21	mar 13/04/21	279CC	No
281		1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	jue 15/04/21	vie 16/04/21		Sí
282		1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21	283	No
283		1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21	274	No
284		1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21	283CC	No
285		1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	10 días	9 días	mié 14/04/21	vie 23/04/21		Sí
286		1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	278	No
287		1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 14/04/21	sáb 17/04/21	279	No
288		1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mié 14/04/21	vie 16/04/21	287CC	No
289		1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21	288	No
290		1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	6 días	6 días	lun 19/04/21	sáb 24/04/21		Sí
291		1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	286	No
292		1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21	287	No
293		1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21	292CC	No
294		1.3.1.4	OTROS	2 días	2 días	mié 14/04/21	jue 15/04/21		Sí
295		1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	mié 14/04/21	jue 15/04/21	274CC	No
296		1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS	12 días	9 días	sáb 24/04/21	mié 5/05/21		Sí
297		1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	12 días	9 días	sáb 24/04/21	mié 5/05/21		Sí
298		1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21		Sí
299		1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	291CC	No
300		1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	3 días	3 días	lun 26/04/21	mié 28/04/21		Sí
301		1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21	299	No
302		1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	2 días	2 días	mar 27/04/21	mié 28/04/21	301	No
303		1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21		Sí
304		1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21	302	No
305		1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	304	No
306		1.3.2.1.4	COBERTURA	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21		Sí
307		1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	305	No
308		1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21		Sí
309		1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	307	No
310		1.3.3	ARQUITECTURA	47 días	39 días	jue 15/04/21	lun 31/05/21		Sí
311		1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES	6 días	5 días	jue 15/04/21	mar 20/04/21		Sí
312		1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	jue 15/04/21	vie 16/04/21	274	No
313		1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	sáb 17/04/21	mar 20/04/21	312	No
314		1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	23 días	19 días	mié 21/04/21	jue 13/05/21		Sí
315		1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	2 días	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21	313	No
316		1.3.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	6 días	5 días	vie 23/04/21	mié 28/04/21	315	No
317		1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	3 días	jue 29/04/21	lun 3/05/21	316	No
318		1.3.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21	317CC	No
319		1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	lun 3/05/21	mié 5/05/21	318	No
320		1.3.3.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	3 días	3 días	jue 6/05/21	sáb 8/05/21	319	No
321		1.3.3.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	2 días	2 días	lun 10/05/21	mar 11/05/21	320	No
322		1.3.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	2 días	2 días	mié 12/05/21	jue 13/05/21	321	No
323		1.3.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mié 12/05/21	jue 13/05/21	322CC	No
324		1.3.3.3	CIELO RASOS	3 días	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21		Sí
325		1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	3 días	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	321	No
326		1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	5 días	4 días	sáb 15/05/21	mié 19/05/21		Sí
327		1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	sáb 15/05/21	sáb 15/05/21	325	No
328		1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	2 días	2 días	lun 17/05/21	mar 18/05/21	327	No
329		1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	328	No
330		1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	10 días	9 días	jue 20/05/21	sáb 29/05/21		Sí
331		1.3.3.5.1	ZOCALOS	5 días	4 días	jue 20/05/21	lun 24/05/21		Sí
332		1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	3 días	3 días	jue 20/05/21	sáb 22/05/21	329	No
333		1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	332	No
334		1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS	5 días	5 días	mar 25/05/21	sáb 29/05/21		Sí
335		1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	2 días	2 días	mar 25/05/21	mié 26/05/21	333	No
336		1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	3 días	3 días	jue 27/05/21	sáb 29/05/21	335	No
337		1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	5 días	4 días	vie 14/05/21	mar 18/05/21		Sí
338		1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	2 días	vie 14/05/21	sáb 15/05/21	322	No
339		1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	2 días	2 días	lun 17/05/21	mar 18/05/21	338	No
340		1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	2 días	2 días	lun 26/04/21	mar 27/04/21		Sí
341		1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	2 días	2 días	lun 26/04/21	mar 27/04/21	291	No
342		1.3.3.8	COBERTURAS	2 días	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21		Sí
343		1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21	341	No
344		1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21	343	No
345		1.3.3.9	CERRAJERIA	3 días	3 días	mié 19/05/21	vie 21/05/21		Sí
346		1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	339	No
347		1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	346	No
348		1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	347	No
349		1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21		Sí
350		1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	339	No
351		1.3.3.11	PINTURAS	14 días	12 días	sáb 15/05/21	vie 28/05/21		Sí
352		1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	sáb 15/05/21	sáb 15/05/21	325	No
353		1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	3 días	3 días	lun 17/05/21	mié 19/05/21	352	No
354		1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	353	No
355		1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21	354	No
356		1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21	355	No
357		1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	356	No
358		1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	357	No
359		1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	358	No



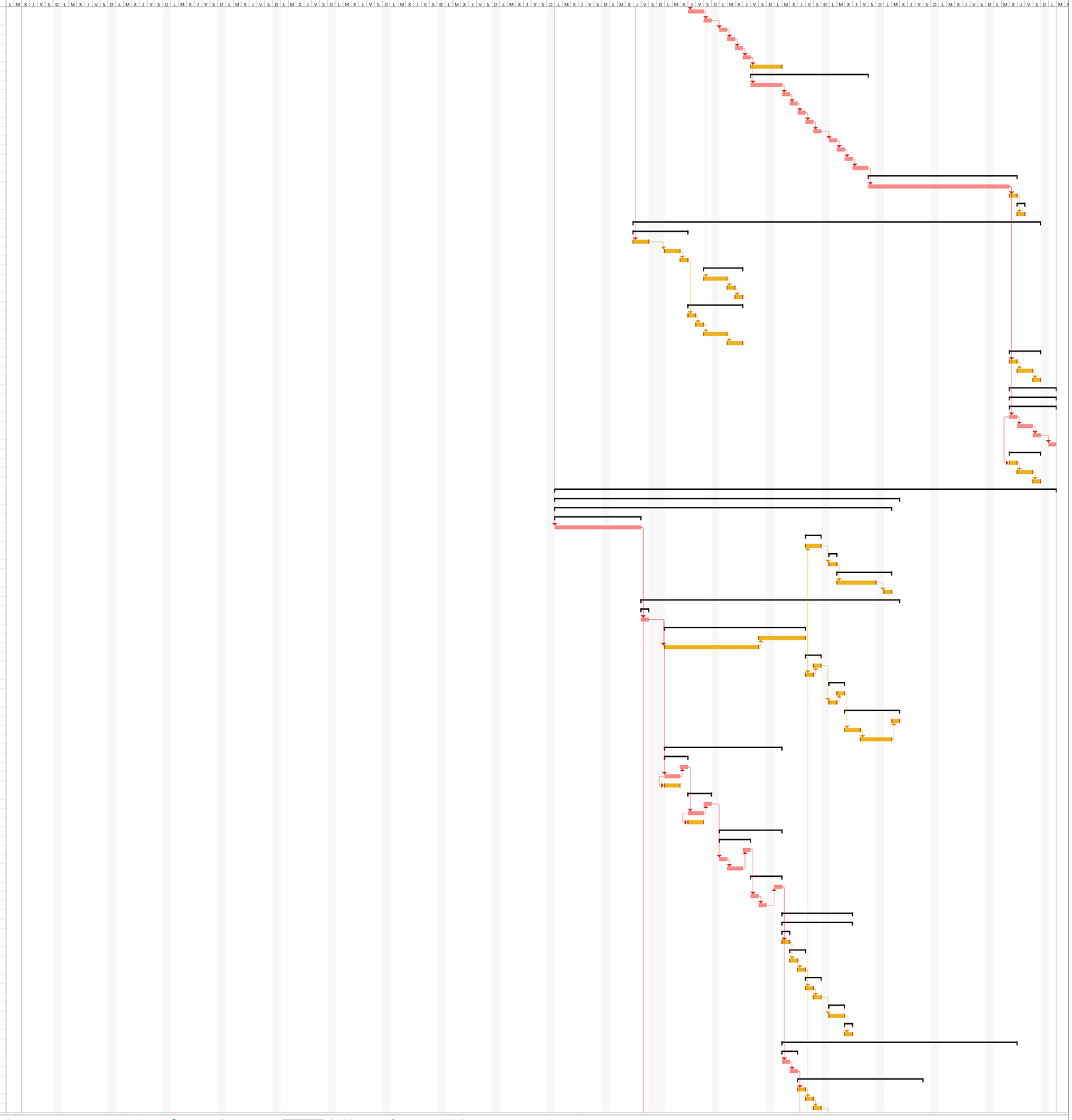
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Ítem	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
360		1.3.3.12	OTROS	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21		Sí
361		1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	359	No
362		1.3.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	361CC	No
363		1.3.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	362CC	No
364		1.3.3.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21		Sí
365		1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	363	No
366		1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO IN BANER	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	365CC	No
367		1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS	20 días	16 días	mié 21/04/21	lun 10/05/21		Sí
368		1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	7 días	6 días	mié 21/04/21	mar 27/04/21		Sí
369		1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	2 días	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21		Sí
370		1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21	315CC	No
371		1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	1 día	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21	370CC	No
372		1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	371	No
373		1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	1 día	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21	372CC	No
374		1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 23/04/21	sáb 24/04/21		Sí
375		1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	373	No
376		1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	375CC	No
377		1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	376CC	No
378		1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	377	No
379		1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	378CC	No
380		1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	379CC	No
381		1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	380CC	No
382		1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	1 día	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21	381CC	No
383		1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21		Sí
384		1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21	382	No
385		1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21		Sí
386		1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21	384	No
387		1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	13 días	10 días	mié 28/04/21	lun 10/05/21		Sí
388		1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21		Sí
389		1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	2 días	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21	386	No
390		1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	5 días	3 días	vie 30/04/21	mar 4/05/21		Sí
391		1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	389	No
392		1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	391	No
393		1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	392	No
394		1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	3 días	3 días	mié 5/05/21	vie 7/05/21		Sí
395		1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	393	No
396		1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	395CC	No
397		1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	396CC	No
398		1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	397CC	No
399		1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	398	No
400		1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	399CC	No
401		1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	400CC	No
402		1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	401CC	No
403		1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 7/05/21	vie 7/05/21	402	No
404		1.3.4.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21		Sí
405		1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	403	No
406		1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	405CC	No
407		1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	406CC	No
408		1.3.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21		Sí
409		1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21	407	No
410		1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	7 días	5 días	jue 29/04/21	mié 5/05/21		Sí
411		1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	7 días	5 días	jue 29/04/21	mié 5/05/21		Sí
412		1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21	343	No
413		1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	412	No
414		1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	413	No
415		1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	414	No
416		1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	415	No
417		1.3.4.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21		Sí
418		1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	413	No
419		1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	418CC	No
420		1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	419CC	No
421		1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	420CC	No
422		1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	13 días	10 días	mié 28/04/21	lun 10/05/21		Sí
423		1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	6 días	4 días	mié 28/04/21	lun 3/05/21		Sí
424		1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	2 días	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21	386	No
425		1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	424	No
426		1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	425	No
427		1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION	5 días	5 días	mar 4/05/21	sáb 8/05/21		Sí
428		1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	426	No
429		1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	428	No
430		1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	429	No
431		1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	1 día	1 día	vie 7/05/21	vie 7/05/21	430	No
432		1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	431	No
433		1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	2 días	2 días	mar 4/05/21	mié 5/05/21		Sí
434		1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	428CC	No
435		1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	434CC	No
436		1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	435CC	No
437		1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	mar 4/05/21	mar 4/05/21	436CC	No
438		1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	437	No
439		1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	438CC	No
440		1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	439CC	No
441		1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	440CC	No
442		1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	441CC	No
443		1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	442CC	No
444		1.3.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21		Sí
445		1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21	432	No
446		1.4	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	74 días	62 días	vie 9/04/21	lun 21/06/21		Sí
447		1.4.1	ESTRUCTURAS	29 días	24 días	vie 9/04/21	vie 7/05/21		Sí
448		1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	29 días	24 días	vie 9/04/21	vie 7/05/21		Sí
449		1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	11 días	9 días	vie 9/04/21	lun 19/04/21		Sí
450		1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	11 días	9 días	vie 9/04/21	lun 19/04/21	255	Sí
451		1.4.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21		Sí
452		1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21	467	No
453		1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21		Sí
454		1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	452	No
455		1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	3 días	3 días	mié 5/05/21	vie 7/05/21		Sí
456		1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	2 días	2 días	mié 5/05/21	jue 6/05/21	454	No
457		1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 7/05/21	vie 7/05/21	456	No
458		1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	9 días	7 días	jue 29/04/21	vie 7/05/21		Sí
459		1.4.1.2.1	TRIBUNA	9 días	7 días	jue 29/04/21	vie 7/05/21		Sí
460		1.4.1.2.1.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21	461	No
461		1.4.1.2.1.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	7 días	5 días	jue 29/04/21	mié 5/05/21	467	No
462		1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	18 días	15 días	mar 20/04/21	vie 7/05/21		Sí
463		1.4.1.3.1	ZAPATAS	4 días	4 días	mar 20/04/21	vie 23/04/21		Sí
464		1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21	465	Sí
465		1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	3 días	3 días	mar 20/04/21	jue 22/04/21	450	Sí
466		1.4.1.3.2	COLUMNAS	5 días	4 días	sáb 24/04/21	mié 28/04/21		Sí
467		1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21	468	Sí
468		1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 24/04/21	mar 27/04/21	464	Sí
469		1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 24/04/21	mar 27/04/21	468CC	No
470		1.4.1.3.3	OTROS	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21		Sí
471		1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1"	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21	460CC	No
472		1.4.2	ESTRUCTURA METALICA	50 días	42 días	jue 29/04/21	jue 17/06/21		Sí
473		1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	50 días	42 días	jue 29/04/21	jue 17/06/21		Sí
474		1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21		Sí
475		1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21	467	Sí
476		1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	18 días	14 días	vie 30/04/21	lun 17/05/21		Sí
477		1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	475	Sí
478		1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	lun 3/05/21	lun 3/05/21	477	Sí
479		1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	2 días	2 días	mar 4/05/21	mié 5/05/21	478	Sí



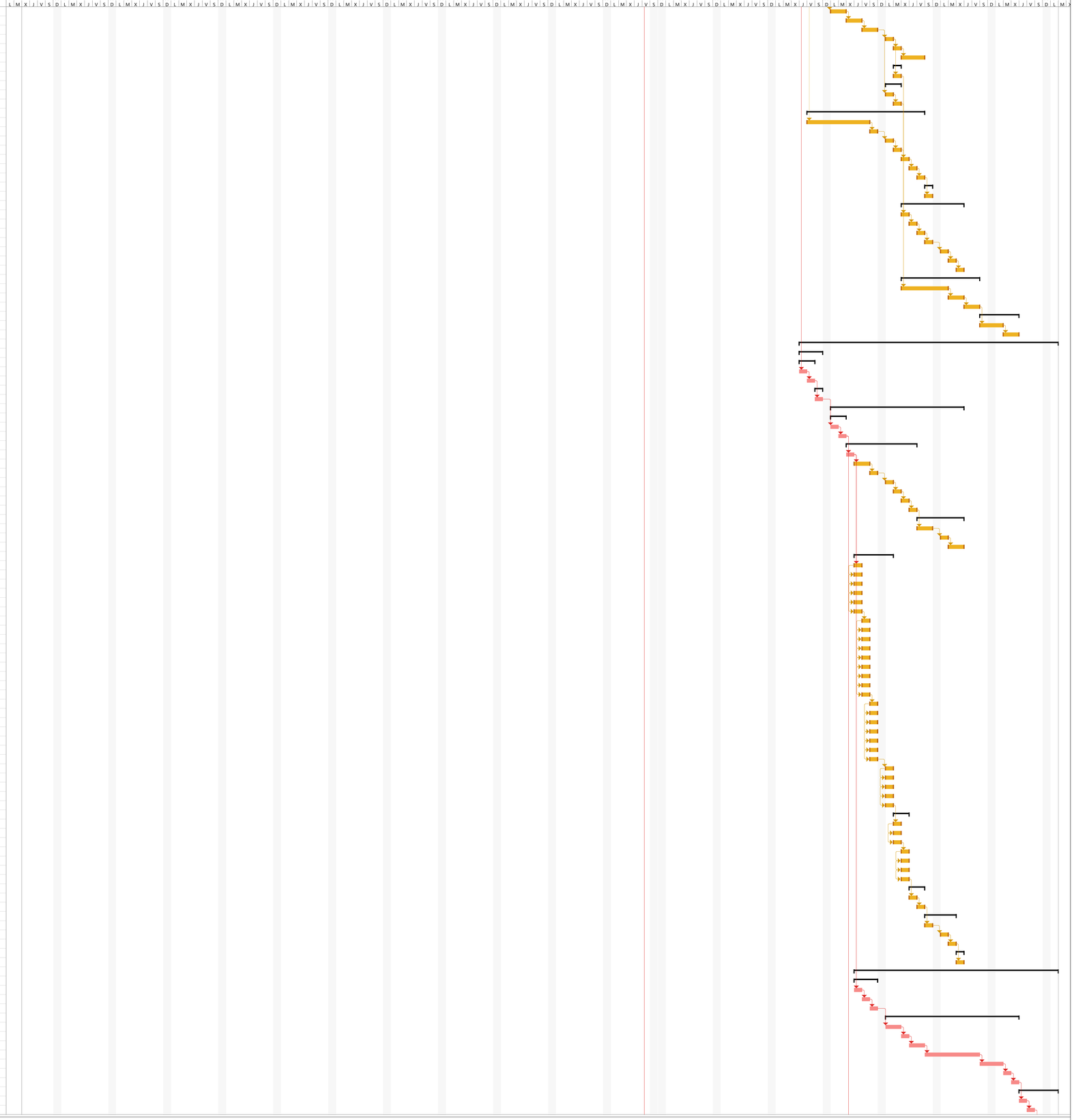
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
480		1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21	479	Sí
481		1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	480	Sí
482		1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21	481	Sí
483		1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	482	Sí
484		1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	1 día	1 día	mié 12/05/21	mié 12/05/21	483	Sí
485		1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	1 día	1 día	jue 13/05/21	jue 13/05/21	484	Sí
486		1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	4 días	3 días	vie 14/05/21	lun 17/05/21	485	No
487		1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	15 días	13 días	vie 14/05/21	vie 28/05/21		Sí
488		1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	4 días	3 días	vie 14/05/21	lun 17/05/21	485	Sí
489		1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	488	Sí
490		1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	489	Sí
491		1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	490	Sí
492		1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	491	Sí
493		1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	492	Sí
494		1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	493	Sí
495		1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	1 día	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	494	Sí
496		1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	495	Sí
497		1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	2 días	2 días	jue 27/05/21	vie 28/05/21	496	Sí
498		1.4.2.1.4	COBERTURA	19 días	16 días	sáb 29/05/21	mié 16/06/21		Sí
499		1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	18 días	15 días	sáb 29/05/21	mar 15/06/21	497	Sí
500		1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	499	No
501		1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	1 día	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21		Sí
502		1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	500	No
503		1.4.3	ARQUITECTURA	52 días	44 días	jue 29/04/21	sáb 19/06/21		Sí
504		1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	7 días	5 días	jue 29/04/21	mié 5/05/21		Sí
505		1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21	467	No
506		1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	505	No
507		1.4.3.1.3	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	506	No
508		1.4.3.2	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	5 días	4 días	sáb 8/05/21	mié 12/05/21		Sí
509		1.4.3.2.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	3 días	2 días	sáb 8/05/21	lun 10/05/21	460	No
510		1.4.3.2.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	509	No
511		1.4.3.2.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	mié 12/05/21	mié 12/05/21	510	No
512		1.4.3.3	PINTURAS	7 días	6 días	jue 6/05/21	mié 12/05/21		Sí
513		1.4.3.3.1	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	jue 6/05/21	jue 6/05/21	507	No
514		1.4.3.3.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	vie 7/05/21	vie 7/05/21	513	No
515		1.4.3.3.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	3 días	2 días	sáb 8/05/21	lun 10/05/21	514	No
516		1.4.3.3.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	2 días	2 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21	515	No
517		1.4.3.4	OTROS	4 días	4 días	mié 16/06/21	sáb 19/06/21		Sí
518		1.4.3.4.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	499	No
519		1.4.3.4.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	2 días	2 días	jue 17/06/21	vie 18/06/21	518	No
520		1.4.3.4.3	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	1 día	1 día	sáb 19/06/21	sáb 19/06/21	519	No
521		1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS	6 días	5 días	mié 16/06/21	lun 21/06/21		Sí
522		1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	6 días	5 días	mié 16/06/21	lun 21/06/21		Sí
523		1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	mié 16/06/21	lun 21/06/21		Sí
524		1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	499	Sí
525		1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	2 días	2 días	jue 17/06/21	vie 18/06/21	524	Sí
526		1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 19/06/21	sáb 19/06/21	525	Sí
527		1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21	526	Sí
528		1.4.4.1.2	ACCESORIOS	4 días	4 días	mié 16/06/21	sáb 19/06/21		Sí
529		1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	524CC	No
530		1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	2 días	2 días	jue 17/06/21	vie 18/06/21	529	No
531		1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	sáb 19/06/21	sáb 19/06/21	530	No
532		1.5	OBRAS EXTERIORES	64 días	54 días	lun 19/04/21	lun 21/06/21		Sí
533		1.5.1	ESTRUCTURAS	44 días	37 días	lun 19/04/21	mar 1/06/21		Sí
534		1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	43 días	36 días	lun 19/04/21	lun 31/05/21		Sí
535		1.5.1.1.1	EXCAVACIONES	11 días	10 días	lun 19/04/21	jue 29/04/21		Sí
536		1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	11 días	10 días	lun 19/04/21	jue 29/04/21	248	Sí
537		1.5.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21		Sí
538		1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21	548	No
539		1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21		Sí
540		1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	538	No
541		1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	7 días	6 días	mar 25/05/21	lun 31/05/21		Sí
542		1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	5 días	5 días	mar 25/05/21	sáb 29/05/21	540	No
543		1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	542	No
544		1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE	33 días	27 días	vie 30/04/21	mar 1/06/21		Sí
545		1.5.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21		Sí
546		1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21	536	Sí
547		1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION	18 días	16 días	lun 3/05/21	jue 20/05/21		Sí
548		1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	6 días	5 días	sáb 15/05/21	jue 20/05/21	549	No
549		1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	12 días	11 días	lun 3/05/21	vie 14/05/21	546	No
550		1.5.1.2.3	RAMPAS	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21		Sí
551		1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	552	No
552		1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	548	No
553		1.5.1.2.4	GRADAS	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21		Sí
554		1.5.1.2.4.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	1 día	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	555	No
555		1.5.1.2.4.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	551	No
556		1.5.1.2.5	VEREDAS	7 días	6 días	mié 26/05/21	mar 1/06/21		Sí
557		1.5.1.2.5.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	559	No
558		1.5.1.2.5.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 26/05/21	jue 27/05/21	554	No
559		1.5.1.2.5.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	4 días	3 días	vie 28/05/21	lun 31/05/21	558	No
560		1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	15 días	13 días	lun 3/05/21	lun 17/05/21		Sí
561		1.5.1.3.1	COLUMNAS	3 días	3 días	lun 3/05/21	mié 5/05/21		Sí
562		1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 5/05/21	mié 5/05/21	563	Sí
563		1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	546	Sí
564		1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 3/05/21	mar 4/05/21	563CC	No
565		1.5.1.3.2	VIGAS	3 días	3 días	jue 6/05/21	sáb 8/05/21		Sí
566		1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 8/05/21	sáb 8/05/21	567	Sí
567		1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21	562	Sí
568		1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 6/05/21	vie 7/05/21	567CC	No
569		1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA	8 días	7 días	lun 10/05/21	lun 17/05/21		Sí
570		1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM	4 días	4 días	lun 10/05/21	jue 13/05/21		Sí
571		1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	jue 13/05/21	jue 13/05/21	573	Sí
572		1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21	566	Sí
573		1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21	572	Sí
574		1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA	4 días	3 días	vie 14/05/21	lun 17/05/21		Sí
575		1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	lun 17/05/21	lun 17/05/21	577	Sí
576		1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	vie 14/05/21	vie 14/05/21	571	Sí
577		1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	sáb 15/05/21	sáb 15/05/21	576	Sí
578		1.5.2	ESTRUCTURAS METALICAS	9 días	8 días	mar 18/05/21	mié 26/05/21		Sí
579		1.5.2.1	CUBIERTA METALICA DE PERGOLAS DE INGRESO	9 días	8 días	mar 18/05/21	mié 26/05/21		Sí
580		1.5.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21		Sí
581		1.5.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	575	No
582		1.5.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mié 19/05/21	jue 20/05/21		Sí
583		1.5.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.80m	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	581	No
584		1.5.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	583	No
585		1.5.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21		Sí
586		1.5.2.1.3.1	TIJERAL TIPICO H=1.8m	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	584	No
587		1.5.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	586	No
588		1.5.2.1.4	COBERTURA	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21		Sí
589		1.5.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21	587	No
590		1.5.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21		Sí
591		1.5.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	589	No
592		1.5.3	ARQUITECTURA	30 días	26 días	mar 18/05/21	mié 16/06/21		Sí
593		1.5.3.1	MUROS Y TABIQUES	2 días	2 días	mar 18/05/21	mié 19/05/21		Sí
594		1.5.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	575	Sí
595		1.5.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	594	Sí
596		1.5.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	16 días	14 días	jue 20/05/21	vie 4/06/21		Sí
597		1.5.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	595	No
598		1.5.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	597	No
599		1.5.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	598	No



CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
600		1.5.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21	599	No
601		1.5.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	mié 26/05/21	jue 27/05/21	600	No
602		1.5.3.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	vie 28/05/21	sáb 29/05/21	601	No
603		1.5.3.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	602	No
604		1.5.3.2.8	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	603	No
605		1.5.3.2.9	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	3 días	3 días	mié 2/06/21	vie 4/06/21	604	No
606		1.5.3.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21		Si
607		1.5.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	603	No
608		1.5.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	2 días	2 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21		Si
609		1.5.3.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	602	No
610		1.5.3.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	609	No
611		1.5.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	15 días	13 días	vie 21/05/21	vie 4/06/21		Si
612		1.5.3.5.1	BARANDA TIPO - II - INC. PINTURA	8 días	7 días	vie 21/05/21	vie 28/05/21	548	No
613		1.5.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	612	No
614		1.5.3.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	613	No
615		1.5.3.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	614	No
616		1.5.3.5.5	ASTA DE BANDERA	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	615	No
617		1.5.3.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	1 día	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	616	No
618		1.5.3.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	1 día	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	617	No
619		1.5.3.6	COBERTURAS	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21		Si
620		1.5.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	618	No
621		1.5.3.7	PINTURAS	8 días	7 días	mié 2/06/21	mié 9/06/21		Si
622		1.5.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	607	No
623		1.5.3.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	622	No
624		1.5.3.7.3	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	623	No
625		1.5.3.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	624	No
626		1.5.3.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	625	No
627		1.5.3.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	626	No
628		1.5.3.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	1 día	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	627	No
629		1.5.3.8	JARDINERIA	10 días	9 días	mié 2/06/21	vie 11/06/21		Si
630		1.5.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	6 días	5 días	mié 2/06/21	lun 7/06/21	610	No
631		1.5.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	2 días	2 días	mar 8/06/21	mié 9/06/21	630	No
632		1.5.3.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	2 días	2 días	jue 10/06/21	vie 11/06/21	631	No
633		1.5.3.9	OTROS	5 días	4 días	sáb 12/06/21	mié 16/06/21		Si
634		1.5.3.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	3 días	2 días	sáb 12/06/21	lun 14/06/21	632	No
635		1.5.3.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	2 días	2 días	mar 15/06/21	mié 16/06/21	634	No
636		1.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS	33 días	28 días	jue 20/05/21	lun 21/06/21		Si
637		1.5.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	3 días	3 días	jue 20/05/21	sáb 22/05/21		Si
638		1.5.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	jue 20/05/21	vie 21/05/21		Si
639		1.5.4.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	595	Si
640		1.5.4.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	639	Si
641		1.5.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21		Si
642		1.5.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	640	Si
643		1.5.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	17 días	15 días	lun 24/05/21	mié 9/06/21		Si
644		1.5.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21		Si
645		1.5.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	642	Si
646		1.5.4.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	1 día	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	645	Si
647		1.5.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCION	9 días	8 días	mié 26/05/21	jue 3/06/21		Si
648		1.5.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	646	Si
649		1.5.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	2 días	2 días	jue 27/05/21	vie 28/05/21	648	No
650		1.5.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	649	No
651		1.5.4.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	650	No
652		1.5.4.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	651	No
653		1.5.4.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	652	No
654		1.5.4.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	1 día	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	653	No
655		1.5.4.2.3	REDES DE ALIMENTACION	6 días	5 días	vie 4/06/21	mié 9/06/21		Si
656		1.5.4.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	2 días	2 días	vie 4/06/21	sáb 5/06/21	654	No
657		1.5.4.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	1 día	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	656	No
658		1.5.4.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	2 días	2 días	mar 8/06/21	mié 9/06/21	657	No
659		1.5.4.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	5 días	4 días	jue 27/05/21	lun 31/05/21		Si
660		1.5.4.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	648	No
661		1.5.4.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	660CC	No
662		1.5.4.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	661CC	No
663		1.5.4.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	662CC	No
664		1.5.4.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	663CC	No
665		1.5.4.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	664CC	No
666		1.5.4.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	665	No
667		1.5.4.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	666CC	No
668		1.5.4.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	667CC	No
669		1.5.4.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	668CC	No
670		1.5.4.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	669CC	No
671		1.5.4.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	670CC	No
672		1.5.4.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	671CC	No
673		1.5.4.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	672CC	No
674		1.5.4.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	673CC	No
675		1.5.4.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	674	No
676		1.5.4.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	675CC	No
677		1.5.4.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	676CC	No
678		1.5.4.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	677CC	No
679		1.5.4.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	678CC	No
680		1.5.4.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	679CC	No
681		1.5.4.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	680CC	No
682		1.5.4.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	681	No
683		1.5.4.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	682CC	No
684		1.5.4.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	683CC	No
685		1.5.4.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	684CC	No
686		1.5.4.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	685CC	No
687		1.5.4.2.5	VALVULAS	2 días	2 días	mar 1/06/21	mié 2/06/21		Si
688		1.5.4.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	686	No
689		1.5.4.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	688CC	No
690		1.5.4.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	689CC	No
691		1.5.4.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	690	No
692		1.5.4.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	691CC	No
693		1.5.4.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	692CC	No
694		1.5.4.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	693CC	No
695		1.5.4.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	2 días	2 días	jue 3/06/21	vie 4/06/21		Si
696		1.5.4.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	1 día	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	694	No
697		1.5.4.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	1 día	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	696	No
698		1.5.4.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	4 días	3 días	sáb 5/06/21	mar 8/06/21		Si
699		1.5.4.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	697	No
700		1.5.4.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	1 día	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	699	No
701		1.5.4.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	700	No
702		1.5.4.2.8	VARIOS	1 día	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21		Si
703		1.5.4.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	1 día	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	701	No
704		1.5.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	26 días	22 días	jue 27/05/21	lun 21/06/21		Si
705		1.5.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	3 días	3 días	jue 27/05/21	sáb 29/05/21		Si
706		1.5.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	648	Si
707		1.5.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	706	Si
708		1.5.4.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	707	Si
709		1.5.4.3.2	RED DE RECOLECCIÓN	17 días	15 días	lun 31/05/21	mié 16/06/21		Si
710		1.5.4.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	2 días	2 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21	708	Si
711		1.5.4.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	710	Si
712		1.5.4.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	2 días	2 días	jue 3/06/21	vie 4/06/21	711	Si
713		1.5.4.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	7 días	6 días	sáb 5/06/21	vie 11/06/21	712	Si
714		1.5.4.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	3 días	2 días	sáb 12/06/21	lun 14/06/21	713	Si
715		1.5.4.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	1 día	1 día	mar 15/06/21	mar 15/06/21	714	Si
716		1.5.4.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	715	Si
717		1.5.4.3.3	ACCESORIOS	5 días	4 días	jue 17/06/21	lun 21/06/21		Si
718		1.5.4.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	716	Si
719		1.5.4.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	vie 18/06/21	vie 18/06/21	718	Si



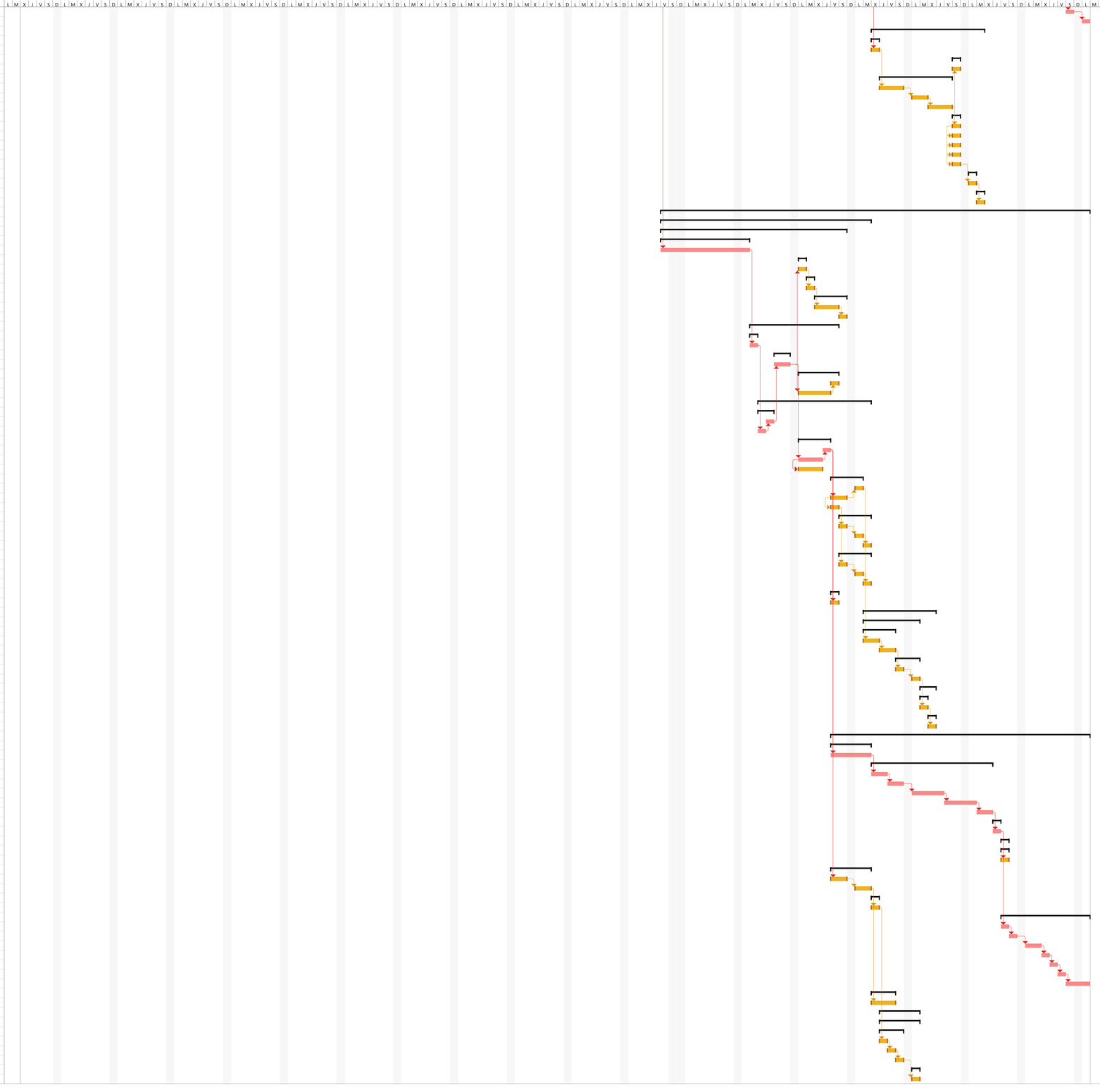
Proyecto: IE N°54391 HUICHIHU

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE N°54391 HUICHIHUA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
720		1.5.4.3.3.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	sáb 19/06/21	sáb 19/06/21	719	Sí
721		1.5.4.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	1 día	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21	720	Sí
722		1.5.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	14 días	12 días	mié 26/05/21	mar 8/06/21		Sí
723		1.5.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21		Sí
724		1.5.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	646	No
725		1.5.4.4.2	REDES DE DERIVACION	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21		Sí
726		1.5.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	730	No
727		1.5.4.4.3	REDES COLECTORAS	9 días	8 días	jue 27/05/21	vie 4/06/21		Sí
728		1.5.4.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	3 días	3 días	jue 27/05/21	sáb 29/05/21	724	No
729		1.5.4.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	2 días	2 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21	728	No
730		1.5.4.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	3 días	3 días	mié 2/06/21	vie 4/06/21	729	No
731		1.5.4.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21		Sí
732		1.5.4.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	730	No
733		1.5.4.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	732CC	No
734		1.5.4.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	733CC	No
735		1.5.4.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	734CC	No
736		1.5.4.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	sáb 5/06/21	sáb 5/06/21	735CC	No
737		1.5.4.4.5	CAMARA DE INSPECCION	1 día	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21		Sí
738		1.5.4.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	1 día	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	736	No
739		1.5.4.4.6	VARIOS	1 día	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21		Sí
740		1.5.4.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	1 día	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	738	No
741		**1.6**	**CERCO PERIMETRICO**	**53 días**	**44 días**	**vie 30/04/21**	**lun 21/06/21**		Sí
742		1.6.1	ESTRUCTURAS	26 días	21 días	vie 30/04/21	mar 25/05/21		Sí
743		1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	23 días	19 días	vie 30/04/21	sáb 22/05/21		Sí
744		1.6.1.1.1	EXCAVACIONES	11 días	8 días	vie 30/04/21	lun 10/05/21		Sí
745		1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	11 días	8 días	vie 30/04/21	lun 10/05/21	536	Sí
746		1.6.1.1.2	RELLENOS	1 día	1 día	lun 17/05/21	lun 17/05/21		Sí
747		1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	1 día	1 día	lun 17/05/21	lun 17/05/21	757	No
748		1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21		Sí
749		1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	747	No
750		1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	4 días	4 días	mié 19/05/21	sáb 22/05/21		Sí
751		1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	mié 19/05/21	vie 21/05/21	749	No
752		1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	751	No
753		1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE	11 días	10 días	mar 11/05/21	vie 21/05/21		Sí
754		1.6.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21		Sí
755		1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	745	Sí
756		1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	2 días	2 días	vie 14/05/21	sáb 15/05/21		Sí
757		1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	2 días	2 días	vie 14/05/21	sáb 15/05/21	763	Sí
758		1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	5 días	5 días	lun 17/05/21	vie 21/05/21		Sí
759		1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	760	No
760		1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	lun 17/05/21	jue 20/05/21	757	No
761		1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	14 días	12 días	mié 12/05/21	mar 25/05/21		Sí
762		1.6.1.3.1	ZAPATAS	2 días	2 días	mié 12/05/21	jue 13/05/21		Sí
763		1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 13/05/21	jue 13/05/21	764	Sí
764		1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	mié 12/05/21	mié 12/05/21	755	Sí
765		1.6.1.3.2	COLUMNAS	4 días	4 días	lun 17/05/21	jue 20/05/21		Sí
766		1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	767	Sí
767		1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 17/05/21	mié 19/05/21	757	Sí
768		1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 17/05/21	mié 19/05/21	767CC	No
769		1.6.1.3.3	VIGAS	4 días	3 días	vie 21/05/21	lun 24/05/21		Sí
770		1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO F'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	771	No
771		1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21	766	No
772		1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	771CC	No
773		1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	3 días	sáb 22/05/21	mar 25/05/21		Sí
774		1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	772	No
775		1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	774	No
776		1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	775	No
777		1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM	4 días	3 días	sáb 22/05/21	mar 25/05/21		Sí
778		1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 22/05/21	sáb 22/05/21	772	No
779		1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	778	No
780		1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	779	No
781		1.6.1.3.6	OTROS	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21		Sí
782		1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	1 día	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	766	No
783		1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS	9 días	8 días	mar 25/05/21	mié 2/06/21		Sí
784		1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01	7 días	6 días	mar 25/05/21	lun 31/05/21		Sí
785		1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	4 días	4 días	mar 25/05/21	vie 28/05/21		Sí
786		1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	2 días	2 días	mar 25/05/21	mié 26/05/21	770	No
787		1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	2 días	2 días	jue 27/05/21	vie 28/05/21	786	No
788		1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE	3 días	2 días	sáb 29/05/21	lun 31/05/21		Sí
789		1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	787	No
790		1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	789	No
791		1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02	2 días	2 días	mar 1/06/21	mié 2/06/21		Sí
792		1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21		Sí
793		1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	1 día	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	790	No
794		1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21		Sí
795		1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	1 día	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	793	No
796		1.6.3	ARQUITECTURA	32 días	27 días	vie 21/05/21	lun 21/06/21		Sí
797		1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES	5 días	4 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21		Sí
798		1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21	766	Sí
799		1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	15 días	13 días	mié 26/05/21	mié 9/06/21		Sí
800		1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	mié 26/05/21	jue 27/05/21	798	Sí
801		1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	vie 28/05/21	sáb 29/05/21	800	Sí
802		1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	4 días	lun 31/05/21	jue 3/06/21	801	Sí
803		1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	3 días	vie 4/06/21	lun 7/06/21	802	Sí
804		1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mar 8/06/21	mié 9/06/21	803	Sí
805		1.6.3.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	jue 10/06/21	jue 10/06/21		Sí
806		1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	jue 10/06/21	jue 10/06/21	804	Sí
807		1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	1 día	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21		Sí
808		1.6.3.4.1	ZOCALOS	1 día	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21		Sí
809		1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	806	No
810		1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	5 días	4 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21		Sí
811		1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	2 días	2 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21	766	No
812		1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	2 días	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21	811	No
813		1.6.3.6	COBERTURAS	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21		Sí
814		1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	812	No
815		1.6.3.7	PINTURAS	11 días	9 días	vie 11/06/21	lun 21/06/21		Sí
816		1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	806	Sí
817		1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	sáb 12/06/21	sáb 12/06/21	816	Sí
818		1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	lun 14/06/21	mar 15/06/21	817	Sí
819		1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	818	Sí
820		1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	819	Sí
821		1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	vie 18/06/21	vie 18/06/21	820	Sí
822		1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	3 días	2 días	sáb 19/06/21	lun 21/06/21	821	Sí
823		1.6.3.8	SEÑALETICA	3 días	3 días	mié 26/05/21	vie 28/05/21		Sí
824		1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	3 días	3 días	mié 26/05/21	vie 28/05/21	812	No
825		1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS	5 días	4 días	jue 27/05/21	lun 31/05/21		Sí
826		1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	5 días	4 días	jue 27/05/21	lun 31/05/21		Sí
827		1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	3 días	3 días	jue 27/05/21	sáb 29/05/21		Sí
828		1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	814	No
829		1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	828	No
830		1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21	829	No
831		1.6.4.1.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21		Sí
832		1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	830	No



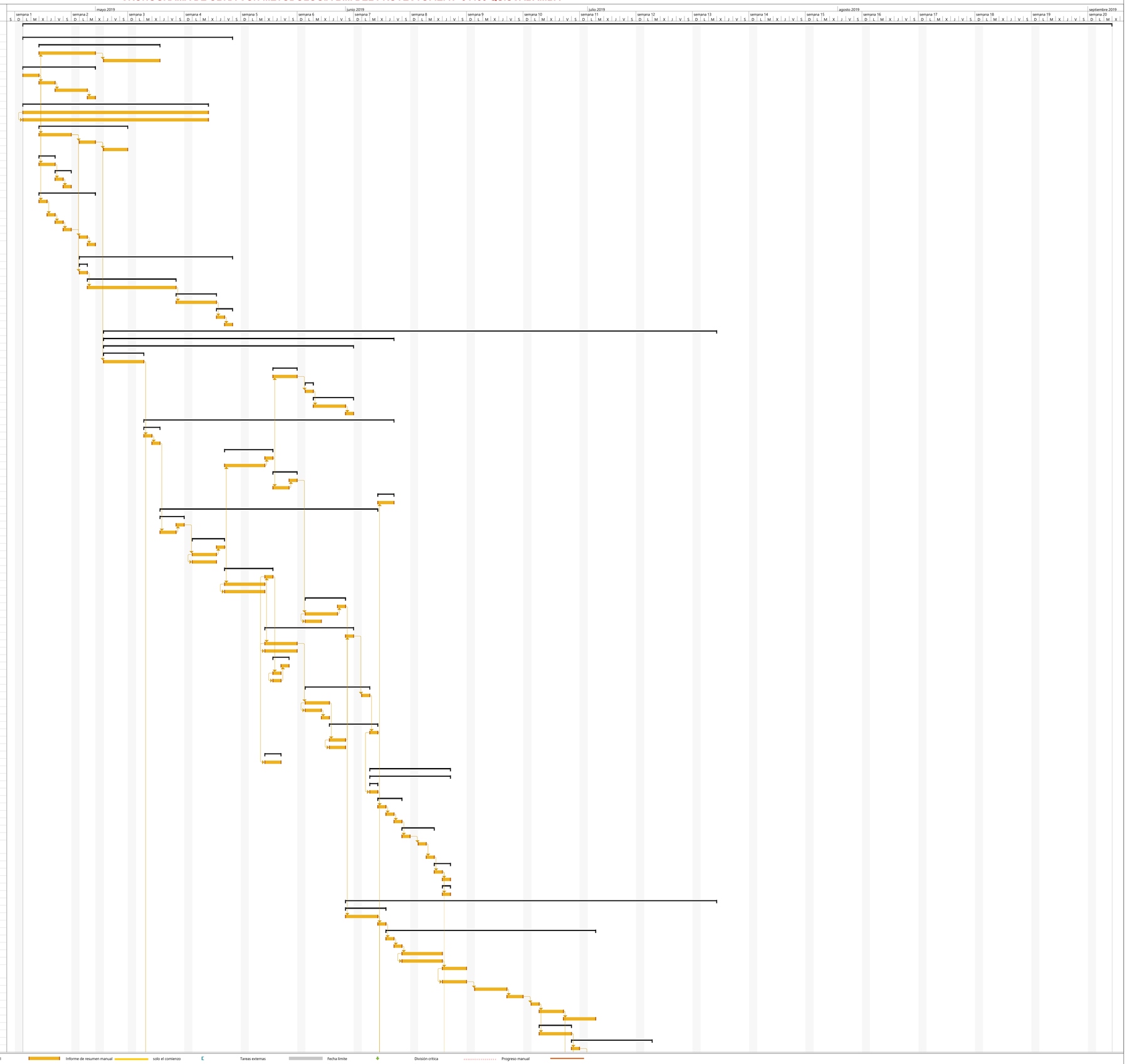
Proyecto: IE N°54391 HUICHIHU

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
1		1	**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54455 QUISCABAMBA DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE VILCABAMBA EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC**	135 días	115 días	lun 22/04/19	mar 3/09/19		Sí
2		1.1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	26 días	22 días	lun 22/04/19	vie 17/05/19		Sí
3		1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	15 días	12 días	mié 24/04/19	mié 8/05/19		Sí
4		1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - QUISCABAMBA	7 días	6 días	mié 24/04/19	mar 30/04/19	7	No
5		1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - QUISCABAMBA	7 días	6 días	jue 2/05/19	mié 8/05/19	4	No
6		1.1.2	OBRAS PROVISIONALES	9 días	8 días	lun 22/04/19	mar 30/04/19		Sí
7		1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	2 días	2 días	lun 22/04/19	mar 23/04/19		No
8		1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	2 días	2 días	mié 24/04/19	jue 25/04/19	7	No
9		1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	4 días	3 días	vie 26/04/19	lun 29/04/19	8	No
10		1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	9	No
11		1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES	23 días	19 días	lun 22/04/19	mar 14/05/19		Sí
12		1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	23 días	19 días	lun 22/04/19	mar 14/05/19		No
13		1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	23 días	19 días	lun 22/04/19	mar 14/05/19	12CC	No
14		1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	11 días	9 días	mié 24/04/19	sáb 4/05/19		Sí
15		1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	4 días	4 días	mié 24/04/19	sáb 27/04/19	7	No
16		1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	2 días	2 días	lun 29/04/19	mar 30/04/19	15	No
17		1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	3 días	3 días	jue 2/05/19	sáb 4/05/19	16	No
18		1.1.5	DEMOLICION	2 días	2 días	mié 24/04/19	jue 25/04/19		Sí
19		1.1.5.1	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	2 días	2 días	mié 24/04/19	jue 25/04/19	7	No
20		1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION	2 días	2 días	vie 26/04/19	sáb 27/04/19		Sí
21		1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	19	No
22		1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	21	No
23		1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD	7 días	6 días	mié 24/04/19	mar 30/04/19		Sí
24		1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	1 día	mié 24/04/19	mié 24/04/19	7	No
25		1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	24	No
26		1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	25	No
27		1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	26	No
28		1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	27	No
29		1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	28	No
30		1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS	19 días	16 días	lun 29/04/19	vie 17/05/19		Sí
31		1.1.8.1	CORTES	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19		Sí
32		1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	15	No
33		1.1.8.2	NIVELACION EXTERIOR	11 días	9 días	mar 30/04/19	vie 10/05/19		Sí
34		1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	11 días	9 días	mar 30/04/19	vie 10/05/19	32	No
35		1.1.8.3	RELLENOS	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19		Sí
36		1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19	34	No
37		1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2 días	2 días	jue 16/05/19	vie 17/05/19		Sí
38		1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	jue 16/05/19	jue 16/05/19	36	No
39		1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 17/05/19	vie 17/05/19	38	No
40		1.2	**BLOQUE 1 - AULAS Y SUM**	76 días	65 días	jue 2/05/19	mar 16/07/19		Sí
41		1.2.1	ESTRUCTURAS	36 días	31 días	jue 2/05/19	jue 6/06/19		Sí
42		1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	31 días	27 días	jue 2/05/19	sáb 1/06/19		Sí
43		1.2.1.1.1	EXCAVACIONES	5 días	4 días	jue 2/05/19	lun 6/05/19		Sí
44		1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	5 días	4 días	jue 2/05/19	lun 6/05/19	16	No
45		1.2.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	jue 23/05/19	sáb 25/05/19		Sí
46		1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	jue 23/05/19	sáb 25/05/19	57	No
47		1.2.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19		Sí
48		1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	46	No
49		1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	mar 28/05/19	sáb 1/06/19		Sí
50		1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mar 28/05/19	vie 31/05/19	48	No
51		1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	50	No
52		1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	31 días	27 días	mar 7/05/19	jue 6/06/19		Sí
53		1.2.1.2.1	SOLADOS	2 días	2 días	mar 7/05/19	mié 8/05/19		Sí
54		1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	mar 7/05/19	mar 7/05/19	44	No
55		1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	mié 8/05/19	mié 8/05/19	54	No
56		1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	6 días	5 días	vie 17/05/19	mié 22/05/19		Sí
57		1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	mié 22/05/19	mié 22/05/19	58	No
58		1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	vie 17/05/19	mar 21/05/19	69	No
59		1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	jue 23/05/19	sáb 25/05/19		Sí
60		1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	61	No
61		1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 23/05/19	vie 24/05/19	57	No
62		1.2.1.2.4	FALSO PISO	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19		Sí
63		1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19	94	No
64		1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	27 días	23 días	jue 9/05/19	mar 4/06/19		Sí
65		1.2.1.3.1	ZAPATAS	3 días	3 días	jue 9/05/19	sáb 11/05/19		Sí
66		1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 11/05/19	sáb 11/05/19	67	No
67		1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	jue 9/05/19	vie 10/05/19	55	No
68		1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	4 días	4 días	lun 13/05/19	jue 16/05/19		Sí
69		1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 16/05/19	jue 16/05/19	70	No
70		1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 13/05/19	mié 15/05/19	66	No
71		1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 13/05/19	mié 15/05/19	70CC	No
72		1.2.1.3.3	COLUMNAS	6 días	5 días	vie 17/05/19	mié 22/05/19		Sí
73		1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 22/05/19	mié 22/05/19	74	No
74		1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	vie 17/05/19	mar 21/05/19	69	No
75		1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	vie 17/05/19	mar 21/05/19	74CC	No
76		1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	5 días	5 días	lun 27/05/19	vie 31/05/19		Sí
77		1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 31/05/19	vie 31/05/19	78	No
78		1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	lun 27/05/19	jue 30/05/19	60	No
79		1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 27/05/19	mar 28/05/19	78CC	No
80		1.2.1.3.5	VIGAS	11 días	10 días	mié 22/05/19	sáb 1/06/19		Sí
81		1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	95	No
82		1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 22/05/19	sáb 25/05/19	74	No
83		1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	4 días	4 días	mié 22/05/19	sáb 25/05/19	82CC	No
84		1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	jue 23/05/19	vie 24/05/19		Sí
85		1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	87	No
86		1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	73	No
87		1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	86CC	No
88		1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	8 días	7 días	lun 27/05/19	lun 3/06/19		Sí
89		1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	81	No
90		1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 27/05/19	mié 29/05/19	82	No
91		1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 27/05/19	mar 28/05/19	90CC	No
92		1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	mié 29/05/19	mié 29/05/19	91	No
93		1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	6 días	5 días	jue 30/05/19	mar 4/06/19		Sí
94		1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	89	No
95		1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 30/05/19	vie 31/05/19	90	No
96		1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 30/05/19	vie 31/05/19	95CC	No
97		1.2.1.4	OTROS	2 días	2 días	mié 22/05/19	jue 23/05/19		Sí
98		1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	mié 22/05/19	jue 23/05/19	73CC	No
99		1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS	10 días	9 días	mar 4/06/19	jue 13/06/19		Sí
100		1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	10 días	9 días	mar 4/06/19	jue 13/06/19		Sí
101		1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19		Sí
102		1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	94CC	No
103		1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
104		1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	102	No
105		1.2.2.1.2.2	ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	104	No
106		1.2.2.1.2.3	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	105	No
107		1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19		Sí
108		1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	106	No
109		1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA FRONTAL PARA POLICARBONATO SOLIDO	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	108	No
110		1.2.2.1.3.3	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	109	No
111		1.2.2.1.4	COBERTURA	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19		Sí
112		1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	110	No
113		1.2.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO SOLIDO,e=4.00 mm	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	112	No
114		1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19		Sí
115		1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	112	No
116		1.2.3	ARQUITECTURA	46 días	39 días	sáb 1/06/19	mar 16/07/19		Sí
117		1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES	5 días	4 días	sáb 1/06/19	mié 5/06/19		Sí
118		1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-04	4 días	3 días	sáb 1/06/19	mar 4/06/19	77	No
119		1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	118	No
120		1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	26 días	22 días	jue 6/06/19	lun 1/07/19		Sí
121		1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	119	No
122		1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	121	No
123		1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19	122	No
124		1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19	123CC	No
125		1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19	124	No
126		1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	jue 13/06/19	sáb 15/06/19	125CC	No
127		1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	4 días	lun 17/06/19	jue 20/06/19	126	No
128		1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19	127	No
129		1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	128	No
130		1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	3 días	mar 25/06/19	jue 27/06/19	129	No
131		1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	130	No
132		1.2.3.3	CIELO RASOS	4 días	4 días	mar 25/06/19	vie 28/06/19		Sí
133		1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	4 días	4 días	mar 25/06/19	vie 28/06/19	129	No
134		1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	10 días	8 días	sáb 29/06/19	lun 8/07/19		Sí
135		1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	133	No

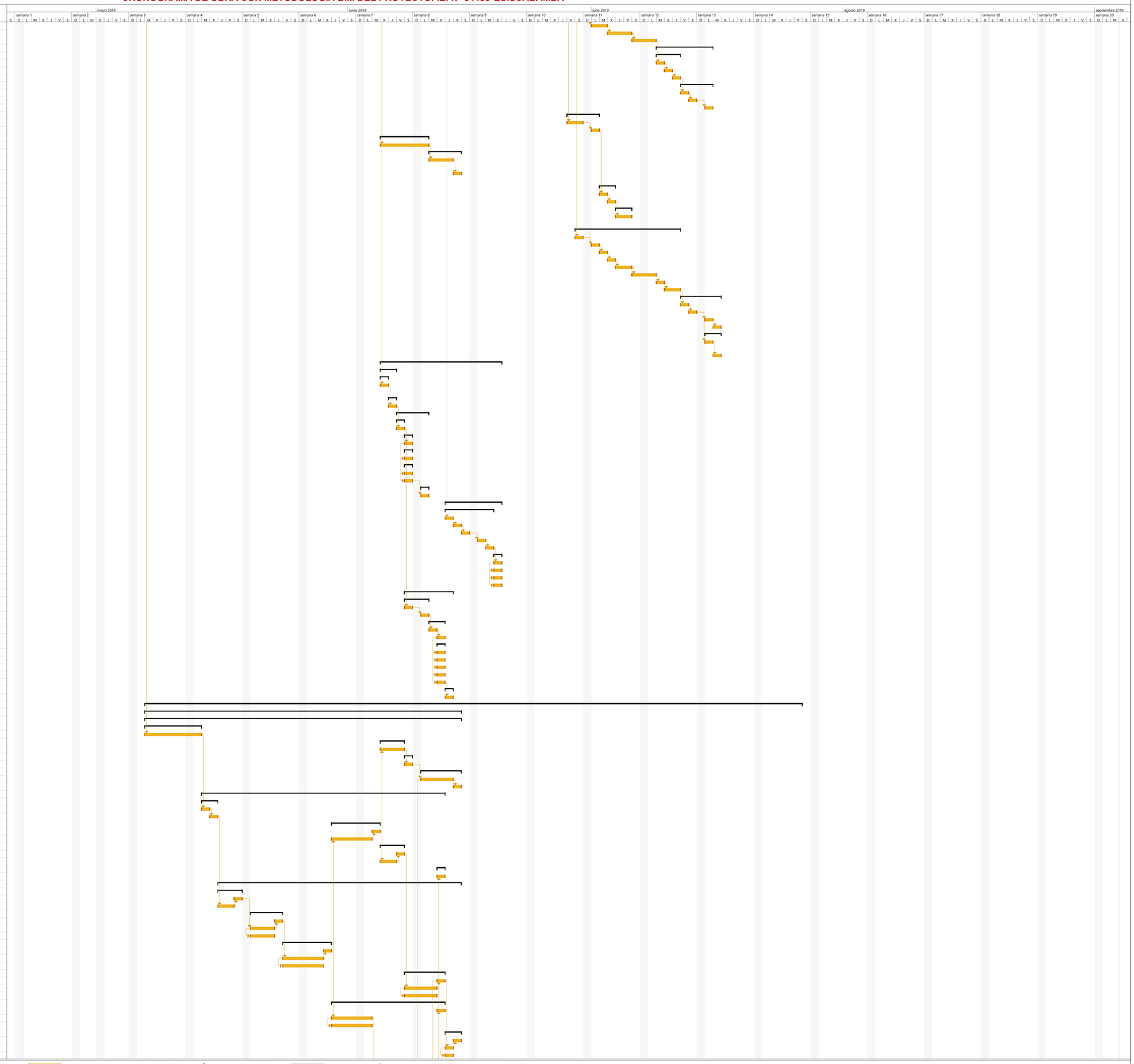


Proyecto: IE. 54455 QUISCABAM

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas criticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
136		1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	2 días	2 días	lun 1/07/19	mar 2/07/19	135	No
137		1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19	136	No
138		1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	137	No
139		1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	7 días	6 días	mar 9/07/19	lun 15/07/19		Sí
140		1.2.3.5.1	ZOCALOS	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19		Sí
141		1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	138	No
142		1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	141	No
143		1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	142	No
144		1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19		Sí
145		1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	143	No
146		1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	145	No
147		1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	146	No
148		1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19		Sí
149		1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	1 día	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	130	No
150		1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	149	No
151		1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	6 días	5 días	mié 5/06/19	lun 10/06/19		Sí
152		1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	6 días	5 días	mié 5/06/19	lun 10/06/19	94	No
153		1.2.3.8	COBERTURAS	4 días	4 días	mar 11/06/19	vie 14/06/19		Sí
154		1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19	152	No
155		1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	154	No
156		1.2.3.9	CERRAJERIA	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19		Sí
157		1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	150	No
158		1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	157	No
159		1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19		Sí
160		1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	158	No
161		1.2.3.11	PINTURA	13 días	11 días	sáb 29/06/19	jue 11/07/19		Sí
162		1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	133	No
163		1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	162	No
164		1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	163	No
165		1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	164	No
166		1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	165	No
167		1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	166	No
168		1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	167	No
169		1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	168	No
170		1.2.3.12	OTROS	5 días	4 días	vie 12/07/19	mar 16/07/19		Sí
171		1.2.3.12.1	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	169	No
172		1.2.3.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	171	No
173		1.2.3.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	172	No
174		1.2.3.12.4	COCINA MEJORADA	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	173	No
175		1.2.3.13	SEÑALETICA	2 días	2 días	lun 15/07/19	mar 16/07/19		Sí
176		1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	172	No
177		1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	176	No
178		1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	15 días	13 días	mié 5/06/19	mié 19/06/19		Sí
179		1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19		Sí
180		1.2.4.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19		Sí
181		1.2.4.1.1.1	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	118	No
182		1.2.4.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19		Sí
183		1.2.4.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	181	No
184		1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	4 días	3 días	vie 7/06/19	lun 10/06/19		Sí
185		1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		Sí
186		1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	183	No
187		1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
188		1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	186	No
189		1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
190		1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	188CC	No
191		1.2.4.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
192		1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	190CC	No
193		1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	192CC	No
194		1.2.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19		Sí
195		1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	193	No
196		1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	7 días	6 días	jue 13/06/19	mié 19/06/19		Sí
197		1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	jue 13/06/19	mar 18/06/19		Sí
198		1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	112	No
199		1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	198	No
200		1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	199	No
201		1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO F'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	200	No
202		1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	201	No
203		1.2.4.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19		Sí
204		1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	202	No
205		1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	204CC	No
206		1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	205CC	No
207		1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	206CC	No
208		1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	6 días	5 días	sáb 8/06/19	jue 13/06/19		Sí
209		1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	3 días	2 días	sáb 8/06/19	lun 10/06/19		Sí
210		1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	186	No
211		1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	210	No
212		1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19		Sí
213		1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	211	No
214		1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	213	No
215		1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19		Sí
216		1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	214CC	No
217		1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	216CC	No
218		1.2.4.4.3.3	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	217CC	No
219		1.2.4.4.3.4	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	218CC	No
220		1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	219CC	No
221		1.2.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19		Sí
222		1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	220	No
223		**1.3**	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**	**81 días**	**70 días**	**mar 7/05/19**	**vie 26/07/19**		**Sí**
224		1.3.1	ESTRUCTURAS	39 días	34 días	mar 7/05/19	vie 14/06/19		Sí
225		1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	39 días	34 días	mar 7/05/19	vie 14/06/19		Sí
226		1.3.1.1.1	EXCAVACIONES	7 días	6 días	mar 7/05/19	lun 13/05/19		Sí
227		1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	7 días	6 días	mar 7/05/19	lun 13/05/19	44	No
228		1.3.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
229		1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19	240	No
230		1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
231		1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	229	No
232		1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	lun 10/06/19	vie 14/06/19		Sí
233		1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	lun 10/06/19	jue 13/06/19	231	No
234		1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	233	No
235		1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE	30 días	26 días	mar 14/05/19	mié 12/06/19		Sí
236		1.3.1.2.1	SOLADOS	2 días	2 días	mar 14/05/19	mié 15/05/19		Sí
237		1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	mar 14/05/19	mar 14/05/19	227	No
238		1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	mié 15/05/19	mié 15/05/19	237	No
239		1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	6 días	5 días	jue 30/05/19	mar 4/06/19		Sí
240		1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	241	No
241		1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	jue 30/05/19	lun 3/06/19	256	No
242		1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
243		1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	244	No
244		1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19	240	No
245		1.3.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19		Sí
246		1.3.1.2.4.1	FALSO PISO F'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	278	No
247		1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	30 días	26 días	jue 16/05/19	vie 14/06/19		Sí
248		1.3.1.3.1	ZAPATAS	3 días	3 días	jue 16/05/19	sáb 18/05/19		Sí
249		1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 18/05/19	sáb 18/05/19	250	No
250		1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	jue 16/05/19	vie 17/05/19	238	No
251		1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	4 días	4 días	lun 20/05/19	jue 23/05/19		Sí
252		1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	253	No
253		1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19	249	No
254		1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	lun 20/05/19	mié 22/05/19	253CC	No
255		1.3.1.3.3	COLUMNAS	6 días	5 días	vie 24/05/19	mié 29/05/19		Sí
256		1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 29/05/19	mié 29/05/19	257	No
257		1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	vie 24/05/19	mar 28/05/19	252	No
258		1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	vie 24/05/19	mar 28/05/19	257CC	No
259		1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19		Sí
260		1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO F'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	261	No
261		1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	243	No
262		1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	261CC	No
263		1.3.1.3.5	VIGAS	14 días	12 días	jue 30/05/19	mié 12/06/19		Sí
264		1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	278	No
265		1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	jue 30/05/19	lun 3/06/19	256	No
266		1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	jue 30/05/19	lun 3/06/19	265CC	No
267		1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19		Sí
268		1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	269	No
269		1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	260	No
270		1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	269CC	No



CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

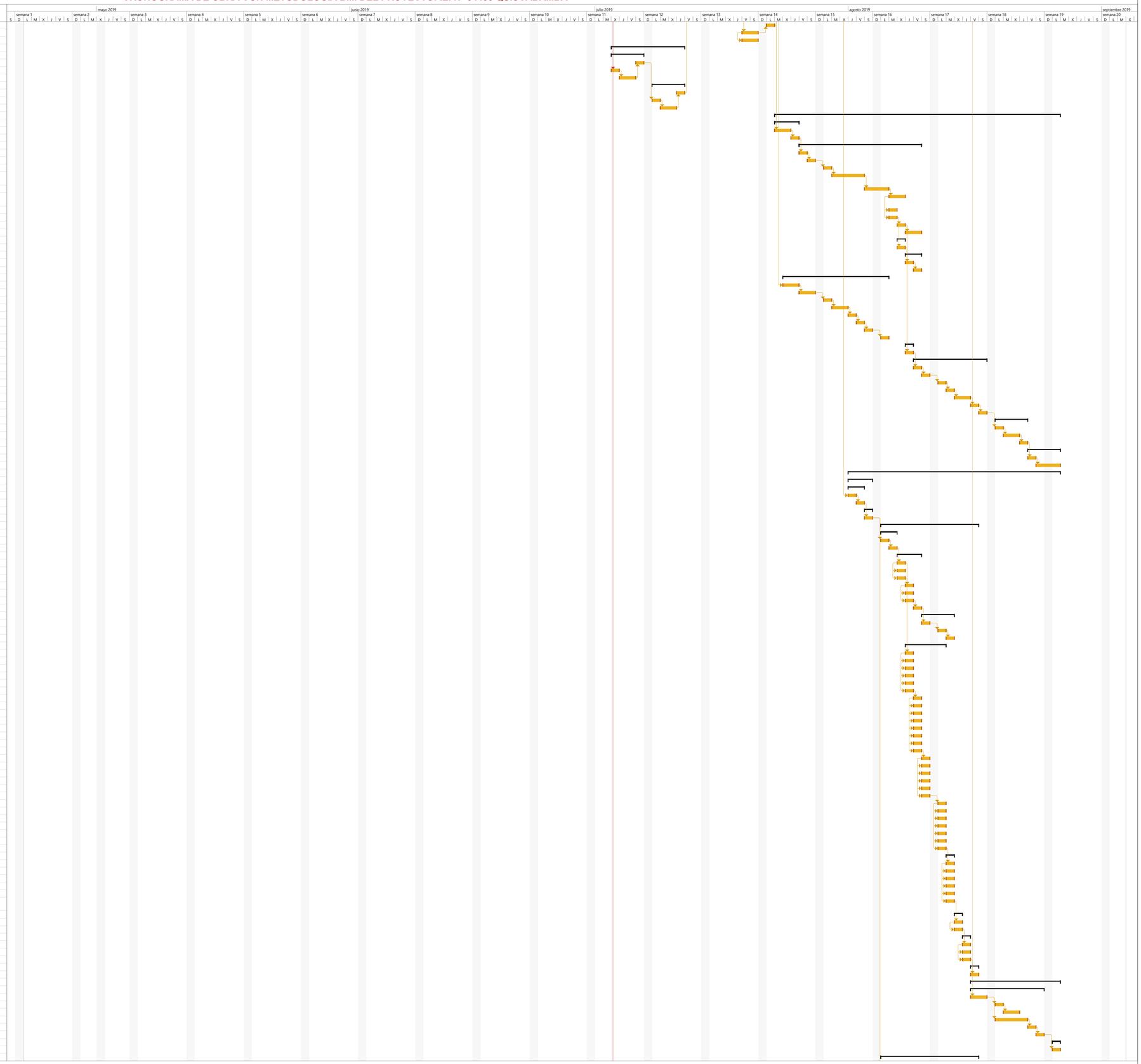
Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
271		1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	10 días	9 días	mar 4/06/19	jue 13/06/19		Sí
272		1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	264	No
273		1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mar 4/06/19	vie 7/06/19	265	No
274		1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 4/06/19	jue 6/06/19	273CC	No
275		1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	274	No
276		1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=.20CM	7 días	6 días	sáb 8/06/19	vie 14/06/19		Sí
277		1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	272	No
278		1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	273	No
279		1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	278CC	No
280		1.3.1.4	OTROS	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19		Sí
281		1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19	260CC	No
282		1.3.2	ARQUITECTURA	44 días	38 días	jue 13/06/19	vie 26/07/19		Sí
283		1.3.2.1	MUROS Y TABIQUES	6 días	5 días	jue 13/06/19	mar 18/06/19		Sí
284		1.3.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	jue 13/06/19	lun 17/06/19	260	No
285		1.3.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	284	No
286		1.3.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	22 días	19 días	mié 19/06/19	mié 10/07/19		Sí
287		1.3.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	2 días	2 días	mié 19/06/19	jue 20/06/19	285	No
288		1.3.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	287	No
289		1.3.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	288CC	No
290		1.3.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 25/06/19	jue 27/06/19	289	No
291		1.3.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 25/06/19	jue 27/06/19	290CC	No
292		1.3.2.2.6	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	291	No
293		1.3.2.2.7	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	2 días	2 días	mar 2/07/19	mié 3/07/19	292	No
294		1.3.2.2.8	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	293	No
295		1.3.2.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	294	No
296		1.3.2.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	295	No
297		1.3.2.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	296	No
298		1.3.2.3	CIELO RASOS	5 días	4 días	sáb 6/07/19	mié 10/07/19		Sí
299		1.3.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	5 días	4 días	sáb 6/07/19	mié 10/07/19	295	No
300		1.3.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	8 días	7 días	jue 11/07/19	lue 18/07/19		Sí
301		1.3.2.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	299	No
302		1.3.2.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	301	No
303		1.3.2.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	302	No
304		1.3.2.4.4	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.60x0.60 m	2 días	2 días	lun 15/07/19	mar 16/07/19	303	No
305		1.3.2.4.5	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	2 días	2 días	mié 17/07/19	jue 18/07/19	304	No
306		1.3.2.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	8 días	7 días	vie 19/07/19	vie 26/07/19		Sí
307		1.3.2.5.1	ZOCALOS	5 días	4 días	vie 19/07/19	mar 23/07/19		Sí
308		1.3.2.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	305	No
309		1.3.2.5.1.2	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	308	No
310		1.3.2.5.1.3	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	309	No
311		1.3.2.5.2	CONTRAZOCALOS	3 días	3 días	mié 24/07/19	vie 26/07/19		Sí
312		1.3.2.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	310	No
313		1.3.2.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	312	No
314		1.3.2.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	313	No
315		1.3.2.6	CARPINTERIA DE MADERA	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19		Sí
316		1.3.2.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	296	No
317		1.3.2.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	316	No
318		1.3.2.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	4 días	3 días	sáb 15/06/19	mar 18/06/19		Sí
319		1.3.2.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	4 días	3 días	sáb 15/06/19	mar 18/06/19	277	No
320		1.3.2.8	COBERTURAS	3 días	3 días	mié 19/06/19	vie 21/06/19		Sí
321		1.3.2.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	mié 19/06/19	jue 20/06/19	319	No
322		1.3.2.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	321	No
323		1.3.2.9	CERRAJERIA	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19		Sí
324		1.3.2.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	317	No
325		1.3.2.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	324	No
326		1.3.2.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	325	No
327		1.3.2.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19		Sí
328		1.3.2.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	317	No
329		1.3.2.11	PINTURAS	13 días	11 días	jue 11/07/19	mar 23/07/19		Sí
330		1.3.2.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	299	No
331		1.3.2.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	330CC	No
332		1.3.2.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	331	No
333		1.3.2.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	332	No
334		1.3.2.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	lun 15/07/19	mar 16/07/19	333	No
335		1.3.2.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	2 días	2 días	mié 17/07/19	jue 18/07/19	334	No
336		1.3.2.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	335	No
337		1.3.2.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	336	No
338		1.3.2.12	OTROS	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19		Sí
339		1.3.2.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	337	No
340		1.3.2.12.2	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	339CC	No
341		1.3.2.12.3	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	340CC	No
342		1.3.2.13	SEÑALETICA	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19		Sí
343		1.3.2.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	341CC	No
344		1.3.2.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	343CC	No
345		1.3.3	INSTALACIONES SANITARIAS	32 días	27 días	vie 24/05/19	lun 24/06/19		Sí
346		1.3.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	26 días	22 días	vie 24/05/19	mar 18/06/19		Sí
347		1.3.3.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19		Sí
348		1.3.3.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	284	No
349		1.3.3.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	348CC	No
350		1.3.3.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	349CC	No
351		1.3.3.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	350CC	No
352		1.3.3.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	vie 24/05/19	sáb 25/05/19		Sí
353		1.3.3.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19		No
354		1.3.3.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	353CC	No
355		1.3.3.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	354CC	No
356		1.3.3.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	355CC	No
357		1.3.3.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	356	No
358		1.3.3.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	357CC	No
359		1.3.3.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	358CC	No
360		1.3.3.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L= 0.90m	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	359CC	No
361		1.3.3.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19		Sí
362		1.3.3.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	360	No
363		1.3.3.1.4	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19		Sí
364		1.3.3.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	362	No
365		1.3.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	10 días	9 días	mié 29/05/19	vie 7/06/19		Sí
366		1.3.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	mié 29/05/19	jue 30/05/19		Sí
367		1.3.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	2 días	2 días	mié 29/05/19	jue 30/05/19	364	No
368		1.3.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	4 días	3 días	vie 31/05/19	lun 3/06/19		Sí
369		1.3.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 31/05/19	vie 31/05/19	367	No
370		1.3.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	369	No
371		1.3.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	370	No
372		1.3.3.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	2 días	2 días	mar 4/06/19	mié 5/06/19		Sí
373		1.3.3.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	371	No
374		1.3.3.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	373CC	No
375		1.3.3.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	374CC	No
376		1.3.3.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	375CC	No
377		1.3.3.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	376	No
378		1.3.3.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	377CC	No
379		1.3.3.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	378CC	No
380		1.3.3.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	379CC	No
381		1.3.3.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	380CC	No
382		1.3.3.2.4	VALVULAS	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19		Sí
383		1.3.3.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	381	No
384		1.3.3.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	383CC	No
385		1.3.3.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	384CC	No
386		1.3.3.2.5	VARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		Sí
387		1.3.3.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	385	No
388		1.3.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19		Sí
389		1.3.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19		Sí
390		1.3.3.3.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	321	No
391		1.3.3.3.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	390	No
392		1.3.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	391	No
393		1.3.3.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19		Sí
394		1.3.3.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	392CC	No
395		1.3.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	10 días	9 días	mié 29/05/19	vie 7/06/19		Sí
396		1.3.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	4 días	4 días	mié 29/05/19	sáb 1/06/19		Sí
397		1.3.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	2 días	2 días	mié 29/05/19	jue 30/05/19	364	No
398		1.3.3.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	1 día	1 día	vie 31/05/19	vie 31/05/19	397	No
399		1.3.3.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	398	No
400		1.3.3.4.2	REDES DE DERIVACION	5 días	5 días	lun 3/06/19	vie 7/06/19		Sí
401		1.3.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	399	No
402		1.3.3.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	401	No
403		1.3.3.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	402	No
404		1.3.3.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	403	No

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
405		1.3.3.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	404	No
406		1.3.3.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	3 días	3 días	mar 4/06/19	jue 6/06/19		Sí
407		1.3.3.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	401	No
408		1.3.3.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	407CC	No
409		1.3.3.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	408CC	No
410		1.3.3.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	409CC	No
411		1.3.3.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	410	No
412		1.3.3.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	411CC	No
413		1.3.3.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	412CC	No
414		1.3.3.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	413CC	No
415		1.3.3.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	414	No
416		1.3.3.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	415CC	No
417		1.3.3.4.4	VARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		Sí
418		1.3.3.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	416	No
419		**1.4**	**BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA**	**86 días**	**74 días**	**lun 10/06/19**	**mar 3/09/19**		Sí
420		1.4.1	ESTRUCTURAS	43 días	37 días	lun 10/06/19	lun 22/07/19		Sí
421		1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	33 días	29 días	lun 10/06/19	vie 12/07/19		Sí
422		1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	12 días	11 días	lun 10/06/19	vie 21/06/19		Sí
423		1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	12 días	11 días	lun 10/06/19	vie 21/06/19	233CC	Sí
424		1.4.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19		Sí
425		1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19	444	No
426		1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19		Sí
427		1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	425	No
428		1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	4 días	4 días	mar 9/07/19	vie 12/07/19		Sí
429		1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19	427	No
430		1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	429	No
431		1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	18 días	16 días	mié 3/07/19	sáb 20/07/19		Sí
432		1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA	11 días	10 días	mié 10/07/19	sáb 20/07/19		Sí
433		1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	2 días	2 días	lun 15/07/19	mar 16/07/19	435	No
434		1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	4 días	4 días	mié 17/07/19	sáb 20/07/19	433	No
435		1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 10/07/19	sáb 13/07/19	437	No
436		1.4.1.2.2	TRIBUNA	7 días	6 días	mié 3/07/19	mar 9/07/19		Sí
437		1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	2 días	2 días	lun 8/07/19	mar 9/07/19	438	No
438		1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mié 3/07/19	sáb 6/07/19	444	No
439		1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	31 días	26 días	sáb 22/06/19	lun 22/07/19		Sí
440		1.4.1.3.1	ZAPATAS	6 días	5 días	sáb 22/06/19	jue 27/06/19		Sí
441		1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	2 días	2 días	mié 26/06/19	jue 27/06/19	442	Sí
442		1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	4 días	3 días	sáb 22/06/19	mar 25/06/19	423	Sí
443		1.4.1.3.2	COLUMNAS	5 días	4 días	vie 28/06/19	mar 2/07/19		Sí
444		1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO F'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	445	Sí
445		1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	441	Sí
446		1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	vie 28/06/19	lun 1/07/19	445CC	No
447		1.4.1.3.3	OTROS	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19		Sí
448		1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1"	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	434	No
449		1.4.2	ESTRUCTURA METALICA	57 días	49 días	mié 3/07/19	mié 28/08/19		Sí
450		1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	57 días	49 días	mié 3/07/19	mié 28/08/19		Sí
451		1.4.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19		Sí
452		1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	444	Sí
453		1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	15 días	13 días	jue 4/07/19	jue 18/07/19		Sí
454		1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	452	Sí
455		1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	454	Sí
456		1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	2 días	2 días	lun 8/07/19	mar 9/07/19	455	Sí
457		1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	456	Sí
458		1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	457	Sí
459		1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	458	Sí
460		1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	459	Sí
461		1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	460	Sí
462		1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	461	Sí
463		1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	462	Sí
464		1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	18 días	15 días	vie 19/07/19	lun 5/08/19		Sí
465		1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	4 días	3 días	vie 19/07/19	lun 22/07/19	463	Sí
466		1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	465	Sí
467		1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	466	Sí
468		1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	467	Sí
469		1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	468	Sí
470		1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	469	Sí
471		1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	470	Sí
472		1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	471	Sí
473		1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	472	Sí
474		1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	4 días	3 días	vie 2/08/19	lun 5/08/19	473	Sí
475		1.4.2.1.4	COBERTURA	22 días	19 días	mar 6/08/19	mar 27/08/19		Sí
476		1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	21 días	18 días	mar 6/08/19	lun 26/08/19	474	Sí
477		1.4.2.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	mar 27/08/19	mar 27/08/19	476	No
478		1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	1 día	1 día	mié 28/08/19	mié 28/08/19		Sí
479		1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	mié 28/08/19	mié 28/08/19	477	No
480		1.4.3	ARQUITECTURA	50 días	43 días	mié 10/07/19	mié 28/08/19		Sí
481		1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	6 días	6 días	lun 22/07/19	sáb 27/07/19		Sí
482		1.4.3.1.1	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	4 días	lun 22/07/19	jue 25/07/19	434	No
483		1.4.3.1.2	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	482	No
484		1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19		Sí
485		1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	434	No
486		1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	3 días	3 días	mié 10/07/19	vie 12/07/19		Sí
487		1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	437	No
488		1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	487	No
489		1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	488	No
490		1.4.3.4	PINTURAS	6 días	6 días	lun 22/07/19	sáb 27/07/19		Sí
491		1.4.3.4.1	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	434	No
492		1.4.3.4.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	491	No
493		1.4.3.4.3	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	2 días	2 días	mié 24/07/19	jue 25/07/19	492	No
494		1.4.3.4.4	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	493	No
495		1.4.3.5	OTROS	43 días	37 días	mié 17/07/19	mié 28/08/19		Sí
496		1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	2 días	2 días	mar 27/08/19	mié 28/08/19	476	No
497		1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	2 días	2 días	mar 27/08/19	mié 28/08/19	496CC	No
498		1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	4 días	4 días	mié 17/07/19	sáb 20/07/19	434CC	No
499		1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	498	No
500		1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	499	No
501		1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS	8 días	7 días	mar 27/08/19	mar 3/09/19		Sí
502		1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	8 días	7 días	mar 27/08/19	mar 3/09/19		Sí
503		1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	8 días	7 días	mar 27/08/19	mar 3/09/19		Sí
504		1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	2 días	2 días	mar 27/08/19	mié 28/08/19	476	Sí
505		1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	3 días	3 días	jue 29/08/19	sáb 31/08/19	504	Sí
506		1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 2/09/19	lun 2/09/19	505	Sí
507		1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 3/09/19	mar 3/09/19	506	Sí
508		1.4.4.1.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 29/08/19	jue 29/08/19		Sí
509		1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 29/08/19	jue 29/08/19	505CC	No
510		1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	jue 29/08/19	jue 29/08/19	509CC	No
511		1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	jue 29/08/19	jue 29/08/19	510CC	No
512		**1.5**	**OBRAS EXTERIORES**	**66 días**	**56 días**	**sáb 22/06/19**	**lun 26/08/19**		Sí
513		1.5.1	ESTRUCTURAS	55 días	47 días	sáb 22/06/19	jue 15/08/19		Sí
514		1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	52 días	44 días	sáb 22/06/19	lun 12/08/19		Sí
515		1.5.1.1.1	EXCAVACIONES	11 días	9 días	sáb 22/06/19	mar 2/07/19		Sí
516		1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	11 días	9 días	sáb 22/06/19	mar 2/07/19	423	Sí
517		1.5.1.1.2	RELLENOS	5 días	4 días	jue 1/08/19	lun 5/08/19		Sí
518		1.5.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	5 días	4 días	jue 1/08/19	lun 5/08/19	526	No
519		1.5.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19		Sí
520		1.5.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	518	No
521		1.5.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	6 días	5 días	mié 7/08/19	lun 12/08/19		Sí
522		1.5.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mié 7/08/19	sáb 10/08/19	520	No
523		1.5.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	522	No
524		1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE	24 días	21 días	mar 23/07/19	jue 15/08/19		Sí
525		1.5.1.2.1	MUROS DE CONTENCION	9 días	8 días	mar 23/07/19	mié 31/07/19		Sí
526		1.5.1.2.1.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	8 días	7 días	mié 24/07/19	mié 31/07/19	527	No
527		1.5.1.2.1.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	544	No
528		1.5.1.2.2	RAMPAS	2 días	2 días	jue 1/08/19	vie 2/08/19		Sí
529		1.5.1.2.2.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	1 día	1 día	vie 2/08/19	vie 2/08/19	530	No
530		1.5.1.2.2.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	526	No
531		1.5.1.2.3	GRADAS	3 días	2 días	sáb 3/08/19	lun 5/08/19		Sí
532		1.5.1.2.3.1	GRADAS CONCRETO F'C=175KG/CM2	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	533	No
533		1.5.1.2.3.2	GRADAS ECOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	529	No
534		1.5.1.2.4	VEREDAS	10 días	9 días	mar 6/08/19	jue 15/08/19		Sí
535		1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	3 días	3 días	mar 13/08/19	jue 15/08/19	537	No
536		1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mar 6/08/19	mié 7/08/19	532	No
537		1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	5 días	4 días	jue 8/08/19	lun 12/08/19	536	No
538		1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	20 días	17 días	mié 3/07/19	lun 22/07/19		Sí
539		1.5.1.3.1	COLUMNAS	7 días	6 días	vie 12/07/19	jue 18/07/19		Sí
540		1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	541	No
541		1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	vie 12/07/19	mié 17/07/19	553	No
542		1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	6 días	5 días	vie 12/07/19	mié 17/07/19	541CC	No
543		1.5.1.3.2	VIGAS	4 días	3 días	vie 19/07/19	lun 22/07/19		Sí

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
544		1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	545	No
545		1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	540	No
546		1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	545CC	No
547		1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA	9 días	8 días	mié 3/07/19	jue 11/07/19		Sí
548		1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM	4 días	4 días	mié 3/07/19	sáb 6/07/19		Sí
549		1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITI	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	551	No
550		1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	516	No
551		1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	550	No
552		1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA	4 días	4 días	lun 8/07/19	jue 11/07/19		Sí
553		1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	555	No
554		1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	549	No
555		1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	554	No
556		1.5.2	ARQUITECTURA	35 días	30 días	mar 23/07/19	lun 26/08/19		Sí
557		1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES	3 días	3 días	mar 23/07/19	jue 25/07/19		Sí
558		1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19	544	No
559		1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	558	No
560		1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	15 días	13 días	vie 26/07/19	vie 9/08/19		Sí
561		1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	559	No
562		1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	561	No
563		1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	562	No
564		1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	4 días	mar 30/07/19	vie 2/08/19	563	No
565		1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 3/08/19	lun 5/08/19	564	No
566		1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	mar 6/08/19	mié 7/08/19	565	No
567		1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	566CC	No
568		1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	567CC	No
569		1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	568	No
570		1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	jue 8/08/19	vie 9/08/19	569	No
571		1.5.2.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19		Sí
572		1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	568	No
573		1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	2 días	2 días	jue 8/08/19	vie 9/08/19		Sí
574		1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	572	No
575		1.5.2.4.2	PISO DE CEMENTO PULIDO	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	574	No
576		1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	13 días	11 días	mié 24/07/19	lun 5/08/19		Sí
577		1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	2 días	2 días	mié 24/07/19	jue 25/07/19	526CC	No
578		1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	577	No
579		1.5.2.5.3	PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO CON POLICARBONATO SOLIDO E=4mm	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	578	No
580		1.5.2.5.4	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	2 días	2 días	mar 30/07/19	mié 31/07/19	579	No
581		1.5.2.5.5	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	580	No
582		1.5.2.5.6	ASTA DE BANDERA	1 día	1 día	vie 2/08/19	vie 2/08/19	581	No
583		1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	582	No
584		1.5.2.5.8	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	583	No
585		1.5.2.6	COBERTURAS	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19		Sí
586		1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	569	No
587		1.5.2.7	PINTURAS	9 días	8 días	vie 9/08/19	sáb 17/08/19		Sí
588		1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	586	No
589		1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	588	No
590		1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	589	No
591		1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	590	No
592		1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	mié 14/08/19	jue 15/08/19	591	No
593		1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	592	No
594		1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	1 día	1 día	sáb 17/08/19	sáb 17/08/19	593	No
595		1.5.2.8	JARDINERIA	4 días	4 días	lun 19/08/19	jue 22/08/19		Sí
596		1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	594	No
597		1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	2 días	2 días	mar 20/08/19	mié 21/08/19	596	No
598		1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	597	No
599		1.5.2.9	OTROS	4 días	3 días	vie 23/08/19	lun 26/08/19		Sí
600		1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	598	No
601		1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	3 días	2 días	sáb 24/08/19	lun 26/08/19	600	No
602		1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS	26 días	22 días	jue 1/08/19	lun 26/08/19		Sí
603		1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	3 días	3 días	jue 1/08/19	sáb 3/08/19		Sí
604		1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	jue 1/08/19	vie 2/08/19		Sí
605		1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	530CC	No
606		1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	1 día	1 día	vie 2/08/19	vie 2/08/19	605	No
607		1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19		Sí
608		1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	606	No
609		1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	12 días	11 días	lun 5/08/19	vie 16/08/19		Sí
610		1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	lun 5/08/19	mar 6/08/19		Sí
611		1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	608	No
612		1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	611	No
613		1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	3 días	3 días	mié 7/08/19	vie 9/08/19		Sí
614		1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	612	No
615		1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	614CC	No
616		1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	615CC	No
617		1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	616	No
618		1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	617CC	No
619		1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	618CC	No
620		1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	619	No
621		1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19		Sí
622		1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	620	No
623		1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	622	No
624		1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	623	No
625		1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	5 días	4 días	jue 8/08/19	lun 12/08/19		Sí
626		1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	614	No
627		1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	626CC	No
628		1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	627CC	No
629		1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	628CC	No
630		1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	629CC	No
631		1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	630CC	No
632		1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	631	No
633		1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	632CC	No
634		1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	633CC	No
635		1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	634CC	No
636		1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	635CC	No
637		1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	636CC	No
638		1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	637CC	No
639		1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	638CC	No
640		1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	639	No
641		1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	640CC	No
642		1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	641CC	No
643		1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	642CC	No
644		1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	643CC	No
645		1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	644CC	No
646		1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	645	No
647		1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	646CC	No
648		1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	647CC	No
649		1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	648CC	No
650		1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	649CC	No
651		1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	650CC	No
652		1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	651CC	No
653		1.5.3.2.5	VALVULAS	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19		Sí
654		1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	652	No
655		1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	654CC	No
656		1.5.3.2.5.3	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	655CC	No
657		1.5.3.2.5.4	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	656CC	No
658		1.5.3.2.5.5	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	657CC	No
659		1.5.3.2.5.6	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	658CC	No
660		1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19		Sí
661		1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	659	No
662		1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	661CC	No
663		1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19		Sí
664		1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	662	No
665		1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	664CC	No
666		1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	1 día	jue 15/08/19	jue 15/08/19	665CC	No
667		1.5.3.2.8	VARIOS	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19		Sí
668		1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	666	No
669		1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	11 días	9 días	vie 16/08/19	lun 26/08/19		Sí
670		1.5.3.3.1	RED DE RECOLECCIÓN	9 días	8 días	vie 16/08/19	sáb 24/08/19		Sí
671		1.5.3.3.1.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	2 días	2 días	vie 16/08/19	sáb 17/08/19	535	No
672		1.5.3.3.1.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	671	No
673		1.5.3.3.1.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	2 días	2 días	mar 20/08/19	mié 21/08/19	672	No
674		1.5.3.3.1.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	4 días	4 días	lun 19/08/19	jue 22/08/19	671	No
675		1.5.3.3.1.5	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	674	No
676		1.5.3.3.1.6	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	1 día	1 día	sáb 24/08/19	sáb 24/08/19	675	No
677		1.5.3.3.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19		Sí
678		1.5.3.3.2.1	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19	676	No
679		1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	12 días	11 días	lun 5/08/19	vie 16/08/19		Sí



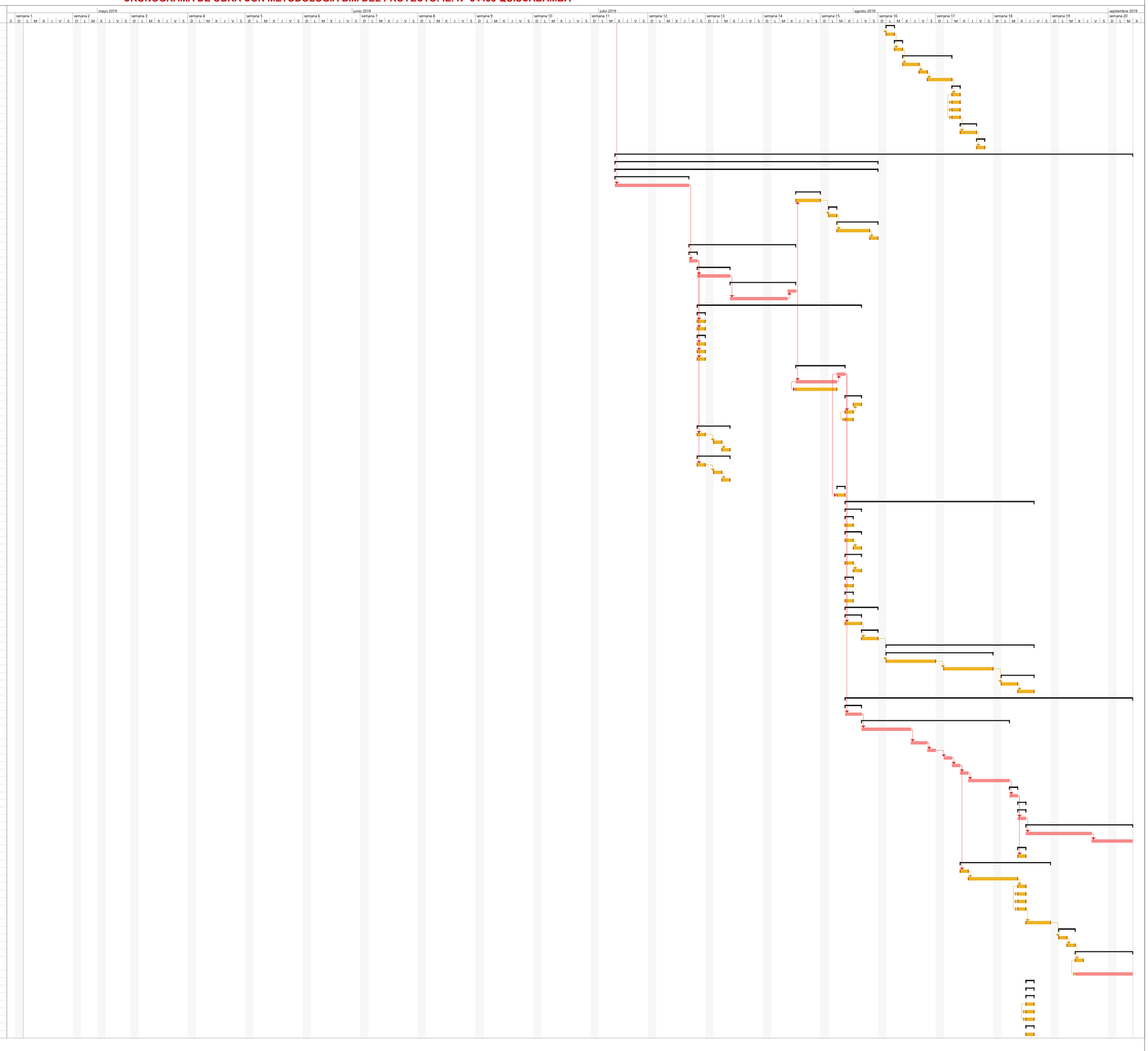
Proyecto: IE. 54455 QUISCABAM

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual

División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas criticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54455 QUISCABAMBA

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Dias Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas criticas
680		1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19		Sí
681		1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	608	No
682		1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19		Sí
683		1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	681	No
684		1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS	6 días	5 días	mié 7/08/19	lun 12/08/19		Sí
685		1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	2 días	2 días	mié 7/08/19	jue 8/08/19	683	No
686		1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	685	No
687		1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	3 días	2 días	sáb 10/08/19	lun 12/08/19	686	No
688		1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19		Sí
689		1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	687	No
690		1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	689CC	No
691		1.5.3.4.4.3	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	690CC	No
692		1.5.3.4.4.4	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	691CC	No
693		1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION	2 días	2 días	mié 14/08/19	jue 15/08/19		Sí
694		1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	2 días	2 días	mié 14/08/19	jue 15/08/19	692	No
695		1.5.3.4.6	VARIOS	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19		Sí
696		1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 16/08/19	vie 16/08/19	694	No
697		1.6	CERCO PERIMETRICO	63 días	54 días	mié 3/07/19	mar 3/09/19		Sí
698		1.6.1	ESTRUCTURAS	32 días	28 días	mié 3/07/19	sáb 3/08/19		Sí
699		1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	32 días	28 días	mié 3/07/19	sáb 3/08/19		Sí
700		1.6.1.1.1	EXCAVACIONES	9 días	8 días	mié 3/07/19	jue 11/07/19		Sí
701		1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	9 días	8 días	mié 3/07/19	jue 11/07/19	516	Sí
702		1.6.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	jue 25/07/19	sáb 27/07/19		Sí
703		1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	jue 25/07/19	sáb 27/07/19	715	No
704		1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19		Sí
705		1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	703	No
706		1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	mar 30/07/19	sáb 3/08/19		Sí
707		1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mar 30/07/19	vie 2/08/19	705	No
708		1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 3/08/19	sáb 3/08/19	707	No
709		1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE	13 días	11 días	vie 12/07/19	mié 24/07/19		Sí
710		1.6.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19		Sí
711		1.6.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	701	Sí
712		1.6.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19		Sí
713		1.6.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19	711	Sí
714		1.6.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	8 días	7 días	mié 17/07/19	mié 24/07/19		Sí
715		1.6.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	716	Sí
716		1.6.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	7 días	6 días	mié 17/07/19	mar 23/07/19	713	Sí
717		1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	20 días	17 días	sáb 13/07/19	jue 1/08/19		Sí
718		1.6.1.3.1	ZAPATAS	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19		Sí
719		1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
720		1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
721		1.6.1.3.2	SOBRECIMIENTO ARMADO	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19		Sí
722		1.6.1.3.2.1	SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO fc=175kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
723		1.6.1.3.2.2	SOBRECIMIENTO ARMADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
724		1.6.1.3.2.3	SOBRECIMIENTO ARMADO - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
725		1.6.1.3.3	COLUMNAS	6 días	5 días	jue 25/07/19	mar 30/07/19		Sí
726		1.6.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	727	Sí
727		1.6.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	jue 25/07/19	lun 29/07/19	715	Sí
728		1.6.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	jue 25/07/19	lun 29/07/19	727CC	No
729		1.6.1.3.4	VIGAS	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
730		1.6.1.3.4.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	731	No
731		1.6.1.3.4.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	726	No
732		1.6.1.3.4.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	731CC	No
733		1.6.1.3.5	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19		Sí
734		1.6.1.3.5.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
735		1.6.1.3.5.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	734	No
736		1.6.1.3.5.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	735	No
737		1.6.1.3.6	LOSA MACIZA H=.20CM	4 días	3 días	sáb 13/07/19	mar 16/07/19		Sí
738		1.6.1.3.6.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	711	No
739		1.6.1.3.6.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	738	No
740		1.6.1.3.6.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	739	No
741		1.6.1.4	OTROS	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19		Sí
742		1.6.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	726CC	No
743		1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS	23 días	20 días	mié 31/07/19	jue 22/08/19		Sí
744		1.6.2.1	CUBIERTA METALICA DE INGRESO (CERCO PERIMETRICO)	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
745		1.6.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
746		1.6.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		No
747		1.6.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
748		1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		No
749		1.6.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	748	No
750		1.6.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
751		1.6.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		No
752		1.6.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	751	No
753		1.6.2.1.4	COBERTURA	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
754		1.6.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		No
755		1.6.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		Sí
756		1.6.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19		No
757		1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02	4 días	4 días	mié 31/07/19	sáb 3/08/19		Sí
758		1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
759		1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19	726	No
760		1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19		Sí
761		1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	759	No
762		1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04	18 días	16 días	lun 5/08/19	jue 22/08/19		Sí
763		1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	13 días	12 días	lun 5/08/19	sáb 17/08/19		Sí
764		1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	6 días	6 días	lun 5/08/19	sáb 10/08/19	761	No
765		1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	6 días	6 días	lun 12/08/19	sáb 17/08/19	764	No
766		1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE	4 días	4 días	lun 19/08/19	jue 22/08/19		Sí
767		1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19	765	No
768		1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19	767	No
769		1.6.3	ARQUITECTURA	35 días	30 días	mié 31/07/19	mar 3/09/19		Sí
770		1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19		Sí
771		1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19	726	Sí
772		1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	18 días	15 días	vie 2/08/19	lun 19/08/19		Sí
773		1.6.3.2.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	6 días	5 días	vie 2/08/19	mié 7/08/19	771	Sí
774		1.6.3.2.2	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	jue 8/08/19	vie 9/08/19	773	Sí
775		1.6.3.2.3	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	1 día	1 día	sáb 10/08/19	sáb 10/08/19	774	Sí
776		1.6.3.2.4	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	1 día	1 día	lun 12/08/19	lun 12/08/19	775	Sí
777		1.6.3.2.5	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mar 13/08/19	mar 13/08/19	776	Sí
778		1.6.3.2.6	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	777	Sí
779		1.6.3.2.7	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	5 días	4 días	jue 15/08/19	lun 19/08/19	778	Sí
780		1.6.3.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19		Sí
781		1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	779	Sí
782		1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19		Sí
783		1.6.3.4.1	ZOCALOS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19		Sí
784		1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	781	Sí
785		1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	13 días	11 días	jue 22/08/19	mar 3/09/19		Sí
786		1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	8 días	7 días	jue 22/08/19	jue 29/08/19	784	Sí
787		1.6.3.5.2	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	5 días	4 días	vie 30/08/19	mar 3/09/19	786	Sí
788		1.6.3.6	COBERTURAS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19		Sí
789		1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	781	No
790		1.6.3.7	PINTURAS	11 días	10 días	mié 14/08/19	sáb 24/08/19		Sí
791		1.6.3.7.1	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	mié 14/08/19	mié 14/08/19	777	No
792		1.6.3.7.2	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	6 días	5 días	jue 15/08/19	mar 20/08/19	791	No
793		1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	792	No
794		1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	793CC	No
795		1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	794CC	No
796		1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	795CC	No
797		1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	3 días	3 días	jue 22/08/19	sáb 24/08/19	796	No
798		1.6.3.8	JARDINERIA	2 días	2 días	lun 26/08/19	mar 27/08/19		Sí
799		1.6.3.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19	797	No
800		1.6.3.8.2	SEMBRADO DE GRASS	1 día	1 día	mar 27/08/19	mar 27/08/19	799	No
801		1.6.3.9	SEÑALETICA	7 días	6 días	mié 28/08/19	mar 3/09/19		Sí
802		1.6.3.9.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 28/08/19	mié 28/08/19	800	No
803		1.6.3.9.2	LETRAS COORPOREAS	7 días	6 días	mié 28/08/19	mar 3/09/19	802CC	Sí
804		1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
805		1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
806		1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
807		1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		No
808		1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	807CC	No
809		1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	808CC	No
810		1.6.4.1.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		Sí
811		1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19		No

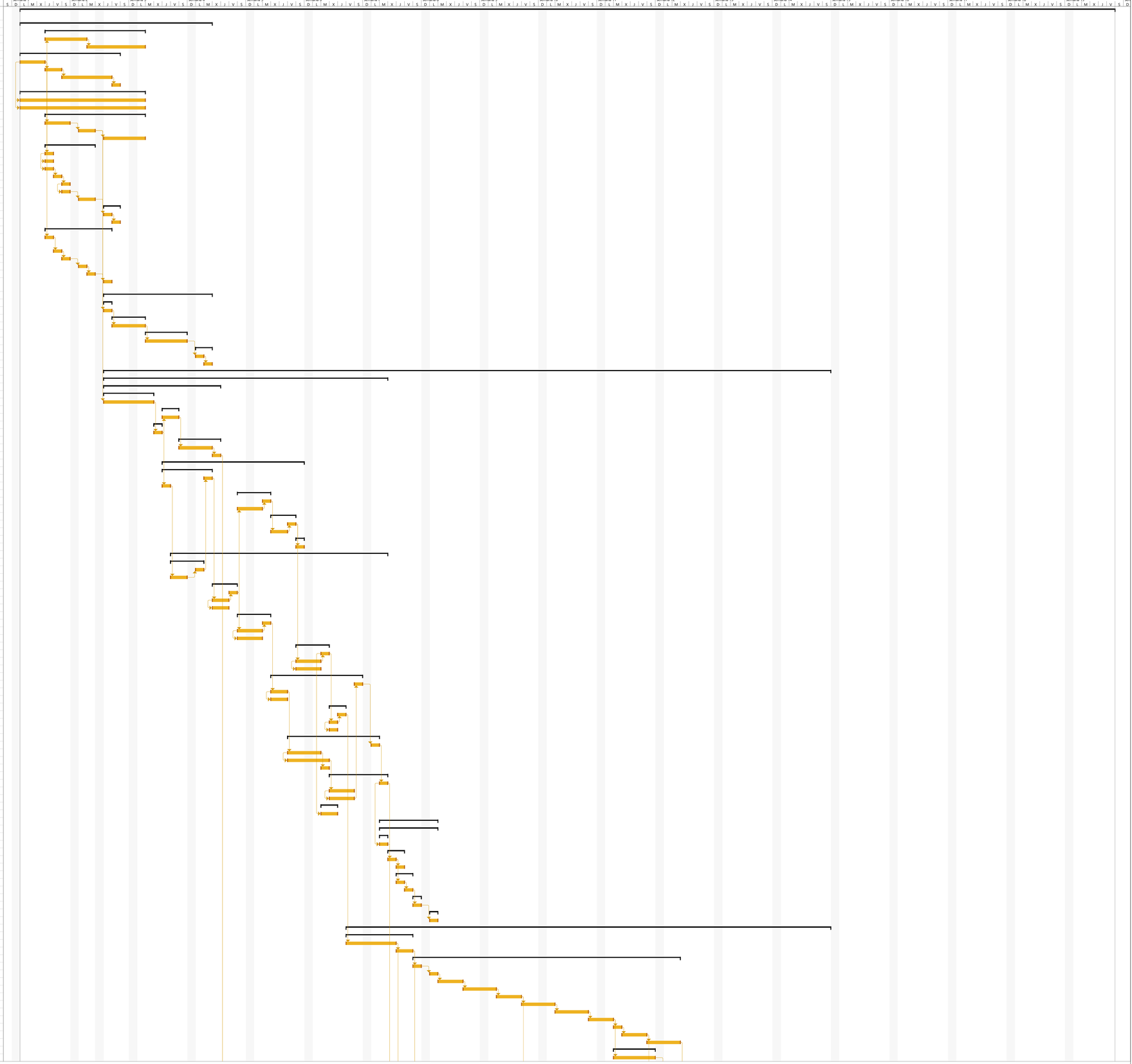


Proyecto: IE. 54455 QUISCABAM

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas criticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Ítem	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
1		**1**	**" MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA IE. 54427 SANTA CRUZ DE NIVEL PRIMARIO EN EL DISTRITO DE CHURPAHUASI EN LA PROVINCIA DE GRAU - APURIMAC"**	**131 días**	**112 días**	**lun 22/04/19**	**vie 30/08/19**		Sí
2		1.1	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**	**23 días**	**19 días**	lun 22/04/19	mar 14/05/19		Sí
3		1.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	12 días	9 días	jue 25/04/19	lun 6/05/19		Sí
4		1.1.1.1	MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS - SANTA CRUZ	5 días	4 días	jue 25/04/19	lun 29/04/19	7	No
5		1.1.1.2	FLETE TERRESTRE - SANTA CRUZ	7 días	5 días	mar 30/04/19	lun 6/05/19	4	No
6		1.1.2	OBRAS PROVISIONALES	12 días	10 días	lun 22/04/19	vie 3/05/19		Sí
7		1.1.2.1	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	3 días	3 días	lun 22/04/19	mié 24/04/19		No
8		1.1.2.2	SERVICIOS HIGIENICOS - VESTIDOR - COMEDOR	2 días	2 días	jue 25/04/19	vie 26/04/19	7	No
9		1.1.2.3	CERCO PROVISIONAL CON ARPILLERA H=2.00m	6 días	4 días	sáb 27/04/19	jue 2/05/19	8	No
10		1.1.2.4	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 4.80x3.60m	1 día	1 día	vie 3/05/19	vie 3/05/19	9	No
11		1.1.3	INSTALACIONES PROVISIONALES	15 días	12 días	lun 22/04/19	lun 6/05/19		Sí
12		1.1.3.1	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	15 días	12 días	lun 22/04/19	lun 6/05/19	7CC	No
13		1.1.3.2	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION CON GENERADOR	15 días	12 días	lun 22/04/19	lun 6/05/19	12CC	No
14		1.1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	12 días	9 días	jue 25/04/19	lun 6/05/19		Sí
15		1.1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	3 días	3 días	jue 25/04/19	sáb 27/04/19	7	No
16		1.1.4.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	2 días	2 días	lun 29/04/19	mar 30/04/19	15	No
17		1.1.4.3	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	5 días	4 días	jue 2/05/19	lun 6/05/19	16	No
18		1.1.5	DEMOCIONES	6 días	5 días	jue 25/04/19	mar 30/04/19		Sí
19		1.1.5.1	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	7	No
20		1.1.5.2	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	19CC	No
21		1.1.5.3	DESMONTAJE DE VENTANAS METALICAS	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	20CC	No
22		1.1.5.4	DESMONTAJE COBERTURA DE CALAMINA	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	21	No
23		1.1.5.5	DESMONTAJE DE CORREAS DE MADERA	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	22	No
24		1.1.5.6	DESMONTAJE DE MADERA 2 1/2"x5" -TECHO (TUERALES)	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	23CC	No
25		1.1.5.7	DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	2 días	2 días	lun 29/04/19	mar 30/04/19	24	No
26		1.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE DEMOLICION	2 días	2 días	jue 2/05/19	vie 3/05/19		Sí
27		1.1.6.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	jue 2/05/19	jue 2/05/19	25	No
28		1.1.6.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	vie 3/05/19	vie 3/05/19	27	No
29		1.1.7	SEGURIDAD Y SALUD	8 días	6 días	jue 25/04/19	jue 2/05/19		Sí
30		1.1.7.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	1 día	jue 25/04/19	jue 25/04/19	7	No
31		1.1.7.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1 día	1 día	vie 26/04/19	vie 26/04/19	30	No
32		1.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1 día	1 día	sáb 27/04/19	sáb 27/04/19	31	No
33		1.1.7.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 día	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	32	No
34		1.1.7.5	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1 día	1 día	mar 30/04/19	mar 30/04/19	33	No
35		1.1.7.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1 día	1 día	jue 2/05/19	jue 2/05/19	34	No
36		1.1.8	MOVIMIENTO DE TIERRAS	13 días	11 días	jue 2/05/19	mar 14/05/19		Sí
37		1.1.8.1	CORTES	1 día	1 día	jue 2/05/19	jue 2/05/19		Sí
38		1.1.8.1.1	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	1 día	1 día	jue 2/05/19	jue 2/05/19	16	No
39		1.1.8.2	NIVELACIÓN EXTERIOR	4 días	3 días	vie 3/05/19	lun 6/05/19		Sí
40		1.1.8.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE SUB RASANTE DE TERRENO	4 días	3 días	vie 3/05/19	lun 6/05/19	38	No
41		1.1.8.3	RELLENOS	5 días	5 días	mar 7/05/19	sáb 11/05/19		Sí
42		1.1.8.3.1	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	5 días	5 días	mar 7/05/19	sáb 11/05/19	40	No
43		1.1.8.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2 días	2 días	lun 13/05/19	mar 14/05/19		Sí
44		1.1.8.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	1 día	1 día	lun 13/05/19	lun 13/05/19	42	No
45		1.1.8.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	mar 14/05/19	mar 14/05/19	44	No
46		1.2	**BLOQUE 1 - AULAS Y SUM**	**87 días**	**75 días**	**jue 2/05/19**	**sáb 27/07/19**		Sí
47		1.2.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE I	34 días	29 días	jue 2/05/19	mar 4/06/19		Sí
48		1.2.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14 días	12 días	jue 2/05/19	mié 15/05/19		Sí
49		1.2.1.1.1	EXCAVACIONES	6 días	5 días	jue 2/05/19	mar 7/05/19		Sí
50		1.2.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	6 días	5 días	jue 2/05/19	mar 7/05/19	16	No
51		1.2.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	jue 9/05/19	vie 10/05/19		Sí
52		1.2.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	jue 9/05/19	vie 10/05/19	54	No
53		1.2.1.1.3	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mié 8/05/19	mié 8/05/19		Sí
54		1.2.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mié 8/05/19	mié 8/05/19	50	No
55		1.2.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	4 días	sáb 11/05/19	mié 15/05/19		Sí
56		1.2.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	3 días	sáb 11/05/19	mar 14/05/19	52	No
57		1.2.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	mié 15/05/19	mié 15/05/19	56	No
58		1.2.1.2	CONCRETO SIMPLE	17 días	15 días	jue 9/05/19	sáb 25/05/19		Sí
59		1.2.1.2.1	SOLADOS	6 días	5 días	jue 9/05/19	mar 14/05/19		Sí
60		1.2.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	mar 14/05/19	mar 14/05/19	72	No
61		1.2.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	jue 9/05/19	jue 9/05/19	54	No
62		1.2.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	4 días	3 días	sáb 18/05/19	mar 21/05/19		Sí
63		1.2.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	mar 21/05/19	mar 21/05/19	64	No
64		1.2.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 18/05/19	lun 20/05/19	75	No
65		1.2.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	mié 22/05/19	vie 24/05/19		Sí
66		1.2.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	67	No
67		1.2.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 22/05/19	jue 23/05/19	63	No
68		1.2.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19		Sí
69		1.2.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	66	No
70		1.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	26 días	22 días	vie 10/05/19	mar 4/06/19		Sí
71		1.2.1.3.1	ZAPATAS	4 días	3 días	vie 10/05/19	lun 13/05/19		Sí
72		1.2.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 13/05/19	lun 13/05/19	73	No
73		1.2.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	2 días	2 días	vie 10/05/19	sáb 11/05/19	61	No
74		1.2.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	3 días	3 días	mié 15/05/19	vie 17/05/19		Sí
75		1.2.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 17/05/19	vie 17/05/19	76	No
76		1.2.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 15/05/19	jue 16/05/19	60	No
77		1.2.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mié 15/05/19	jue 16/05/19	76CC	No
78		1.2.1.3.3	COLUMNAS	4 días	3 días	sáb 18/05/19	mar 21/05/19		Sí
79		1.2.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 21/05/19	mar 21/05/19	80	No
80		1.2.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 18/05/19	lun 20/05/19	75	No
81		1.2.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	2 días	sáb 18/05/19	lun 20/05/19	80CC	No
82		1.2.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	4 días	3 días	sáb 25/05/19	mar 28/05/19		Sí
83		1.2.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	84	No
84		1.2.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 25/05/19	lun 27/05/19	66	No
85		1.2.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	3 días	2 días	sáb 25/05/19	lun 27/05/19	84CC	No
86		1.2.1.3.5	VIGAS	11 días	10 días	mié 22/05/19	sáb 1/06/19		Sí
87		1.2.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	102	No
88		1.2.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	mié 22/05/19	jue 23/05/19	79	No
89		1.2.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mié 22/05/19	jue 23/05/19	88CC	No
90		1.2.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	mié 29/05/19	jue 30/05/19		Sí
91		1.2.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	jue 30/05/19	jue 30/05/19	92	No
92		1.2.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mié 29/05/19	mié 29/05/19	83	No
93		1.2.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mié 29/05/19	mié 29/05/19	92CC	No
94		1.2.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	11 días	9 días	vie 24/05/19	lun 3/06/19		Sí
95		1.2.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 3/06/19	lun 3/06/19	87	No
96		1.2.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	vie 24/05/19	lun 27/05/19	88	No
97		1.2.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	vie 24/05/19	mar 28/05/19	96CC	No
98		1.2.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	96	No
99		1.2.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	7 días	6 días	mié 29/05/19	mar 4/06/19		Sí
100		1.2.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	95	No
101		1.2.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mié 29/05/19	vie 31/05/19	97	No
102		1.2.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mié 29/05/19	vie 31/05/19	101CC	No
103		1.2.1.4	OTROS	2 días	2 días	mar 28/05/19	mié 29/05/19		Sí
104		1.2.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	mar 28/05/19	mié 29/05/19	83CC	No
105		1.2.2	ESTRUCTURAS METALICAS - BLOQUE I	7 días	6 días	mar 4/06/19	lun 10/06/19		Sí
106		1.2.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	7 días	6 días	mar 4/06/19	lun 10/06/19		Sí
107		1.2.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19		Sí
108		1.2.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	mar 4/06/19	mar 4/06/19	100CC	No
109		1.2.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19		Sí
110		1.2.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.65m	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	108	No
111		1.2.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	110	No
112		1.2.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19		Sí
113		1.2.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	110	No
114		1.2.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	113	No
115		1.2.2.1.4	COBERTURA	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
116		1.2.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	114	No
117		1.2.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19		Sí
118		1.2.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	116	No
119		1.2.3	ARQUITECTURA - BLOQUE I	58 días	50 días	vie 31/05/19	sáb 27/07/19		Sí
120		1.2.3.1	MUROS Y TABIQUES	8 días	7 días	vie 31/05/19	vie 7/06/19		Sí
121		1.2.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm B-1	6 días	5 días	vie 31/05/19	mié 5/06/19	91	No
122		1.2.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19	121	No
123		1.2.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	32 días	27 días	sáb 8/06/19	mar 9/07/19		Sí
124		1.2.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	122	No
125		1.2.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	124	No
126		1.2.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19	125	No
127		1.2.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	vie 14/06/19	lun 17/06/19	126	No
128		1.2.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 18/06/19	jue 20/06/19	127	No
129		1.2.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	128	No
130		1.2.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	4 días	mar 25/06/19	vie 28/06/19	129	No
131		1.2.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	3 días	2 días	sáb 29/06/19	lun 1/07/19	130	No
132		1.2.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	131	No
133		1.2.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19	132	No
134		1.2.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	4 días	3 días	sáb 6/07/19	mar 9/07/19	133	No
135		1.2.3.3	CIELO RASOS	5 días	5 días	mar 2/07/19	sáb 6/07/19		Sí
136		1.2.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	5 días	5 días	mar 2/07/19	sáb 6/07/19	131	No

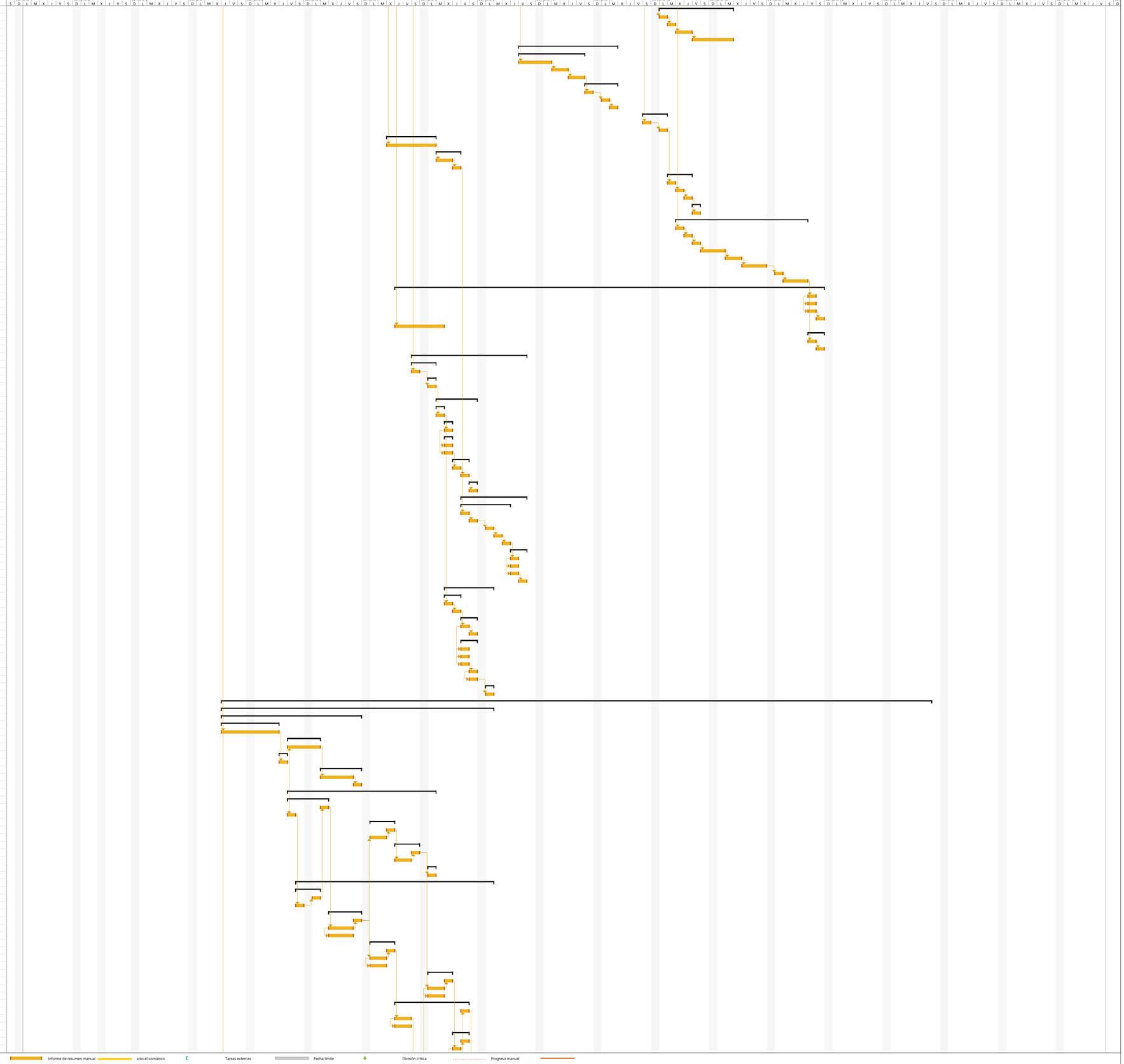


Proyecto: IE. N° 54427 SANTA C

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Tarea crítica · Hito inactivo · Tarea inactiva · Resumen inactivo · Tarea manual · Resumen manual · Informe de resumen manual · Resumen manual · sólo el comienzo · sólo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

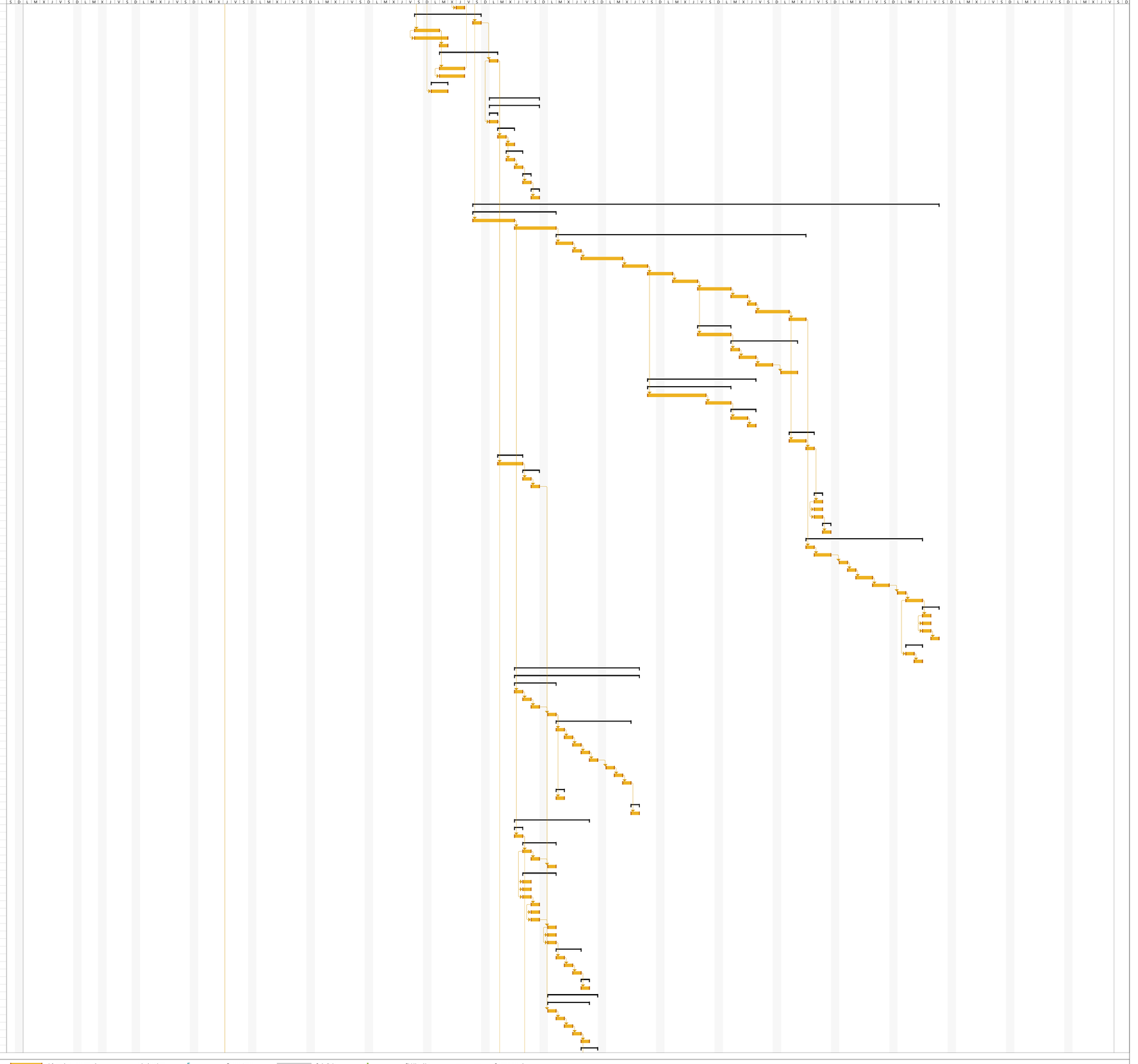
CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
137		1.2.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	9 días	8 días	lun 8/07/19	mar 16/07/19		Sí
138		1.2.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	136	No
139		1.2.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	138	No
140		1.2.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	139	No
141		1.2.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	5 días	4 días	vie 12/07/19	mar 16/07/19	140	No
142		1.2.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	12 días	10 días	vie 21/06/19	mar 2/07/19		Sí
143		1.2.3.5.1	ZOCALOS	8 días	7 días	vie 21/06/19	vie 28/06/19		Sí
144		1.2.3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO DE 45cm x 45cm	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19	128	No
145		1.2.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO (EXTERIORES)	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	144	No
146		1.2.3.5.1.3	ZOCALO DE MADERA	2 días	2 días	jue 27/06/19	vie 28/06/19	145	No
147		1.2.3.5.2	CONTRAZOCALOS	4 días	3 días	sáb 29/06/19	mar 2/07/19		Sí
148		1.2.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	146	No
149		1.2.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (60CM X 10m)	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	148	No
150		1.2.3.5.2.3	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	149	No
151		1.2.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19		Sí
152		1.2.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	133	No
153		1.2.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA CON PLANCHA DE TRIPLAY DE 4MM	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	152	No
154		1.2.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	6 días	5 días	mié 5/06/19	lun 10/06/19		Sí
155		1.2.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	6 días	5 días	mié 5/06/19	lun 10/06/19	100	No
156		1.2.3.8	COBERTURAS	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19		Sí
157		1.2.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	155	No
158		1.2.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	157	No
159		1.2.3.9	CERRAJERIA	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19		Sí
160		1.2.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	153	No
161		1.2.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	160	No
162		1.2.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	161	No
163		1.2.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19		Sí
164		1.2.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	162	No
165		1.2.3.11	PINTURA	16 días	14 días	mié 10/07/19	jue 25/07/19		Sí
166		1.2.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	mié 10/07/19	mié 10/07/19	134	No
167		1.2.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	166	No
168		1.2.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	167	No
169		1.2.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19	168	No
170		1.2.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	mar 16/07/19	mié 17/07/19	169	No
171		1.2.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	3 días	3 días	jue 18/07/19	sáb 20/07/19	170	No
172		1.2.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	171	No
173		1.2.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	3 días	3 días	mar 23/07/19	jue 25/07/19	172	No
174		1.2.3.12	OTROS	52 días	45 días	jue 6/06/19	sáb 27/07/19		Sí
175		1.2.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	173	No
176		1.2.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	175CC	No
177		1.2.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	176CC	No
178		1.2.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	177	No
179		1.2.3.12.5	COCINA MEJORADA	6 días	5 días	jue 6/06/19	mar 11/06/19	121	No
180		1.2.3.13	SEÑALETICA	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19		Sí
181		1.2.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	173	No
182		1.2.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	181	No
183		1.2.4	INSTALACIONES SANITARIAS	14 días	12 días	sáb 8/06/19	vie 21/06/19		Sí
184		1.2.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	3 días	2 días	sáb 8/06/19	lun 10/06/19		Sí
185		1.2.4.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	122	No
186		1.2.4.1.1.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19		Sí
187		1.2.4.1.2	LLAVE DE LAVADERO TIPO CUELLO DE CISNE Ø 1/2" PARA COCINA MONOCOMANDO, CROMADA	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	185	No
188		1.2.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	5 días	5 días	mar 11/06/19	sáb 15/06/19		Sí
189		1.2.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19		Sí
190		1.2.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	187	No
191		1.2.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCION	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19		Sí
192		1.2.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	190	No
193		1.2.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19		Sí
194		1.2.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	192CC	No
195		1.2.4.2.3.2	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	194CC	No
196		1.2.4.2.4	VALVULAS	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19		Sí
197		1.2.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	195	No
198		1.2.4.2.4.2	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	197	No
199		1.2.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19		Sí
200		1.2.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	198	No
201		1.2.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	8 días	7 días	vie 14/06/19	vie 21/06/19		Sí
202		1.2.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	vie 14/06/19	mié 19/06/19		Sí
203		1.2.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	158	No
204		1.2.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	203	No
205		1.2.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	204	No
206		1.2.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	205	No
207		1.2.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	206	No
208		1.2.4.3.2	ACCESORIOS	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19		Sí
209		1.2.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	207	No
210		1.2.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	209CC	No
211		1.2.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	210CC	No
212		1.2.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	211	No
213		1.2.4.4	SISTEMA DE DRENAJE Y VENTILACION	6 días	5 días	mié 12/06/19	lun 17/06/19		Sí
214		1.2.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19		Sí
215		1.2.4.4.1.1	SALIDA DE DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	190	No
216		1.2.4.4.1.2	SALIDA DE VENTILACION DE 2"	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	215	No
217		1.2.4.4.2	REDES DE DERIVACION	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19		Sí
218		1.2.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	216	No
219		1.2.4.4.2.2	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	218	No
220		1.2.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19		Sí
221		1.2.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	218CC	No
222		1.2.4.4.3.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	221CC	No
223		1.2.4.4.3.3	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	222CC	No
224		1.2.4.4.3.4	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	223	No
225		1.2.4.4.3.5	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	224CC	No
226		1.2.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19		Sí
227		1.2.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	225	No
228		**1.3**	**BLOQUE 2 - ADMINISTRACION**	**86 días**	**74 días**	**jue 16/05/19**	**vie 9/08/19**		Sí
229		1.3.1	ESTRUCTURAS - BLOQUE II	33 días	28 días	jue 16/05/19	lun 17/06/19		Sí
230		1.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	17 días	15 días	jue 16/05/19	sáb 1/06/19		Sí
231		1.3.1.1.1	EXCAVACIONES	7 días	6 días	jue 16/05/19	mié 22/05/19		Sí
232		1.3.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	7 días	6 días	jue 16/05/19	mié 22/05/19	57	No
233		1.3.1.1.2	RELLENOS	4 días	3 días	vie 24/05/19	lun 27/05/19		Sí
234		1.3.1.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	4 días	3 días	vie 24/05/19	lun 27/05/19	236	No
235		1.3.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19		Sí
236		1.3.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	232	No
237		1.3.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	5 días	mar 28/05/19	sáb 1/06/19		Sí
238		1.3.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	4 días	mar 28/05/19	vie 31/05/19	234	No
239		1.3.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	238	No
240		1.3.1.2	CONCRETO SIMPLE	18 días	15 días	vie 24/05/19	lun 10/06/19		Sí
241		1.3.1.2.1	SOLADOS	5 días	4 días	vie 24/05/19	mar 28/05/19		Sí
242		1.3.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=2"	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	254	No
243		1.3.1.2.1.2	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	236	No
244		1.3.1.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS	3 días	3 días	lun 3/06/19	mié 5/06/19		Sí
245		1.3.1.2.2.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO f´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	246	No
246		1.3.1.2.2.2	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19	257	No
247		1.3.1.2.3	SOBRECIMIENTOS	3 días	3 días	jue 6/06/19	sáb 8/06/19		Sí
248		1.3.1.2.3.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	249	No
249		1.3.1.2.3.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19	245	No
250		1.3.1.2.4	FALSO PISO	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19		Sí
251		1.3.1.2.4.1	FALSO PISO f'c=175 Kg/cm2 (e=10cm)	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	248	No
252		1.3.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	24 días	20 días	sáb 25/05/19	lun 17/06/19		Sí
253		1.3.1.3.1	ZAPATAS	3 días	2 días	sáb 25/05/19	lun 27/05/19		Sí
254		1.3.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	255	No
255		1.3.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	sáb 25/05/19	sáb 25/05/19	243	No
256		1.3.1.3.2	VIGAS DE CIMENTACION	4 días	4 días	mié 29/05/19	sáb 1/06/19		Sí
257		1.3.1.3.2.1	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 1/06/19	sáb 1/06/19	258	No
258		1.3.1.3.2.2	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mié 29/05/19	vie 31/05/19	242	No
259		1.3.1.3.2.3	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mié 29/05/19	vie 31/05/19	258CC	No
260		1.3.1.3.3	COLUMNAS	3 días	3 días	lun 3/06/19	mié 5/06/19		Sí
261		1.3.1.3.3.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	262	No
262		1.3.1.3.3.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19	257	No
263		1.3.1.3.3.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 3/06/19	mar 4/06/19	262CC	No
264		1.3.1.3.4	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO	3 días	3 días	lun 10/06/19	mié 12/06/19		Sí
265		1.3.1.3.4.1	COLUMNETAS - CONCRETO F'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	266	No
266		1.3.1.3.4.2	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	lun 10/06/19	mar 11/06/19	248	No
267		1.3.1.3.4.3	COLUMNETAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	lun 10/06/19	mar 11/06/19	266CC	No
268		1.3.1.3.5	VIGAS	9 días	8 días	jue 6/06/19	vie 14/06/19		Sí
269		1.3.1.3.5.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	283	No
270		1.3.1.3.5.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19	261	No
271		1.3.1.3.5.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	jue 6/06/19	vie 7/06/19	270CC	No
272		1.3.1.3.6	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19		Sí
273		1.3.1.3.6.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	274	No
274		1.3.1.3.6.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	265	No



CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Ítem	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
275		1.3.1.3.6.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	274CC	No
276		1.3.1.3.7	LOSA ALIGERADA h=20 cm	8 días	7 días	sáb 8/06/19	sáb 15/06/19		Sí
277		1.3.1.3.7.1	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	269	No
278		1.3.1.3.7.2	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	2 días	sáb 8/06/19	lun 10/06/19	270	No
279		1.3.1.3.7.3	LOSA ALIGERADA - ACERO GRADO 60	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	278CC	No
280		1.3.1.3.7.4	LOSA ALIGERADA - LADRILLO P/TECHO DE 15x30x30cm	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	278	No
281		1.3.1.3.8	LOSA MACIZA H=20CM	7 días	6 días	mar 11/06/19	lun 17/06/19		Sí
282		1.3.1.3.8.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	277	No
283		1.3.1.3.8.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19	278	No
284		1.3.1.3.8.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 11/06/19	jue 13/06/19	283CC	No
285		1.3.1.4	OTROS	2 días	2 días	lun 10/06/19	mar 11/06/19		Sí
286		1.3.1.4.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	lun 10/06/19	mar 11/06/19	266CC	No
287		1.3.2	ESTRUCTURAS METALICAS	6 días	6 días	lun 17/06/19	sáb 22/06/19		Sí
288		1.3.2.1	CUBIERTA METALICA DE BLOQUE 01 Y 02	6 días	6 días	lun 17/06/19	sáb 22/06/19		Sí
289		1.3.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19		Sí
290		1.3.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	282CC	No
291		1.3.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mar 18/06/19	mié 19/06/19		Sí
292		1.3.2.1.2.1	TIJERAL TIPICO L=1.40m	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	290	No
293		1.3.2.1.2.2	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50X25X2mm	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	292	No
294		1.3.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	mié 19/06/19	jue 20/06/19		Sí
295		1.3.2.1.3.1	MONTAJE DE TIJERAL TIPICO h=1.65m	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	292	No
296		1.3.2.1.3.2	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 50x25x2mm	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	295	No
297		1.3.2.1.4	COBERTURA	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19		Sí
298		1.3.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLICARBONATO ALVEOLAR,e=8.00 mm	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	296	No
299		1.3.2.1.5	PRUEBAS DE LABORATORIO	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19		Sí
300		1.3.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	298	No
301		1.3.3	ARQUITECTURA - BLOQUE II	56 días	48 días	sáb 15/06/19	vie 9/08/19		Sí
302		1.3.3.1	MUROS Y TABIQUES	10 días	8 días	sáb 15/06/19	lun 24/06/19		Sí
303		1.3.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	sáb 15/06/19	mié 19/06/19	273	No
304		1.3.3.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	jue 20/06/19	lun 24/06/19	303	No
305		1.3.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	30 días	26 días	mar 25/06/19	mié 24/07/19		Sí
306		1.3.3.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	304	No
307		1.3.3.2.2	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO EN MESA DE CONCRETO E=1.5cm	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	306	No
308		1.3.3.2.3	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	5 días	4 días	vie 28/06/19	mar 2/07/19	307	No
309		1.3.3.2.4	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	3 días	mié 3/07/19	vie 5/07/19	308	No
310		1.3.3.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	309	No
311		1.3.3.2.6	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19	310	No
312		1.3.3.2.7	TARRAJEO EN PARAPETO CON MEZCLA C:A 1:4	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19	311	No
313		1.3.3.2.8	TARRAJEO EN CANALES PLUVIALES CON IMPERMEABILIZANTE E=1.5CM	2 días	2 días	mar 16/07/19	mié 17/07/19	312	No
314		1.3.3.2.9	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	313	No
315		1.3.3.2.10	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	4 días	3 días	vie 19/07/19	lun 22/07/19	314	No
316		1.3.3.2.11	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19	315	No
317		1.3.3.3	CIELO RASOS	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19		Sí
318		1.3.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19	311	No
319		1.3.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS	8 días	7 días	mar 16/07/19	mar 23/07/19		Sí
320		1.3.3.4.1	CONTRAPISO DE 48 mm	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	318	No
321		1.3.3.4.2	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.30x0.30 m	2 días	2 días	mié 17/07/19	jue 18/07/19	320	No
322		1.3.3.4.3	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE AT. 0.45x0.45 m	2 días	2 días	vie 19/07/19	sáb 20/07/19	321	No
323		1.3.3.4.4	PISO MADERA MACHIHEMBRADA	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	322	No
324		1.3.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	13 días	11 días	sáb 6/07/19	jue 18/07/19		Sí
325		1.3.3.5.1	ZOCALOS	10 días	8 días	sáb 6/07/19	lun 15/07/19		Sí
326		1.3.3.5.1.1	ZOCALO DE CERAMICO 30cm x 30cm	7 días	6 días	sáb 6/07/19	vie 12/07/19	309	No
327		1.3.3.5.1.2	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19	326	No
328		1.3.3.5.2	CONTRAZOCALOS	3 días	3 días	mar 16/07/19	jue 18/07/19		Sí
329		1.3.3.5.2.1	CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=10CM. - INTERIOR	2 días	2 días	mar 16/07/19	mié 17/07/19	327	No
330		1.3.3.5.2.2	CONTRAZOCALO DE MADERA, h=0.10 m.	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	329	No
331		1.3.3.6	CARPINTERIA DE MADERA	3 días	3 días	mar 23/07/19	jue 25/07/19		Sí
332		1.3.3.6.1	PUERTA TABLERO REBAJADO AGUANO	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19	315	No
333		1.3.3.6.2	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	332	No
334		1.3.3.7	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	3 días	3 días	mar 18/06/19	jue 20/06/19		Sí
335		1.3.3.7.1	CORREA DE TUBO LAC DE 50 x 25 x 2.0mm	3 días	3 días	mar 18/06/19	jue 20/06/19	282	No
336		1.3.3.8	COBERTURAS	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19		Sí
337		1.3.3.8.1	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	335	No
338		1.3.3.8.2	CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL MONOCAPA DE 106 x 40 x 3 mm, INC ACCESORIOS	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	337	No
339		1.3.3.9	CERRAJERIA	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19		Sí
340		1.3.3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	333	No
341		1.3.3.9.2	CERRADURA DE TRES GOLPES FORTE	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	340CC	No
342		1.3.3.9.3	CERRADURA PARA BAÑO SEGURO INT. DE PERILLA O MANIJA	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	341CC	No
343		1.3.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19		Sí
344		1.3.3.10.1	VIDRIO LAMINADO DE 6mm, INC. SOPORTE DE ALUMINIO SIST. CORREDIZA (SEGÚN DISEÑO)	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	342	No
345		1.3.3.11	PINTURAS	14 días	12 días	jue 25/07/19	mié 7/08/19		Sí
346		1.3.3.11.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	316	No
347		1.3.3.11.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	2 días	2 días	vie 26/07/19	sáb 27/07/19	346	No
348		1.3.3.11.3	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	347	No
349		1.3.3.11.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	348	No
350		1.3.3.11.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	2 días	2 días	mié 31/07/19	jue 1/08/19	349	No
351		1.3.3.11.6	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	350	No
352		1.3.3.11.7	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	351	No
353		1.3.3.11.8	PINTURA LATEX EN PARAPETOS- EXTERIOR	2 días	2 días	mar 6/08/19	mié 7/08/19	352	No
354		1.3.3.12	OTROS	2 días	2 días	jue 8/08/19	vie 9/08/19		Sí
355		1.3.3.12.1	JUNTA DE TRANSICION DE ALUMINIO	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	353	No
356		1.3.3.12.2	PODIO BASE DE COCINA	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	355CC	No
357		1.3.3.12.3	LIMPIEZA DE VIDRIOS	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	356CC	No
358		1.3.3.12.4	ENCERADO Y LIMPIEZA DE PISOS	1 día	1 día	vie 9/08/19	vie 9/08/19	357	No
359		1.3.3.13	SEÑALETICA	2 días	2 días	mar 6/08/19	mié 7/08/19		Sí
360		1.3.3.13.1	SEÑALES DE RUTAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACION Y EVACUACION - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	353CC	No
361		1.3.3.13.2	LETREROS DE AMBIENTES - TRABAJO EN BANER	1 día	1 día	mié 7/08/19	mié 7/08/19	360	No
362		1.3.4	INSTALACIONES SANITARIAS	15 días	13 días	jue 20/06/19	jue 4/07/19		Sí
363		1.3.4.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	15 días	13 días	jue 20/06/19	jue 4/07/19		Sí
364		1.3.4.1.1	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS	5 días	4 días	jue 20/06/19	lun 24/06/19		Sí
365		1.3.4.1.1.1	INODORO TANQUE BAJO DE CERÁMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	303	No
366		1.3.4.1.1.2	URINARIO DE LOSA VITRIFICADO BLANCO	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	365	No
367		1.3.4.1.1.3	LAVATORIO CON PEDESTAL DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	366	No
368		1.3.4.1.1.4	LAVATORIO OVALIN DE CERAMICA VITRIFICADA BLANCO EMPOTRADO	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	367	No
369		1.3.4.1.2	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	9 días	6 días	mar 25/06/19	mié 3/07/19		Sí
370		1.3.4.1.2.1	LLAVE DE LAVATORIO TEMPORIZADA, CROMADA Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	368	No
371		1.3.4.1.2.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	370	No
372		1.3.4.1.2.3	SOPORTE PORTA PAPEL HIGIENICO CROMADO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	371	No
373		1.3.4.1.2.4	TACHO DE ACERO INOXIDABLE DE 7L, CON TAPA Y SISTEMA PEDAL	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	372	No
374		1.3.4.1.2.5	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE 1000ml, ADOSADO	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	373	No
375		1.3.4.1.2.6	ESPEJO BISELADO DE 0.65 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	374	No
376		1.3.4.1.2.7	ESPEJO BISELADO DE 1.20 x 0.75 m, e=4mm EMPOTRADO	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	375	No
377		1.3.4.1.2.8	BARRA DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE, L = 0.90m	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	376	No
378		1.3.4.1.3	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19		Sí
379		1.3.4.1.3.1	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	368	No
380		1.3.4.1.4	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19		Sí
381		1.3.4.1.4.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	377	No
382		1.3.4.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	9 días	8 días	jue 20/06/19	vie 28/06/19		Sí
383		1.3.4.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19		Sí
384		1.3.4.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	303	No
385		1.3.4.2.2	REDES DE DISTRIBUCION	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19		Sí
386		1.3.4.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	384	No
387		1.3.4.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	386	No
388		1.3.4.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	387	No
389		1.3.4.2.3	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	4 días	3 días	vie 21/06/19	lun 24/06/19		Sí
390		1.3.4.2.3.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	386CC	No
391		1.3.4.2.3.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	390CC	No
392		1.3.4.2.3.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	391CC	No
393		1.3.4.2.3.4	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	392	No
394		1.3.4.2.3.5	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	393CC	No
395		1.3.4.2.3.6	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	394CC	No
396		1.3.4.2.3.7	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	395	No
397		1.3.4.2.3.8	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	396CC	No
398		1.3.4.2.3.9	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	397CC	No
399		1.3.4.2.4	VALVULAS	3 días	3 días	mar 25/06/19	jue 27/06/19		Sí
400		1.3.4.2.4.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	398	No
401		1.3.4.2.4.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	400	No
402		1.3.4.2.4.3	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	401	No
403		1.3.4.2.5	VARIOS	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19		Sí
404		1.3.4.2.5.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	402	No
405		1.3.4.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	6 días	6 días	lun 24/06/19	sáb 29/06/19		Sí
406		1.3.4.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	5 días	5 días	lun 24/06/19	vie 28/06/19		Sí
407		1.3.4.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	338	No
408		1.3.4.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	407	No
409		1.3.4.3.1.3	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 4" ADOSADA	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	408	No
410		1.3.4.3.1.4	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	409	No
411		1.3.4.3.1.5	DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	410	No
412		1.3.4.3.2	ACCESORIOS	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19		Sí

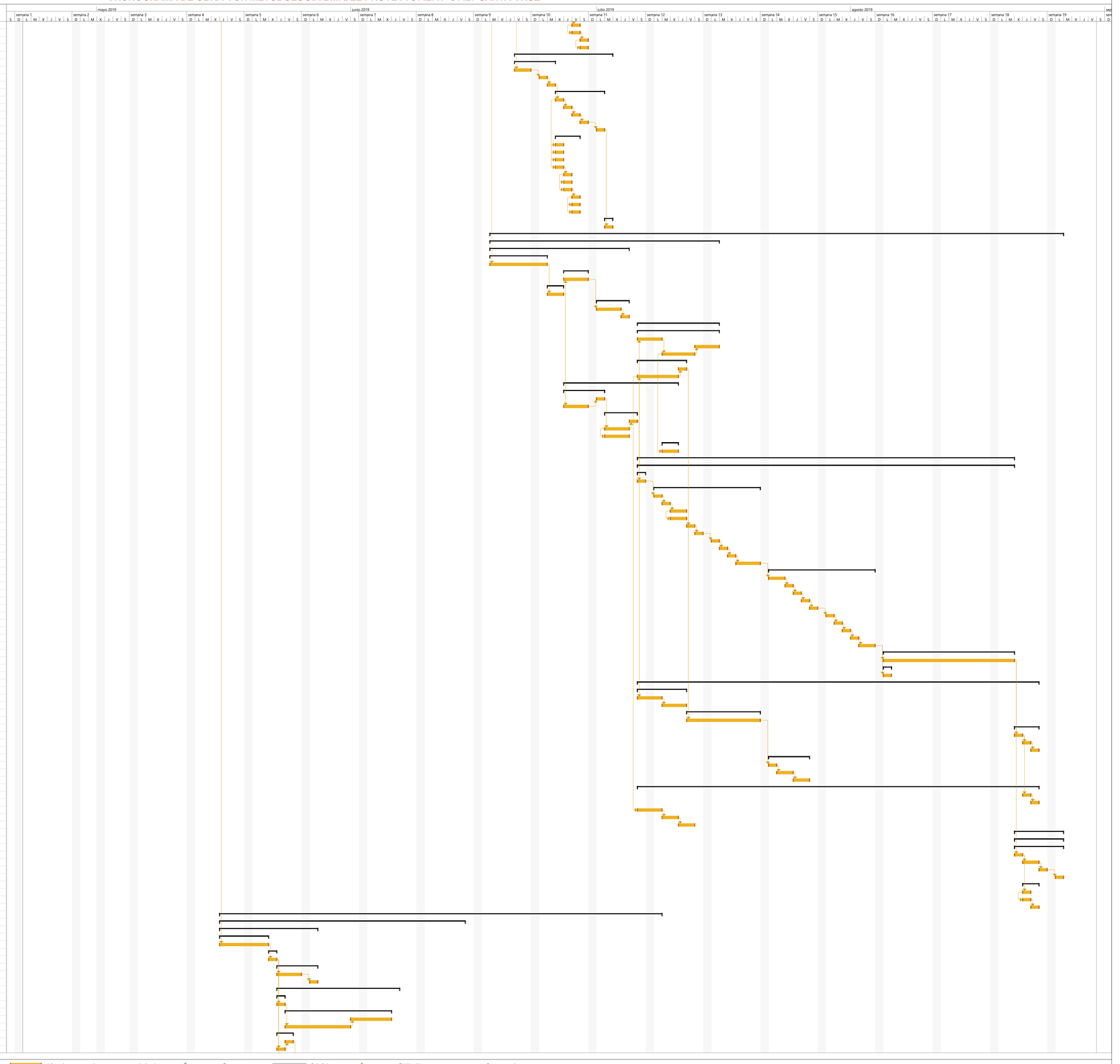


Proyecto: IE. N° 54427 SANTA C

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
413		1.3.4.3.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	410	No
414		1.3.4.3.2.2	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 4"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	413CC	No
415		1.3.4.3.2.3	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	414	No
416		1.3.4.3.2.4	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	415CC	No
417		1.3.4.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	12 días	10 días	vie 21/06/19	mar 2/07/19		Sí
418		1.3.4.4.1	SALIDA DE DESAGUE	5 días	4 días	vie 21/06/19	mar 25/06/19		Sí
419		1.3.4.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	2 días	2 días	vie 21/06/19	sáb 22/06/19	384	No
420		1.3.4.4.1.2	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 4"	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	419	No
421		1.3.4.4.1.3	SALIDA DE PVC SAL PARA VENTILACIÓN Ø 2"	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	420	No
422		1.3.4.4.2	REDES DE DERIVACION	6 días	5 días	mié 26/06/19	lun 1/07/19		Sí
423		1.3.4.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	421	No
424		1.3.4.4.2.2	TUBERIA PVC SAP O 4"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	423	No
425		1.3.4.4.2.3	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	424	No
426		1.3.4.4.2.4	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=15cm H=10 cm, E=10cm	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	425	No
427		1.3.4.4.2.5	REJILLA METALICA TIPO III A=15cm	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	426	No
428		1.3.4.4.3	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	3 días	3 días	mié 26/06/19	vie 28/06/19		Sí
429		1.3.4.4.3.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	423CC	No
430		1.3.4.4.3.2	CODO DE PVC SAL Ø 4" x 45°	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	429CC	No
431		1.3.4.4.3.3	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	430CC	No
432		1.3.4.4.3.4	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	431CC	No
433		1.3.4.4.3.5	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	432	No
434		1.3.4.4.3.6	REDUCCION DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	433CC	No
435		1.3.4.4.3.7	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	434CC	No
436		1.3.4.4.3.8	REGISTRO ROSCADO Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	435	No
437		1.3.4.4.3.9	REGISTRO ROSCADO Ø 4"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	436CC	No
438		1.3.4.4.3.10	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE Ø 2"	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	437CC	No
439		1.3.4.4.4	VARIOS	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19		Sí
440		1.3.4.4.4.1	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA DE DESAGUE	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	427	No
441		1.4	BLOQUE 3 - LOSA DEPORTIVA	70 días	60 días	mar 18/06/19	lun 26/08/19		Sí
442		1.4.1	ESTRUCTURAS - LOSA DEPORTIVA	28 días	24 días	mar 18/06/19	lun 15/07/19		Sí
443		1.4.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	17 días	15 días	mar 18/06/19	jue 4/07/19		Sí
444		1.4.1.1.1	EXCAVACIONES	7 días	6 días	mar 18/06/19	lun 24/06/19		Sí
445		1.4.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	7 días	6 días	mar 18/06/19	lun 24/06/19	282	No
446		1.4.1.1.2	RELLENOS	3 días	3 días	jue 27/06/19	sáb 29/06/19		Sí
447		1.4.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	3 días	3 días	jue 27/06/19	sáb 29/06/19	449	No
448		1.4.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19		Sí
449		1.4.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	2 días	2 días	mar 25/06/19	mié 26/06/19	445	No
450		1.4.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	4 días	4 días	lun 1/07/19	jue 4/07/19		Sí
451		1.4.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	lun 1/07/19	mié 3/07/19	447	No
452		1.4.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	jue 4/07/19	jue 4/07/19	451	No
453		1.4.1.2	CONCRETO SIMPLE	10 días	8 días	sáb 6/07/19	lun 15/07/19		Sí
454		1.4.1.2.1	LOSA DEPORTIVA	10 días	8 días	sáb 6/07/19	lun 15/07/19		Sí
455		1.4.1.2.1.1	CONFORMACION DE AFIRMADO e=0.15m	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	466	No
456		1.4.1.2.1.2	LOSA DEPORTIVA - CONCRETO fc=210kg/cm2	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19	457	No
457		1.4.1.2.1.3	LOSA DEPORTIVA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mar 9/07/19	vie 12/07/19	455	No
458		1.4.1.2.2	TRIBUNA	5 días	5 días	sáb 6/07/19	jue 11/07/19		Sí
459		1.4.1.2.2.1	TRIBUNA - CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm2 + 30%PG	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	460	No
460		1.4.1.2.2.2	TRIBUNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	sáb 6/07/19	mié 10/07/19	466	No
461		1.4.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	14 días	12 días	jue 27/06/19	mié 10/07/19		Sí
462		1.4.1.3.1	ZAPATAS	5 días	4 días	jue 27/06/19	lun 1/07/19		Sí
463		1.4.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	464	No
464		1.4.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	3 días	3 días	jue 27/06/19	sáb 29/06/19	449	No
465		1.4.1.3.2	COLUMNAS	4 días	4 días	mar 2/07/19	vie 5/07/19		Sí
466		1.4.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO F'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 5/07/19	vie 5/07/19	467	No
467		1.4.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19	463	No
468		1.4.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 2/07/19	jue 4/07/19	467CC	No
469		1.4.1.3.3	OTROS	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19		Sí
470		1.4.1.3.3.1	JUNTA ASFALTICA DE 1"	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	457CC	No
471		1.4.2	ESTRUCTURA METALICA - LOSA DEPORTIVA	46 días	39 días	sáb 6/07/19	mar 20/08/19		Sí
472		1.4.2.1	CUBIERTA METALICA DE LOSA DEPORTIVA	46 días	39 días	sáb 6/07/19	mar 20/08/19		Sí
473		1.4.2.1.1	TRABAJOS PREELIMINARES	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19		Sí
474		1.4.2.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS METALICAS	1 día	1 día	sáb 6/07/19	sáb 6/07/19	466	No
475		1.4.2.1.2	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	13 días	12 días	lun 8/07/19	sáb 20/07/19		Sí
476		1.4.2.1.2.1	FABRICACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	1 día	1 día	lun 8/07/19	lun 8/07/19	474	No
477		1.4.2.1.2.2	COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	mar 9/07/19	mar 9/07/19	476	No
478		1.4.2.1.2.3	CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	477	No
479		1.4.2.1.2.4	CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	2 días	2 días	mié 10/07/19	jue 11/07/19	478CC	No
480		1.4.2.1.2.5	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	479	No
481		1.4.2.1.2.6	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 L=5 M	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	480	No
482		1.4.2.1.2.7	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	481	No
483		1.4.2.1.2.8	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 L=5 M	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	482	No
484		1.4.2.1.2.9	VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05 L=5 M	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	483	No
485		1.4.2.1.2.10	CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80X40X2mm	3 días	3 días	jue 18/07/19	sáb 20/07/19	484	No
486		1.4.2.1.3	INSTALACION Y MONTAJE	13 días	12 días	lun 22/07/19	sáb 3/08/19		Sí
487		1.4.2.1.3.1	INSTALACION DE ANCLAJE DE COLUMNAS	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	485	No
488		1.4.2.1.3.2	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CIRCULAR SCH40 Ø 6"	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	487	No
489		1.4.2.1.3.3	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 01, L=24.30m	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	488	No
490		1.4.2.1.3.4	MONTAJE DE CERCHA PRINCIPAL TIPO 02, L=24.30m	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	489	No
491		1.4.2.1.3.5	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01, L=5m	1 día	1 día	sáb 27/07/19	sáb 27/07/19	490	No
492		1.4.2.1.3.6	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02, L=5m	1 día	1 día	lun 29/07/19	lun 29/07/19	491	No
493		1.4.2.1.3.7	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03, L=5m	1 día	1 día	mar 30/07/19	mar 30/07/19	492	No
494		1.4.2.1.3.8	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04, L=5m	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	493	No
495		1.4.2.1.3.9	MONTAJE DE VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05, L=5m	1 día	1 día	jue 1/08/19	jue 1/08/19	494	No
496		1.4.2.1.3.10	MONTAJE DE CORREAS METALICAS TUBO RECTANGULAR 80x40x2mm	2 días	2 días	vie 2/08/19	sáb 3/08/19	495	No
497		1.4.2.1.4	COBERTURA	16 días	14 días	lun 5/08/19	mar 20/08/19		Sí
498		1.4.2.1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE ALUZINC DE 4mm	16 días	14 días	lun 5/08/19	mar 20/08/19	496	No
499		1.4.2.1.5	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19		Sí
500		1.4.2.1.5.1	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	1 día	1 día	lun 5/08/19	lun 5/08/19	496	No
501		1.4.3	ARQUITECTURA - LOSA DEPORTIVA	49 días	42 días	sáb 6/07/19	vie 23/08/19		Sí
502		1.4.3.1	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	6 días	5 días	sáb 6/07/19	jue 11/07/19		Sí
503		1.4.3.1.1	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	466	No
504		1.4.3.1.2	TARRAJEO EN TRIBUNA MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 9/07/19	jue 11/07/19	503	No
505		1.4.3.2	PISOS Y PAVIMENTOS	9 días	8 días	vie 12/07/19	sáb 20/07/19		Sí
506		1.4.3.2.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	9 días	8 días	vie 12/07/19	sáb 20/07/19	459	No
507		1.4.3.3	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	3 días	3 días	mié 21/08/19	vie 23/08/19		Sí
508		1.4.3.3.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	498	No
509		1.4.3.3.2	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASKETBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	508	No
510		1.4.3.3.3	POSTE PARA NET DE VOLEYBALL (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	509	No
511		1.4.3.4	PINTURAS	5 días	5 días	lun 22/07/19	vie 26/07/19		Sí
512		1.4.3.4.1	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	506	No
513		1.4.3.4.2	PINTURA EN TRIBUNA ESMALTE	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19	512	No
514		1.4.3.4.3	PINTADO DE ALTO TRANSITO EN MARCAS DE LOSA DEPORTIVA	2 días	2 días	jue 25/07/19	vie 26/07/19	513	No
515		1.4.3.5	OTROS	49 días	42 días	sáb 6/07/19	vie 23/08/19		Sí
516		1.4.3.5.1	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°96	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	508	No
517		1.4.3.5.2	MALLA DE PROTECCION TIPO NAYLON N°37	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	516	No
518		1.4.3.5.3	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO E=1/2"	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	460CC	No
519		1.4.3.5.4	JUNTA DE DILATACION CON SELLANTE ELASTICO DE E=6mm	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	518	No
520		1.4.3.5.5	JUNTA ASFALTICA DE 1/2"	2 días	2 días	jue 11/07/19	vie 12/07/19	519	No
521		1.4.4	INSTALACIONES SANITARIAS	6 días	5 días	mié 21/08/19	lun 26/08/19		Sí
522		1.4.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	6 días	5 días	mié 21/08/19	lun 26/08/19		Sí
523		1.4.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	6 días	5 días	mié 21/08/19	lun 26/08/19		Sí
524		1.4.4.1.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	498	No
525		1.4.4.1.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	2 días	2 días	jue 22/08/19	vie 23/08/19	524	No
526		1.4.4.1.1.3	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	sáb 24/08/19	sáb 24/08/19	525	No
527		1.4.4.1.1.4	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19	526	No
528		1.4.4.1.2	ACCESORIOS	2 días	2 días	jue 22/08/19	vie 23/08/19		Sí
529		1.4.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	524	No
530		1.4.4.1.2.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	jue 22/08/19	jue 22/08/19	529CC	No
531		1.4.4.1.2.3	EMBUDO DE CONEXIÓN DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	530	No
532		1.5	OBRAS EXTERIORES	54 días	46 días	jue 16/05/19	lun 8/07/19		Sí
533		1.5.1	ESTRUCTURAS - OBRAS EXTERIORES	30 días	26 días	jue 16/05/19	vie 14/06/19		Sí
534		1.5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12 días	10 días	jue 16/05/19	lun 27/05/19		Sí
535		1.5.1.1.1	EXCAVACIONES	6 días	5 días	jue 16/05/19	mar 21/05/19		Sí
536		1.5.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	6 días	5 días	jue 16/05/19	mar 21/05/19	57	No
537		1.5.1.1.2	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	mié 22/05/19	mié 22/05/19		Sí
538		1.5.1.1.2.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	mié 22/05/19	mié 22/05/19	536	No
539		1.5.1.1.3	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	4 días	jue 23/05/19	lun 27/05/19		Sí
540		1.5.1.1.3.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	3 días	3 días	jue 23/05/19	sáb 25/05/19	538	No
541		1.5.1.1.3.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	540	No
542		1.5.1.2	CONCRETO SIMPLE	15 días	13 días	jue 23/05/19	jue 6/06/19		Sí
543		1.5.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19		Sí
544		1.5.1.2.1.1	SOLADO f'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	538	No
545		1.5.1.2.2	MUROS DE CONTENCION	13 días	11 días	vie 24/05/19	mié 5/06/19		Sí
546		1.5.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	5 días	4 días	sáb 1/06/19	mié 5/06/19	547	No
547		1.5.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	8 días	7 días	vie 24/05/19	vie 31/05/19	544	No
548		1.5.1.2.3	RAMPAS	2 días	2 días	jue 23/05/19	vie 24/05/19		Sí
549		1.5.1.2.3.1	JUNTA DE DILATACION CON SELLANATE ELASTICO DE E=6mm	1 día	1 día	vie 24/05/19	vie 24/05/19	550	No
550		1.5.1.2.3.2	RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	538	No

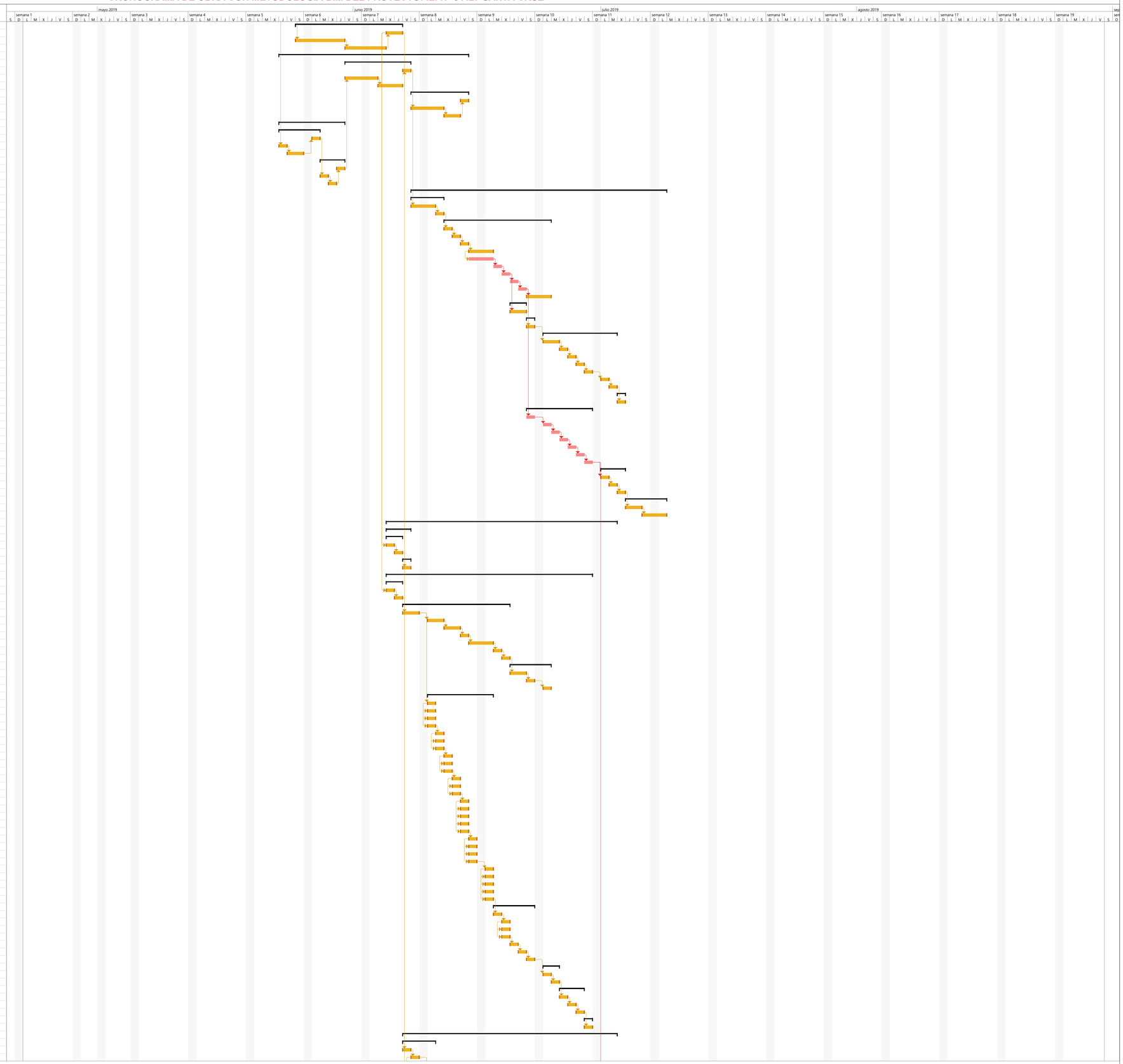


Proyecto: IE. N° 54427 SANTA C

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Ítem	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
551		1.5.1.2.4	VEREDAS	13 días	11 días	sáb 25/05/19	jue 6/06/19		Sí
552		1.5.1.2.4.1	VEREDA - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19	554	No
553		1.5.1.2.4.2	VEREDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	5 días	sáb 25/05/19	jue 30/05/19	549	No
554		1.5.1.2.4.3	VEREDA - EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA Ø 6"	5 días	4 días	vie 31/05/19	mar 4/06/19	553	No
555		1.5.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	23 días	20 días	jue 23/05/19	vie 14/06/19		Sí
556		1.5.1.3.1	COLUMNAS	8 días	7 días	vie 31/05/19	vie 7/06/19		Sí
557		1.5.1.3.1.1	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	559	No
558		1.5.1.3.1.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	vie 31/05/19	lun 3/06/19	570	No
559		1.5.1.3.1.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	3 días	3 días	mar 4/06/19	jue 6/06/19	558	No
560		1.5.1.3.2	VIGAS	7 días	6 días	sáb 8/06/19	vie 14/06/19		Sí
561		1.5.1.3.2.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	563	No
562		1.5.1.3.2.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19	557	No
563		1.5.1.3.2.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19	562	No
564		1.5.1.3.3	TANQUE CISTERNA	8 días	7 días	jue 23/05/19	jue 30/05/19		Sí
565		1.5.1.3.3.1	LOSA MACIZA H=20CM	5 días	4 días	jue 23/05/19	lun 27/05/19		Sí
566		1.5.1.3.3.1.1	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	lun 27/05/19	lun 27/05/19	568	No
567		1.5.1.3.3.1.2	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	jue 23/05/19	jue 23/05/19	538	No
568		1.5.1.3.3.1.3	LOSA MACIZA TANQUE ELEVADO - ACERO GRADO 60	2 días	2 días	vie 24/05/19	sáb 25/05/19	567	No
569		1.5.1.3.3.2	MURO DE CISTERNA	3 días	3 días	mar 28/05/19	jue 30/05/19		Sí
570		1.5.1.3.3.2.1	MURO - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 CON ADITIVO	1 día	1 día	jue 30/05/19	jue 30/05/19	572	No
571		1.5.1.3.3.2.2	MURO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mar 28/05/19	mar 28/05/19	566	No
572		1.5.1.3.3.2.3	MURO - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	mié 29/05/19	mié 29/05/19	571	No
573		1.5.2	ARQUITECTURA - OBRAS EXTERIORES	31 días	26 días	sáb 8/06/19	lun 8/07/19		Sí
574		1.5.2.1	MUROS Y TABIQUES	4 días	3 días	sáb 8/06/19	mar 11/06/19		Sí
575		1.5.2.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	3 días	2 días	sáb 8/06/19	lun 10/06/19	557	No
576		1.5.2.1.2	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	575	No
577		1.5.2.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	13 días	11 días	mié 12/06/19	lun 24/06/19		Sí
578		1.5.2.2.1	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	576	No
579		1.5.2.2.2	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	578	No
580		1.5.2.2.3	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	579	No
581		1.5.2.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 15/06/19	lun 17/06/19	580	No
582		1.5.2.2.5	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	2 días	sáb 15/06/19	lun 17/06/19	581CC	Sí
583		1.5.2.2.6	TARRAJEO EN CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	582	Sí
584		1.5.2.2.7	TARRAJEO EN SARDINEL MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	583	Sí
585		1.5.2.2.8	ENCHAPE DE CERAMICO 30x30cm EN MESAS	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	584	Sí
586		1.5.2.2.9	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	585	Sí
587		1.5.2.2.10	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	3 días	2 días	sáb 22/06/19	lun 24/06/19	586	No
588		1.5.2.3	CIELO RASOS	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19		Sí
589		1.5.2.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19	584	No
590		1.5.2.4	PISOS Y PAVIMENTOS	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19		Sí
591		1.5.2.4.1	PISO DE CEMENTO FROTACHADO Y BRUÑADO	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	589	No
592		1.5.2.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	9 días	8 días	lun 24/06/19	mar 2/07/19		Sí
593		1.5.2.5.1	BARANDA TIPO - I - INC. PINTURA	2 días	2 días	lun 24/06/19	mar 25/06/19	591	No
594		1.5.2.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA T-2 , INC PINTURA Y ACCESORIOS	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	593	No
595		1.5.2.5.3	VENTANA METALICA TIPO REJA (SEGÚN DISEÑO) INC PINTURA	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	594	No
596		1.5.2.5.4	TAPA METALICA ESTRIADA DE 60 x 60 x2.4 mm	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	595	No
597		1.5.2.5.5	ASTA DE BANDERA	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	596	No
598		1.5.2.5.6	ESCALERA TIPO GATO - PARA TANQUE ELEVADO H=6.80M	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	597	No
599		1.5.2.5.7	ESCALERA TIPO GATO - 1 PARA CISTERNA (h=1.30m)	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	598	No
600		1.5.2.6	COBERTURAS	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19		Sí
601		1.5.2.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	599	No
602		1.5.2.7	PINTURAS	8 días	7 días	sáb 22/06/19	sáb 29/06/19		Sí
603		1.5.2.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	586	Sí
604		1.5.2.7.2	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	603	Sí
605		1.5.2.7.3	PINTURA EN SARDINELES	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	604	Sí
606		1.5.2.7.4	PINTURA LATEX EN DERRAMES	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	605	Sí
607		1.5.2.7.5	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	606	Sí
608		1.5.2.7.6	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	607	Sí
609		1.5.2.7.7	PINTURA LATEX EN CIELORRASO	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	608	Sí
610		1.5.2.8	JARDINERIA	3 días	3 días	lun 1/07/19	mié 3/07/19		Sí
611		1.5.2.8.1	TIERRA NEGRA PARA GRASS	1 día	1 día	lun 1/07/19	lun 1/07/19	609	No
612		1.5.2.8.2	SEMBRADO DE GRASS	1 día	1 día	mar 2/07/19	mar 2/07/19	611	No
613		1.5.2.8.3	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES Y ARBOLES	1 día	1 día	mié 3/07/19	mié 3/07/19	612	No
614		1.5.2.9	OTROS	5 días	4 días	jue 4/07/19	lun 8/07/19		Sí
615		1.5.2.9.1	LIMPIEZA PERMANENTE DEL TERRENO	2 días	2 días	jue 4/07/19	vie 5/07/19	613	No
616		1.5.2.9.2	LIMPIEZA FINAL DEL TERRENO	3 días	2 días	sáb 6/07/19	lun 8/07/19	615	No
617		1.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS	28 días	24 días	mié 5/06/19	mar 2/07/19		Sí
618		1.5.3.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	3 días	3 días	mié 5/06/19	vie 7/06/19		Sí
619		1.5.3.1.1	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SANITARIOS	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19		Sí
620		1.5.3.1.1.1	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 1/2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	552CC	No
621		1.5.3.1.1.2	GRIFOS DE BRONCE CON SALIDA Ø 3/4"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	620	No
622		1.5.3.1.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		Sí
623		1.5.3.1.2.1	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	621	No
624		1.5.3.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	25 días	22 días	mié 5/06/19	sáb 29/06/19		Sí
625		1.5.3.2.1	SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	2 días	mié 5/06/19	jue 6/06/19		Sí
626		1.5.3.2.1.1	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 1/2"	1 día	1 día	mié 5/06/19	mié 5/06/19	552CC	No
627		1.5.3.2.1.2	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERÍA DE PVC SAP C-10 Ø 3/4"	1 día	1 día	jue 6/06/19	jue 6/06/19	626	No
628		1.5.3.2.2	REDES DE DISTRIBUCIÓN	13 días	11 días	vie 7/06/19	mié 19/06/19		Sí
629		1.5.3.2.2.1	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2" C/R	2 días	2 días	vie 7/06/19	sáb 8/06/19	627	No
630		1.5.3.2.2.2	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	2 días	2 días	lun 10/06/19	mar 11/06/19	629	No
631		1.5.3.2.2.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1" C/R	2 días	2 días	mié 12/06/19	jue 13/06/19	630	No
632		1.5.3.2.2.4	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	631	No
633		1.5.3.2.2.5	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2" C/R	3 días	2 días	sáb 15/06/19	lun 17/06/19	632	No
634		1.5.3.2.2.6	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	633	No
635		1.5.3.2.2.7	TUBERIA DE F°G° C/R Ø 2"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	634	No
636		1.5.3.2.3	REDES DE ALIMENTACION	5 días	4 días	jue 20/06/19	lun 24/06/19		Sí
637		1.5.3.2.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCAV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	2 días	2 días	jue 20/06/19	vie 21/06/19	635	No
638		1.5.3.2.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	637	No
639		1.5.3.2.3.3	TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	638	No
640		1.5.3.2.4	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA	8 días	7 días	lun 10/06/19	lun 17/06/19		Sí
641		1.5.3.2.4.1	CODO DE PVC Ø 1/2" x 90° C/R	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	629	No
642		1.5.3.2.4.2	CODO DE PVC Ø 3/4" x 90° C/R	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	641CC	No
643		1.5.3.2.4.3	CODO DE PVC Ø 1" x 90° C/R	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	642CC	No
644		1.5.3.2.4.4	CODO DE PVC Ø 2" x 90° CR	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	643CC	No
645		1.5.3.2.4.5	CODO DE PVC DE 1 1/2 X 90 C/R 01	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	644	No
646		1.5.3.2.4.6	CODO DE PVC DE 2 X 45 (02)	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	645CC	No
647		1.5.3.2.4.7	CODO DE F°G° ø= 2" x 90°	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	646CC	No
648		1.5.3.2.4.8	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 90°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	647	No
649		1.5.3.2.4.9	CODO DE F°G° ø= 1 1/2" x 45°	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	648CC	No
650		1.5.3.2.4.10	TEE DE PVC Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	649CC	No
651		1.5.3.2.4.11	TEE DE PVC Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	650	No
652		1.5.3.2.4.12	TEE DE PVC Ø 1" C/R	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	651CC	No
653		1.5.3.2.4.13	TEE DE PVC Ø 1 1/2" CR	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	652CC	No
654		1.5.3.2.4.14	TEE DE PVC Ø 2" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	653	No
655		1.5.3.2.4.15	TEE DE F°G° Ø 1 1/2"	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	654CC	No
656		1.5.3.2.4.16	REDUCCION DE PVC Ø 3/4" A 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	655CC	No
657		1.5.3.2.4.17	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 1/2" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	656CC	No
658		1.5.3.2.4.18	REDUCCION DE PVC Ø 1" A 3/4" C/R	1 día	1 día	vie 14/06/19	vie 14/06/19	657CC	No
659		1.5.3.2.4.19	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	658	No
660		1.5.3.2.4.20	REDUCCION DE PVC Ø 1 1/2" A 1" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	659CC	No
661		1.5.3.2.4.21	REDUCCION DE PVC DE 2" A 3/4" C/R	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	660CC	No
662		1.5.3.2.4.22	REDUCCION DE PVC Ø 2" A 1 1/2" CR	1 día	1 día	sáb 15/06/19	sáb 15/06/19	661CC	No
663		1.5.3.2.4.23	UNIÓN PVC SAP Ø 1/2" C/R	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	662	No
664		1.5.3.2.4.24	UNIÓN PVC SAP Ø 3/4" C/R	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	663CC	No
665		1.5.3.2.4.25	UNIÓN PVC SAP Ø 1" C/R	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	664CC	No
666		1.5.3.2.4.26	UNION PVC SAP Ø 1 1/2"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	665CC	No
667		1.5.3.2.4.27	UNION PVC SAP Ø 2"	1 día	1 día	lun 17/06/19	lun 17/06/19	666CC	No
668		1.5.3.2.5	VALVULAS	5 días	5 días	mar 18/06/19	sáb 22/06/19		Sí
669		1.5.3.2.5.1	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	1 día	1 día	mar 18/06/19	mar 18/06/19	667	No
670		1.5.3.2.5.2	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	669	No
671		1.5.3.2.5.3	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø 1 1/2"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	670CC	No
672		1.5.3.2.5.4	VALVULA CHECK DE BRONCE 3/4"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	671CC	No
673		1.5.3.2.5.5	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	672	No
674		1.5.3.2.5.6	CAJA DE CONCRETO DE 30x30cm INC/TAPA	1 día	1 día	vie 21/06/19	vie 21/06/19	673	No
675		1.5.3.2.5.7	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4" PARA RIEGO INCLUYE NICHO DE CONCRETO	1 día	1 día	sáb 22/06/19	sáb 22/06/19	674	No
676		1.5.3.2.6	ALMACENAMIENTO DE AGUA	2 días	2 días	lun 24/06/19	mar 25/06/19		Sí
677		1.5.3.2.6.1	ACCESORIOS TANQUE ELEVADO	1 día	1 día	lun 24/06/19	lun 24/06/19	675	No
678		1.5.3.2.6.2	ACCESORIOS TANQUE CISTERNA	1 día	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	677	No
679		1.5.3.2.7	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES	3 días	3 días	mié 26/06/19	vie 28/06/19		Sí
680		1.5.3.2.7.1	INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	1 día	1 día	mié 26/06/19	mié 26/06/19	678	No
681		1.5.3.2.7.2	INSTALACION DE ACCESORIOS SISTEMA DE BOMBEO	1 día	1 día	jue 27/06/19	jue 27/06/19	680	No
682		1.5.3.2.7.3	CONEXIÓN DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	1 día	vie 28/06/19	vie 28/06/19	681	No
683		1.5.3.2.8	VARIOS	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19		Sí
684		1.5.3.2.8.1	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	1 día	1 día	sáb 29/06/19	sáb 29/06/19	682	No
685		1.5.3.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	26 días	22 días	vie 7/06/19	mar 2/07/19		Sí
686		1.5.3.3.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	4 días	3 días	vie 7/06/19	lun 10/06/19		Sí
687		1.5.3.3.1.1	CANALETA METALICA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	552	No
688		1.5.3.3.1.2	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	687	No

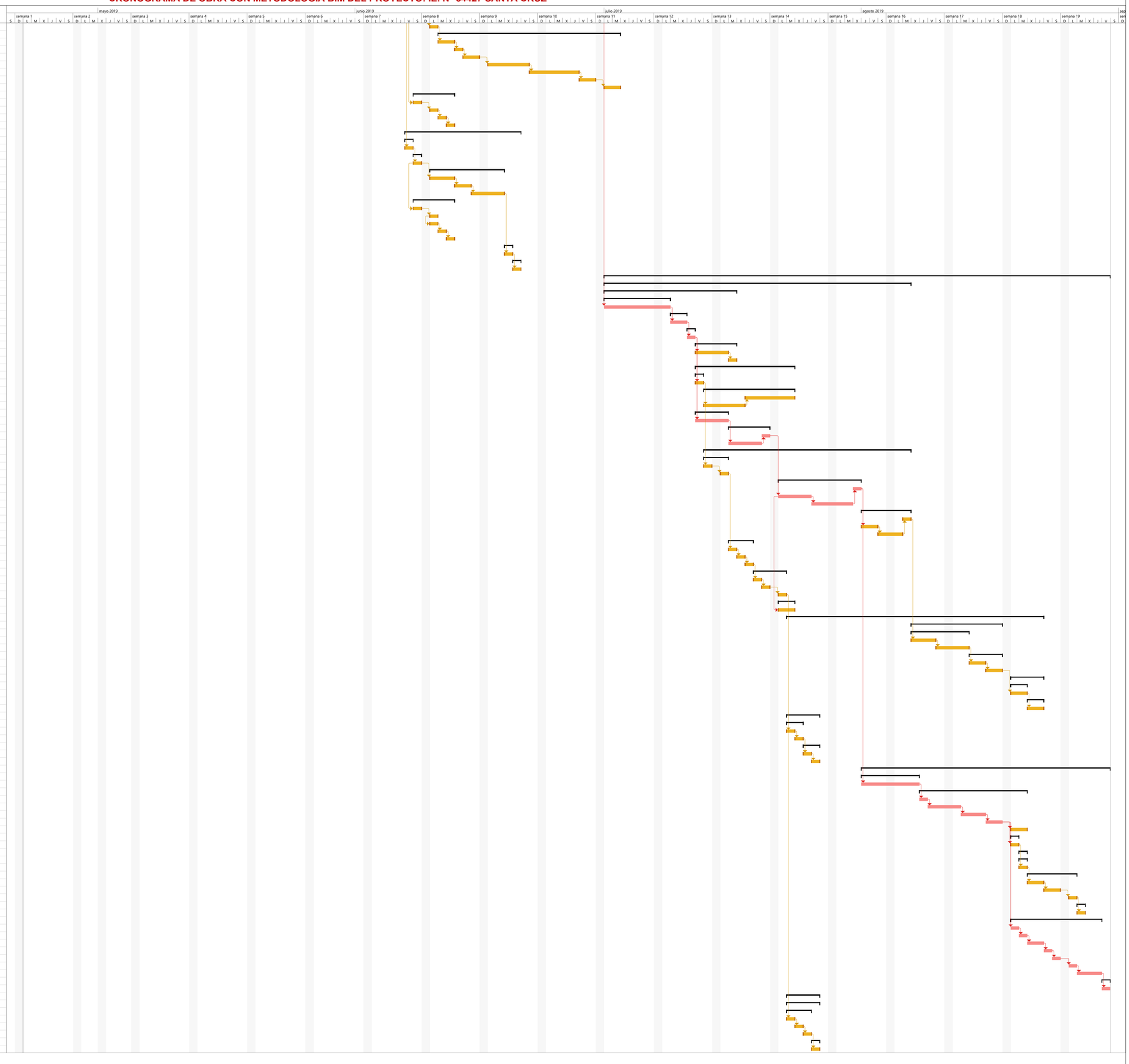


Proyecto: IE. N° 54427 SANTA C

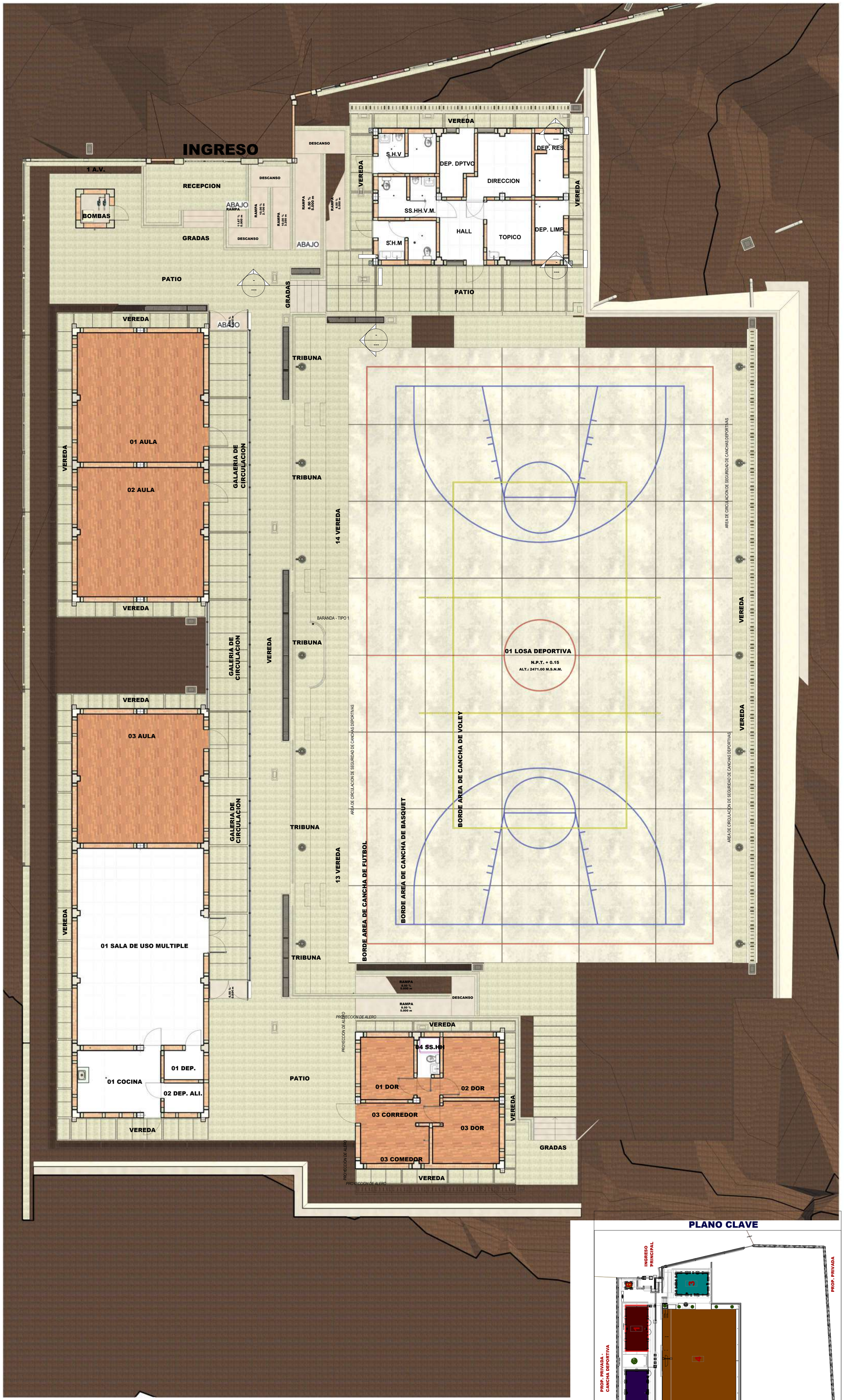
Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · sólo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · División crítica · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Tareas críticas · Progreso

CRONOGRAMA DE OBRA CON METODOLOGIA BIM DEL PROYECTO: IE. N° 54427 SANTA CRUZ

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Días Calendario	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Tareas críticas
689		1.5.3.3.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	688	No
690		1.5.3.3.2	RED DE RECOLECCIÓN	22 días	19 días	mar 11/06/19	mar 2/07/19		Sí
691		1.5.3.3.2.1	CANAL DE CONCRETO EN PISO A=25 CM H=VARIABLE, E=10cm	2 días	2 días	mar 11/06/19	mié 12/06/19	689	No
692		1.5.3.3.2.2	REJILLA METALICA TIPO I , A=35cm	1 día	1 día	jue 13/06/19	jue 13/06/19	691	No
693		1.5.3.3.2.3	TAPA DE CONCRETO 0.80x0.40x5cm f'c=175kg/cm2	2 días	2 días	vie 14/06/19	sáb 15/06/19	692	No
694		1.5.3.3.2.4	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 4" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	5 días	5 días	lun 17/06/19	vie 21/06/19	693	No
695		1.5.3.3.2.5	RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6" INC/EXCAVACIÓN Y RELLENO	6 días	5 días	sáb 22/06/19	jue 27/06/19	694	No
696		1.5.3.3.2.6	CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	2 días	2 días	vie 28/06/19	sáb 29/06/19	695	No
697		1.5.3.3.2.7	CAJAS DE TRANSICION TIPO I A=0.35M L=0.50M H=VARIABLE	2 días	2 días	lun 1/07/19	mar 2/07/19	696	No
698		1.5.3.3.3	ACCESORIOS	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19		Sí
699		1.5.3.3.3.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	688CC	No
700		1.5.3.3.3.2	SOPORTE METALICO DE CANALETAS DE PLATINA E=4MM	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	699	No
701		1.5.3.3.3.3	EMBUDO DE CONEXION DE CANALETA Y MONTANTE	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	700	No
702		1.5.3.3.4	CONEXION A LA RED COLECTORA TUBERÍA PVC UF Ø DE 6"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	701	No
703		1.5.3.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	14 días	12 días	vie 7/06/19	jue 20/06/19		Sí
704		1.5.3.4.1	SALIDA DE DESAGUE	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19		Sí
705		1.5.3.4.1.1	SALIDA DE PVC SAL PARA DESAGUE Ø 2"	1 día	1 día	vie 7/06/19	vie 7/06/19	627	No
706		1.5.3.4.2	REDES DE DERIVACION	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19		Sí
707		1.5.3.4.2.1	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	705	No
708		1.5.3.4.3	REDES COLECTORAS	9 días	8 días	lun 10/06/19	mar 18/06/19		Sí
709		1.5.3.4.3.1	TRAZO Y REPLANTEO, EXCV. EN TIERRA, RELLENO Y COMPACTADO	3 días	3 días	lun 10/06/19	mié 12/06/19	707	No
710		1.5.3.4.3.2	CAMA DE APOYO DE TUBERIA	2 días	2 días	jue 13/06/19	vie 14/06/19	709	No
711		1.5.3.4.3.3	TUBERIA DE DESAGUE PVC SAL Ø 4"	4 días	3 días	sáb 15/06/19	mar 18/06/19	710	No
712		1.5.3.4.4	ACCESORIOS DE REDES DE DESAGUE	5 días	4 días	sáb 8/06/19	mié 12/06/19		Sí
713		1.5.3.4.4.1	CODO DE PVC SAL Ø 2" x 45°	1 día	1 día	sáb 8/06/19	sáb 8/06/19	707CC	No
714		1.5.3.4.4.2	YEE DE PVC Ø 2"	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	713	No
715		1.5.3.4.4.3	YEE DE PVC Ø 4"	1 día	1 día	lun 10/06/19	lun 10/06/19	714CC	No
716		1.5.3.4.4.4	YEE CON REDUCCIÓN DE PVC Ø 4" A 2"	1 día	1 día	mar 11/06/19	mar 11/06/19	715	No
717		1.5.3.4.4.5	SUMIDEROS Ø 2"	1 día	1 día	mié 12/06/19	mié 12/06/19	716	No
718		1.5.3.4.5	CAMARA DE INSPECCION	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19		Sí
719		1.5.3.4.5.1	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24"	1 día	1 día	mié 19/06/19	mié 19/06/19	711	No
720		1.5.3.4.6	VARIOS	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19		Sí
721		1.5.3.4.6.1	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	1 día	1 día	jue 20/06/19	jue 20/06/19	719	No
722		1.6	CERCO PERIMETRICO	61 días	53 días	lun 1/07/19	vie 30/08/19		Sí
723		1.6.1	ESTRUCTURAS - CERCO PERIMETRICO	37 días	32 días	lun 1/07/19	mar 6/08/19		Sí
724		1.6.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	16 días	14 días	lun 1/07/19	mar 16/07/19		Sí
725		1.6.1.1.1	EXCAVACIONES	8 días	7 días	lun 1/07/19	lun 8/07/19		Sí
726		1.6.1.1.1.1	EXCAVACION PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS H=2.00M	8 días	7 días	lun 1/07/19	lun 8/07/19	609	Sí
727		1.6.1.1.2	RELLENOS	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19		Sí
728		1.6.1.1.2.1	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	2 días	2 días	mar 9/07/19	mié 10/07/19	726	Sí
729		1.6.1.1.3	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19		Sí
730		1.6.1.1.3.1	NIVELACION Y COMPACTADO DE FALSO PISO	1 día	1 día	jue 11/07/19	jue 11/07/19	728	Sí
731		1.6.1.1.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5 días	4 días	vie 12/07/19	mar 16/07/19		Sí
732		1.6.1.1.4.1	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE - MANUAL	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19	730	No
733		1.6.1.1.4.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	732	No
734		1.6.1.2	CONCRETO SIMPLE	12 días	10 días	vie 12/07/19	mar 23/07/19		Sí
735		1.6.1.2.1	SOLADOS	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19		Sí
736		1.6.1.2.1.1	SOLADO F'c=140 Kg/cm2, E=4"	1 día	1 día	vie 12/07/19	vie 12/07/19	730	No
737		1.6.1.2.2	MUROS DE CONTENCION	11 días	9 días	sáb 13/07/19	mar 23/07/19		Sí
738		1.6.1.2.2.1	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO F´c=175 Kg/cm2 + 40% P.G.	6 días	5 días	jue 18/07/19	mar 23/07/19	739	No
739		1.6.1.2.2.2	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	4 días	sáb 13/07/19	mié 17/07/19	736	No
740		1.6.1.2.3	CIMIENTOS CORRIDOS	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19		Sí
741		1.6.1.2.3.1	CIMIENTOS CORRIDOS - CONCRETO F´c=140 Kg/cm2 + 30% P.M.	4 días	3 días	vie 12/07/19	lun 15/07/19	730	Sí
742		1.6.1.2.4	SOBRECIMIENTOS	5 días	5 días	mar 16/07/19	sáb 20/07/19		Sí
743		1.6.1.2.4.1	SOBRECIMIENTOS - CONCRETO F'c=175 Kg/cm2 + 25% P.M.	1 día	1 día	sáb 20/07/19	sáb 20/07/19	744	Sí
744		1.6.1.2.4.2	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	mar 16/07/19	vie 19/07/19	741	Sí
745		1.6.1.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	25 días	21 días	sáb 13/07/19	mar 6/08/19		Sí
746		1.6.1.3.1	ZAPATAS	3 días	2 días	sáb 13/07/19	lun 15/07/19		Sí
747		1.6.1.3.1.1	ZAPATAS - CONCRETO F´c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	sáb 13/07/19	sáb 13/07/19	736	No
748		1.6.1.3.1.2	ZAPATAS - ACERO FY=4200KG/CM2	1 día	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	747	No
749		1.6.1.3.2	COLUMNAS	10 días	9 días	lun 22/07/19	mié 31/07/19		Sí
750		1.6.1.3.2.1	COLUMNAS - CONCRETO F'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mié 31/07/19	mié 31/07/19	752	Sí
751		1.6.1.3.2.2	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	4 días	lun 22/07/19	jue 25/07/19	743	Sí
752		1.6.1.3.2.3	COLUMNAS - ACERO GRADO 60	5 días	4 días	vie 26/07/19	mar 30/07/19	751	Sí
753		1.6.1.3.3	VIGAS	6 días	5 días	sáb 1/08/19	mar 6/08/19		Sí
754		1.6.1.3.3.1	VIGAS - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 6/08/19	mar 6/08/19	756	No
755		1.6.1.3.3.2	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	2 días	jue 1/08/19	vie 2/08/19	750	No
756		1.6.1.3.3.3	VIGAS - ACERO GRADO 60	3 días	2 días	sáb 3/08/19	lun 5/08/19	755	No
757		1.6.1.3.4	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	3 días	3 días	mar 16/07/19	jue 18/07/19		Sí
758		1.6.1.3.4.1	VIGUETAS - CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	1 día	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	748	No
759		1.6.1.3.4.2	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	mié 17/07/19	mié 17/07/19	758	No
760		1.6.1.3.4.3	VIGUETAS - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	jue 18/07/19	jue 18/07/19	759	No
761		1.6.1.3.5	LOSA MACIZA H=20CM	4 días	3 días	vie 19/07/19	lun 22/07/19		Sí
762		1.6.1.3.5.1	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 Kg/cm2	1 día	1 día	vie 19/07/19	vie 19/07/19	760	No
763		1.6.1.3.5.2	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	1 día	sáb 20/07/19	sáb 20/07/19	762	No
764		1.6.1.3.5.3	LOSA MACIZA - ACERO GRADO 60	1 día	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	763	No
765		1.6.1.3.6	OTROS	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19		Sí
766		1.6.1.3.6.1	JUNTA DE TECNOPOR DE 1"	2 días	2 días	lun 22/07/19	mar 23/07/19	751CC	No
767		1.6.2	ESTRUCTURAS METALICAS - CERCO PERIMETRICO	31 días	27 días	mar 23/07/19	jue 22/08/19		Sí
768		1.6.2.1	CERCO PERIMETRICO TIPO 01	11 días	10 días	mié 7/08/19	sáb 17/08/19		Sí
769		1.6.2.1.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	7 días	6 días	mié 7/08/19	mar 13/08/19		Sí
770		1.6.2.1.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	3 días	3 días	mié 7/08/19	vie 9/08/19	754	No
771		1.6.2.1.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	4 días	3 días	sáb 10/08/19	mar 13/08/19	770	No
772		1.6.2.1.2	INSTALACION Y MONTAJE	4 días	4 días	mié 14/08/19	sáb 17/08/19		Sí
773		1.6.2.1.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	2 días	2 días	mié 14/08/19	jue 15/08/19	771	No
774		1.6.2.1.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	2 días	2 días	vie 16/08/19	sáb 17/08/19	773	No
775		1.6.2.2	CERCO PERIMETRICO TIPO 02	4 días	4 días	lun 19/08/19	jue 22/08/19		Sí
776		1.6.2.2.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	3 días	3 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19		Sí
777		1.6.2.2.1.1	PANEL DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19	774	No
778		1.6.2.2.2	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19		Sí
779		1.6.2.2.2.1	MONTAJE DE COLUMNETAS Y DIAGONALES TUBO 80x40x2mm	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19	777	No
780		1.6.2.3	CERCO PERIMETRICO TIPO 04	4 días	4 días	mar 23/07/19	vie 26/07/19		Sí
781		1.6.2.3.1	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA	2 días	2 días	mar 23/07/19	mié 24/07/19		Sí
782		1.6.2.3.1.1	COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	764	No
783		1.6.2.3.1.2	PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	782	No
784		1.6.2.3.2	INSTALACION Y MONTAJE	2 días	2 días	jue 25/07/19	vie 26/07/19		Sí
785		1.6.2.3.2.1	MONTAJE DE COLUMNAS METALICAS TUBO CUADRADO 80x80x2mm	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	783	No
786		1.6.2.3.2.2	MONTAJE DE PANEL DE MALLA OLIMPICA 3.0x4.0m	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	785	No
787		1.6.3	ARQUITECTURA - CERCO PERIMETRICO	30 días	26 días	jue 1/08/19	vie 30/08/19		Sí
788		1.6.3.1	MUROS Y TABIQUES	7 días	6 días	jue 1/08/19	mié 7/08/19		Sí
789		1.6.3.1.1	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA, CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	7 días	6 días	jue 1/08/19	mié 7/08/19	750	Sí
790		1.6.3.2	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	13 días	11 días	jue 8/08/19	mar 20/08/19		Sí
791		1.6.3.2.1	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	1 día	1 día	jue 8/08/19	jue 8/08/19	789	Sí
792		1.6.3.2.2	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON CEMENTO:ARENA 1:4, e=1.50 cm	4 días	3 días	vie 9/08/19	lun 12/08/19	791	Sí
793		1.6.3.2.3	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	3 días	3 días	mar 13/08/19	jue 15/08/19	792	Sí
794		1.6.3.2.4	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS INCL. ARISTAS MEZCLA 1:4 CEMENTO:ARENA	2 días	2 días	vie 16/08/19	sáb 17/08/19	793	Sí
795		1.6.3.2.5	BRUÑAS DE 1CM ENTRE MUROS Y ESTRUCTURAS	2 días	2 días	lun 19/08/19	mar 20/08/19	794	No
796		1.6.3.3	CIELO RASOS	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19		Sí
797		1.6.3.3.1	CIELORRASOS CON MEZCLA, M:1:4, E=1.5CM	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	794	No
798		1.6.3.4	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19		Sí
799		1.6.3.4.1	ZOCALOS	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19		Sí
800		1.6.3.4.1.1	ZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	797	No
801		1.6.3.5	CARPINTERIA METALICA ALUMINIO Y ACERO	6 días	5 días	mié 21/08/19	lun 26/08/19		Sí
802		1.6.3.5.1	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-1 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19	800	No
803		1.6.3.5.2	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-2 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	2 días	2 días	vie 23/08/19	sáb 24/08/19	802	No
804		1.6.3.5.3	PUERTA METALICA TIPO REJA PM-3 INGRESO, INC PINTURA Y ACCESORIOS	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19	803	No
805		1.6.3.6	COBERTURAS	1 día	1 día	mar 27/08/19	mar 27/08/19		Sí
806		1.6.3.6.1	COBERTURA DE GRESS CERAMICO, 11x24 cm, e=1.5 cm	1 día	1 día	mar 27/08/19	mar 27/08/19	804	No
807		1.6.3.7	PINTURAS	11 días	10 días	lun 19/08/19	jue 29/08/19		Sí
808		1.6.3.7.1	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	1 día	1 día	lun 19/08/19	lun 19/08/19	794	Sí
809		1.6.3.7.2	PINTURA ESMALTE EN MUROS INTERIORES	1 día	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	808	Sí
810		1.6.3.7.3	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - COLUMNAS	2 días	2 días	mié 21/08/19	jue 22/08/19	809	Sí
811		1.6.3.7.4	PINTURA LATEX EN SUPERFICIE - VIGAS	1 día	1 día	vie 23/08/19	vie 23/08/19	810	Sí
812		1.6.3.7.5	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	1 día	1 día	sáb 24/08/19	sáb 24/08/19	811	Sí
813		1.6.3.7.6	PINTURA EN ZOCALOS DE CEMENTO FROTACHADO MEZCLA 1:5 CEMENTO:ARENA	1 día	1 día	lun 26/08/19	lun 26/08/19	812	Sí
814		1.6.3.7.7	PINTURA EN MUROS CARAVISTA CON BARNIZ	3 días	3 días	mar 27/08/19	jue 29/08/19	813	Sí
815		1.6.3.8	SEÑALETICA	1 día	1 día	vie 30/08/19	vie 30/08/19		Sí
816		1.6.3.8.1	LETRAS COORPOREAS	1 día	1 día	vie 30/08/19	vie 30/08/19	814	Sí
817		1.6.4	INSTALACIONES SANITARIAS	4 días	4 días	mar 23/07/19	vie 26/07/19		Sí
818		1.6.4.1	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	4 días	4 días	mar 23/07/19	vie 26/07/19		Sí
819		1.6.4.1.1	RED DE RAMALES COLECTORAS	3 días	3 días	mar 23/07/19	jue 25/07/19		Sí
820		1.6.4.1.1.1	MONTANTE DE TUB. PVC SAP C-10 Ø 3" ADOSADA	1 día	1 día	mar 23/07/19	mar 23/07/19	764	No
821		1.6.4.1.1.2	COLUMNETAS DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	mié 24/07/19	mié 24/07/19	820	No
822		1.6.4.1.1.3	DADO DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2 PARA BAJANTES	1 día	1 día	jue 25/07/19	jue 25/07/19	821	No
823		1.6.4.1.2	ACCESORIOS	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19		Sí
824		1.6.4.1.2.1	ABRAZADERA DE FIJACION DE MONTANTE TUBO DE 3"	1 día	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	822	No



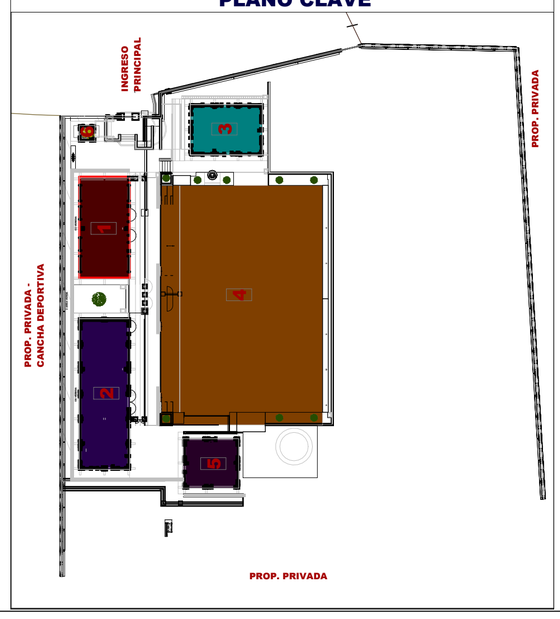
ANEXOS J PLANOS



PLANO PLANTA GENERAL

ESC / 1 : 100

PLANO CLAVE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54424 RUINAS DE PUCARA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

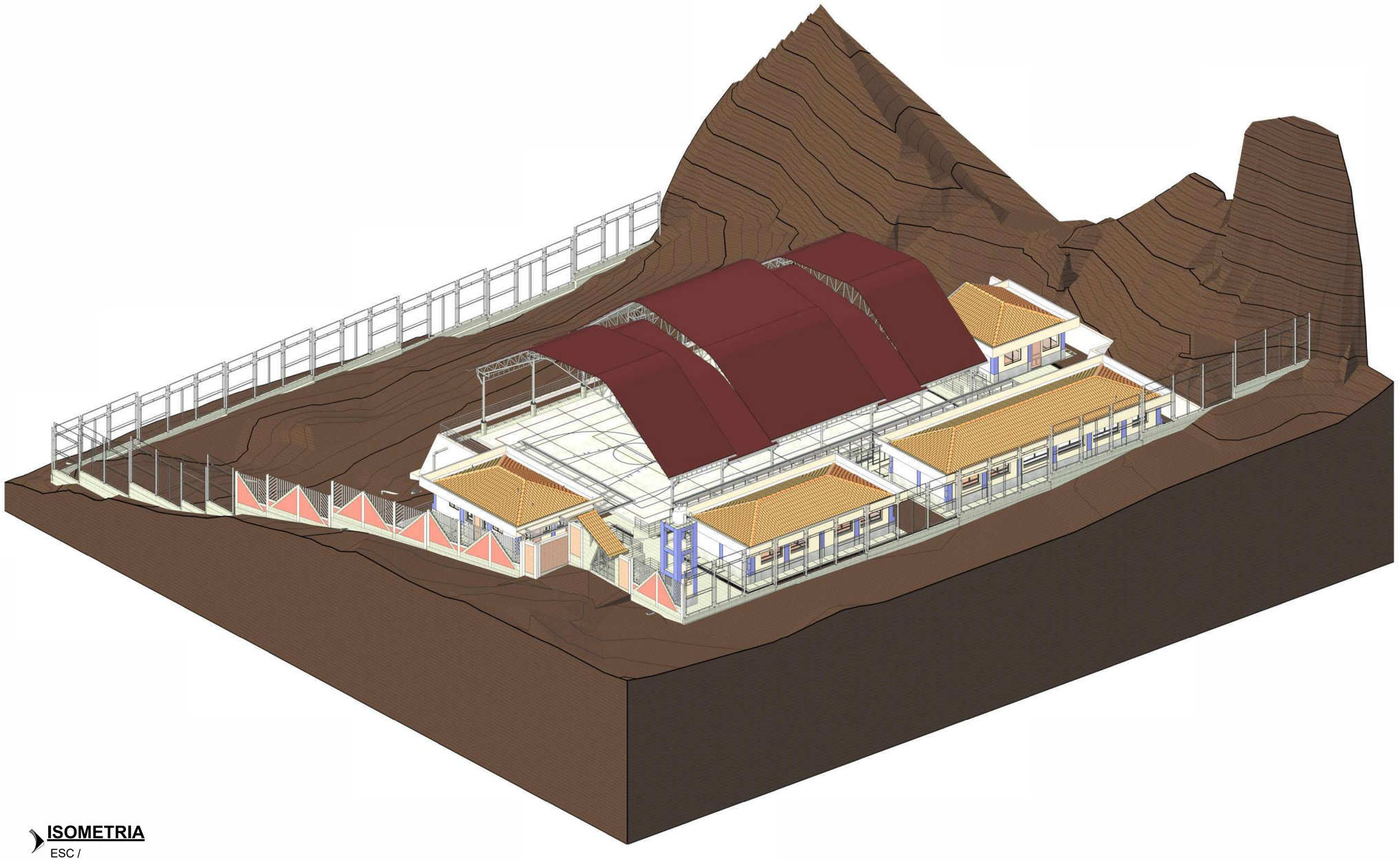
PLANO:

PLANO PLANTA GENERAL

LAMINA:

PG-01

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	01/02



ISOMETRIA

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54424 RUINAS DE PUCARA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

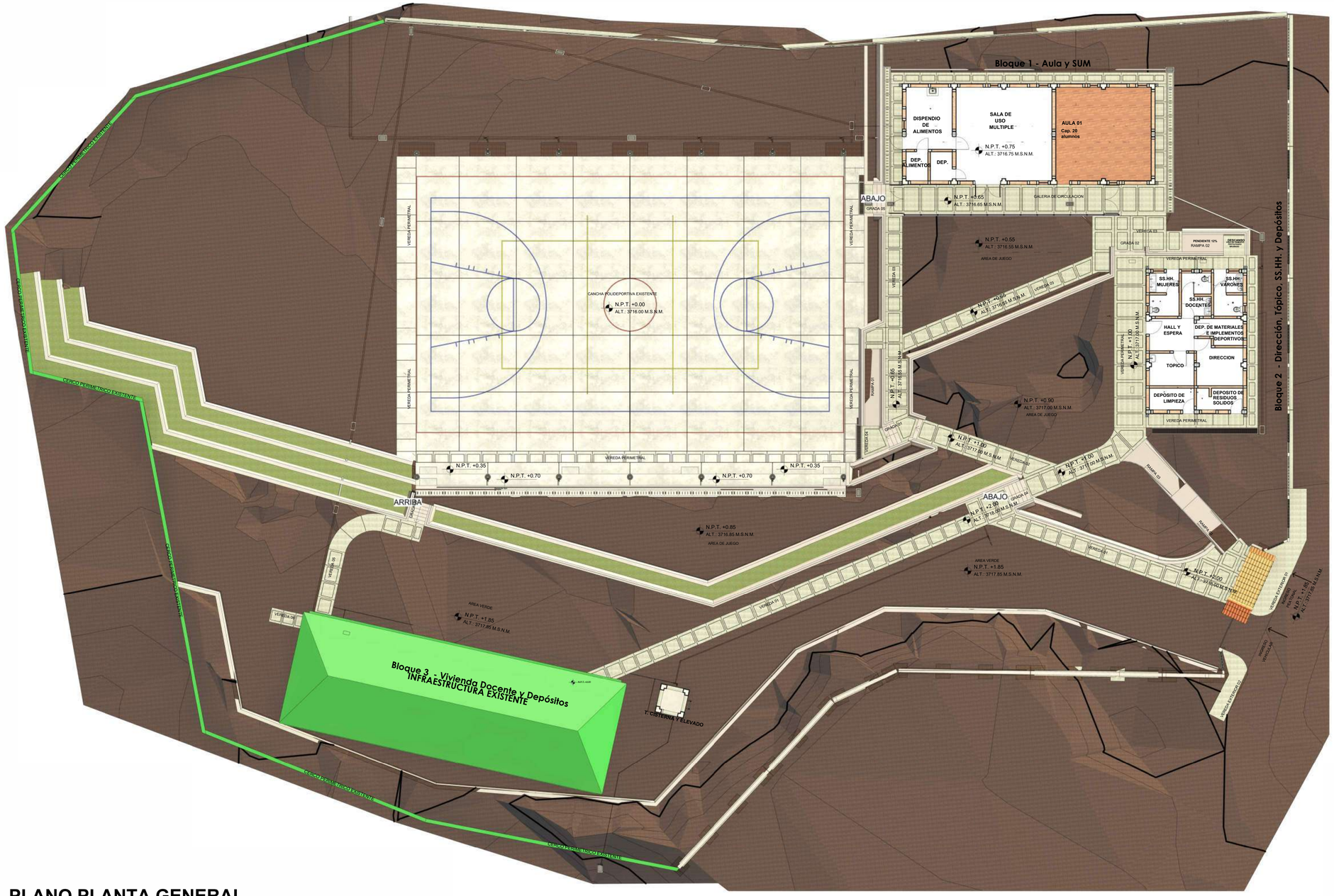
PLANO:

ISOMETRIA

LAMINA:

I-01

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	02/02



PLANO PLANTA GENERAL

ESC / 1 : 150

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54391 HUICHIHUA

UBICACIÓN:

REGIÓN	:	APURIMAC
PROVINCIA	:	GRAU
DISTRITO	:	CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

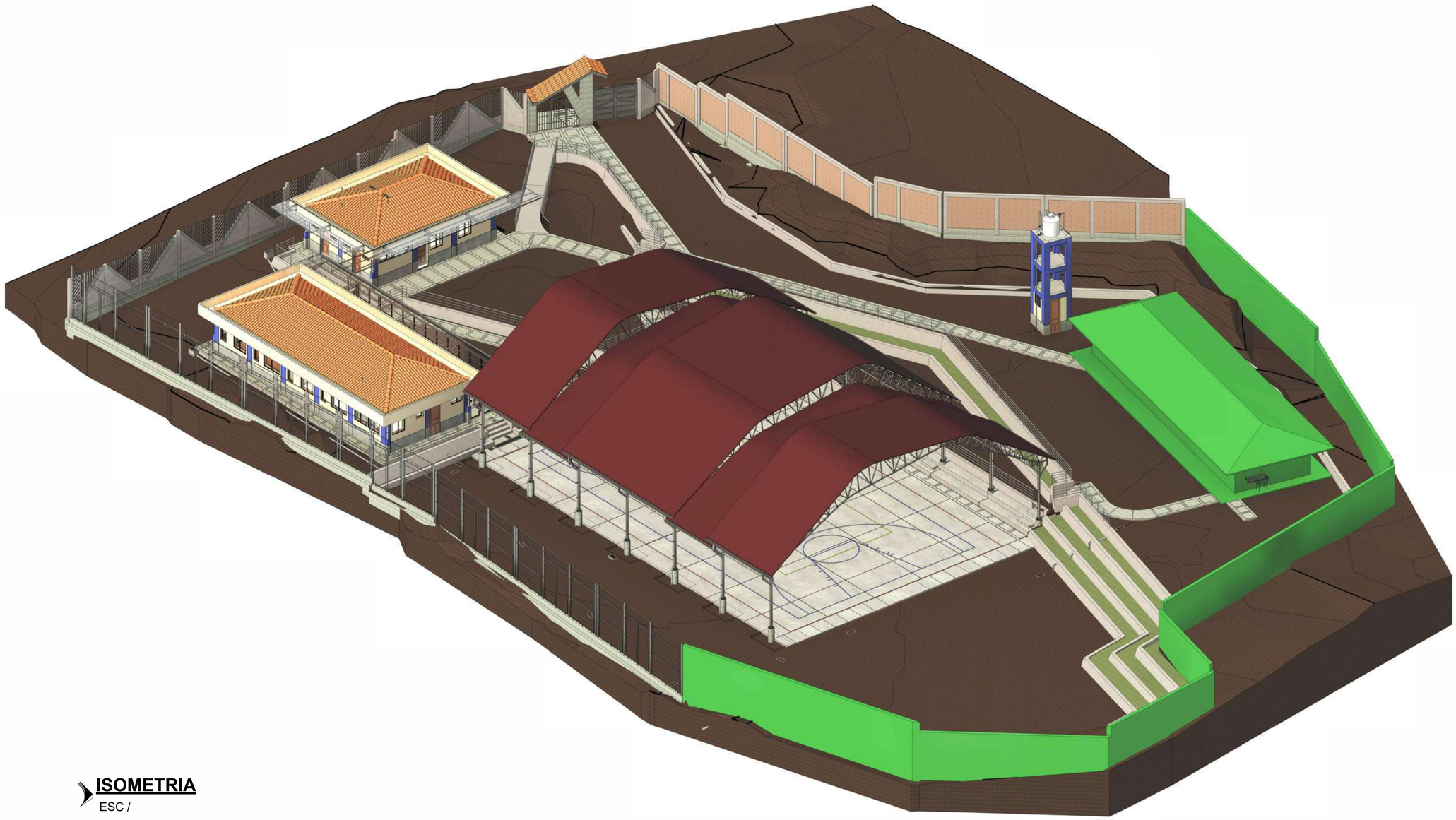
PLANO:

PLANO PLANTA GENERAL

LAMINA:

PG-01

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	01/02



ISOMETRIA

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54391 HUICHIHUA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

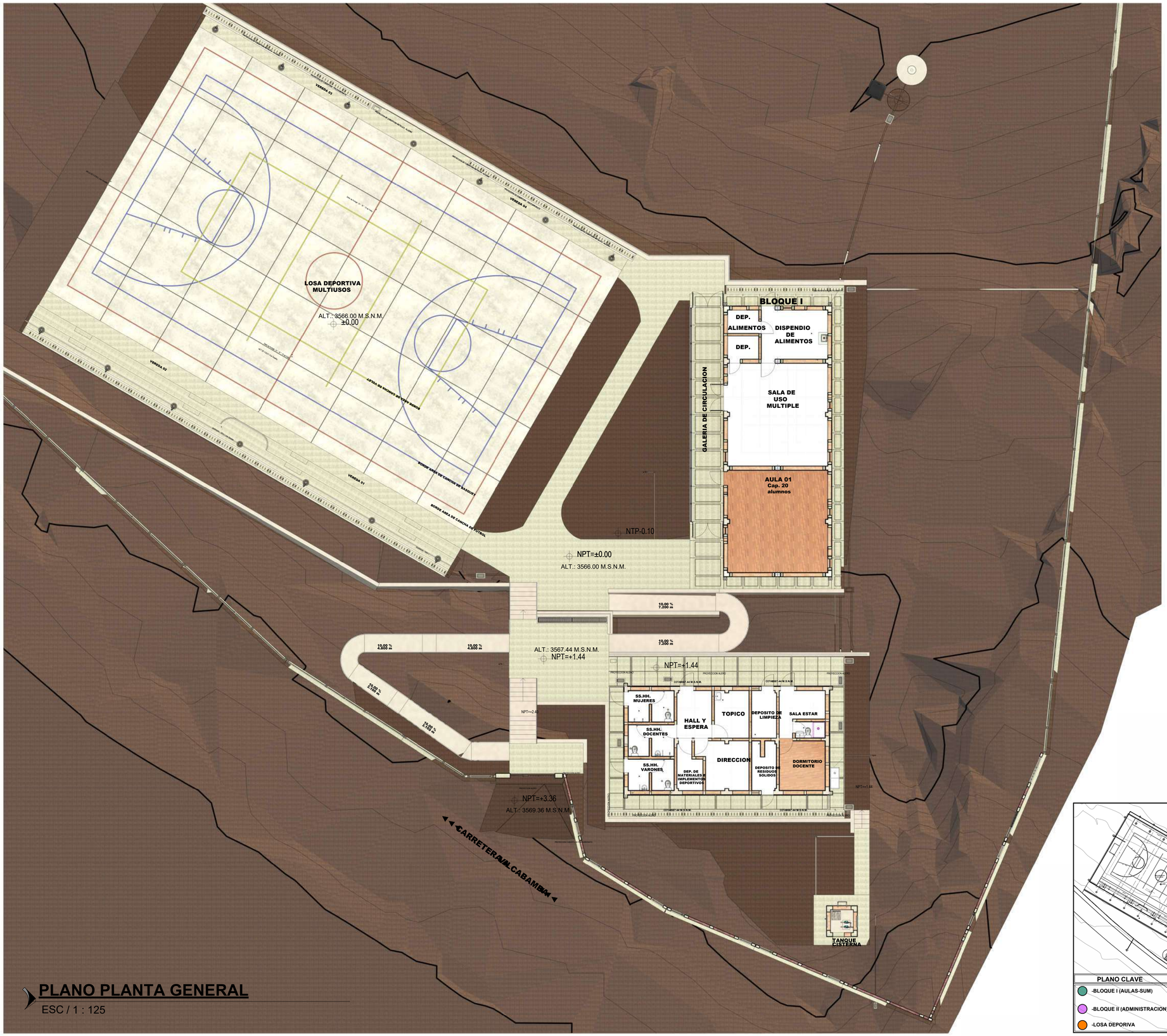
PLANO:

ISOMETRIA

LAMINA:

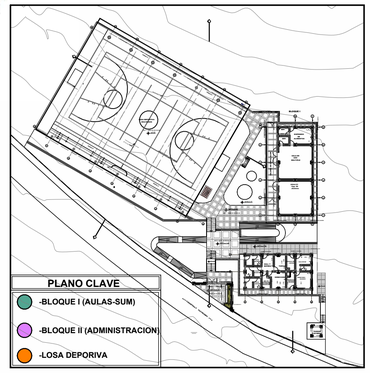
I-02

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	02/02



PLANO PLANTA GENERAL

ESC / 1 : 125



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
IE N°54455 QUISCABAMBA

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : VILCABAMBA

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

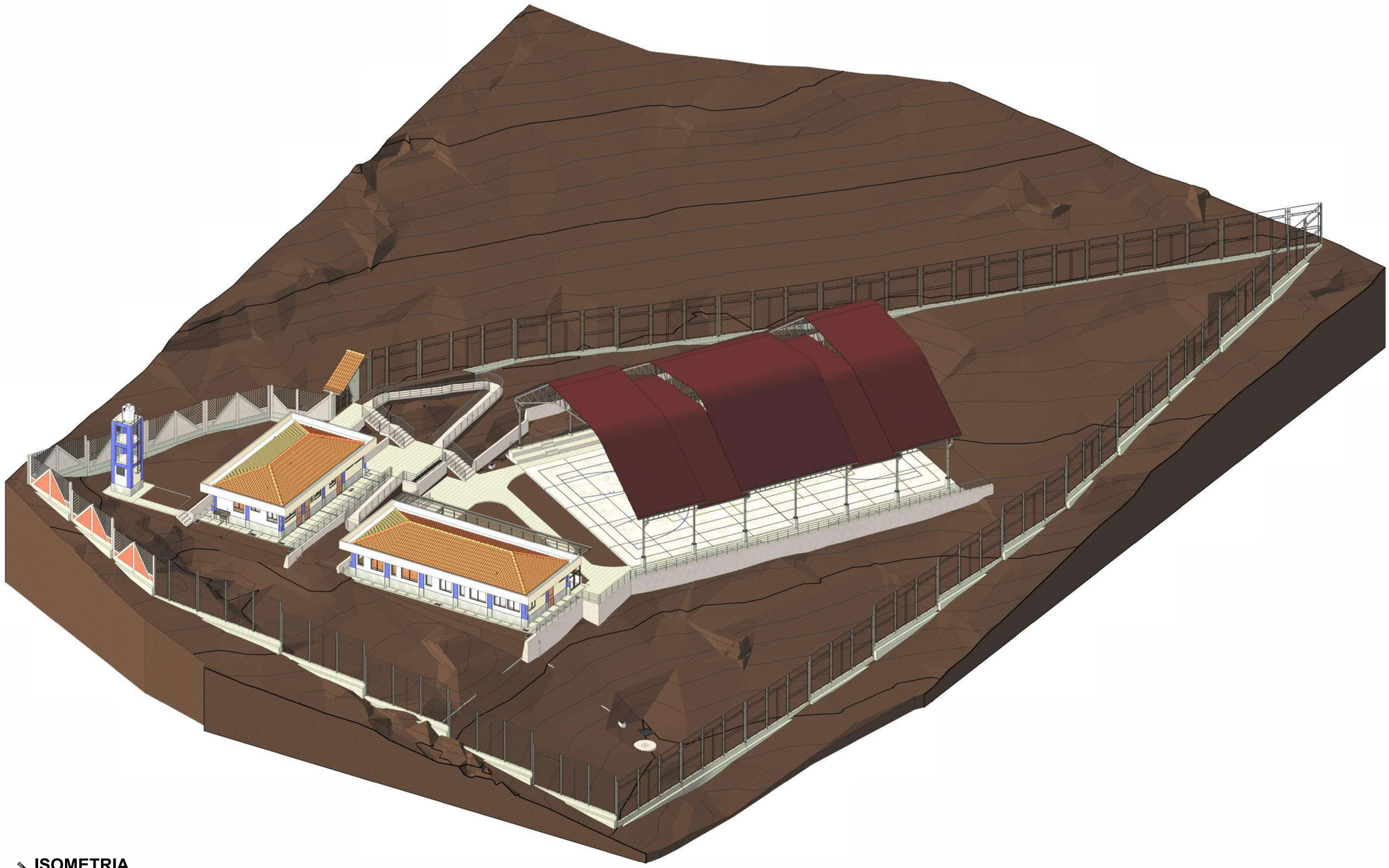
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
PLANO PLANTA GENERAL

LAMINA:
PG-03

ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/02



ISOMETRIA

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54455 QUISCABAMBA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : VILCABAMBA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

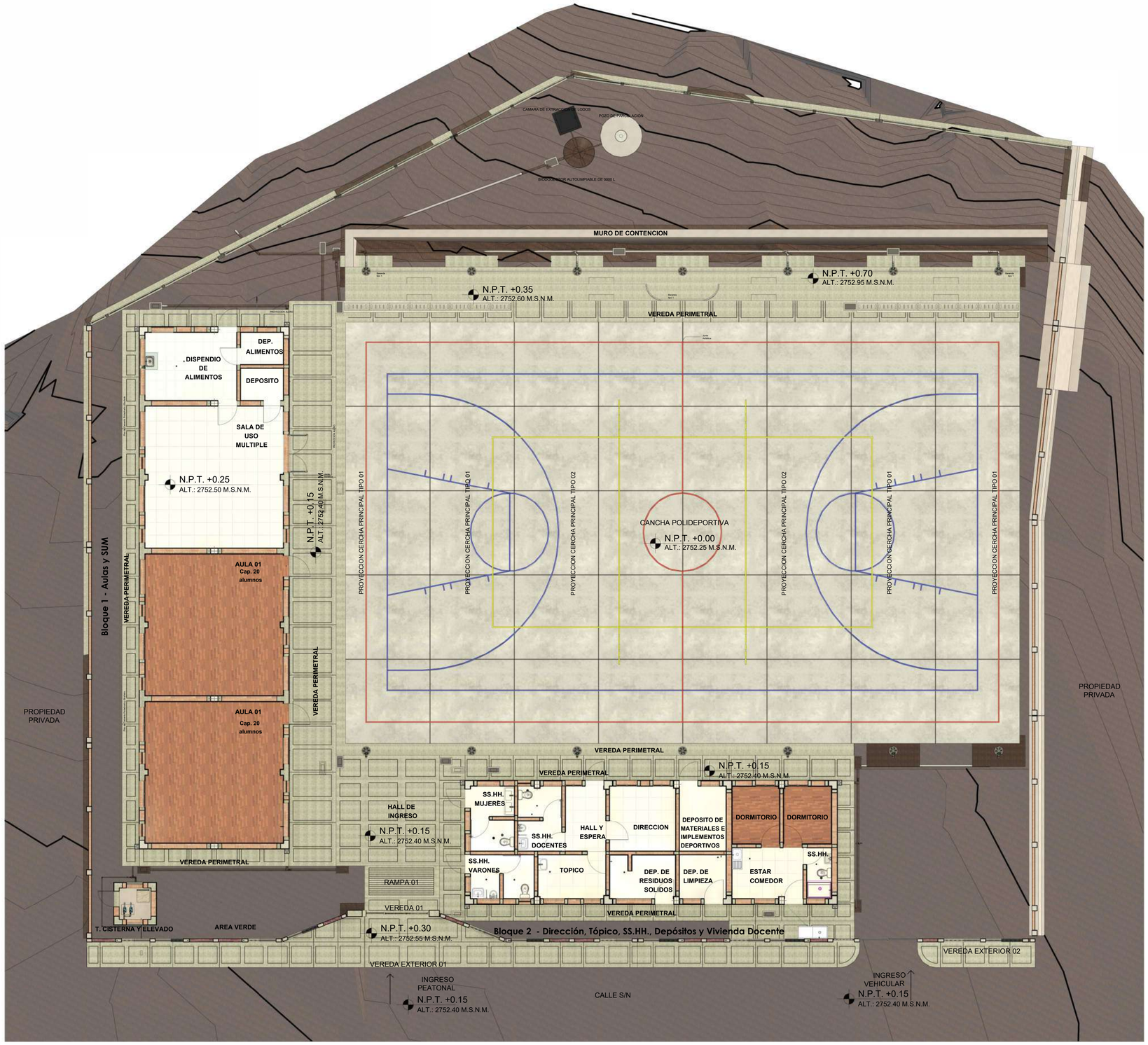
PLANO:

ISOMETRIA

LAMINA:

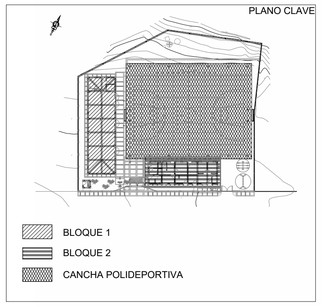
I-03

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	02/02



Nivel 1

ESC / 1 : 100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
IE N°54427 SANTA CRUZ

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CURPAHUASI

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

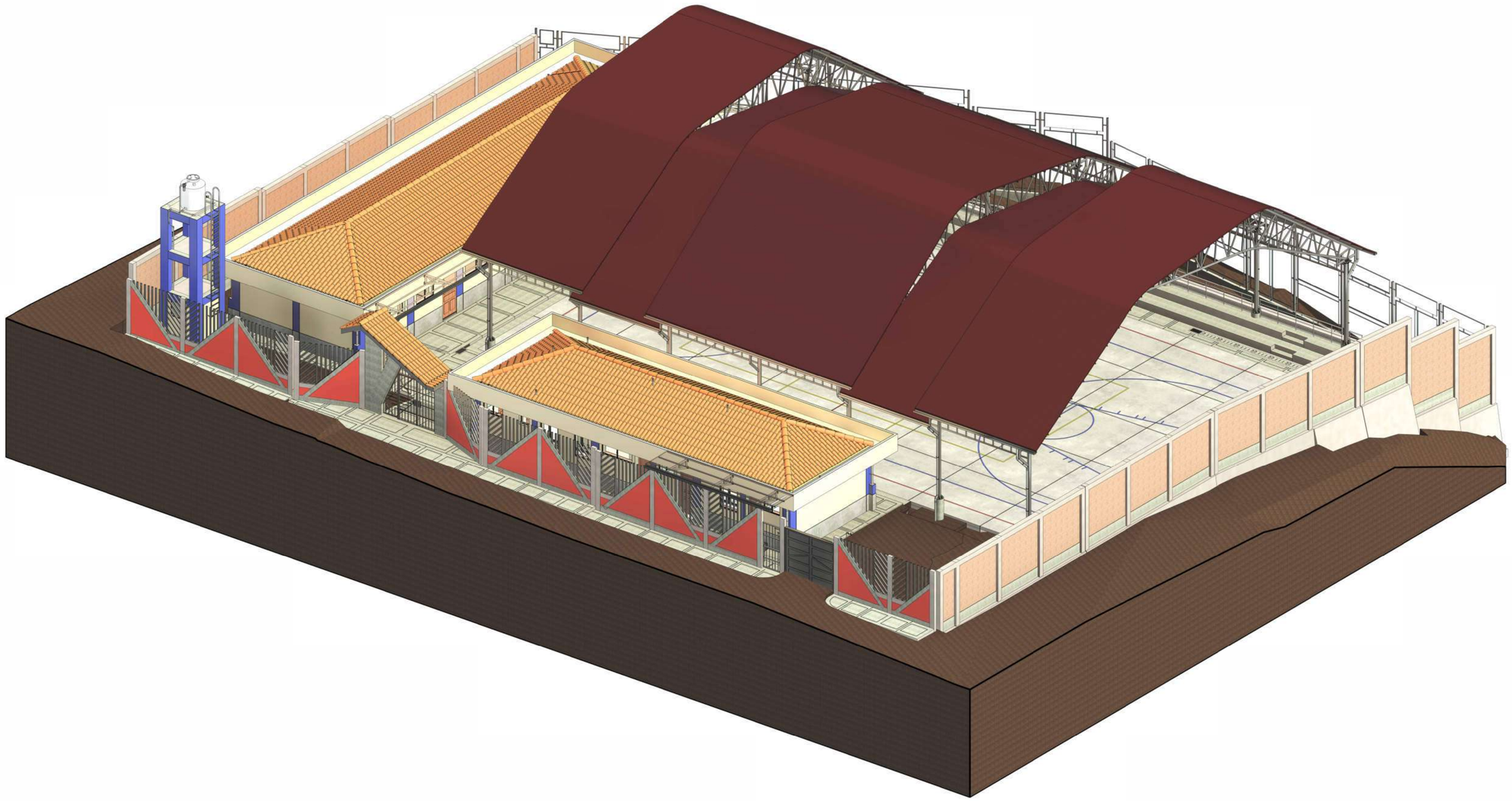
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
PLANO PLANTA GENERAL

LAMINA:
PG-04

ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/02



ISOMETRIA

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
IE N°54427 SANTA CRUZ

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CURPAHUASI

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

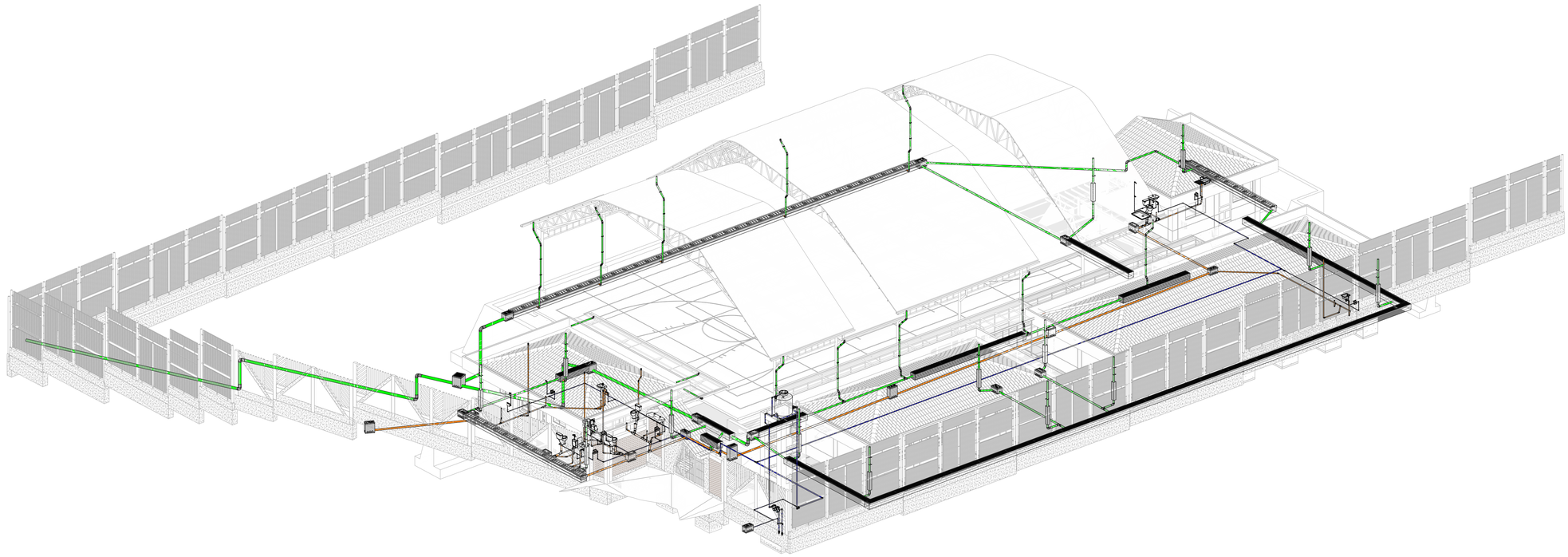
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
ISOMETRIA

LAMINA:
I-04

ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 02/02



LEYENDA

- RED DE AGUA
- RED DE DESAGUE
- RED DE AGUAS PLUVIALES

ISOMETRIA INSTALACIONES SANITARIAS

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54424 RUINAS DE PUCARA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

I. SANITARIAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

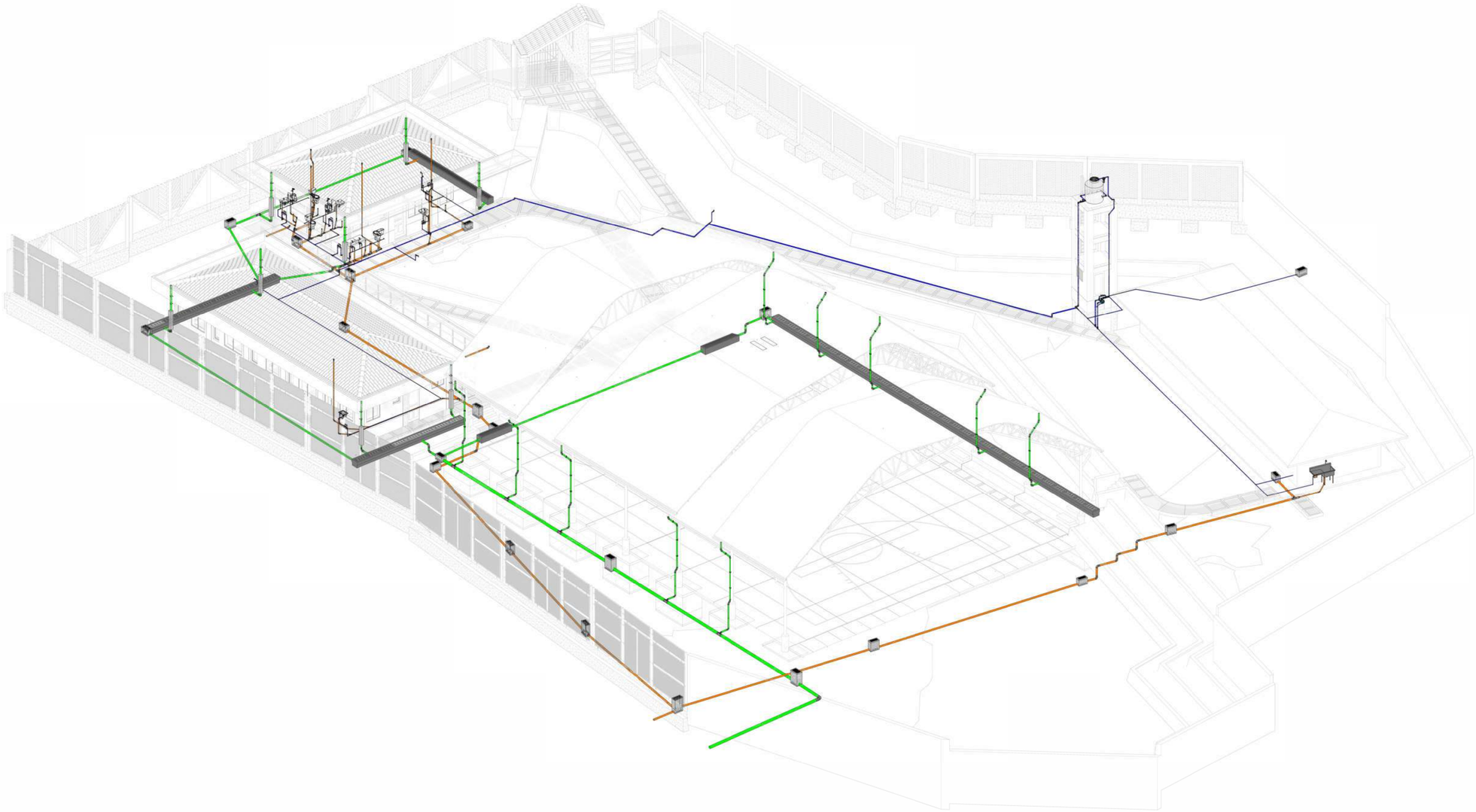
ISOMETRIA GENERAL

LAMINA:

IS-01

ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/04



LEYENDA

- RED DE AGUA
- RED DE DESAGUE
- RED DE AGUAS PLUVIALES

ISOMETRIA INSTALACIONES SANITARIAS

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE N°54391 HUICHIHUA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHUQUIBAMBILLA

ESPECIALIDAD:

I. SANITARIAS

FECHA:

2019 - 2021

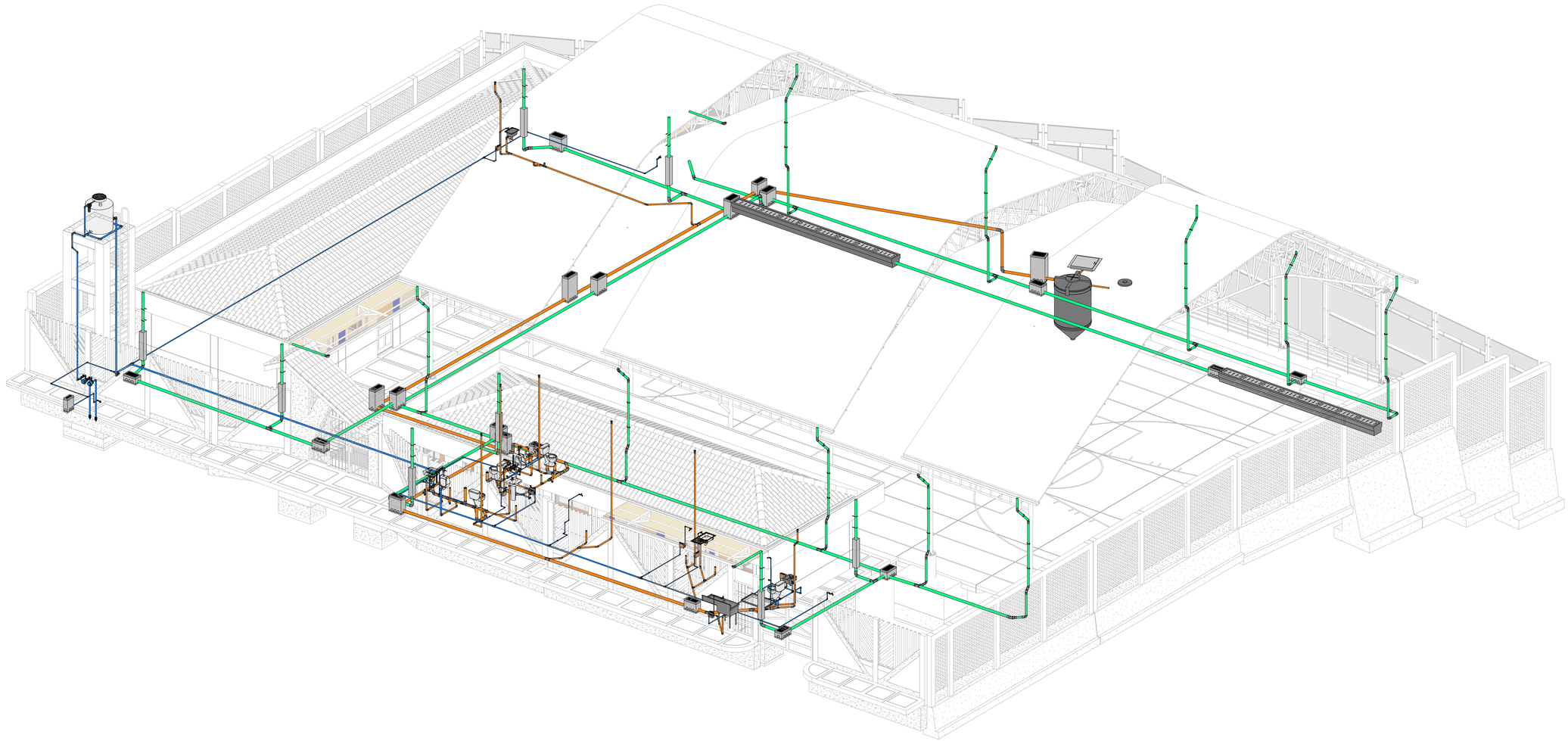
PLANO:

ISOMETRIA GENERAL

LAMINA:

IS-02

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	02/04



ISOMETRIA INSTALACIONES SANITARIAS

ESC /

LEYENDA

- RED DE AGUA
- RED DE DESAGUE
- RED DE AGUAS PLUVIALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
IE N°54427 SANTA CRUZ

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CURPAHUASI

ESPECIALIDAD:
I. SANITARIAS

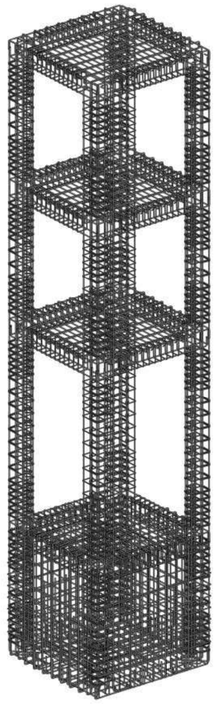
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
ISOMETRIA GENERAL

LAMINA:
IS-04

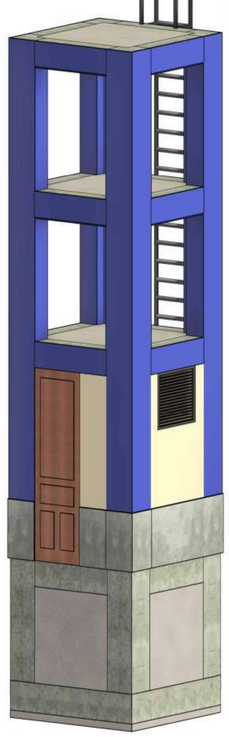
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 04/04



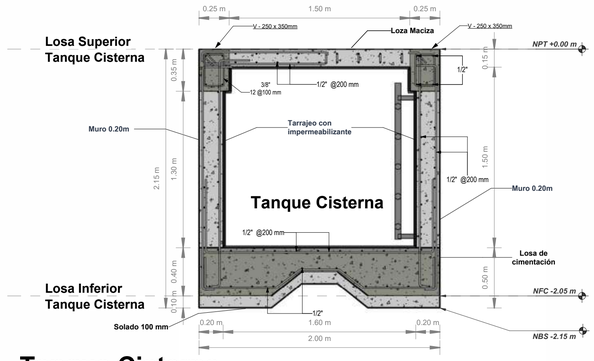
Vista Isometrica - Acero

ESC /



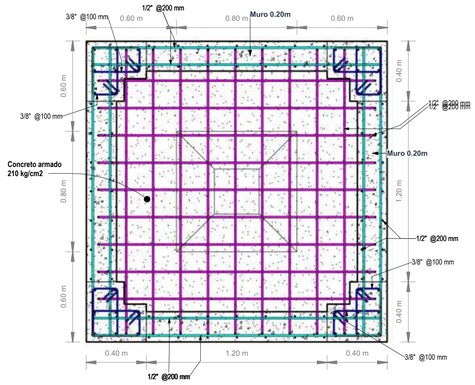
Vista Isometrica

ESC /



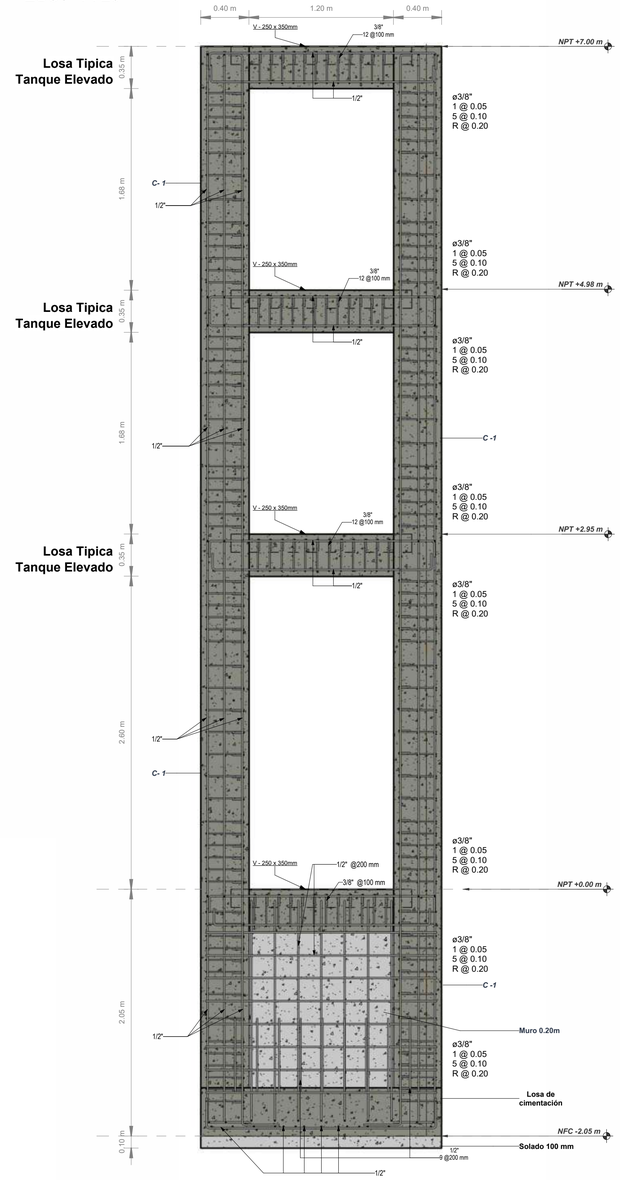
Tanque Cisterna

ESC / 1 : 25



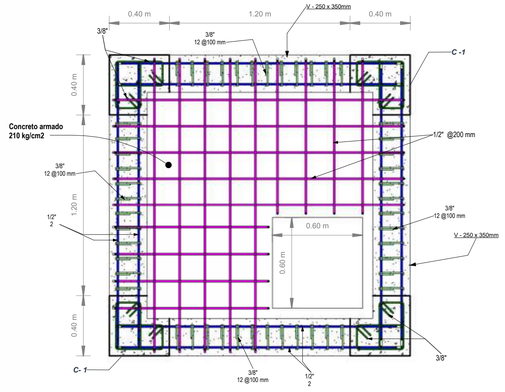
Losa Inferior - Tanque Cisterna

ESC / 1 : 20



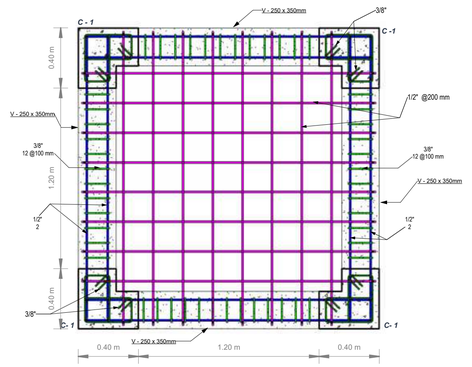
Corte - Columnas

ESC / 1 : 25



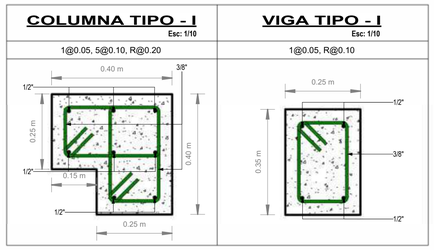
Losa Superior - Tanque Cisterna

ESC / 1 : 20

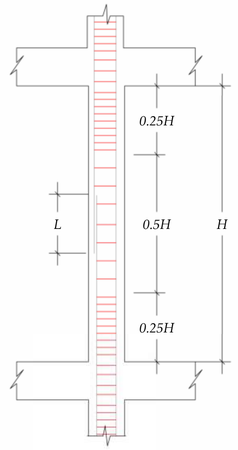


Losa Tipica - Tanque Elevado

ESC / 1 : 20



DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA.-

EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio (estudio de Suelos.	1.89 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO

Vigas de cimentación y zapatas	f´c = 210 Kg/cm2
Cimientos Corridos	f´c =100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f´c =140 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f´c = 210 Kg/cm2
Solados	f´c = 80 Kg/cm2
Falsa Zapatas	f´c =100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contencion	f´c =140 Kg/cm2 + 30% P.G.

2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO

Varillas corrugadas de acero grado 60 — fy = 4,200 Kg/cm2

2.3 TABIQUERIA

Ladrillo de huecos de arcilla Tipo f´b = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento - arena, (proporción 1:5 en volumen).

3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	3.0 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	Le (+)	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.20 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m
	Le	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.75 m

(+) USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA.
SÍ EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCIÓN SUPERA EL 30%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	a (cm)
Ø 8 mm	7.5
Ø 3/8"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmaran de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

La longitud minima de un empalme traslapado en compresion sera la longitud de desarrollo en compresion indicada anteriormente, debiendo ser ademas mayor ó igual a 0.007 fy db y no menor a 30 cm. Para fy menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme sera incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no debera ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

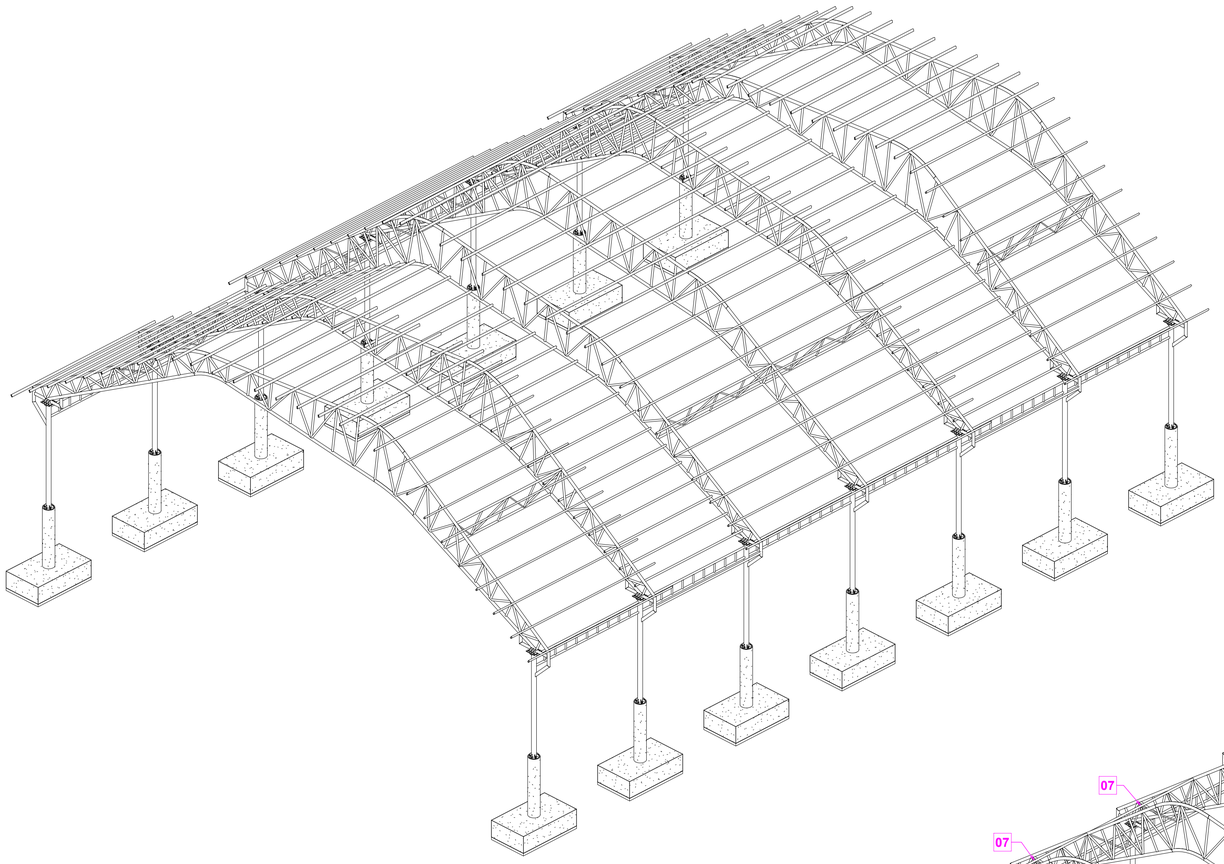
PLANO:

TANQUE ELEVADO Y CISTERNA

LAMINA:

ES-01

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	01/01



Vista Isométrica Cubierta Metálica Con Correas

ESC /

MATERIALES:

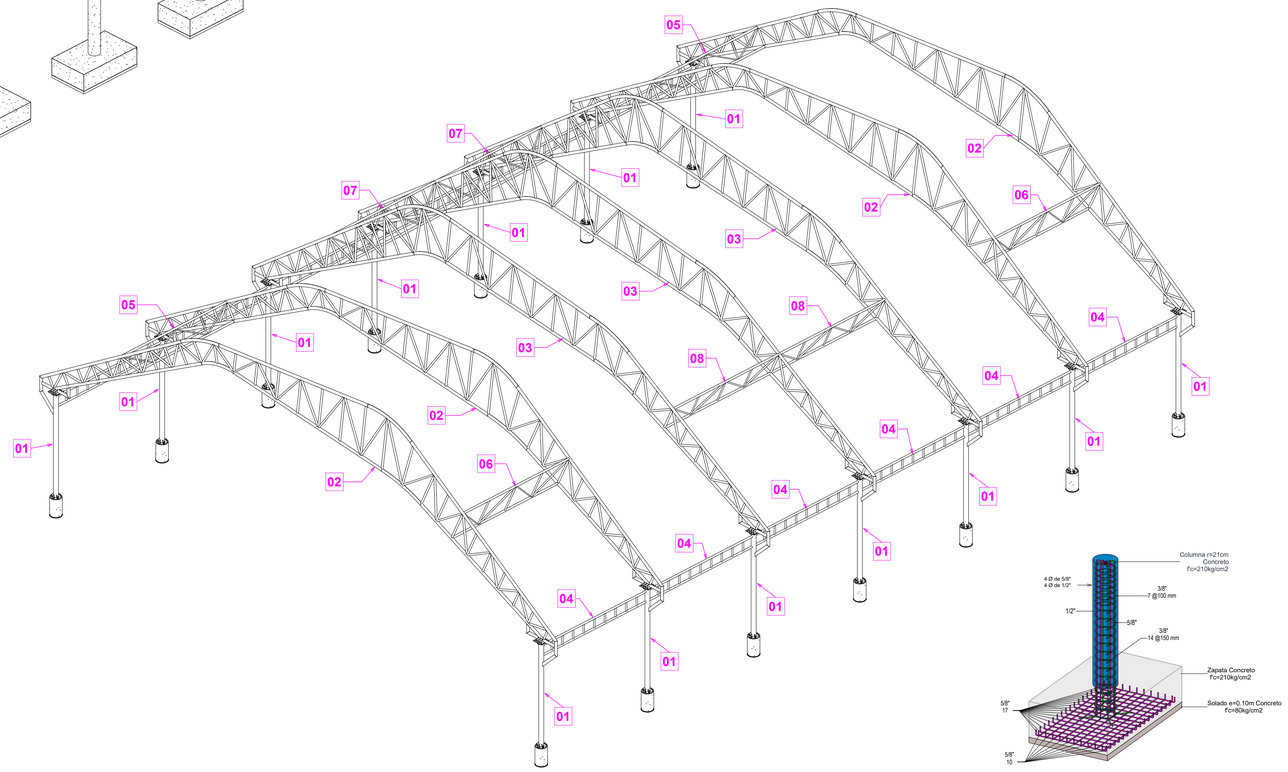
PERFILES SCH40 ASTM 53 GRADO A
TUBO CIRCULAR Ø6"

PERFILES ASTM 500 GRADO A
TUBO 100X50X3mm, 100X50X2.5mm, 50X50X2mm, 60X40X2mm, 40X40X2mm, 70X50X2mm, 50X25X2mm, 80X40X2mm

PLANCHAS ASTM A36
PLANCHA, CARTELAS e=3/8", 5/8", 1/16"
BARRA LISA Ø=5/8"

PERNOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM 325
PERNO Ø=5/8"

NOTA 01:
1. TODAS LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON ELECTRODO E6011, EXCEPTO DONDE SE INDICA CON ELECTRODO E7018.
2. LAS PLACAS BASE, CARTELAS Y RIGIDIZADORES (DONDE VAN LOS ANCLAJES Y UNIONES TÍPICAS PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA) DEBERÁN SER SOLDADAS CON ELECTRODO E7018.
3. PARA EL PROCESO DE MONTAJE DEBERA UTILIZARSE ELECTRODO E7018.



Vista Isométrica Cubierta Metálica

ESC /

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA

- NORMA DE FABRICACION DEL PERFIL : ASTM A-500
  MATERIAL DEL ACERO : GRADO A
  SOLDADURA : ELECTRODO E6011
  : ELECTRODO E7018
  TUBO FABRICADO CON ACERO AL CARBONO LAMINADO EN CALIENTE (LAC)
- LA CALIDAD Y TRABAJO DE LA SOLDADURA CONFORMARA CON EL CODIGO DE SOLDADURA AWS DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- LA SOLDADURA DE LAS UNIONES DEBERA DESARROLLAR LA CAPACIDAD EN TRACCION DE CADA ELEMENTO CONCURRENTE Y DEBERA USARSE EL DIAMETRO (Ø) DE LA VARILLA DE SOLDADURA QUE SE ESPECIFICA EN LOS PLANOS, EN EL CASO QUE NO PRESENTE SE USARA Ø1/8"
- EL TRABAJO DE LA SOLDADURA DEBERA SER EFECTUADO POR ESPECIALISTAS CON EXPERIENCIA, PARA QUE EL CORDON DE LA SOLDADURA SEA NORMAL Y EVITAR REQUEMADURAS EN LAS PARTES A SOLDARSE, EL ESPECIALISTA ANTES DE EFECTUAR EL TRABAJO DEBERA REVISAR TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMANTES REPASANDO CON ESCOBILLA DE ALAMBRE DE ACERO EN LAS ZONAS DE LAS PARTES A SOLDARSE Y DE ESTA MANERA EFECTUAR UNA UNION SOLDADA LIMPIA.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA CONSULTAR AL RESIDENTE LAS MODIFICACIONES DE PLANOS DE FABRICACION Y DEBERA PRESENTAR PLANOS EN LOS QUE SE MUESTRE EL DETALLE DE LAS UNIONES SOLDADAS DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS IMPORTANTES QUE CONFORMAN, LA ESTRUCTURA DE ACERO.
- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA PRESENTAR EN OBRA TODOS LOS EQUIPOS MECANICOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL MONTAJE DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS DE MONTAJE, SEGURIDAD Y PREVISION
- PROTECCION : LA ESTRUCTURA DE ACERO SE PROTEGERA CON PINTURA ANTICORROSIVA LA QUE CONSTARA DE LAS SIGUIENTES CAPAS:

  A) ANTICORROSIVO/BASE ZINCROMATO 2 MANOS (2 A 3 mils)
  B) ACABADO PINTURA ESMALTE 2 MANOS (2 A 3 mils)
- PERNOS DE ALTA RESISTENCIA A325/ TORQUE DE PERNOS
  M12 (1/2") 137 N-m (14 Kg-m)
  M16 (5/8") 245 N-m (25 Kg-m)
  M20 (3/4") 412 N-m (42 Kg-m)

NOTAS:

1.- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN DADAS EN MILIMETROS Y DEBERAN SER CHEQUEADAS EN OBRA PARA EVITAR PROBLEMAS DE FABRICACION Y MONTAJE.

2.- LAS PLANCHAS METALICAS DE LA COBERTURA SE FIJARAN A LAS VIGUETAS CON TORNILLOS AUTORROSCANTES CON ARANDELA, DE NEOPRENE. ALTERNATIVAMENTE SE PODRAN USAR REMACHES, TORNILLOS U OTRO MEDIO DE FIJACION PROBADO Y RECOMENDADO POR EL FABRICANTE

Detalle Zapata

ESC /

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
GENERAL

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS METALICAS

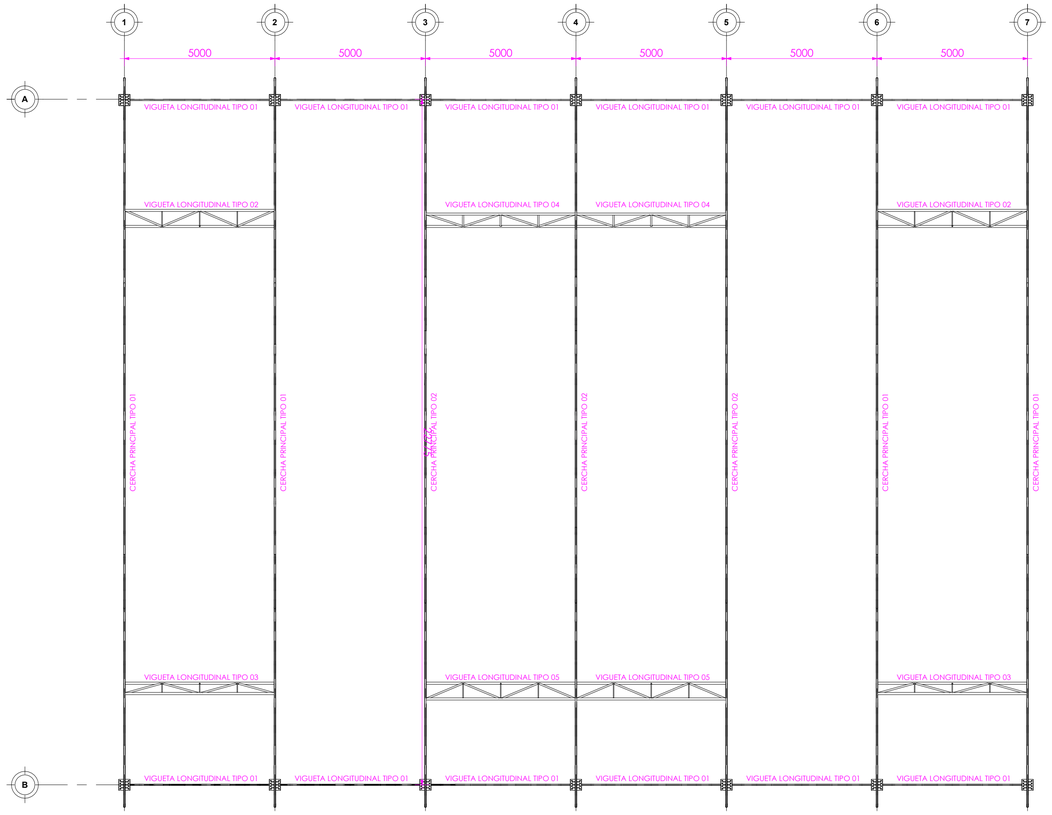
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
CUBIERTA METALICA

LAMINA:
EM-01

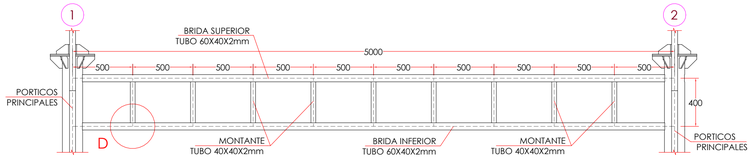
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/04



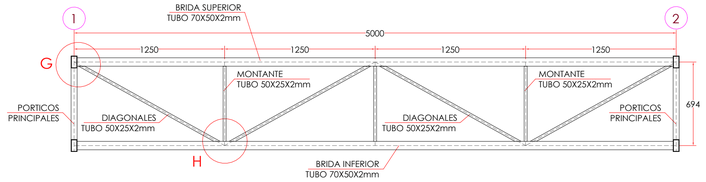
Planta Cubierta Metalica

ESC / 1 : 100



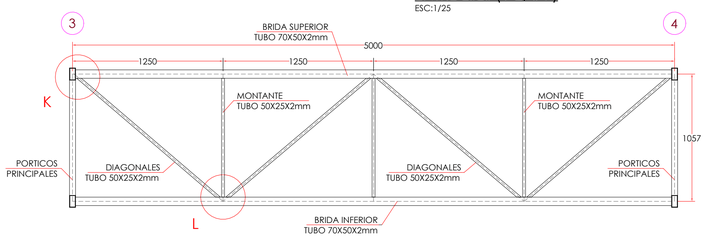
VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 01
ENTRE EJES (1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7)

ESC:1/25



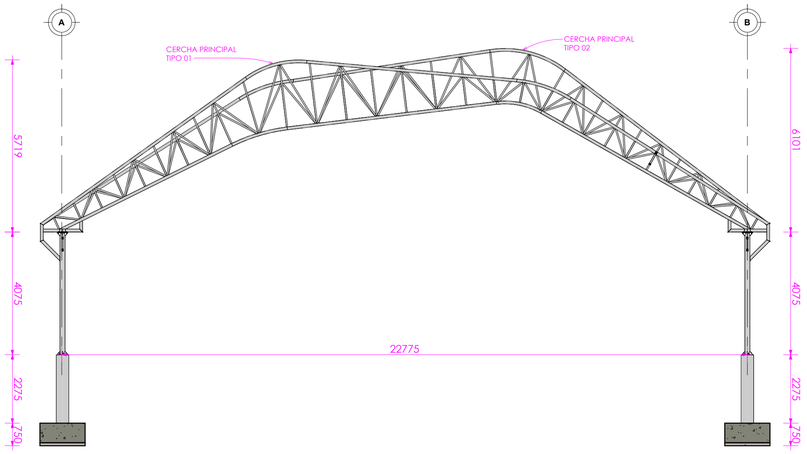
VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 03
ENTRE EJES (1-2, 6-7)

ESC:1/25



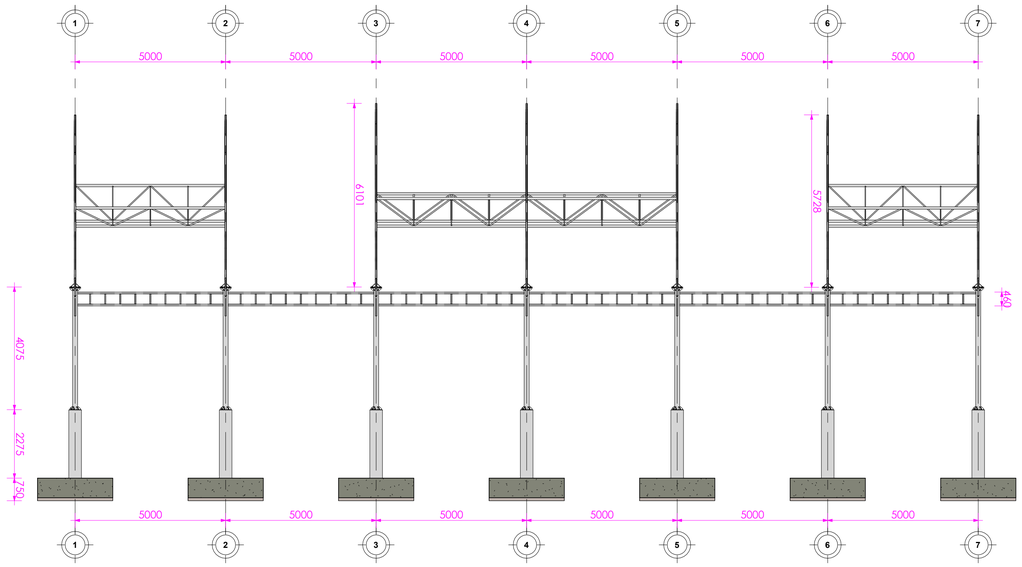
VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 05
ENTRE EJES (3-4, 4-5)

ESC:1/25



Vista Frontal Cubierta Metalica

ESC / 1 : 100



Vista Lateral Cubierta Metalica

ESC / 1 : 100

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
GENERAL

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS METALICAS

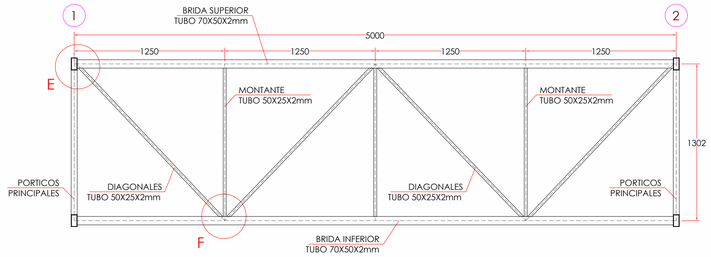
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
VISTAS CUBIERTA METALICA

LAMINA:
EM-02

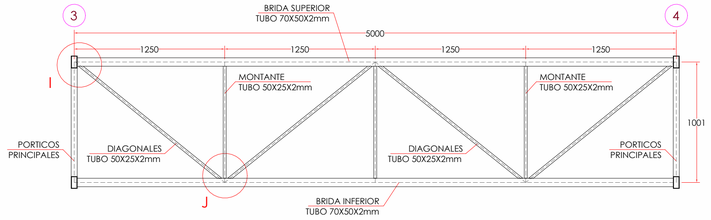
ESCALA:
INDICADAS

N° DE PLANO:
02/04



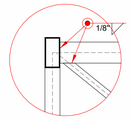
VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 02 ENTRE EJES (1-2, 6-7)

ESC:1/25

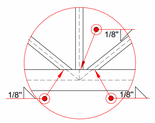


VIGUETA LONGITUDINAL TIPO 04 ENTRE EJES (3-4, 4-5)

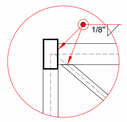
ESC:1/25



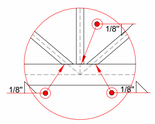
DETALLE I
ESC:1/10



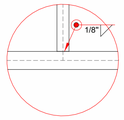
DETALLE J
ESC:1/10



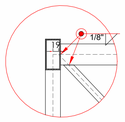
DETALLE K
ESC:1/10



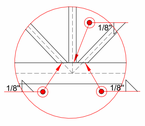
DETALLE L
ESC:1/10



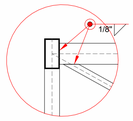
DETALLE D
ESC:1/10



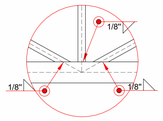
DETALLE E
ESC:1/10



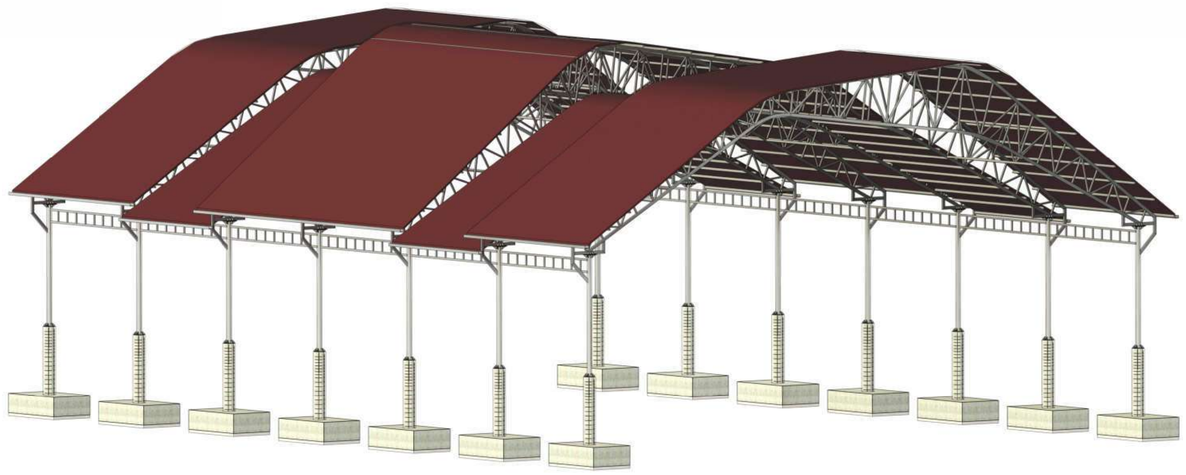
DETALLE F
ESC:1/10



DETALLE G
ESC:1/10



DETALLE H
ESC:1/10



Isometria

ESC /

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE COBERTURA CURVA ALUZINC TRAPEZOIDAL, e=0.4 mm

ESC:S/E

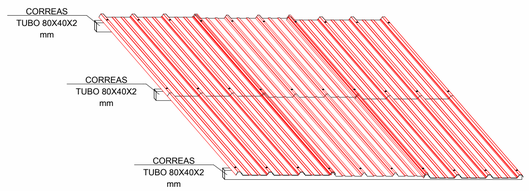
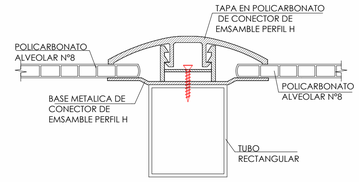


Tabla N°1 Dimensiones de huecos agrandados y ranurados (en pulgadas)			
Tamaño nominal del perno (pulg.)	Huecos agrandados	Huecos ranurados cortos	Huecos ranurados largos
5/8	13/16	11/16X7/8	11/16X1 9/16
3/4	15/16	13/16X1	13/16X1 7/8
1	1 1/4	1 1/16X1 5/16	1 1/16X2 1/2

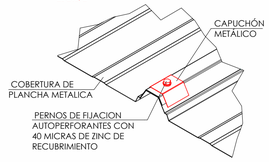
DETALLE DE COBERTURA POLICARBONATO

ESC:S/E



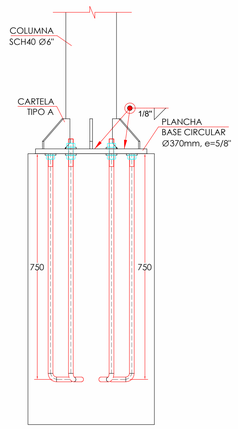
TRASLAPE DE PLANCHAS

ESC:S/E



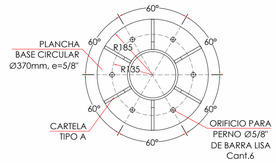
VISTA FRONTAL DE ANCLAJE

ESC:1/10



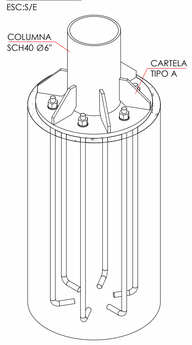
VISTA DE PLANTA DE ANCLAJE

ESC:1/10



ISOMETRIA

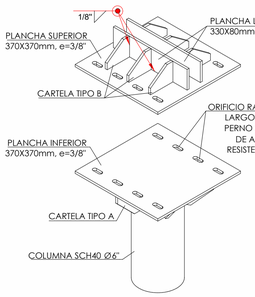
ESC:S/E



DETALLE DE UNION TIPO 02

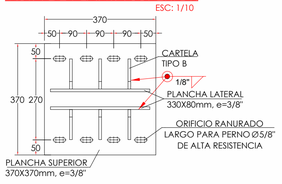
ISOMETRIA DE UNION

ESC: S/E



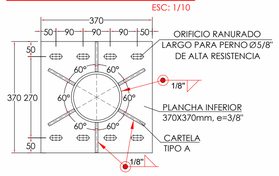
VISTA DE PLANTA SUPERIOR

ESC: 1/10



VISTA DE PLANTA INFERIOR

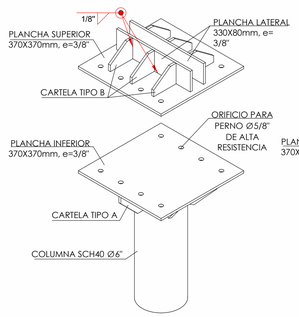
ESC: 1/10



DETALLE DE UNION TIPO 01

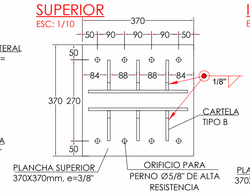
ISOMETRIA DE UNION

ESC: S/E



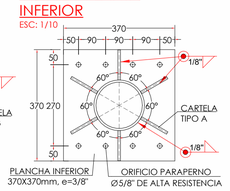
VISTA DE PLANTA SUPERIOR

ESC: 1/10



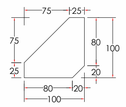
VISTA DE PLANTA INFERIOR

ESC: 1/10



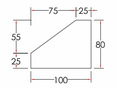
CARTELA TIPO A, e=3/8"

ESC: 1/5



CARTELA TIPO B, e=3/8"

ESC: 1/5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

GENERAL

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS METALICAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

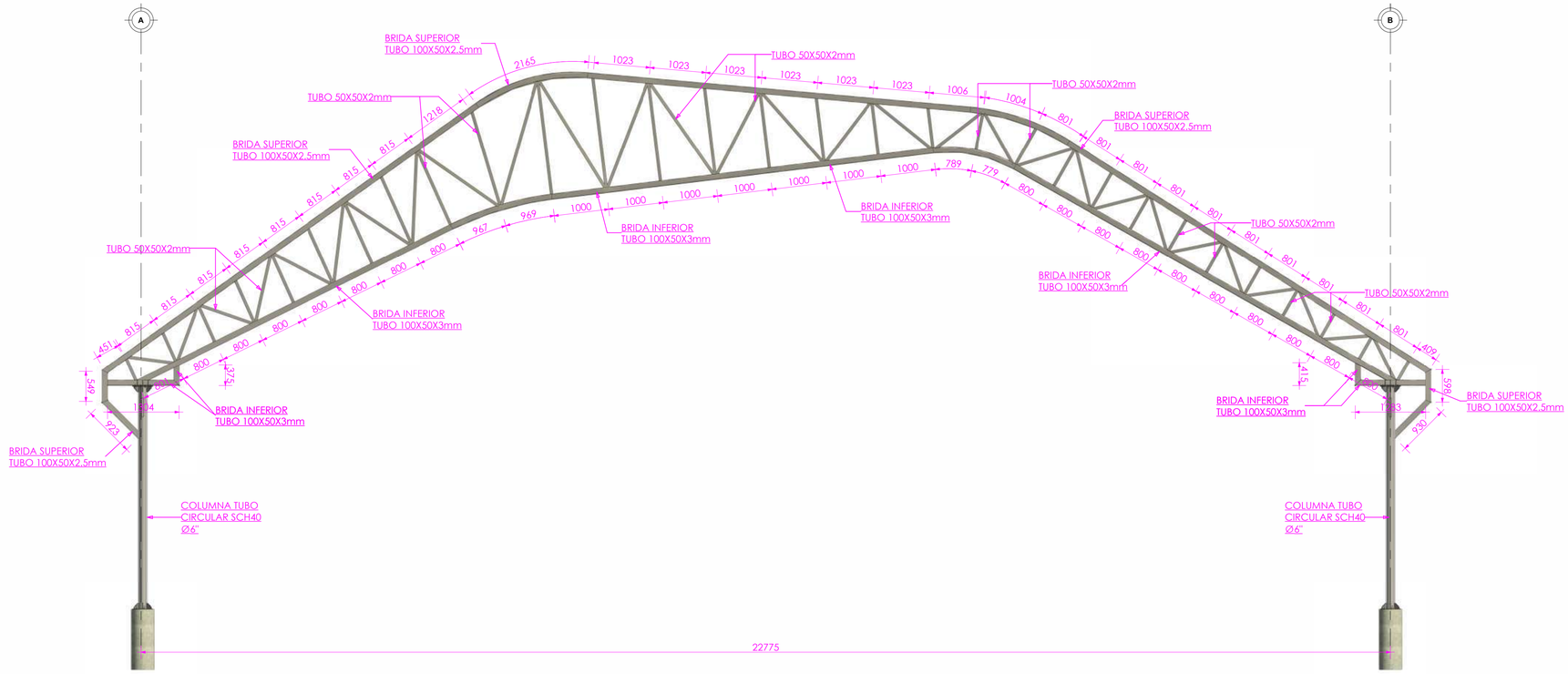
DETALLES CUBIERTA METALICA

LAMINA:

EM-03

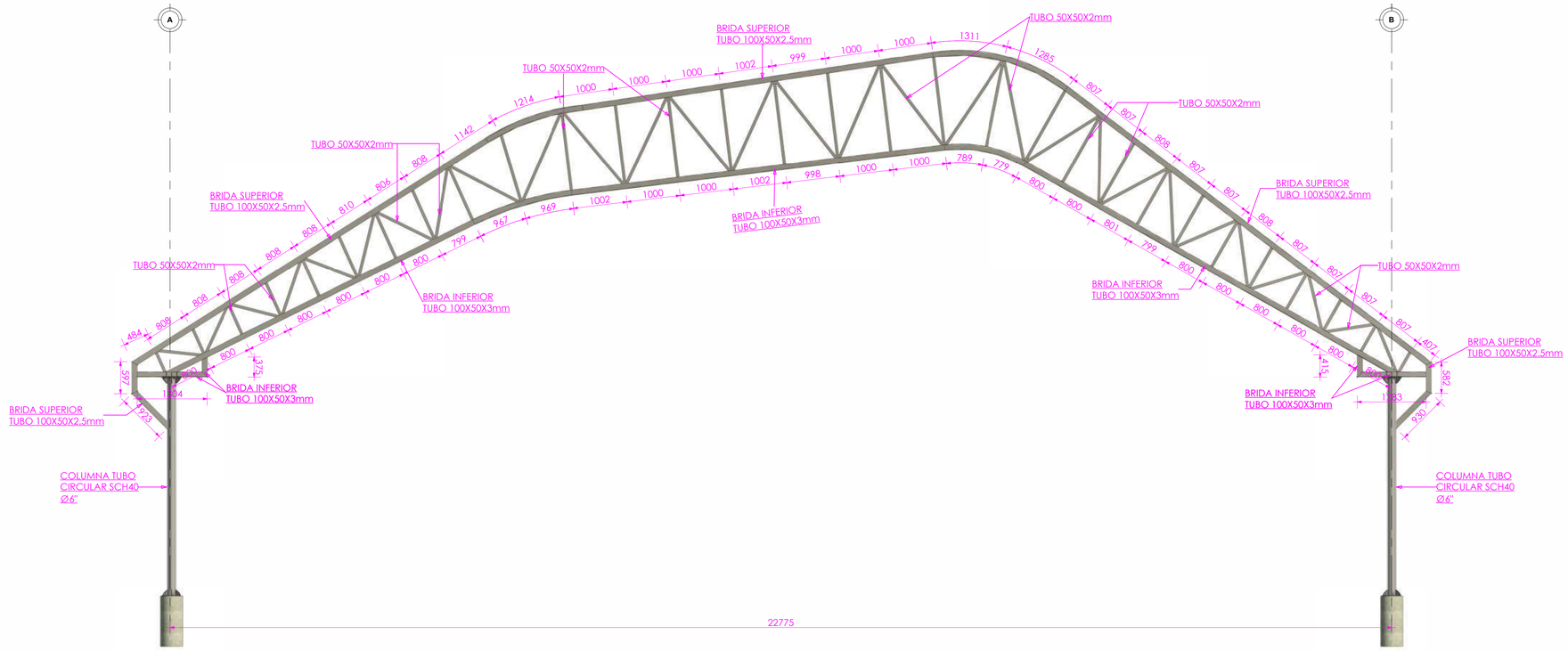
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 03/04



Cercha Principal Tipo 1

ESC / 1 : 50



Cercha Principal Tipo 2

ESC / 1 : 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
GENERAL

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

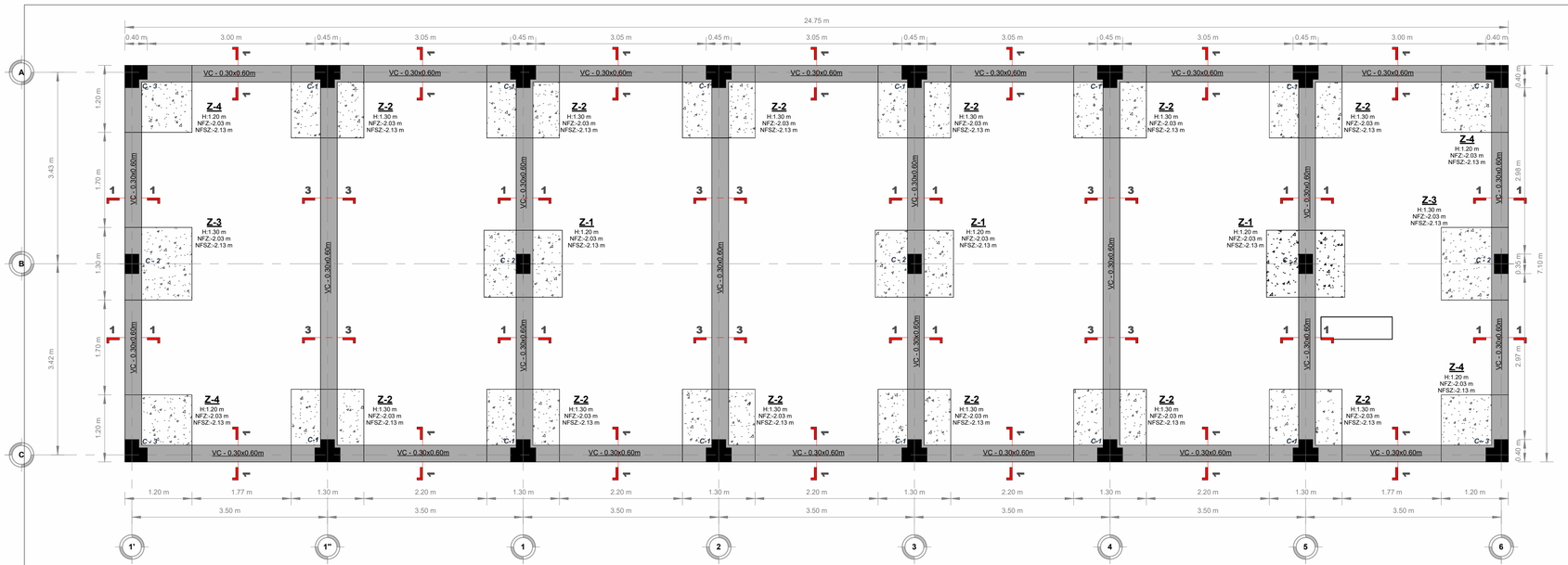
ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS METALICAS

FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
CERCHAS CUBIERTA METALICA

LAMINA:
EM-04

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	04/04



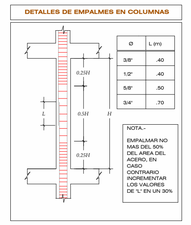
Vigas de Cimentacion

ESC / 1 : 50

Cimientos Corridos

ESC / 1 : 50

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA.-
EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE 'L' EN UN 30%

LEYENDA DE NILEVES DE PISOS

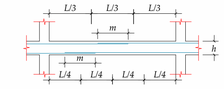
NIVELES DE PISOS

Nivel de Fondo de Zapata	: NFZ
Nivel de Fondo de Falsa Zapata	: NFSZ
Nivel de Fondo de Solado	: NFS
Nivel de Terreno Natural	: NTN
Nivel de Piso Terminado	: NPT
Nivel Sobre Viga	: NSV
Nivel Sobre Cunieta	: NSC
Nivel Sobre Losa	: NSL

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, ALIMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%.
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPLAME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8".



VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0.- LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	La (+)	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.30 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m
	La	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.75 m

(+) USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCION SUPERA EL 50%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0.- LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 cm
Ø 8 mm	7.5
Ø 3/8"	10

6.0.- JUNTAS DE CONSTRUCCION

Las juntas de construcción en Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCION.

7.0.- TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmaran de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura de columna.

La longitud interna de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser ademas mayor o igual que 0.0005 fy veces el diámetro de la barra, fy y menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no debera ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0.- OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0- CIMENTACION

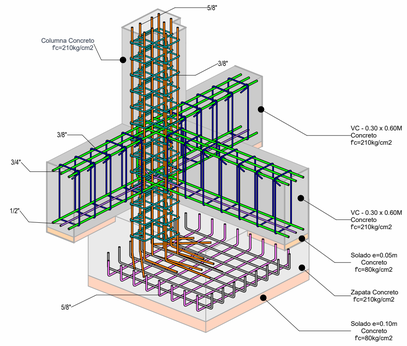
Profundidad de cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Especificaciones del terreno de servicio (estudio de Suelos)	1.89 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO	
Vigas de cimentación y placas	f'c = 210 Kg/cm2
Sobrecimientos	f'c =100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f'c =140 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f'c = 210 Kg/cm2
Solados	f'c = 80 Kg/cm2
Muros Zapatas	f'c =100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f'c =140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	Fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 MAMPOSTERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I f'c = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento - arena, proporción 1:5 en volumen.	

3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Muros de corte	2.5 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm



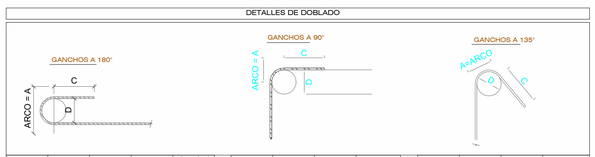
Detalle Union

ESC /

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

DETALLES DE DOBLADO

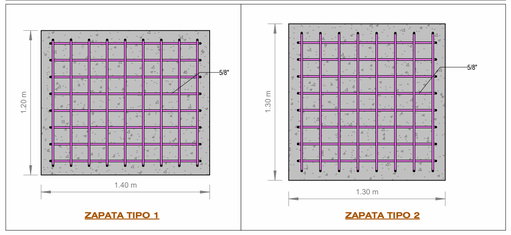


	D(cm)	A(cm)	C(cm)	Longitud del Gancho
3/8"	5.71	10.45	9.55	20.00
1/2"	7.62	13.96	11.04	25.00
5/8"	9.54	17.48	7.62	25.00
3/4"	11.46	21.00	9.00	30.00
1"	15.24	27.93	12.07	40.00

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	5.71	5.23	14.77
1/2"	7.62	6.98	18.02
5/8"	9.54	8.74	21.26
3/4"	11.46	10.50	24.50
1"	15.24	13.96	31.04

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	3.81	6.73	9.53
1/2"	5.08	8.97	12.70
5/8"	6.35	11.22	15.88
3/4"	11.43	17.92	19.05
1"	15.24	23.02	25.40

DETALLES DE ZAPATA ESC: 1:25



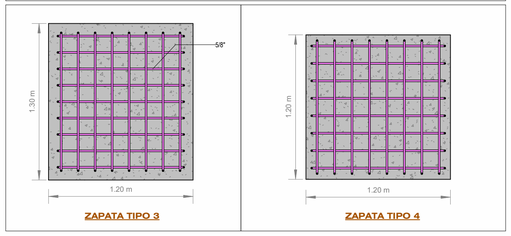
ZAPATA TIPO 1 — ZAPATA TIPO 2

	TIPO Z-1		TIPO Z-2
a x b	1.40 x 1.20	a x b	1.30 x 1.30
Ø = a	5/8" @ 0.14	Ø = a	5/8" @ 0.14
Ø = b	5/8" @ 0.14	Ø = b	5/8" @ 0.14
H	0.65	H	0.65

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN
-TIPO DE CIMENTACIÓN : ZAPATAS CONECTADAS CON VIGAS DE CIMENTACION
-PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN : 2.1 m.
-ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACIÓN : GRAVA BIEN GRADUADA LIMOSA, MEZCLA GRAVA-ARENA, ESTADO SEMICOMPACTO (GW-GM)
-PRESIÓN ADMISIBLE : 1.89 Kg/cm2

FACTOR DE SUELO "S"	TIPO	DESCRIPCION	S	TP	TL	Modulo de subrasante
	S2	Suelos Intermedios	1.20	0.60	2.00	3.80 kg/cm3

DETALLES DE ZAPATA ESC: 1:25



ZAPATA TIPO 3 — ZAPATA TIPO 4

	TIPO Z-3		TIPO Z-4
a x b	1.20 x 1.30	a x b	1.20 x 1.20
Ø = a	5/8" @ 0.14	Ø = a	5/8" @ 0.14
Ø = b	5/8" @ 0.14	Ø = b	5/8" @ 0.14
H	0.65	H	0.65

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN
-TIPO DE CIMENTACIÓN : ZAPATAS CONECTADAS CON VIGAS DE CIMENTACION
-PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN : 2.10 m.
-ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACIÓN : GRAVA BIEN GRADUADA LIMOSA, MEZCLA GRAVA-ARENA, ESTADO SEMICOMPACTO (GW-GM)
-PRESIÓN ADMISIBLE : 1.89 Kg/cm2

FACTOR DE SUELO "S"	TIPO	DESCRIPCION	S	TP	TL	Modulo de subrasante
	S2	Suelos Intermedios	1.20	0.60	2.00	3.80 kg/cm3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

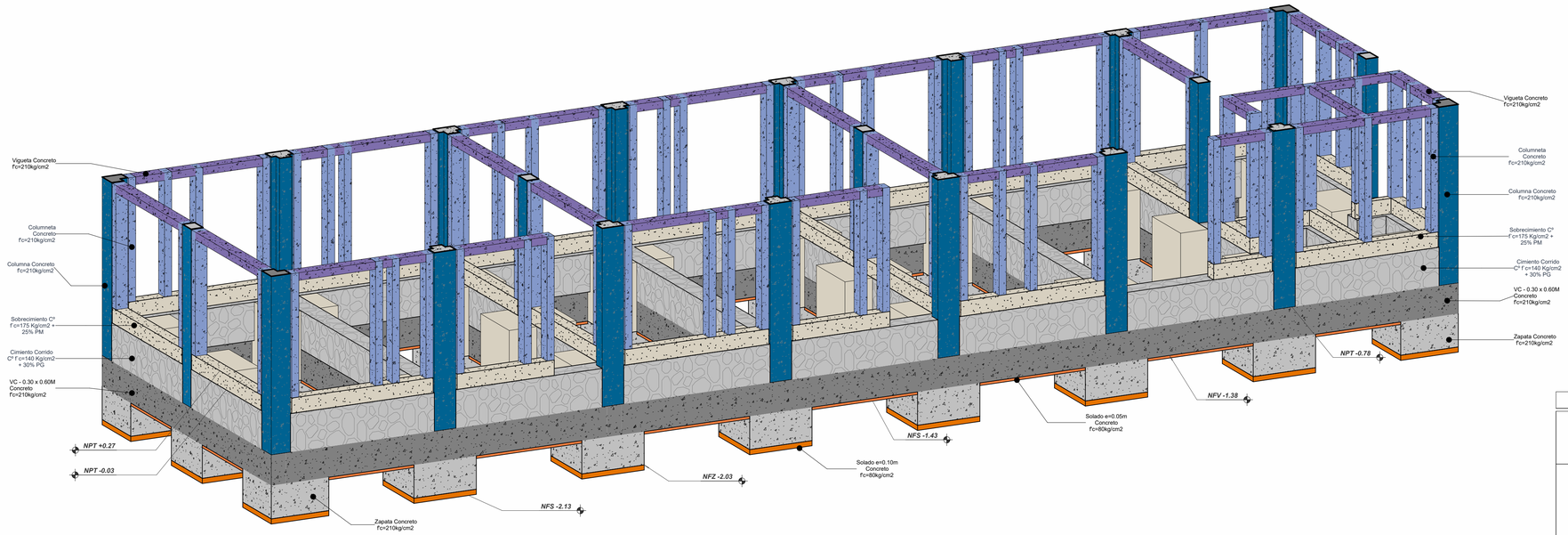
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
VIGAS DE CIMENTACION Y CIMIENTOS CORRIDOS

LAMINA:
E-01

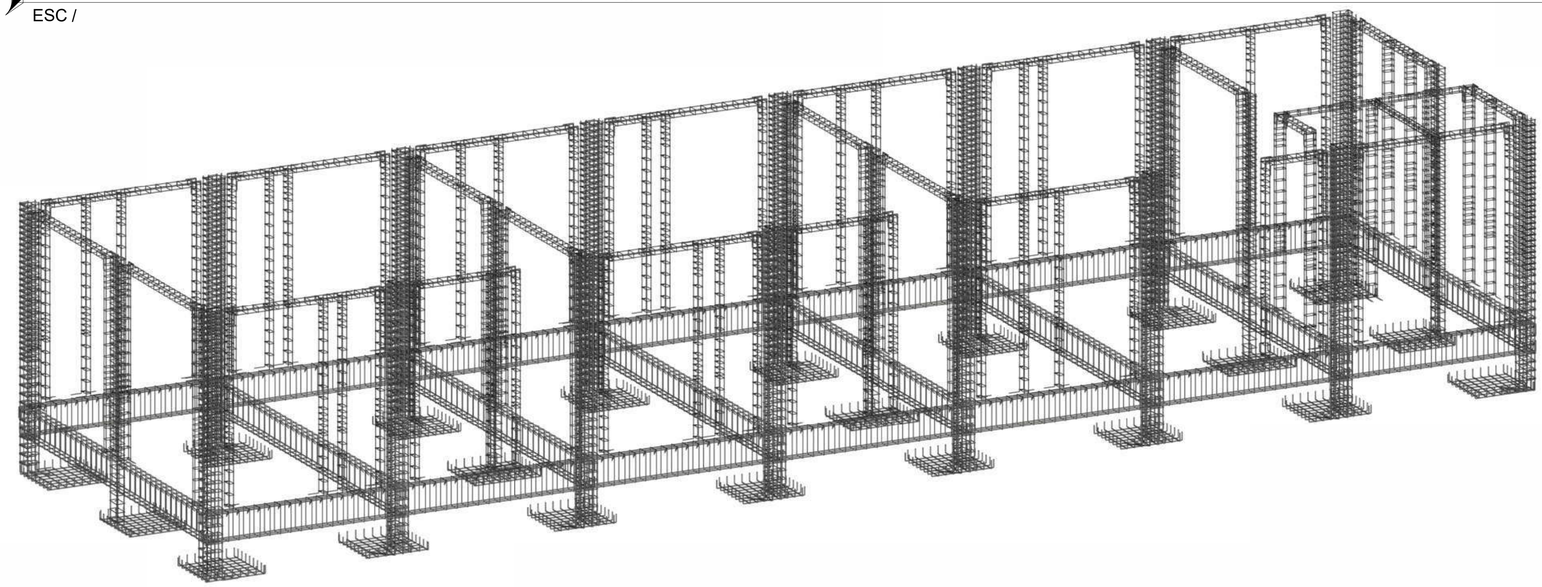
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/07



Isometria Cimientos, Columnas, Columnetas y Viguetas

ESC /



Isometria Acero 1

ESC /

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.56 m	0.70 m	1.15 m
	1.4 La	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.95 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.20 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m
	La	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.75 m

(+) USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCION SUPERA EL 50%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 cm
Ø 8 mm	7.5
Ø 3/8"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCION

Las juntas de construcción en Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCION.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmaran de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura de columna.

La longitud interna de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser ademas mayor o igual que 0.0003 fy veces el diámetro de la barra, fy menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no deberá ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio (estudio de Suelos)	1.68 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO	
Vigas de cimentación y placas	f´c = 210 Kg/cm2
Sobrecimientos	f´c =175 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f´c =140 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y aligeradas	f´c = 210 Kg/cm2
Solados	f´c = 80 Kg/cm2
Falso Zapatas	f´c =140 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f´c =140 Kg/cm2 + 30% P.G.

2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO

Varillas corrugadas de acero grado 60 — fy = 4,200 Kg/cm2

2.3 TABIQUERIA

Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I "s = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento - arena, (proporción 1:5 en volumen).

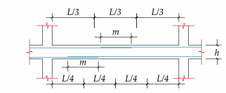
3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Losas macizas	2.5 cm
Losas, muros de concreto armado	4.0 cm
Zapatas	7.0 cm

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, ALMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%.
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8".



VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

LEYENDA DE NILEVES DE PISOS

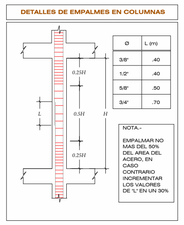
NIVELES DE PISOS

Nivel de Fondo de Zapata	: NFZ
Nivel de Fondo de Falsa Zapata	: NFFZ
Nivel de Fondo de Solado	: NFS
Nivel de Terreno Natural	: NTN
Nivel de Piso Terminado	: NPT
Nivel Sobre Viga	: NSV
Nivel Sobre Cuneta	: NSC
Nivel Sobre Losa	: NSL

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS

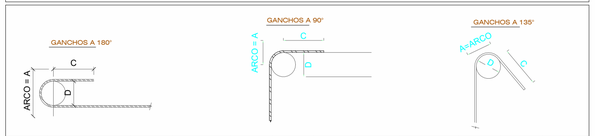


Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA.-

EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

DETALLES DE DOBLADO

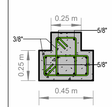
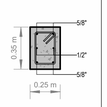
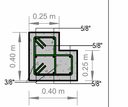


	D(cm)	A(cm)	C(cm)	Longitud del Gancho
3/8"	5.71	10.45	9.55	20.00
1/2"	7.62	13.96	11.04	25.00
5/8"	9.54	17.48	7.62	25.00
3/4"	11.46	21.00	9.00	30.00
1"	15.24	27.93	12.07	40.00

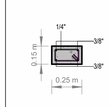
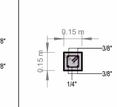
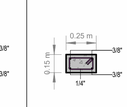
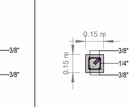
Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	5.71	5.23	14.77
1/2"	7.62	6.98	18.02
5/8"	9.54	8.74	21.26
3/4"	11.46	10.50	24.50
1"	15.24	13.96	31.04

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	3.81	6.73	9.53
1/2"	5.08	8.97	12.70
5/8"	6.35	11.22	15.88
3/4"	11.43	17.92	19.05
1"	15.24	23.02	25.40

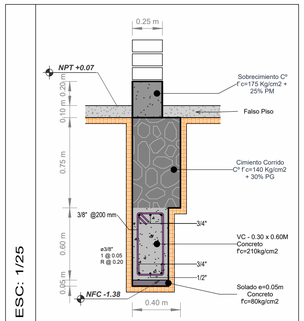
DETALLES DE COLUMNAS ESC: 1/25

TIPO	C-1	C-2	C-3
BxT	T. 0.35X0.35m.	RECT. 0.25X0.35m.	L 0.40X0.40m.
REF. PRINC	10 Ø de 5/8"	4 Ø de 5/8"	8 Ø de 5/8"
REF. TRANS	Cr ø3/8" 1@0.05, R@0.10	Cr ø3/8" 1@0.05, R@0.10	Cr ø3/8" 1@0.05, R@0.10
GEOMETRIA			
	SECCIÓN C-1	SECCIÓN C-2	SECCIÓN C-3

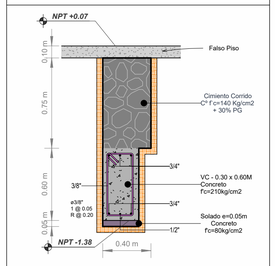
DETALLES DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO ESC: 1/25

TIPO	Columneta CL1	Columneta CL2	Vigueta VG1	Vigueta VG2
BxT	RECT. 0.15X0.25m.	RECT. 0.15X0.15m.	RECT. 0.25X0.15m.	RECT. 0.15X0.15m.
REF. PRINC	4 Ø de 3/8"	4 Ø de 3/8"	4 Ø de 3/8"	4 Ø de 3/8"
REF. TRANS	Cr ø1/4" 1@0.05, 4@0.10, R@0.20	Cr ø1/4" 1@0.05, 4@0.10, R@0.20	Cr ø1/4" 1@0.05, R@0.20	Cr ø1/4" 1@0.05, R@0.20
GEOMETRIA				
	SECCIÓN	SECCIÓN	SECCIÓN	SECCIÓN

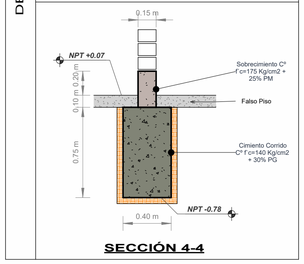
DETALLES DE CORTES DE CIMENTACION ESC: 1/25



SECCIÓN 1-1



SECCIÓN 3-3



SECCIÓN 4-4

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

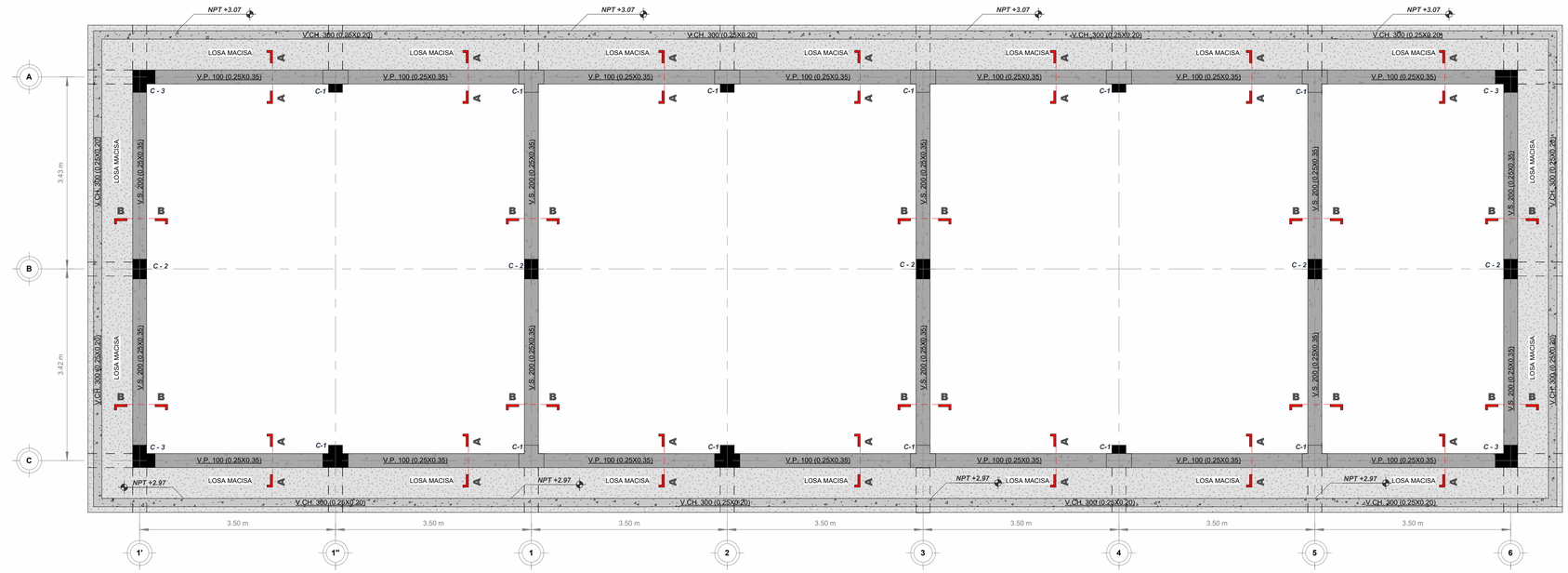
ISOMETRIA CIMIENTOS Y DETALLES

LAMINA:

E-02

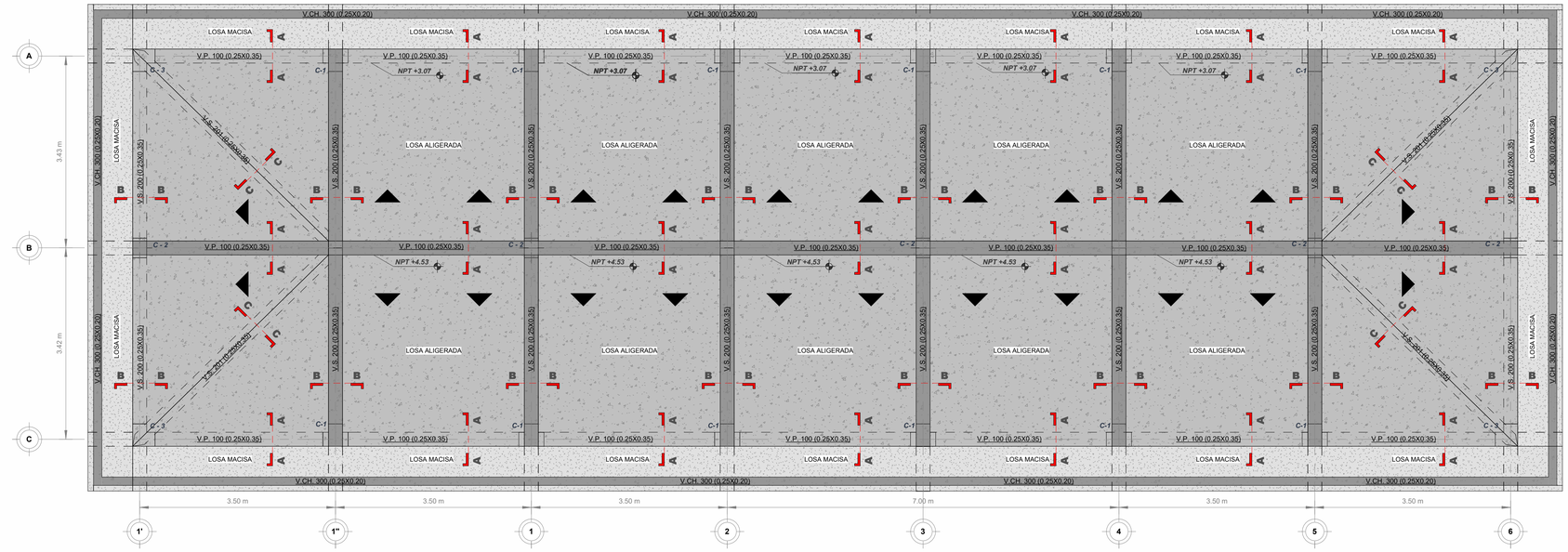
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 02/07



Losa Macisa

ESC / 1 : 50



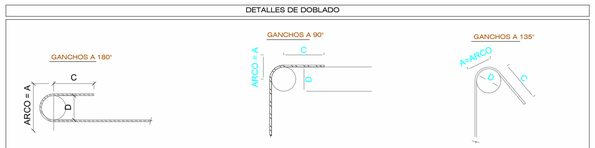
Losa Aligerada

ESC / 1 : 50

DETALLES DE VIGAS ESC: 1/25

TIPO	V.P. 100 (A-A)	V.S. 200 (B-B)	V.S. 201 (C-C)	V.CH. 300 (D-D)
BxT	RECT. 0.25X0.35m.	RECT. 0.25X0.35m.	RECT. 0.25X0.35m.	RECT. 0.25X0.20m.
REF. PRINC	4 Ø de 5/8"	4 Ø de 5/8"	4 Ø de 5/8" + 1 Ø de 1/2"	4 Ø de 5/8"
REF. TRANS	Est a3/8": 1@0.05, 8@0.10, R@0.20	Est a3/8": 1@0.05, 8@0.10, R@0.20	Est a3/8": 1@0.05, 8@0.10, R@0.20	Est a3/8": 1@0.05, 8@0.10, R@0.20
GEOMETRIA	0.35 m, 0.25 m, 5/8", 3/8", 5/8"	0.35 m, 0.25 m, 5/8", 3/8", 5/8"	0.35 m, 0.25 m, 3/8", 1/2", 5/8", 5/8"	0.20 m, 0.25 m, 5/8", 3/8", 5/8"
	SECCIÓN A-A	SECCIÓN B-B	SECCIÓN C-C	SECCIÓN D-D

DETALLES DE DOBLADO

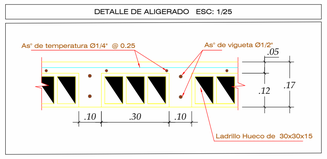


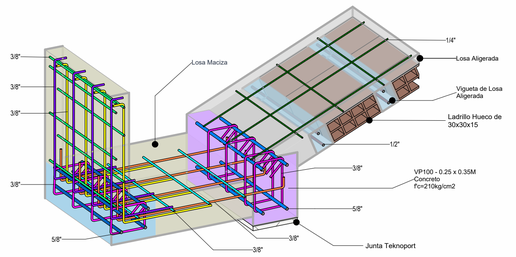
	D(cm)	A(cm)	C(cm)	Longitud del Gancho
3/8"	5.71	10.45	9.55	20.00
1/2"	7.62	13.96	11.04	25.00
5/8"	9.54	17.48	7.62	25.00
3/4"	11.46	21.00	9.00	30.00
1"	15.24	27.93	12.07	40.00

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	5.71	5.23	14.77
1/2"	7.62	6.98	18.02
5/8"	9.54	8.74	21.26
3/4"	11.46	10.50	24.50
1"	15.24	13.96	31.04

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	3.81	6.73	9.53
1/2"	5.08	8.97	12.70
5/8"	6.35	11.22	15.88
3/4"	11.43	17.92	19.05
1"	15.24	23.02	25.40

DETALLE DE ALIGERADO ESC: 1/25





Detalle Losas

ESC /

VCH - 0.25 x 0.20M Concreto f'c=210kg/cm2

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	Le	0.41 m	0.56 m	0.46 m	0.69 m	0.79 m	1.30 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.30 m	0.36 m	0.46 m	0.56 m	0.92 m
	Le	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.60 m	0.70 m	0.75 m

4.1 USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA. SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCIÓN SUPERIA EL 50%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 (cm)
Ø 6 mm	7.5
Ø 3/8"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.
La longitud mínima de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser además mayor a 0.0003 fy db (fy en kg/cm2) ni menor de 30 cm. Para fy menor de 2115 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un 33%.

El porcentaje de varillas empalmadas no debiera ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACIÓN GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio asiduito de suelos	1.88 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO	
Vigas de cimentación y zapatas	f'c = 210 Kg/cm2
Cimientos Ciclopeo	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f'c = 175 Kg/cm2 + 25% P.G.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f'c = 210 Kg/cm2
Soleras	f'c = 80 Kg/cm2
Falso Zapatas	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f'c = 140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 TABIQUERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I fb = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento y arena, proporción 1:5 en volumen.	

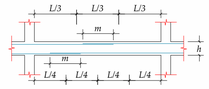
3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	3.0 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

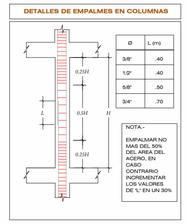
1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8".



VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA.-
EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

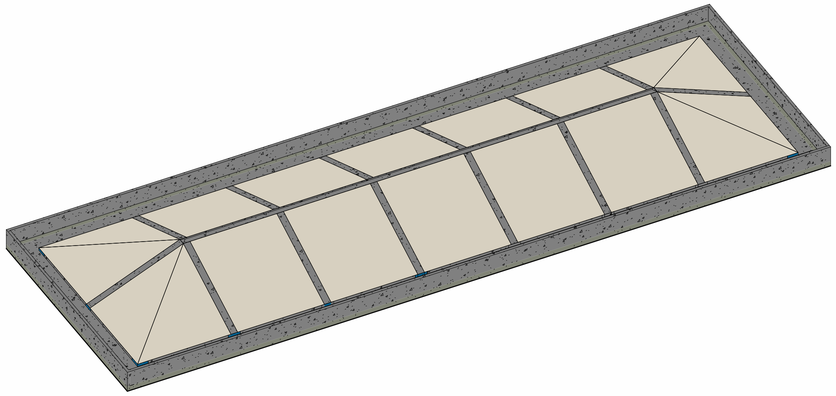
VIGAS Y LOSAS

LAMINA:

E-03

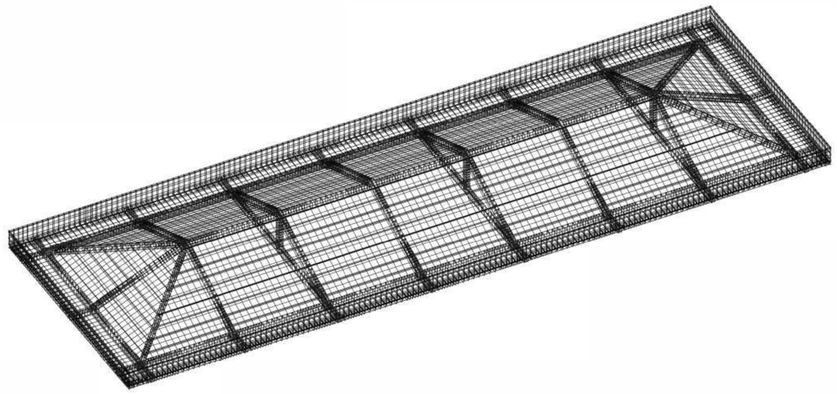
ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 03/07



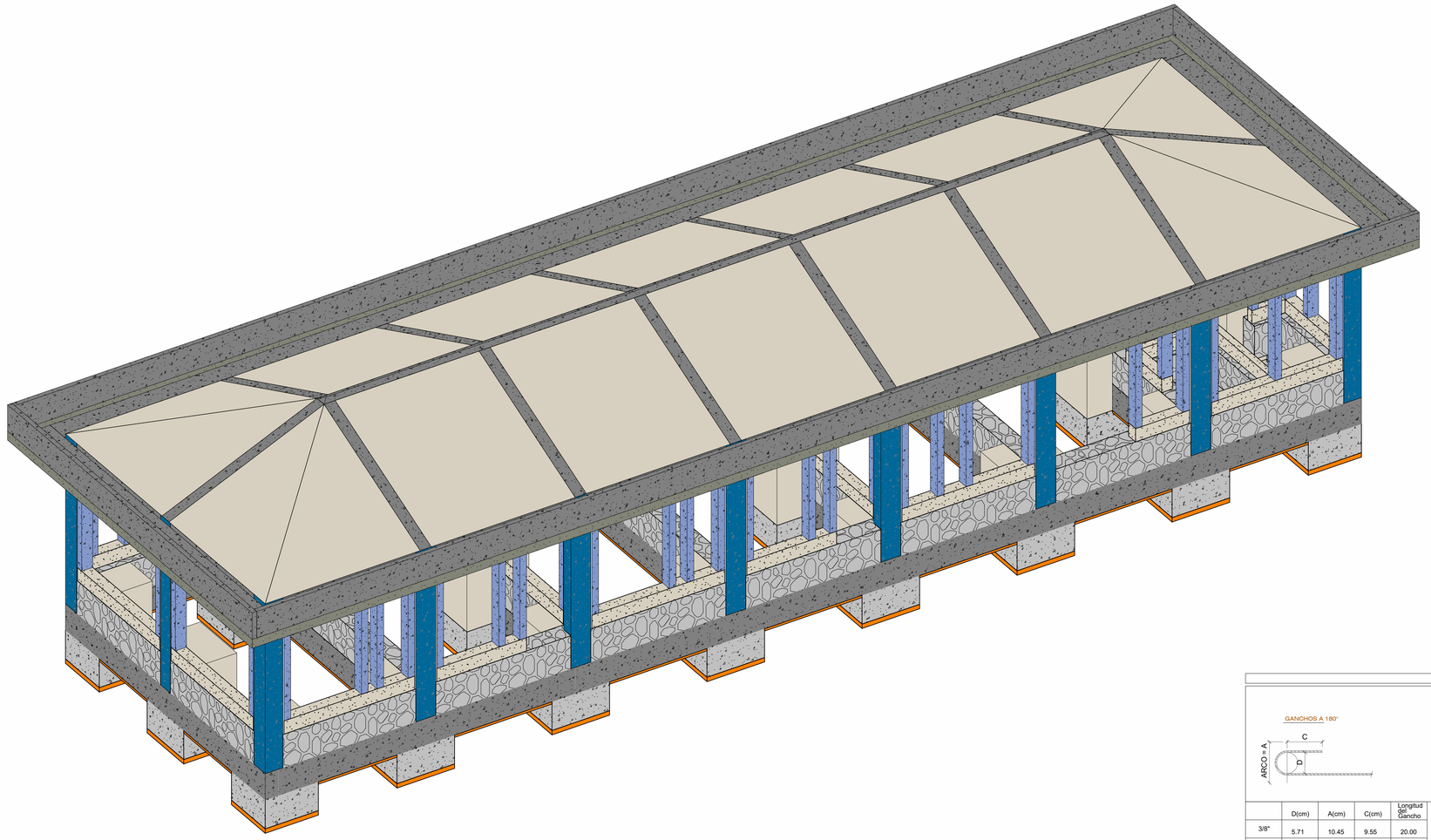
Isometria Losas

ESC /



Isometria Losas Acero

ESC /



Isometria del Bloque

ESC /

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.3 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRABAJANDO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	La (*)	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.25 m	0.25 m	0.35 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m
	La	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.75 m

(*) USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA.
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 50%.

5.0 LONGITUD RESTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 (cm)
Ø 6 mm	7.5
Ø 3/8"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmaran de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.
La longitud mínima de un empalme traslapado en compresión será la longitud de anclaje en compresión, multiplicada por el factor correspondiente, pero no menor que 0.0071 fy db ó no menor a 30 cm. Para fy menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no deberá ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación:	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio (estudio de Suelos.	1.89 Kg/cm2

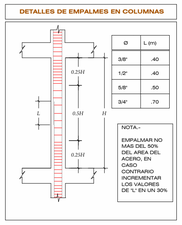
2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO	
Cimentación, Sobrecimientos y zapatas	f´c = 210 Kg/cm2
Cimientos Ciclopeo	f´c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f´c = 140 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f´c = 210 Kg/cm2
Solados	f´c = 80 Kg/cm2
Falsa Zapatas	f´c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención:	f´c = 140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 TABIQUERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I f´c = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento - arena, (proporción 1:5 en volumen).	

3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	3.0 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

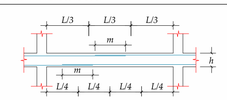
NOTA:-
EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

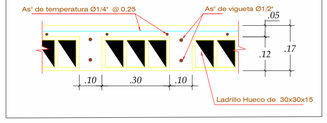
NOTAS:
1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%.
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8".



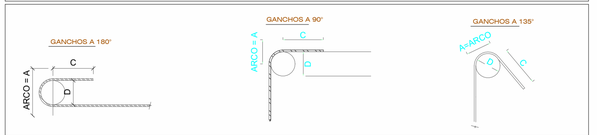
VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	n CUALQUIERA	h < 0.30	h >=.30
3/8"	0.40	0.40	0.40
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

DETALLE DE ALIGERADO ESC: 1/25



DETALLES DE DOBLADO



	D(cm)	A(cm)	C(cm)	Longitud del Gancho
3/8"	5.71	10.45	9.55	20.00
1/2"	7.62	13.96	11.04	25.00
5/8"	9.54	17.48	7.62	25.00
3/4"	11.46	21.00	9.00	30.00
1"	15.24	27.93	12.07	40.00

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	5.71	5.23	14.77
1/2"	7.62	6.98	18.02
5/8"	9.54	8.74	21.26
3/4"	11.46	10.50	24.50
1"	15.24	13.96	31.04

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	3.81	6.73	9.53
1/2"	5.08	8.97	12.70
5/8"	6.35	11.22	15.88
3/4"	11.43	17.92	19.05
1"	15.24	23.02	25.40

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:
EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:
- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:
M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:
I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:
REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

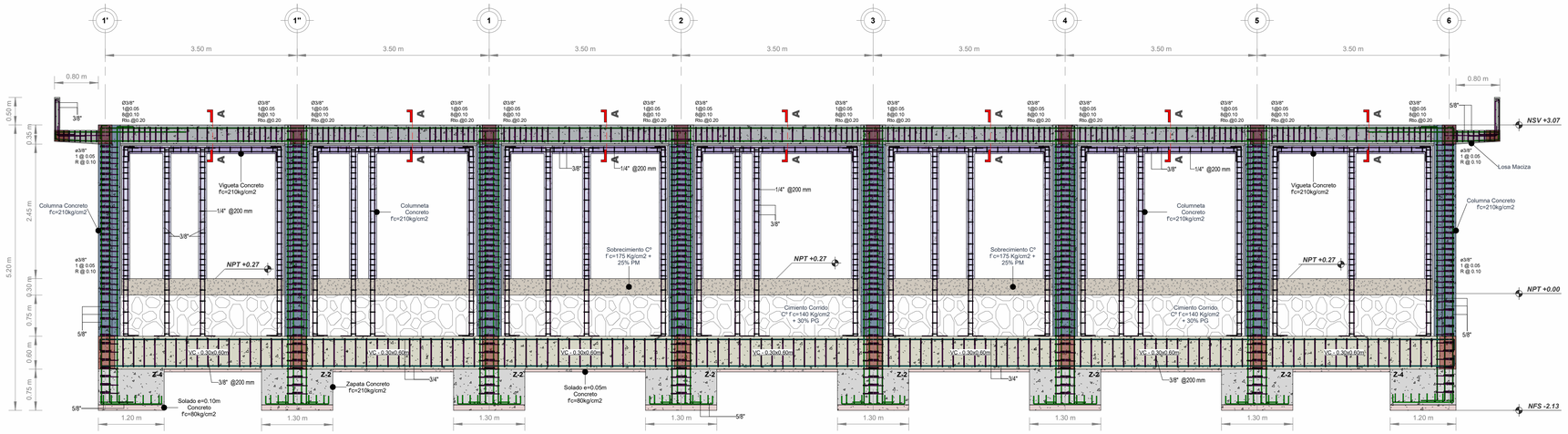
FECHA:
2019 - 2021

PLANO:
ISOMETRIA VIGAS Y LOSAS

LAMINA:
E-04

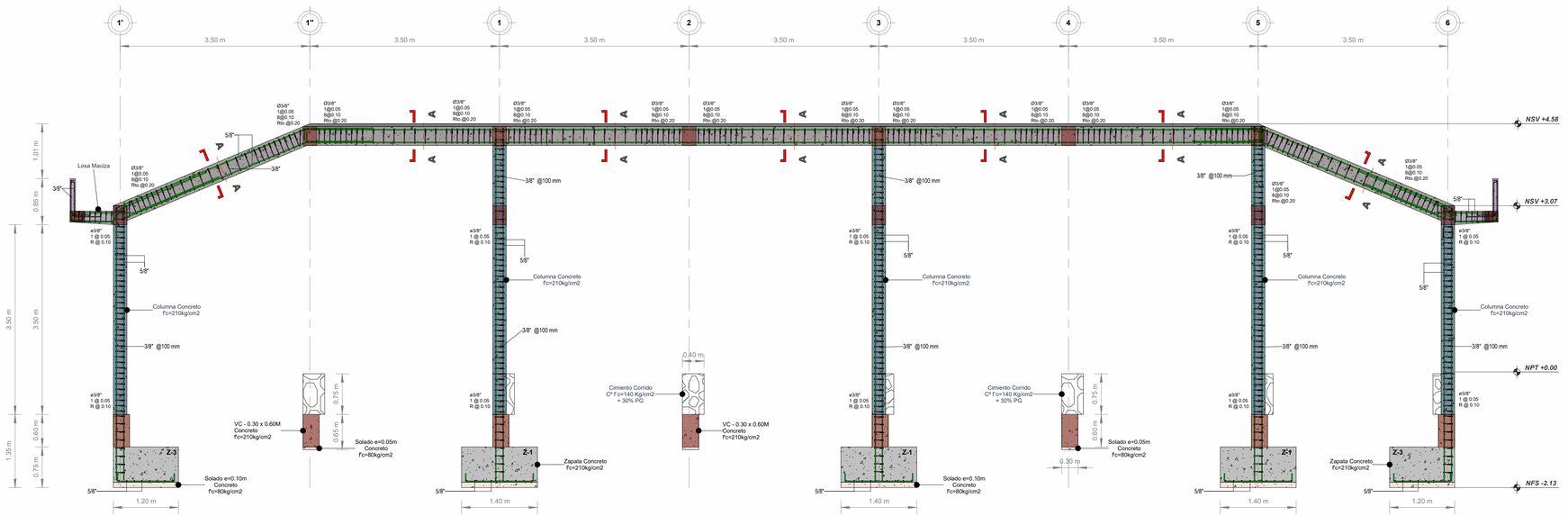
ESCALA:
INDICADAS

N° DE PLANO:
04/07



Portico Eje A-A

ESC / 1 : 50



Portico Eje B-B

ESC / 1 : 50

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

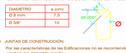
4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	1.4 Ll	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.25 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m
	La	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.75 m

4.1 USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA. SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCIÓN SUPERA EL 30%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 (cm)
Ø 6 mm	7.5
Ø 3/8"	10



6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.
La longitud mínima de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser además mayor o igual que 0.0003 fy db para fy mayor que 4200 kg/cm2 y menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no debiera ser mayor a 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio estudio de Suelos	1.88 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 - CONCRETO	
Vigas de cimentación y zapatas	f´c = 210 Kg/cm2
Cimientos Ciclopeo	f´c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f´c = 175 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f´c = 210 Kg/cm2
Soleados	f´c = 80 Kg/cm2
Falso Zapatas	f´c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f´c = 140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 - VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 - TABIQUERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I f´b = 140 Kg/cm2, asentados con mortero (6) cemento y arena, (proporción 1:5 en volumen).	

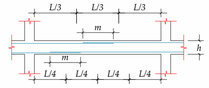
3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	3.0 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

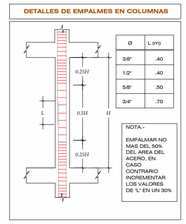
1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8"



VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA:-
EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

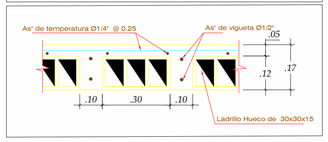
ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

LEYENDA DE NILEVES DE PISOS

NIVELES DE PISOS

Nivel de Fondo de Zapata	: NFZ
Nivel de Fondo de Falsa Zapata	: NFFZ
Nivel de Fondo de Solado	: NFS
Nivel de Terreno Natural	: NTN
Nivel de Piso Terminado	: NPT
Nivel Sobre Viga	: NSV
Nivel Sobre Cuneta	: NSC
Nivel Sobre Losa	: NSL

DETALLE DE ALIGERADO ESC: 1/25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

PORTICOS

LAMINA:

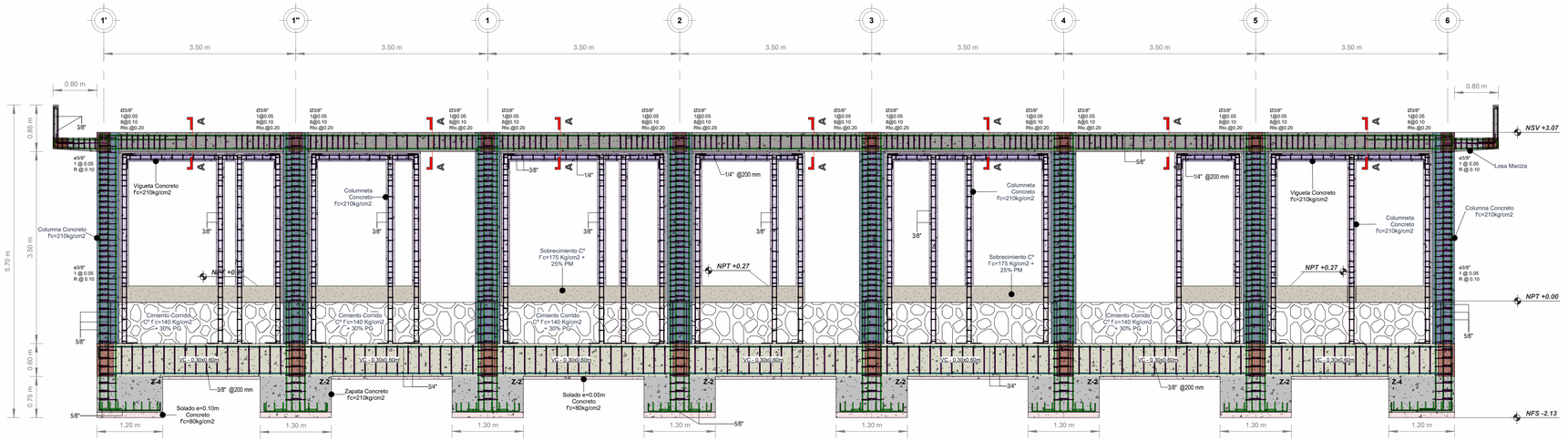
E-05

ESCALA:

INDICADAS

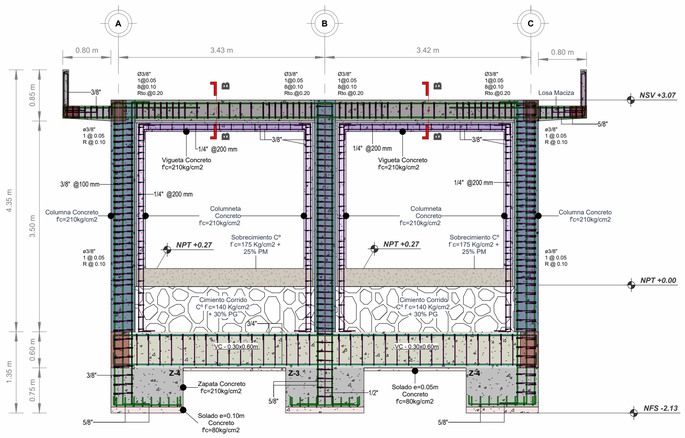
N° DE PLANO:

05/07



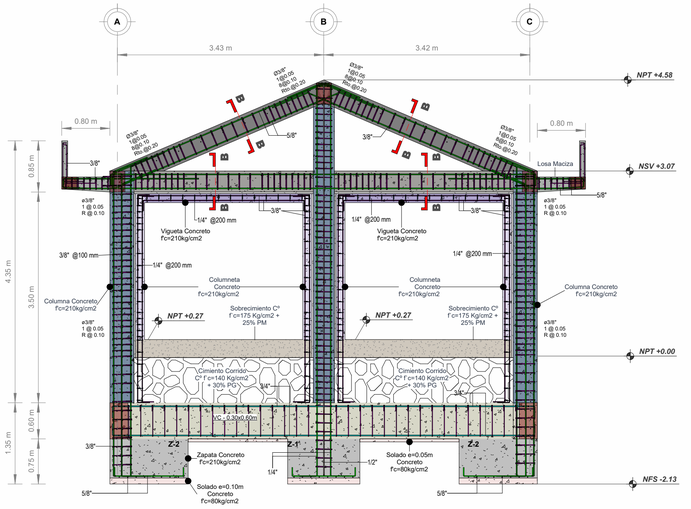
Portico Eje C-C

ESC / 1 : 50



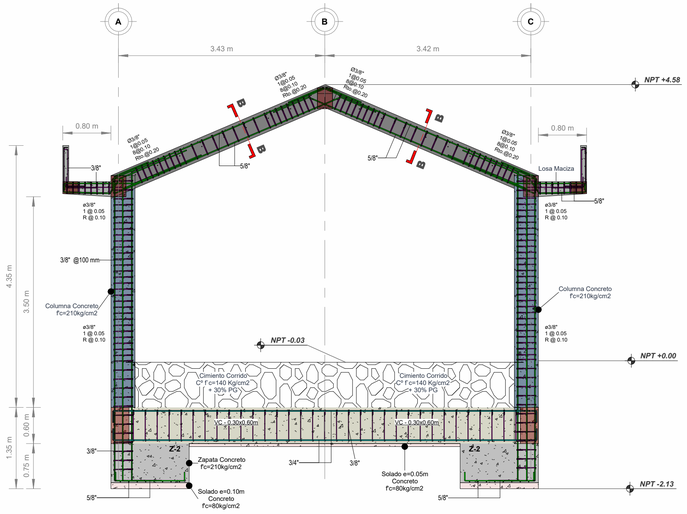
Portico Eje 1'-1'

ESC / 1 : 50



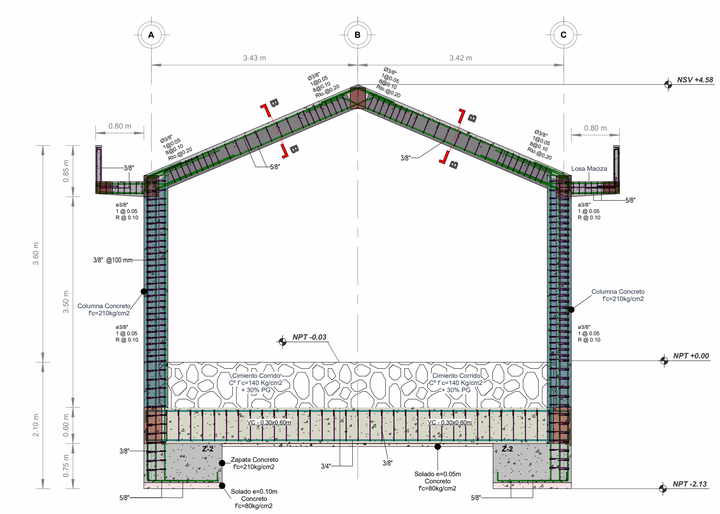
Portico Eje 1-1

ESC / 1 : 50



Portico Eje 1"-1"

ESC / 1 : 50



Portico Eje 2-2

ESC / 1 : 50

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	1.4 LI	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.75 m
	La	0.25 m	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.70 m	1.00 m

4.1 USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA. SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCIÓN SUPERA EL 30%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 (cm)
Ø 3/8"	7.5
Ø 5/8"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

La longitud mínima de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser además mayor a 0.0005 fy veces el diámetro de la barra. Si la resistencia a menor de 210 kg/cm2, la longitud de empalme será incrementada en un tercio.

El porcentaje de varillas empalmadas no debera ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio estudio de Suelos	1.88 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 - CONCRETO	
Viga de cimentación y zapatas	f'c = 210 Kg/cm2
Cimientos Ciclopeo	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f'c = 175 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f'c = 210 Kg/cm2
Solados	f'c = 80 Kg/cm2
Falso Zapatas	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f'c = 140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 - VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 - TABIQUERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I f'b = 140 Kg/cm2, asentados con mortero de cemento y arena, proporción 1:5 en volumen.	

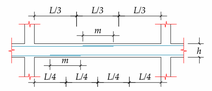
3.0 INCUMPLIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	3.0 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

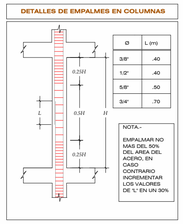
1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8"



VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS



Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA:-

EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

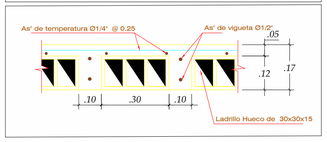
ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

LEYENDA DE NILEVES DE PISOS

NIVELES DE PISOS

Nivel de Fondo de Zapata	: NFZ
Nivel de Fondo de Falsa Zapata	: NFFZ
Nivel de Fondo de Solado	: NFS
Nivel de Terreno Natural	: NTN
Nivel de Piso Terminado	: NPT
Nivel Sobre Viga	: NSV
Nivel Sobre Cuneta	: NSC
Nivel Sobre Losa	: NSL

DETALLE DE ALIGERADO ESC: 1/25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

PORTICOS

LAMINA:

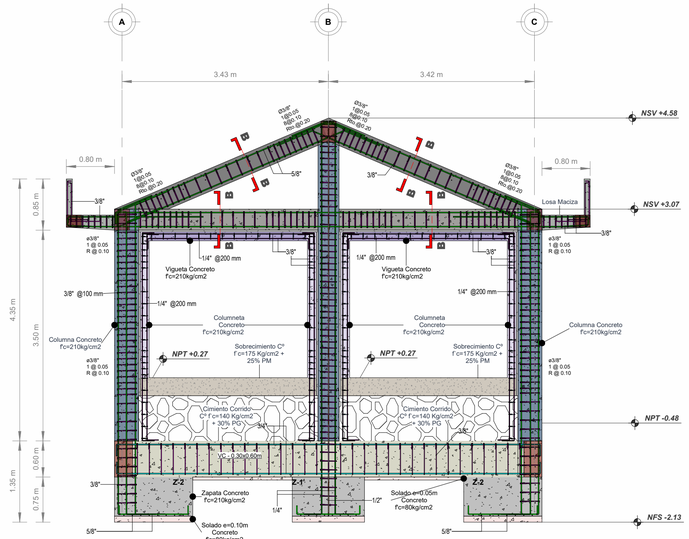
E-06

ESCALA:

INDICADAS

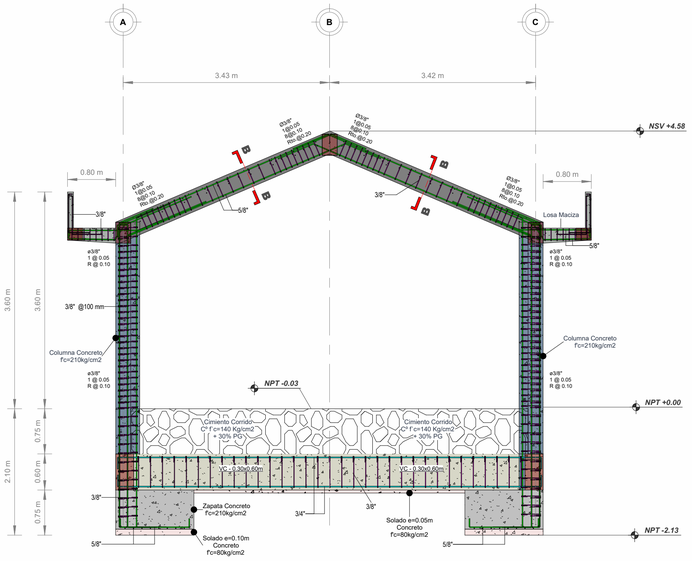
N° DE PLANO:

06/07



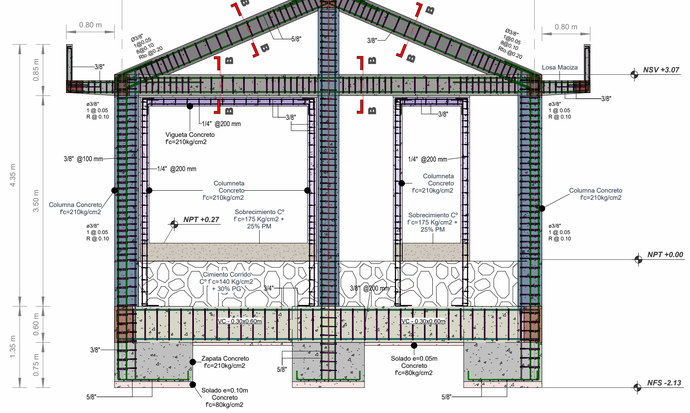
Portico Eje 3-3

ESC / 1 : 50



Portico Eje 4-4

ESC / 1 : 50



Portico Eje 5-5

ESC / 1 : 50

Portico Eje 6-6

ESC / 1 : 50

LEYENDA DE NILEVES DE PISOS

NIVELES DE PISOS

Nivel de Fondo de Zapata	: NFZ
Nivel de Fondo de Falsa Zapata	: NFFZ
Nivel de Fondo de Solado	: NFS
Nivel de Tarrero Natural	: NTN
Nivel de Pso Terminado	: NPT
Nivel Sobre Viga	: NSV
Nivel Sobre Cunieta	: NSC
Nivel Sobre Losa	: NSL

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

4.0 LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y DE EMPALME TRASLAPADO

DIAMETRO DE LA VARILLA DE ACERO		Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
BARRAS DEL LECHO SUPERIOR	La	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.70 m	1.15 m
	1.4 L1	0.30 m	0.40 m	0.60 m	0.75 m	0.90 m	1.50 m
BARRAS DEL LECHO INFERIOR	La	0.20 m	0.30 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.85 m
	La	0.25 m	0.35 m	0.40 m	0.50 m	0.70 m	1.15 m

(+) USAR PARA EMPALMES DEL REFUERZO VERTICAL EN COLUMNA. SI EL PORCENTAJE DE EMPALME EN LA MISMA SECCIÓN SUPERA EL 30%, ENTONCES INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

5.0 LONGITUD RECTA DE GANCHOS DE ESTRIBOS CERRADOS

DIAMETRO	4 (cm)
Ø 3/8"	7.5
Ø 1/4"	10

6.0 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Por las características de las Edificaciones no se recomienda la ejecución de JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

7.0 TRASLAPES EN COLUMNAS

Las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

La longitud mínima de un empalme traslapado en compresión será la longitud de desarrollo en compresión indicada anteriormente, debiendo ser además mayor o igual que 0.0003 fy veces el diámetro de la barra (0.0003 fy menor de 275 kg/cm2), la longitud de empalme será incrementada en un 50%.

El porcentaje de varillas empalmadas no debera ser mayor al 50% en una determinada sección.

8.0 OBSERVACION GENERAL

Estas especificaciones técnicas básicas deben complementarse con las prescripciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de sus normas técnicas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS BÁSICAS

1.0 CIMENTACION

Profundidad de la cimentación	Variable por debajo del nivel N.T.N.
Capacidad portante de servicio estudio de Suelos	1.88 Kg/cm2

2.0 MATERIALES

2.1 CONCRETO	
Vigas de cimentación y zapatas	f'c = 210 Kg/cm2
Cimientos Ciclopeo	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Sobrecimientos	f'c = 175 Kg/cm2 + 25% P.M.
Columnas, vigas, losas macizas y cisternas	f'c = 210 Kg/cm2
Solados	f'c = 80 Kg/cm2
Falsa Zapatas	f'c = 100 Kg/cm2 + 30% P.G.
Muros de Contención	f'c = 140 Kg/cm2 + 30% P.G.
2.2 VARILLAS DE REFUERZO DE ACERO	
Varillas corrugadas de acero grado 60	fy = 4,200 Kg/cm2
2.3 TABIQUERIA	
Ladrillo de huecos de arcilla Tipo I f'b = 140 Kg/cm2, asentados con mortero (el cemento y arena, proporción 1:5 en volumen).	

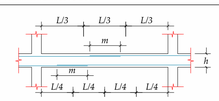
3.0 RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CONCRETO

Vigas y columnas de la superestructura	4.0 cm
Vigas chatas	2.5 cm
Losas, muros de concreto armado	2.0 cm
Zapatas	7.0 cm

TRACLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS

NOTAS:

1. NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION.
2. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPLAME EN UN 70%
3. PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EN ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 35cm PARA FIERRO DE 1/2" O 5/8".



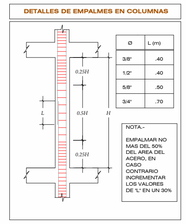
VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	h CUALQUIERA	h < 0.30	h >0.30
3/8"	0.40	0.40	0.45
1/2"	0.40	0.40	0.50
5/8"	0.50	0.45	0.60
3/4"	0.60	0.55	0.75
1"	1.15	1.00	1.30

LONG. DE ANCLAJE Y EMPALME MINIMO

ACERO	lt = anclaje de tracción lc = anclaje en compresión le = longitud empalme		
	lt	lc	le
Ø 1/2"	0.30 m	0.30 m	0.50 m
Ø 5/8"	0.40 m	0.35 m	0.60 m
Ø 3/4"	0.50 m	0.40 m	0.70 m
Ø 1"	0.60 m	0.50 m	0.90 m

DETALLES DE EMPALMES EN COLUMNAS

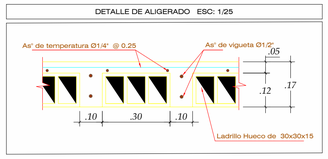


Ø	L (m)
3/8"	.40
1/2"	.40
5/8"	.50
3/4"	.70

NOTA:-

EMPALMAR NO MAS DEL 50% DEL AREA DEL ACERO, EN CASO CONTRARIO INCREMENTAR LOS VALORES DE "L" EN UN 30%

DETALLE DE ALIGERADO ESC: 1/25



DETALLES DE DOBLADO

	D(cm)	A(cm)	C(cm)	Longitud del Gancho
3/8"	5.71	10.45	9.55	20.00
1/2"	7.62	13.96	11.04	25.00
5/8"	9.54	17.48	7.62	25.00
3/4"	11.46	21.00	9.00	30.00
1"	15.24	27.93	12.07	40.00

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	5.71	5.23	14.77
1/2"	7.62	6.98	18.02
5/8"	9.54	8.74	21.26
3/4"	11.46	10.50	24.50
1"	15.24	13.96	31.04

Ø	D(cm)	A(cm)	C(cm)
3/8"	3.81	6.73	9.53
1/2"	5.08	8.97	12.70
5/8"	6.35	11.22	15.88
3/4"	11.43	17.92	19.05
1"	15.24	23.02	25.40

ESPECIFICACIONES LADRILLO - MORTERO

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ALBAÑILERIA

UNIDAD DE ALBAÑILERIA:
TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN PLANOS, PODRAN SER DE CONCRETO, ARCILLA O SILICO-CALCAREO, Y DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA NTP CORRESPONDIENTE. Y DEBERAN TENER UNA RESISTENCIA MINIMA DE f'm = 45 Kg/cm2

MORTERO :
SE UTILIZARA MORTERO CON LA DOSIFICACION 1:5 (CEMENTO - ARENA)

DETALLE DE CONFINAMIENTO DE LOS LADRILLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

I.E. SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : CHAUPIMAYOC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

PORTICOS

LAMINA:

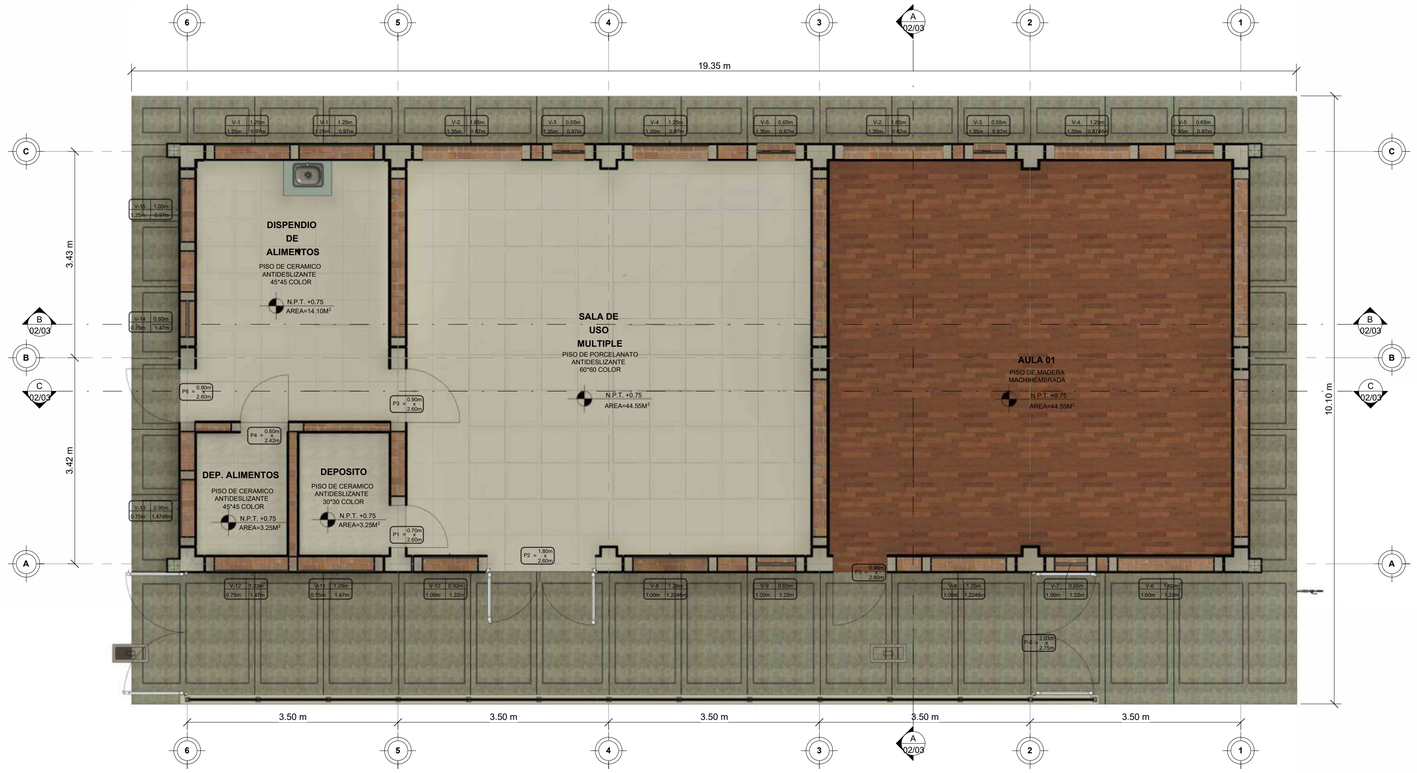
E-07

ESCALA:

INDICADAS

N° DE PLANO:

07/07

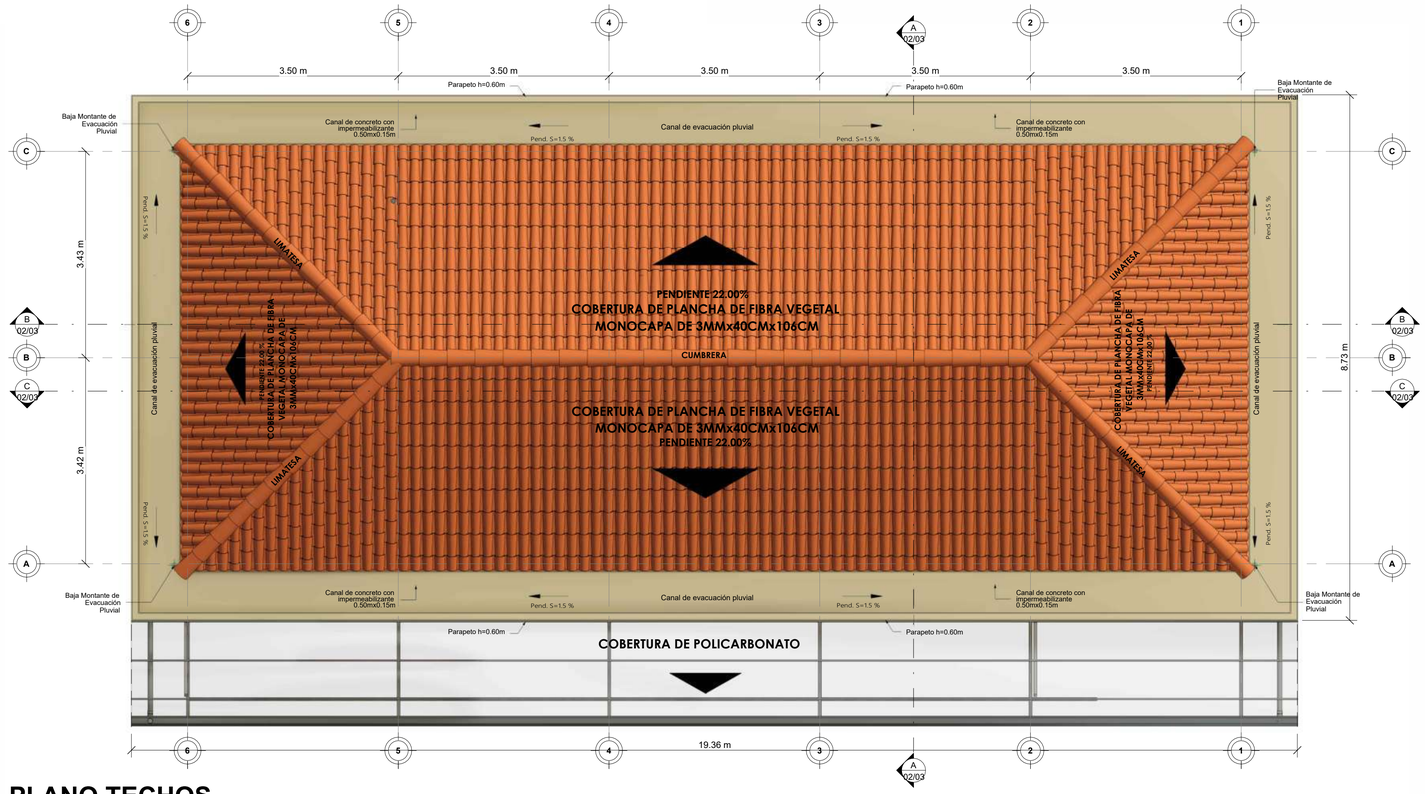


PLANO PLANTA

ESC / 1 : 50

CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
Tipo	Cantidad	Altura	Anchura
P1	1	2.60 m	0.70 m
P2	1	2.60 m	1.80 m
P3	3	2.60 m	0.90 m
P4	1	2.42 m	0.80 m
P-5	2	2.75 m	2.03 m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS				
Tipo	Cantidad	Altura	Anchura	Alfeizer
V-1	2	1.25 m	1.25 m	1.02 m
V-2	2	1.35 m	1.65 m	0.92 m
V-3	2	1.35 m	0.55 m	0.92 m
V-4	2	1.35 m	1.25 m	0.92 m
V-5	2	1.35 m	0.65 m	0.92 m
V-6	1	1.00 m	1.60 m	1.27 m
V-7	1	1.00 m	0.55 m	1.27 m
V-8	2	1.00 m	1.25 m	1.27 m
V-9	1	1.00 m	0.65 m	1.27 m
V-10	1	1.00 m	0.92 m	1.27 m
V-11	1	0.75 m	1.28 m	1.52 m
V-12	1	0.75 m	1.23 m	1.52 m
V-13	1	0.75 m	0.95 m	1.52 m
V-14	1	0.75 m	0.60 m	1.52 m
V-15	1	1.25 m	1.05 m	1.02 m



PLANO TECHOS

ESC / 1 : 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE. HUICHIGUA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : Autor

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

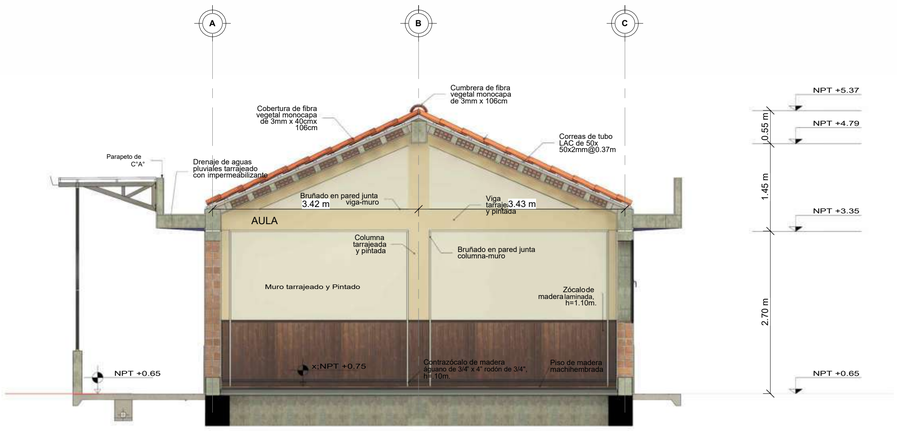
PLANTA Y TECHOS

LAMINA:

A-01

ESCALA: INDICADAS

N° DE PLANO: 01/03



SECCION A

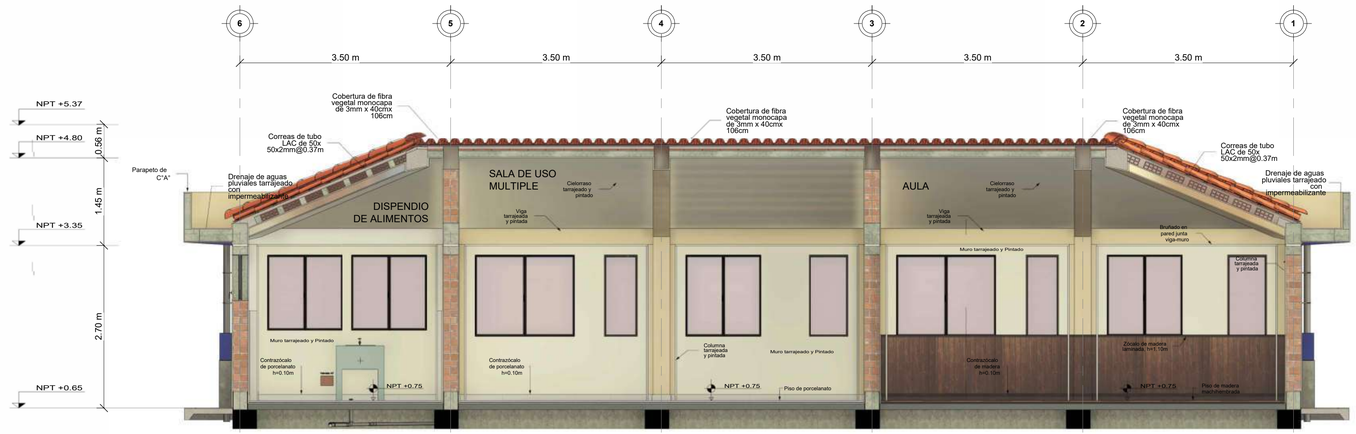
ESC / 1 : 50

ISOMETRIA

ESC /

SECCION C

ESC / 1 : 50



SECCION B

ESC / 1 : 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE. HUICHIGUA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : Autor

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

SECCIONES

LAMINA:

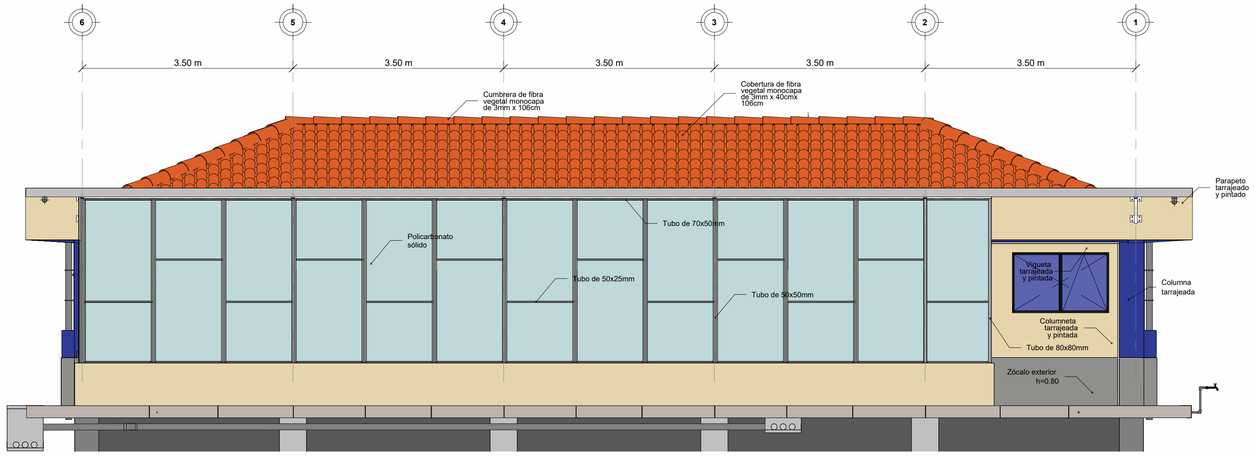
A-02

ESCALA:

INDICADAS

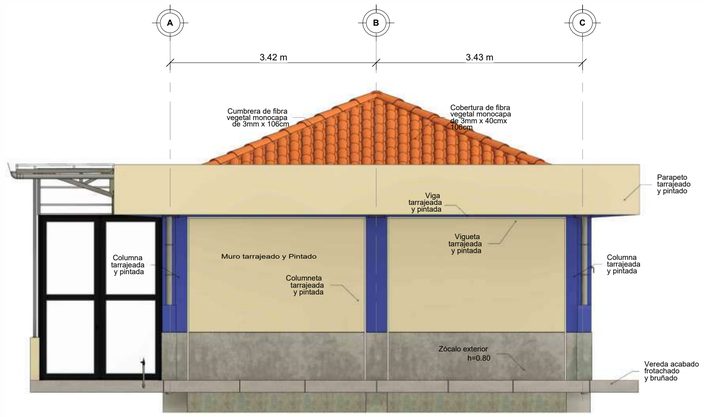
N° DE PLANO:

02/03



ELEVACION FRONTAL

ESC / 1 : 50



ELEVACION LATERAL DERECHA

ESC / 1 : 50

ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESC / 1 : 50

ELEVACION POSTERIOR

ESC / 1 : 50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS:

EVALUACIÓN CON LA METODOLOGÍA BIM DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO EJECUTADOS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LA PROVINCIA DE GRAU REGIÓN APURÍMAC EN EL PERIODO 2019 - 2021

PRESENTADO POR:

- BACH. NILTHON BRAND LEO CARBAJAL
- BACH. ANGEL PAUCARMAYTA AÑAMACO

ASESOR:

M.SC. ING. JOSE RONALD AGUILAR HUERTA

PROYECTO:

IE. HUICHIGUA

UBICACIÓN:

REGIÓN : APURIMAC
PROVINCIA : GRAU
DISTRITO : Autor

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

FECHA:

2019 - 2021

PLANO:

ELEVACIONES

LAMINA:

A-03

ESCALA:	N° DE PLANO:
INDICADAS	03/03