

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

- Br. JOSE DANIEL TAPIA FARFAN
- Br. CIRA MARLENY VELASQUEZ BRAVO

ASESORES:

- Mgt. Arq. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES
- Dr. Arq. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES

CUSCO – PERÚ
2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada:

PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

presentado por: JOSÉ DAVID TAPIA FARRÁN con DNI Nro.: 25000367 presentado por:
por: CIRA MARTENY VELAZQUEZ BRAVO con DNI Nro.: 46073004 para optar el
título profesional/grado académico de ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 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 8 %.

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.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>

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, 20 de mayo de 2024



Firma

Post firma DANIEL PÉREZ UMEZ / EDGAR ALBERTO TORRES PACEDES

Nro. de DNI 23878696 | 23944605

ORCID del Asesor 0000-0002-3640-5072 / 0000-0001-9095-0111

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:356029542

NOMBRE DEL TRABAJO

AUTOR

TESIS PARQUE URBANO ECOLOGICO HU ANCARO_.pdf

Cira Velasquez

RECUENTO DE PALABRAS

RECUENTO DE CARACTERES

22926 Words

131185 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

TAMAÑO DEL ARCHIVO

260 Pages

31.8MB

FECHA DE ENTREGA

FECHA DEL INFORME

May 20, 2024 1:35 PM GMT-5

May 20, 2024 1:38 PM GMT-5

● 8% 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

- 1% 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 8 palabras)

DEDICATORIA

DE JOSÉ DANIEL:

Para Silvia y José por su confianza inquebrantable en el tiempo
 Para Gissella y Naylamp y la esperanza de nuevos tiempos.
 Para los amigos y su inspiradora motivación.

DE CIRA MARLENY:

A mis padres por su amor incondicional
 Adolfo Velasquez Torres y Bernardina Bravo Chirinos.
A mi familia y amigos
 Gracias por su apoyo y comprensión en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A la vida, ante todo, por enseñarnos en cada momento y brindarnos su infinita fuerza y la fortaleza para superar cada obstáculo.
 Agradecemos de forma especial al Dr. en Arq. Edgar Alberto Torres Paredes por su experiencia y su constante apoyo que nos ayudó día tras día
 en este proceso de culminación de la carrera.

A la Arq. Carmen Castañeda Solís por el gran apoyo, confianza y motivación en los momentos precisos.

CONTENIDO

RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I: GENERALIDADES	13
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	14
1.1.2 Caracterización del Problema.....	19
1.1.3 Formulación del Problema.....	35
1.2 OBJETIVOS.....	36
1.2.1 Objetivo General	36
1.2.2 Objetivo Específicos	36
1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	37
1.3.1 Alcances	37
1.3.2 Limitaciones.....	37
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	38

1.4.1 Urbano y ambiental	38
1.4.2 Social	39
1.5 METODOLOGÍA.....	39
1.5.1 Proceso metodológico.....	39
1.5.2 Esquema metodológico	42
CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS DE TEMA PROYECTUAL	43
2.1 MARCO TEÓRICO HISTÓRICO	44
2.1.1 Evolución del espacio público y su relación....	44
2.1.2 Evolución del Parque a nivel mundial	45
2.1.3 Evolución del Parque en el Perú.....	46
2.1.4 Antecedentes Teóricos del tema proyectual ...	45
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	48
2.2.1 Conceptos Generales	48
2.2.2 Conceptos Específicos.....	58
2.2.3 Consideraciones del proyecto	65
2.3 MARCO REFERENCIAL	68

2.3.1	Repertorio.....	68	4.4	SINTESIS DE PROGRAMACIÓN	157
2.3.2	Reglamentos y normativas	84	CAPITULO V: TRANSFERENCIA Y TOMA DE PARTIDO		161
CAPITULO III: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO		89	5.1	ZONIFICACIÓN ABSTRACTA	162
3.1	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	90	5.2	ZONIFICACIÓN CONCRETA	163
3.1.1	Análisis Urbano.....	90	5.2.1	Zonificación por función	163
3.1.2	Análisis del sitio físico	107	5.2.2	Zonificación por Accesibilidad.....	164
3.1.3	Catalogación de especies nativas del distrito de Santiago	118	5.2.3	Zonificación por condiciones ambientales....	165
3.1.4	Usuario	125	5.3	CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.....	169
3.1.5	Tamaño del proyecto	126	5.4	IDEA GENERATRIZ.....	171
CAPITULO IV: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA		129	5.5	ESTRATEGIAS PROYECTUALES.....	172
4.1	FUNDAMENTACIÓN IDEOLÓGICA DEL PROYECTO	130	5.5.1	Estrategias Formales	172
4.2	PROGRAMACIÓN Y PAUTAS	134	5.5.2	Estrategias Funcionales	179
4.2.1	Diagramas de relaciones por intensidad	135	5.5.3	Estrategias Espaciales	181
4.3	PAUTAS DE PROGRAMACIÓN	136	5.5.4	Estrategias Contextuales.....	185
4.3.1	Tipos Arquitectónicos generados.....	136	5.5.5	Estrategias Tecno ambientales	187
			CAPITULO VI: PROYECTUAL.....		193

6.1	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	194
6.2	DOCUMENTO TÉCNICO	273
6.2.1	Memoria Descriptiva	273
6.2.2	Presupuesto	232
6.2.3	Especificaciones técnicas	238
6.3	BIBLIOGRAFÍA	324
6.4	ANEXOS.....	337

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 ESPACIOS DE OPORTUNIDAD EN LA PROVINCIA DE CUSCO	16
TABLA 2 EQUIPAMIENTO SEGÚN RANGO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE SANTIAGO AL AÑO 2023	18
TABLA 3 ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO	21
TABLA 4 ESPACIO PÚBLICO SEGÚN EL RANGO POBLACIONAL DEL DISTRITO SANTIAGO	23
TABLA 5 CRITERIOS DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DISTRITO SANTIAGO	24
TABLA 6 BENEFICIOS DE LOS ÁRBOLES EN VERDES URBANOS	25
TABLA 7 RESULTADOS – PUNTOS DE MUESTREO INSTALADOS DEL DISTRITO SANTIAGO	26
TABLA 8 CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN LA PROVINCIA DE CUSCO	27
TABLA 9 RESULTADO DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂).....	27
TABLA 10 UBICACIÓN DE PUNTO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	27
TABLA 11 ECORREGIONES Y PISOS ECOLÓGICOS DEL CUSCO.....	29
TABLA 12 ECOSISTEMAS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO.....	30
TABLA 13 ECOSISTEMAS ACUÁTICOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO	30
TABLA 14 ESPECIES DE FLORA NATIVA PARA REFORESTAR DEL DISTRITO SANTIAGO	31
TABLA 15 BENEFICIOS DE LOS ESPACIOS VERDES COMO DE CALIDAD DE VIDA	33
TABLA 16 TIPOLOGÍA DE LOS PARQUES PÚBLICOS.....	47
TABLA 17 ESTRATEGIAS DEL PARQUE METROPOLITANO	47
TABLA 18 ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO	54
TABLA 19 CRITERIOS DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO	54
TABLA 20 CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES	55
TABLA 21 BENEFICIOS DE LA NATURALEZA URBANA.....	56
TABLA 22 TIPOS DE SISTEMAS VERDES URBANOS.....	58
TABLA 23 DEFINICIÓN DEL PARQUE URBANO	58
TABLA 24 CARACTERÍSTICAS DE UN PARQUE URBANO ECOLÓGICO	60
TABLA 25 BENEFICIOS QUE GENERA UN PARQUE URBANO ECOLÓGICO	60
TABLA 26 FUNCIONES DE LOS PARQUES EN EL AMBIENTE URBANO	61
TABLA 27 TIPOLOGÍA DEL PARQUE URBANO	63
TABLA 28 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PARQUE URBANO	63
TABLA 29 INDICADORES Y VARIABLES DEL PARQUE URBANO ECOLÓGICO.....	65
TABLA 30 ESPACIOS PARA EL DISEÑO DEL PARQUE URBANO	66
TABLA 31 CUADRO RESUMEN DE LOS REPERTORIOS	83
TABLA 32 NORMATIVIDAD URBANA	84
TABLA 33 NORMATIVIDAD AMBIENTAL	87
TABLA 34 NORMATIVIDAD INTERNACIONAL	88
TABLA 35 INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD PARA EL ANÁLISIS URBANO EN HUANCARO	91
TABLA 36 RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO.....	106
TABLA 37 COORDENADAS UTM DE LOS VÉRTICES DEL PREDIO	109
TABLA 38 COLINDANTES DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA.....	112
TABLA 39 VÍAS DE ACCESO AL CUARTEL DE HUANCARO	113
TABLA 40 TEMPERATURAS EN CUSCO.....	115
TABLA 41 HUMEDAD EN CUSCO	116
TABLA 42 PRECIPITACIONES PLUVIALES EN CUSCO	116
TABLA 43 DURACIÓN DEL DÍA Y NOCHE – CUSCO.....	117

TABLA 44 ESPECIES DE FLORA NATIVA EXISTENTES Y RECOMENDADAS PARA REFORESTAR EN EL DEL DISTRITO DE SANTIAGO	118	TABLA 63 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE CIRCUITO DE RUNNING.....	146
TABLA 45 ESPECIES DE FLORA NATIVA SEGÚN EL PISO ALTITUDINAL DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE CUSCO.....	124	TABLA 64 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL CINE AL AIRE LIBRE	147
TABLA 46 PROYECCIÓN POBLACIONAL DEL DISTRITO DE SANTIAGO.....	125	TABLA 65 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE JUEGOS DE MESA	148
TABLA 47 TIPOS DE ESPARCIMIENTO DEL DISTRITO DE SANTIAGO	126	TABLA 66 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE CICLOVÍAS Y CICLORUTAS	149
TABLA 48 CARACTERÍSTICAS DE UN PARQUE URBANO ECOLÓGICO	126	TABLA 67 CARACTERÍSTICA ESPACIAL EN CIRCUITOS BIOSALUDABLES	150
TABLA 49 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO DEL CUARTEL MILITAR MARISCAL AGUSTÍN GAMARRA – HUANCARO.....	127	TABLA 68 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE ARTE EN RUTA	151
TABLA 50 CRITERIOS, ACTIVIDADES Y UNIDADES ESPACIALES PARA EL DISEÑO DE UN PARQUE URBANO ECOLÓGICO	130	TABLA 69 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE LOS ESPACIOS DE LECTURA AL AIRE LIBRE	152
TABLA 51 SERVICIOS Y UNIDADES ESPACIALES DEL PARQUE URBANO ECOLÓGICO DE HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO	133	TABLA 70 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL ANFITEATRO	153
TABLA 52 ZONAS Y ESPACIO DEL PROYECTO.....	135	TABLA 71 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL CENTRO SOCIAL.....	154
TABLA 53 TIPOS DE USUARIO Y GRUPO ETARIO.....	136	TABLA 72 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL ESTACIONAMIENTO.....	155
TABLA 54 ZONAS Y MODALIDAD DE CADA ESPACIO DEL PROYECTO	137	TABLA 73 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL RESTAURANTE	156
TABLA 55 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE UN BOSQUE ECOLÓGICO	138	TABLA 74 SÍNTESIS PROGRAMÁTICA DEL PROYECTO.....	157
TABLA 56 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE LOS CIRCUITOS DE ÁREAS VERDES.....	139	TABLA 75 ESPECIES DE FLORA NATIVA DEL DISTRITO DE SANTIAGO.....	191
TABLA 57 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE LAS PLATAFORMAS ECOLÓGICAS	140		
TABLA 58 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL VIVERO.....	141		
TABLA 59 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL BOULEVARD VERDE	142		
TABLA 60 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DEL LAGO ARTIFICIAL.....	143		
TABLA 61 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE UN MIRADOR Y OBSERVATORIO	144		
TABLA 62 CARACTERÍSTICA ESPACIAL DE CIRCUITOS DE PLAZAS Y PARQUES	145		

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 ESPACIOS DEL ESTADO CON POTENCIAL DE USO PÚBLICO Y AMPLIACIÓN DE ÁREAS VERDES EN LA PROVINCIA DE CUSCO	16
FIGURA 2 ESPACIOS PÚBLICOS ADAPTADOS DE LA PROVINCIA DE CUSCO	17
FIGURA 3 ESPACIO PÚBLICO Y COVID-19 EN CUSCO	18
FIGURA 4 ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO	20
FIGURA 5 ESPACIOS PÚBLICOS CIRCUNDANTE AL CUARTEL MILITAR MARISCAL GAMARRA DEL DISTRITO DE SANTIAGO.....	22
FIGURA 6 ÁREAS DE VEGETACIÓN Y BOSQUES DEL DISTRITO DE SANTIAGO	28
FIGURA 7 LÍMITES ALTITUDINALES DE LAS ECORREGIONES Y PISOS ECOLÓGICOS EN LA REGIÓN CUSCO	30
FIGURA 8 MAPA DE ECOSISTEMAS DEL DISTRITO DE SANTIAGO	32
FIGURA 9 ESPACIOS PÚBLICOS COMO ESPACIOS EMERGENTES EN TIEMPOS DE PANDEMIA DEL COVID-19.....	34
FIGURA 10 LÍNEA DE TIEMPO DEL ESPACIO PÚBLICO A NIVEL MUNDIAL.....	44
FIGURA 11 LÍNEA DE TIEMPO DEL PARQUE A NIVEL MUNDIAL	45
FIGURA 12 LÍNEA DE TIEMPO DE LA RECREACIÓN PÚBLICA Y PARQUES EN EL PERÚ	46
FIGURA 13 FUNCIONES DEL PARQUE URBANO	45
FIGURA 14 ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD DE LOS PARQUES URBANOS	45
FIGURA 15 ESQUEMAS DE CONFORT EN UN MISMO ESPACIO PÚBLICO	46
FIGURA 16 ECOTECNÍAS POR TÓPICOS DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE	48
FIGURA 17 RESPUESTA Y RECUPERACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS ANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19.....	49
FIGURA 18 URBANISMO TÁCTICO	49

FIGURA 19 CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	50
FIGURA 20 RESILIENCIA	51
FIGURA 21 RESILIENCIA COMUNITARIA	51
FIGURA 22 MOVILIDAD SOSTENIBLE.....	52
FIGURA 23 MOVILIDAD URBANA.....	52
FIGURA 24 IDEAS DEL CONCEPTO DE VACÍOS URBANOS.....	52
FIGURA 25 ESPACIOS ABIERTOS URBANOS	53
FIGURA 26 CONCEPTUALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO	53
FIGURA 27 SEPARACIÓN DE LAS COPAS DE LOS ÁRBOLES	55
FIGURA 28 CARACTERÍSTICAS DE ESPECIES ARBÓREAS	55
FIGURA 29 BENEFICIOS DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS.....	55
FIGURA 30 ASPECTOS DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS	56
FIGURA 31 ESCALAS JERÁRQUICAS POR TIPO DE ÁREAS VERDES	56
FIGURA 32 CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA PLANTACIÓN DE LOS ÁRBOLES	57
FIGURA 33 TIPOLOGÍAS DE ESPACIOS VERDES DE UNA CIUDAD SOSTENIBLE.....	58
FIGURA 34 FUNCIONES DE LOS PARQUES URBANOS	60
FIGURA 35 FUNCIONALIDAD DEL PARQUE	61
FIGURA 36 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES AMBIENTALES DEL PARQUE URBANO ECOLÓGICO	61
FIGURA 37 PRINCIPIOS E INDICADORES DE LOS PARQUES URBANOS	62
FIGURA 38 CONSIDERACIONES PARA UN PARQUE	62
FIGURA 39 CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE PARQUES URBANOS	63
FIGURA 40 CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES PARQUES EN FUNCIÓN	64
FIGURA 41 DEFINICIÓN DEL PARQUE URBANO ECOLÓGICO	64

FIGURA 42 PLANO DE LOTIZACIÓN	107	FIGURA 65 ZONIFICACIÓN CONCRETA POR ACCESIBILIDAD	164
FIGURA 43 PLANO PERIMÉTRICO	109	FIGURA 66 ZONIFICACIÓN CONCRETA – ASOLEAMIENTO	165
FIGURA 44 PLANO TOPOGRÁFICO DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA	110	FIGURA 67 ZONIFICACIÓN CONCRETA – VENTILACIÓN.....	166
FIGURA 45 SECCIONES DEL PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO	110	FIGURA 68 ZONIFICACIÓN CONCRETA – RUIDO	167
FIGURA 46 PLANO DE ZONIFICACIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO	110	FIGURA 69 ZONIFICACIÓN DEFINITIVA	168
FIGURA 47 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO METROPOLITANO DE CUSCO.....	111	FIGURA 70 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	169
FIGURA 48 PLANO DE COLINDANTES DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA.....	111	FIGURA 71 IDEA GENERATRIZ	171
FIGURA 49 PLANO DE JERARQUÍA VIAL DEL PDU 2013–2023	112	FIGURA 72 DIVERSIDAD EN LA TRAMA URBANA	172
FIGURA 50 ACCESIBILIDAD AL CUARTEL MARISCAL GAMARRA	113	FIGURA 73 PAISAJE NATURAL Y URBANO DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA	172
FIGURA 51 RED DE AGUA POTABLE DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA	114	FIGURA 74 INTERSECCIÓN DE LOS ELEMENTOS URBANOS	173
FIGURA 52 PLANO DEL SERVICIO DE AGUA DEL PDM 2017–2037.....	114	FIGURA 75 ARQUITECTURA INCA DE SACASAYHUAMAN – INTEGRACIÓN DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO	173
FIGURA 53 SERVICIO DE DESAGÜE DE CUSCO	114	FIGURA 76 ANDENES INCAS DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE PISAC	174
FIGURA 54 RED DE DESAGÜE DEL CUARTEL MARISCAL GAMARRA	115	FIGURA 77 SIMBOLOGÍA DEL MÓDULO DE LA TRAMA URBANA DEL PROYECTO	174
FIGURA 55 PLANO DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN	115	FIGURA 78 SUPERPOSICIÓN DE TRAMAS URBANAS, SIMBOLOGÍA DEL MÓDULO Y LA TOPOGRAFÍA DEL PROYECTO	174
FIGURA 56 IMAGEN DEL INTERIOR DEL TERRENO	115	FIGURA 79 PLATAFORMAS SEGÚN LA TOPOGRAFÍA DEL LUGAR	175
FIGURA 57 CUARTEL MARISCAL GAMARRA EN TEMPORADA DE LLUVIAS.....	116	FIGURA 80 PLATAFORMAS Y LA ACCESIBILIDAD PEATONAL EN EL PROYECTO	175
FIGURA 58 MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL – SOLSTICIO DE INVIERNO.....	117	FIGURA 81 EJES ESTRUCTURALES	176
FIGURA 59 MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL – SOLSTICIO DE VERANO	117	FIGURA 82 EJE PEATONAL	176
FIGURA 60 CORTE TRANSVERSAL DE PROPUESTA DE VEGETACIÓN EN EL ESPACIO PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE CUSCO.....	124	FIGURA 83 DESPLAZAMIENTO DE EJES.....	177
FIGURA 61 ESTRATEGIA URBANA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ESPACIO VERDE	132	FIGURA 84 GEOMETRÍA/EMPLAZAMIENTO FORMAL – ZONAS DE INGRESO	177
FIGURA 62 NECESIDADES DEL USUARIO	137	FIGURA 85 GEOMETRÍA/EMPLAZAMIENTO FORMAL – CONECTIVIDAD	178
FIGURA 63 ZONIFICACIÓN ABSTRACTA.....	162	FIGURA 86 GEOMETRÍA/EMPLAZAMIENTO FORMAL – TIPOLOGÍA.....	178
FIGURA 64 ZONIFICACIÓN CONCRETA POR FUNCIÓN	163		

FIGURA 87 GEOMETRÍA/EMPLAZAMIENTO FORMAL – LAGO ARTIFICIAL	179	FIGURA 106 ESTRATEGIAS CONTEXTUALES – ADAPTACIÓN TOPOGRÁFICA	187
FIGURA 88 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – ACCESIBILIDAD	179	FIGURA 107 ESTRATEGIAS CONTEXTUALES – ESPACIOS ACCESIBLES	187
FIGURA 89 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – FLEXIBLES	179	FIGURA 108 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – ASOLEAMIENTO.....	188
FIGURA 90 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – CONVIVENCIA	180	FIGURA 109 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – VENTILACIÓN	188
FIGURA 91 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – ADAPTACIÓN	180	FIGURA 110 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES.....	189
FIGURA 92 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – TOPOGRAFÍA.....	180	FIGURA 111 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – PAISAJE NATURAL	189
FIGURA 93 ESTRATEGIAS FUNCIONALES – SPACE SYNTAX.....	181	FIGURA 112 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – SENDAS NATURALES	189
FIGURA 94 ESTRATEGIAS ESPACIALES – AGRUPADOS	181	FIGURA 113 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – DRENAJE PLUVIAL	190
FIGURA 95 ESTRATEGIAS ESPACIALES – RELACIONES	182	FIGURA 114 ESTRATEGIAS TECNO AMBIENTALES – MOBILIARIO DE PROTECCIÓN.....	190
FIGURA 96 ESTRATEGIAS ESPACIALES – CONEXIÓN.....	182	FIGURA 115 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	337
FIGURA 97 ESTRATEGIAS ESPACIALES – FLEXIBILIDAD DE USOS	183	FIGURA 116 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO DE LA VARIABLE URBANA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	338
FIGURA 98 ESTRATEGIAS ESPACIALES – SOSTENIBILIDAD.....	183	FIGURA 117 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO DE LA VARIABLE AMBIENTAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	339
FIGURA 99 ESTRATEGIAS ESPACIALES – VARIEDAD DE USOS.....	183	FIGURA 118 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO DE LA VARIABLE SOCIAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	340
FIGURA 100 ESTRATEGIAS ESPACIALES – PLATAFORMAS.....	184		
FIGURA 101 ESTRATEGIAS ESPACIALES – SUPERFICIE	184		
FIGURA 102 ESTRATEGIAS ESPACIALES – RECORRIDOS	185		
FIGURA 103 ESTRATEGIAS ESPACIALES – ESPECIES NATIVAS Y ADAPTADAS	185		
FIGURA 104 ESTRATEGIAS CONTEXTUALES – TEJIDO URBANO	186		
FIGURA 105 ESTRATEGIAS CONTEXTUALES – RED VIAL	186		

RESUMEN

El eje jerárquico de la ciudad son los espacios públicos; pero, estos no cuentan con adecuadas áreas verdes urbanas y con carencia de lugares de esparcimiento, recreación, ocio, educación y cultura, no cumpliendo funciones urbanas, ambientales, sociales; y; que contribuyan a la conservación de la biodiversidad por la falta de planificación y gestión territorial.

En este contexto, esta tesis abordó el tema del Parque Urbano Ecológico en el distrito de Santiago, debido a la deficiencia de espacios públicos y el incumplimiento de los criterios de calidad, además de la ausencia de un sistema verde urbano como modelo sostenible, por lo que no garantiza la eficiencia ecológica, social y económica.

El objetivo principal de la tesis fue analizar y desarrollar los indicadores de sostenibilidad para el Parque Urbano Ecológico en el distrito de Santiago, que contribuirá con el sistema verde urbano dentro de la red de espacios públicos metropolitano y se convertirá en un referente urbano local y pulmón verde para el distrito, y de esta manera cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible correspondientes a nuestro tiempo y lugar.

Palabras clave: Sustentabilidad, espacio público, parque urbano ecológico

ABSTRACT

The hierarchical axis of the city is the public spaces; but, these do not have adequate urban green areas and lack places for recreation, leisure, education and culture, not fulfilling urban, environmental and social functions; and, that contribute to the conservation of biodiversity due to the lack of territorial planning and management.

In this context, this thesis addressed the topic of the Ecological Urban Park in the district of Santiago, due to the lack of public spaces and the failure to meet the criteria of quality of life; moreover, the absence of an urban green system as a sustainable model, so it does not guarantee ecological, social and economic efficiency.

The main objective of the thesis was to analyze and develop the sustainability indicators for the ecological urban Park in the district of Santiago, which will contribute with the urban green system within the network of metropolitan public spaces and will become a local urban reference and green lung for the District, and thus meet the sustainable development goals corresponding to our time and place.

Keywords: Sustainability. Public space. Ecological urban park.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, por falta de políticas e instrumentos técnicos se ha desarrollado ciudades informales no planificadas con desigualdad económica, social, política, cultural y ambiental. Además de esta crisis urbana, se suma la crisis sanitaria COVID-19, que ha desnudado las falencias que existe en el estado con políticas homogéneas en territorios heterogéneos. Entonces la deficiencia de espacios urbanos que son destinados al esparcimiento y recreación, además de la depredación de áreas verdes en cuya superficie se encontraba hábitats de especies endógenas de la zona. La demanda ambiental que ejercen los sistemas urbanos, hoy en día, es una seria amenaza no solo para la biodiversidad, sino también para el bienestar humano en temas de salud ya que atenta contra el derecho universal de disponer de espacios de esparcimiento y convivencia (Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, 2004). Este instrumento incorpora derechos económicos, sociales, culturales y por ello es un derecho complejo a la realización de una ciudad, además debe ser integrado en el imaginario urbano.

La integralidad del entorno incluye los espacios públicos, el equipamiento y los servicios sociales, además de la conectividad con los centros urbanos es una oportunidad de convivencia. Esta posibilidad de regenerar el territorio y el paisaje puede albergar dentro de su área, equipamiento dirigido al esparcimiento y recreación cuyo desarrollo responda a las necesidades y merme el déficit existente de espacios públicos y al mismo tiempo mitigue la demanda ambiental ejercida por los sistemas urbanos, y mejore la salud pública mediante la intervención de los espacios públicos.

En el distrito de Santiago se reconoce dos predios estatales como espacios de oportunidad que forman parte de una red de espacios públicos planteados en el PDM 2017-2037. Estos predios cuentan con características de dimensión, ubicación y accesibilidad, que hacen de estos, propicios para desarrollar espacios recreativos y de esparcimiento con características sostenibles y saludables.

Este escenario contemporáneo es un nuevo paradigma que nos ha recordado sobre el valor social del espacio verde accesible además del valor comunitario, lo que ha puesto en conciencia social y política en muchos sectores para un cambio de proximidad, adaptabilidad y

flexibilidad que deben tener los espacios públicos para que las personas y la salud puedan estar en el centro del diseño. Siendo una gran oportunidad de desarrollar un gran espacio público por el proyecto Parque Urbano Ecológico que busca recuperar la biodiversidad del lugar y el valor comunitario. Este proyecto nace con la idea de minimizar los problemas ambientales, y urbanos además de generar espacios de esparcimiento y convivencia, así mismo accesible para la ciudadanía mejorando la calidad de vida, y el desarrollo de espacios para mejorar la salud pública, son muestras de que la arquitectura y la salud están enlazadas.

CAPITULO I: GENERALIDADES

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Caracterización del problema

Formulación del problema

OBJETIVOS

Objetivo general

Objetivos específicos

ALCANCES Y LIMITACIONES

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

METODOLOGÍA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento del Problema

En América latina, el 84% de la población vive en ciudades. Y en el Perú el crecimiento acelerado de la población ha desarrollado ciudades informales con desigualdad económica, social, espacial, cultural y ambiental (CEPAL, 2004). Además de esta crisis urbana, se suma la crisis sanitaria por el COVID-19, que ha sido decretado por el estado peruano el día 15 de marzo de 2020 (Decreto supremo N° 044-2020-PCM, 2020). Esta crisis sanitaria ha puesto en evidencia las grandes debilidades de la planificación urbana en el sistema económico, social, cultural, político, ambiental y sanitaria.

UNICEF indica que el 40% de la población mundial no tiene acceso al agua potable, por lo que existe un incremento de contagio y de desigualdad, es un escenario contemporáneo que tiene las ciudades en esta crisis sanitaria y con mayor vulnerabilidad en los sectores populares (UNICEF, 2021).

Según Fernando Carrión (2020) el COVID-19 es una enfermedad urbana de carácter global que se transmite de persona a persona, y la mayor interacción social que existe está en las ciudades, por eso la ciudad tiende a contaminarse, es decir esta enfermedad contamina la ciudad, debido a políticas homogéneas en territorios heterogéneos. Sabemos que el espacio público es el que permite la organización de la ciudad es un elemento vertebrador, pero ha ido perdiendo peso en la ciudad por lo que se convierte en un espacio marginal, es decir muerte a la ciudad (Carrión, 2020b).

Y la ONU-Habitat, menciona que las ciudades han sido el epicentro de la pandemia de COVID-19 y el 95% de los casos se han registrado en áreas urbanas. Además, los espacios públicos deben ser parte de la respuesta, para limitar la propagación del virus o para proporcionar formas para que las personas se relajen o lleven a cabo su sustento. Además, nos ha permitido analizar sobre las variantes que ha sufrido el

espacio público como la incorporación de la tecnología, los medios y las redes sociales, y nos ha recordado sobre el valor social del espacio público accesible y del servicio comunitario (ONU-Habitat, 2020).

Y actualmente en el Perú, existe deficiencia en los instrumentos técnicos de planificación que regulen los espacios públicos, además de la ocupación ilícita de terrenos, lo que dificulta el desarrollo de sistemas verdes urbanos cuyo objetivo se centra en satisfacer las necesidades sociales y ambientales de los habitantes, creándose de esta manera una deficiencia de equipamiento urbano y el desarrollo de espacios urbanos y esto conlleva a la degradación de los ecosistemas urbanos

Antes de la crisis sanitaria COVID-19 en el Perú, según datos IPSOS para RPP, los espacios más utilizados por los ciudadanos para el entretenimiento y recreación eran los parques (57%), las losas deportivas (37%) y los centros comerciales (35%) (RPP, 2020).

En la ciudad de Cusco la deficiencia de equipamiento urbano es evidente, y según el PDM 2017-2037 de Cusco, cada habitante cuenta con 2.50 m²/hab. de área verde, siendo el área recomendada por la OMS entre 10 a 15 m²/hab., por lo que existe la necesidad de ampliar m²/hab (MPC, 2017).

Pese a que Cusco cuenta con predios estatales (ver tabla N°01) reconocidos por el gobierno municipal, destinados a formar parte de un sistema verde urbano, lo cual no son intervenidos como parte de la red de espacios públicos necesaria para mitigar la deficiencia de área verde, además de la integralidad necesaria del entorno siendo un tema de salud pública. Esta deficiencia de los espacios públicos nos ha demostrado que existe mayor riesgo en el contagio sobre todo en zonas con mayor hacinamiento, además que influye en la salud de la población a través de la contaminación que ha sido producto de esta deficiente planificación urbana. Por ello, en el instrumento técnico del PDM 2017-2037 ha determinado espacios de oportunidad como se muestra en la tabla n°01, y el distrito de Santiago cuenta con aproximadamente 21.92 hectáreas para el uso de espacios públicos y así poder mantener la red del sistema verde urbano de la ciudad (MPC, 2017).

TABLA 1 Espacios de oportunidad en la provincia de Cusco

ESPACIOS DE OPORTUNIDAD EN LA PROVINCIA DE CUSCO				
N°	Distrito	Predios	Uso actual	Área (ha)
1	Wanchaq	Aeropuerto Velasco Astete	Aeropuerto	121.75
2	Wanchaq	Estacion De Trenes De Wanchaq	Estación de trenes (de carga) y deposito	5.06
3	Wanchaq	Ex Prona	Oficinas de Desarrollo Social y almacenes del Gobierno Regional)	1.55
4	Wanchaq	Depósito De La Municipalidad Provincial	Depósito municipal	0.72
5	Wanchaq	Centro Juvenil De Rehabilitación Marcavalle	Centro de rehabilitación	2.60
6	San Sebastián	Mamelón De Santutis	Sin uso (área que viene siendo invadida paulatinamente)	24.05
7	San Jerónimo	Penal De Qenqoro	Penal en zona urbana (incompatibilidad de usos)	
8	San Jerónimo	Planta De Petroperu	Planta en funcionamiento	3.50
9	San Jerónimo	Mercado Vinocanchon	Mercado mayorista	1.85
10	Santiago	Cuartel Militar "Mariscal Agustín Gamarra"	Cuartel militar, vivienda para oficiales y recreación	21.92
11	Santiago	Campo Ferial Huancaro	Mercado mayorista sabatino	4.21
12	Cusco	Estación San Pedro	Depósito ferroviario	2.10
13	Cusco	Estadio Universitario de la UNSAAC	Espacio de recreación eventual (en mal estado)	2.97

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 - 2037 (MPC, 2017)



FIGURA 1 Espacios del estado con potencial de uso público y ampliación de áreas verdes en la provincia de Cusco

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 - 2037 (MPC, 2017)

A pesar de que existen espacios con potencial al desarrollo del sistema verde urbano, según el PDM 2017-2037 la provincia de Cusco no cuenta con un área para el desarrollo de actividades de esparcimiento, cultural y ambiental. Los únicos espacios cercanos a la ciudad y adaptados a estos usos (ver figura N° 02), tenemos al parque arqueológico de Sacsayhuaman, parque temático del Humedal de Huasao, parque Urpicha, Parque Orellana Pumaqchupan, Parque España, parque ecosistémico Camino Real entre otros. Algunos de estos parques son de uso privado y otros son adaptados al medio, por lo que se requiere un espacio público accesible y sostenible ecológicamente.

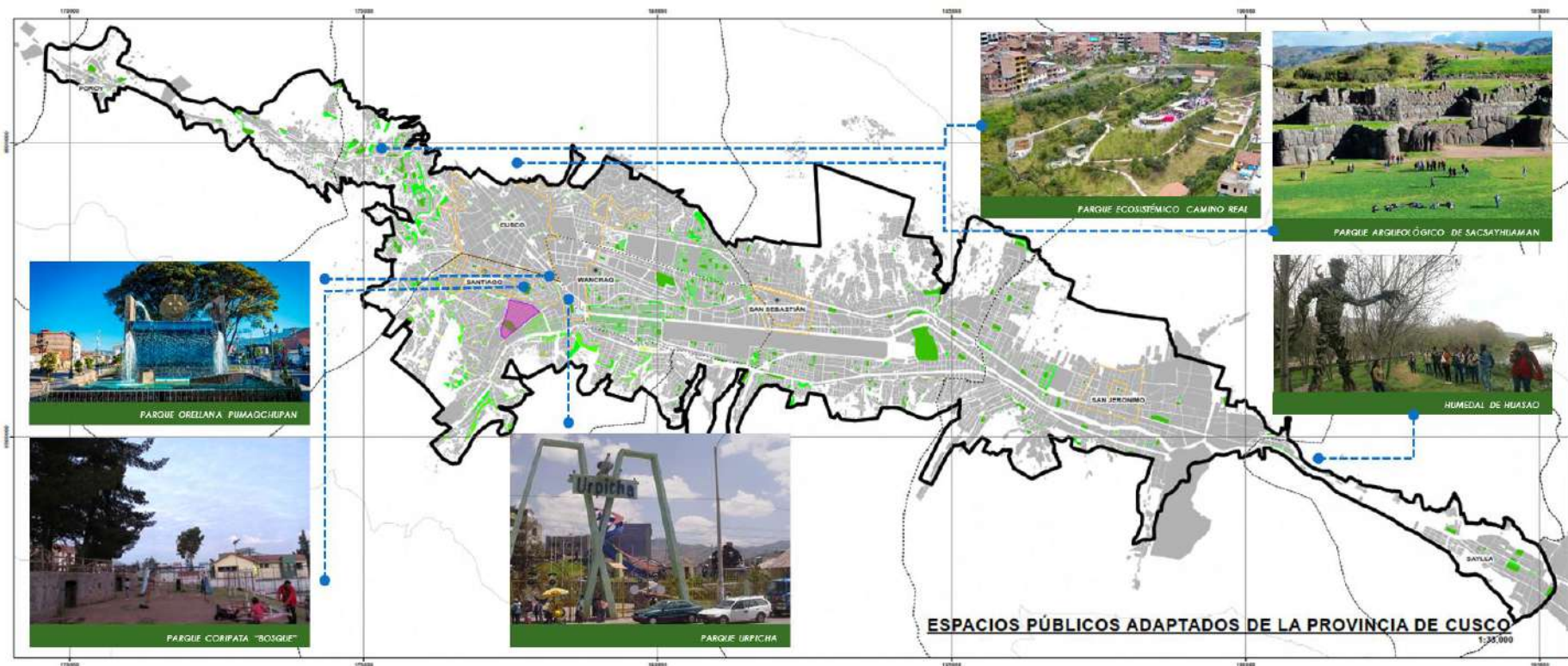


FIGURA 2 Espacios públicos adaptados de la provincia de Cusco

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 - 2037 (MPC, 2017)

Actualmente el distrito de Santiago cuenta con una población de 104,315 habitantes, situándolo dentro del grupo de Ciudad Mayor (PDM 2017 – 2037), el requerimiento de equipamiento urbano para este tipo de ciudades (ver tabla N°02) nos indica que debe contar con un parque zonal o parque urbano distrital, que puede ser desarrollado en los espacios de oportunidad señalados en el instrumento técnico del PDM 2017–2037 dentro del distrito.

TABLA 2 Equipamiento según rango poblacional en el distrito de Santiago al 2023

HABITANTES EN EL DISTRITO DE SANTIAGO	EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGUN RANGO POBLACIONAL			EQUIPAMIENTO ACTUAL	EQUIPAMIENTO AL 2023	
	JERARQUIA URBANA	EQUIPAMIENTO REQUERIDO			EXCESO O DEFICIT	EQUIPAMIENTO ADICIONAL
SANTIAGO 129,974 hab (año 2027)	Ciudad Mayor 100 001 – 250 000	9	Parques locales y vecinales	25	16	1 complejo deportivo
		1	Parque zonales o urbano		-1	
		9	Canchas de usos múltiples	30	21	
SANTIAGO 104,315 hab (año 2017)		1	Estadio		-1	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2013 – 2023 y Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 – 2037 (MPC, 2012, 2017). Elaborado en base a “Perú estimaciones y proyecciones de población por sexo según departamento, provincia y distrito 2000–2015”. INEI.

De esta manera, el espacio público es un elemento dinamizador y como derecho ciudadano, es esencial ya que influye en el comportamiento de las personas ya que es el principal protagonista en los centros y entornos urbanos.



FIGURA 3 Espacio público y COVID-19 en Cusco

Nota: fotografía de los parques de Cusco en tiempos de pandemia

1.1.2 Caracterización del Problema

La crisis sanitaria COVID-19 nos ha demostrado que es una enfermedad urbana debido a la mala gestión del estado por imponer políticas homogéneas en territorios heterogéneos (Carrión, 2020a). Es decir, cada espacio tiene sus propias características, y la implementación de estas políticas no fueron diferencias ni focalizadas según el territorio, produciendo una fragmentación.

Y el distrito de Santiago, no escapa de esta realidad, ya que cuenta con una mala planificación urbana que lleva consigo una deficiente habitabilidad en las viviendas, servicios básicos y espacios públicos. Esta fragilidad de las medidas sanitarias demuestra la deficiencia de la gestión política. Además de la ausencia de espacios públicos y áreas verdes urbanas en el distrito de Santiago, ha agilizado una crisis urbana, económica y ambiental ya existente en el distrito. El impacto ha originado nuevas normativas en la planificación como la distancia física, el higienismo y se suma a ello un espacio virtual, como la tecnología.

Sumando a esta problemática, la ausencia de un sistema verde urbano como un modelo sostenible en el distrito de Santiago provoca ciudades y espacios públicos sin un control en el ecosistema urbano, y esto influye en que el desarrollo del distrito no sea inclusivo, seguro, resiliente y sostenible, de esta manera no se garantiza la eficiencia ecológica, la equidad social y la eficiencia económica. Así mismo, es fundamental considerar que el mal desarrollo de los espacios públicos afecta a la salud, al sistema inmune, la convivencia y la pertenencia de identidad por lo que es necesario el desarrollo de un sistema verde urbano.

Para caracterizar el problema se considera los siguientes tres aspectos:

a. Problemática del espacio público

Actualmente en el distrito de Santiago, existe una variedad de espacios públicos destinado a la recreación (ver figura N° 04) pero que no cumplen con las características urbanas, ambientales y sociales inherentes de los espacios públicos, que tratan sobre: la sana convivencia, educación ambiental, cultural, seguridad ciudadana, valores paisajísticos y estéticos.

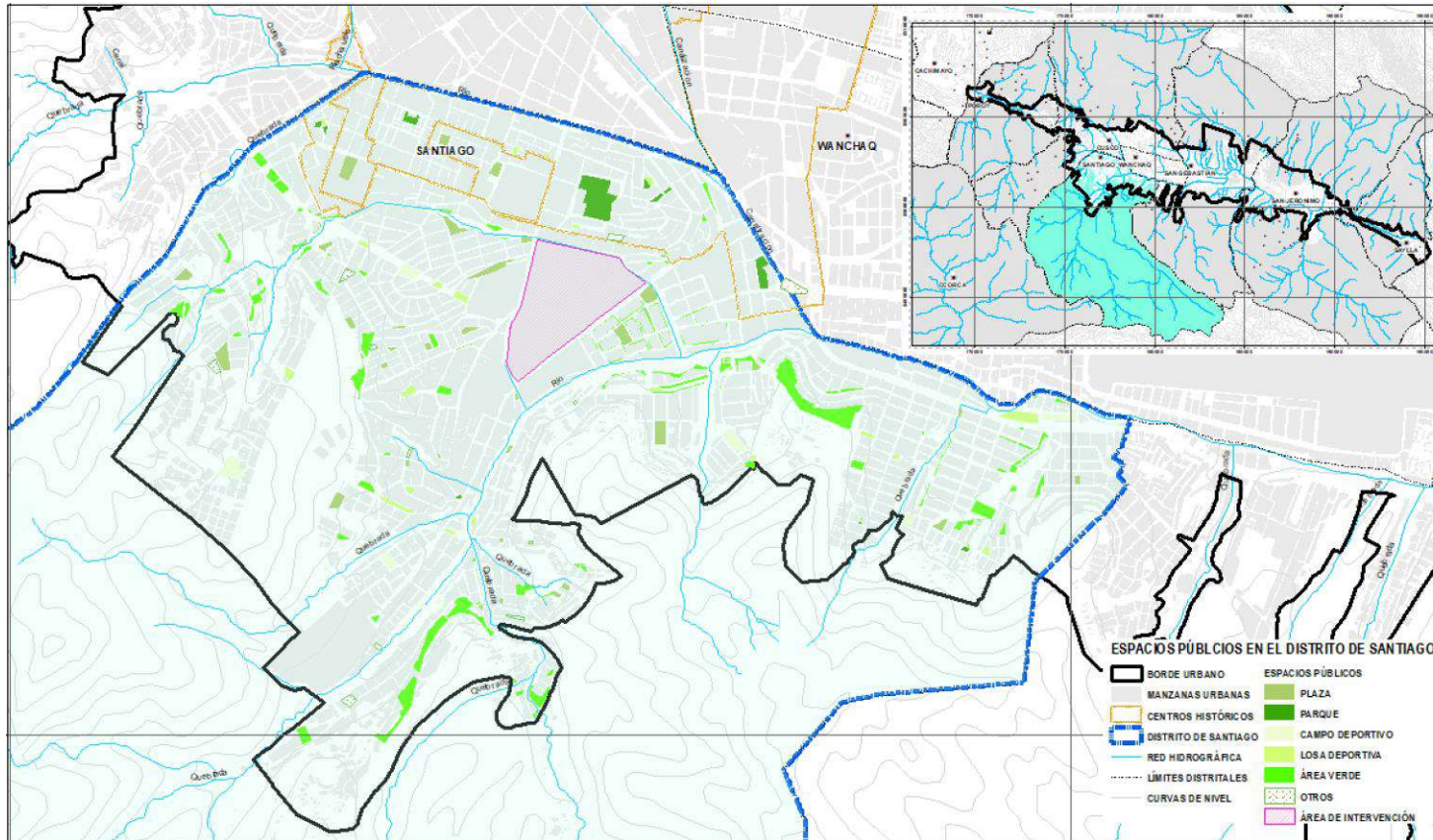


FIGURA 4 Espacios públicos en el distrito de Santiago

Fuente: Elaboración propia

Con la ayuda del PDU 2013–2023 se ha elaborado la cartografía de los espacios públicos del distrito (MPC, 2012), y se ha determinado el área total de los espacios públicos en Santiago en relación con m²/hab. y según la OMS pide como mínimo de 10 m²/hab., en el cual se detalla:

TABLA 3 Espacios públicos en el distrito de Santiago

TIPOS DE ESPACIOS PÚBLICOS	DISTRITO DE SANTIAGO	
	m2	m2/hab
Plazas	650.01	65.0001
Parques	664.98	66.498
Campos deportivos	300.27	30.027
Losa deportiva	300.65	30.065
Área verde	1595.88	159.588
Otros	167.26	16.726
TOTAL	3679.05	367.91

Fuente: Elaboración propia. Modificado del Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023 (MPC, 2012)

En la tabla N°03, nos indica que el área total de espacios públicos del distrito corresponde para 368 hab. (0.35%), lo cual muestra una deficiencia de estos espacios en el distrito y además que no cumplen con los criterios de calidad del espacio público: protección, confort y disfrute (Gehl, 2010). A partir de esta evaluación, el estado como entidad rectora debería ser más participe y asumir estrategias para el desarrollo del espacio público.

El análisis de los espacios públicos del distrito de Santiago (ver figura N° 05), circundante al “cuartel Mariscal Gamarra” se encuentran losas deportivas, parques infantiles, plazas y plazoletas que, en la mayoría de los casos en mal estado de conservación o sin alguna intervención paisajística, y el complejo deportivo el Bosque es un espacio público privado con recreación activa. Pese a la existencia de estos equipamientos existe la necesidad de espacios de esparcimiento y convivencia comunitaria que el distrito no cuenta, dejando de lado actividades recreativas y culturales alternas como por ejemplo running, ciclovías, skate, patinaje, ferias, exposiciones y conciertos al aire libre quedan relegados a lugares no planificados, y además de ello las actividades campestres antes realizadas en los espacios verdes libres del distrito ya no se desarrollan con seguridad.



FIGURA 5 Espacios públicos circundante al cuartel militar Mariscal Gamarra del distrito de Santiago

Fuente: Elaboración propia

Morales menciona que los vacíos urbanos son espacios abandonados, olvidados, pero que guardan historia con un potencial para convertirse en espacios transformadores (De Sola Morales, 1995), o como Juan Freire, que define a los vacíos urbanos como espacios temporales entre construcciones, que podrían constituir oportunidades como regeneradores de su entorno (Freire, 2008). Por lo tanto, en el distrito de Santiago existen espacios urbanos que pueden catalogarse como vacíos urbanos, de las cuales tenemos al cuartel de Mariscal Gamarra, ya que es un espacio de oportunidad que podría transformarse en una infraestructura urbana con servicios urbanos, ambientales y sociales.

La OMS menciona que el límite mínimo de espacio público que debe tener una ciudad en función a sus habitantes es de 10m²/habitante, y en la tabla n° 03, se determinó el área actual de los espacios públicos del distrito de Santiago que corresponde a 3679.05m² de las cuales sólo abastece a 368 habitantes mostrándose una deficiencia en el territorio. La mayoría de estos espacios públicos se encuentran en estado de abandono por la falta de participación del gobierno local, y el incumplimiento del derecho ciudadano. Los espacios públicos como elementos dinamizadores de la ciudad juegan un papel básico en la satisfacción de las necesidades básicas de recreación, ocio y esparcimiento y a la vez contribuyen a la seguridad ciudadana.

Según el Plan de Desarrollo Metropolitano de Cusco, el distrito de Santiago cuenta con 104 351 habitantes, y el espacio público actual del distrito sólo abastece a 368 habitantes, mostrándose un déficit mayor al 90%. Y con la intervención urbana del terreno del cuartel “Mariscal Agustín Gamarra” que cuenta con un área aproximadamente de 219 200m², que beneficiaría a la población en un 21% de espacio público (Ver tabla N° 04).

TABLA 4 Espacio público según el rango poblacional del distrito Santiago

Espacio Público según la OMS	DISTRITO DE SANTIAGO		
	Población actual (hab)	Población abastecida con el espacio público (hab)	Propuesta poblacional en el terreno (hab)
10 m²/hab (mínimo)	104 351 (100%)	368 (0.35%)	21 920 (21%)

Fuente: Elaboración Propia

Existen 3 criterios de calidad del espacio público: protección, confort y disfrute (Gehl, 2010). Y los espacios públicos en el distrito de Santiago en su totalidad no cumple con tales criterios (ver tabla n° 5). Por lo que los gobiernos locales deberían adoptar estrategias específicas en estos espacios.

TABLA 5 Criterios de calidad del Espacio público del distrito Santiago

CRITERIOS DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO		DISTRITO DE SANTIAGO	
		CUMPLE	NO CUMPLE
PROTECCIÓN La protección se enfoca en maneras de minimizar experiencias desagradables	Protección contra el tráfico y los accidentes – sentirse seguro		X
	Protección contra la delincuencia y la violencia – sentirse seguro		X
	Protección contra experiencias sensoriales desagradables		X
CONFORT Confort en la calidad de caminar y permanecer en un lugar	Oportunidades de caminar		X
	Oportunidades de detenerse / permanecer		X
	Oportunidades de sentarse		X
	Oportunidades de mirar	X	
	Oportunidades de hablar y escuchar	X	
	Oportunidades de jugar y hacer ejercicio		X
DISFRUTE El disfrute cubre la escala humana, los aspectos positivos del clima y la experiencia sensorial	Escala humana	X	
	Oportunidades de disfrutar los aspectos positivos del clima		X
	Calidad estética y experiencia sensorial positiva		X

Fuente: Elaboración Propia. Modificado de *Cities for People* (Gehl, 2010)

b. Problemática ambiental

La funcionalidad ambiental de todo espacio verde urbano es la vegetación que provee beneficios incluyendo la reducción de contaminantes atmosféricos, amortiguación del clima y ruido, mejoramiento de la calidad visual del paisaje y provisión de refugios para especies de fauna urbana no doméstica, entre otros (Clark & others, 1997; Vélez, 2007). Y como menciona Cranz y Boland (2004), un parque urbano

imita la naturaleza en su composición de especies y en su función y para ello no debe restringirse a un solo modelo, y contener especies nativas o no nativas (Cranz & Boland, 2004). Más bien lo que se quiere lograr es la creación de comunidades de plantas con valor ecológico (Vélez, 2007).

Dicho de esta manera, los espacios públicos del distrito de Santiago (ver tabla N° 03) no cumple con la mayoría de las funciones ambientales antes mencionadas, generando un déficit ambiental en el distrito; sumado a esto la capacidad natural de infiltración del suelo se ve afectado por las superficies impermeables (losas deportivas, plazoletas, parques infantiles), y la falta de regulación de los distintos aprovechamientos y usos que le dan al suelo provoca la disminución del patrimonio natural (ecosistemas, cuerpos de agua y vegetación urbana). Y el aumento de sustancias nocivas para la salud como el ozono (O3), dióxido de azufre (SO2), el dióxido de nitrógeno (NO2), monóxido de carbono (CO), entre otras, deterioran la calidad del aire, lo cual puede reducirse con el uso de vegetación, además, la función de los árboles involucran el almacenamiento de agua, recarga subterránea, barrera contra ruidos, regulación de la temperatura, elemento para la biodiversidad, generación de oxígeno, captura de carbono, y como elemento de confort en áreas para la recreación (Reyes & Gutiérrez, 2010). Adicionalmente a esto (ver tabla N° 06) existen algunos datos de los beneficios de la incorporación de árboles a las áreas verdes urbanas.

TABLA 6 Beneficios de los árboles en verdes urbanos

BENEFICIOS DE LOS ÁRBOLES EN VERDES URBANOS	
BENEFICIOS	FUENTE
Eliminan 5.75 toneladas de contaminantes atmosféricos por año equivalentes a un servicio de 9 millones de dólares.	Peña, 1990; Fernández-Murciano, 2006; Nowak et al, 1996; Sorensen et al., 1998
La temperatura puede disminuir entre 0.6 y 5 °C en comparación con el resto de la ciudad	Fernández-Murciano, sin año; Kuchelmeister, 1991; Sorensen et al., 1998
Un cinturón de 30 m de árboles altos, combinados con superficies suaves, puede reducir los niveles de ruido en un 50%.	Fernández Murciano, sin año
Un árbol de tamaño mediano puede transpirar hasta 450 litros de agua por día al consumir 1000 Mega Julios de energía calorífica en el proceso de evaporación.	

En un área residencial con una cobertura arbórea moderada, la velocidad del viento puede disminuirse hasta en un 60% en comparación con áreas abiertas.	Heisler, 1990; Sorensen et al. , 1998
Incrementar el arbolado de una ciudad en un 10% reduciría el uso de energía para calefacción y refrigeración entre un 5 y 10%	McPherson et al., 1994; Sorensen et al., 1998
La vegetación capta 673 toneladas de contaminantes y 470.789 de carbono, además de producir 77.802 de oxígeno	Antonio Morcillo (2018)
Un árbol de 75 centímetros de diámetro puede interceptar hasta 10 veces más contaminación atmosférica y 90 veces de carbono que uno de 15 centímetros de diámetro.	Esther Sánchez (2018)

Fuente: Elaboración Propia. Modificado de Distribución de áreas verdes y bienestar socio ambiental. (Hernández et al., 2018)

La polución atmosférica es uno de los grandes temas de preocupación, y estudios demuestran que una zona con vegetación reduce la contaminación ambiental entre 10 y 20% (Dochinger, 1980). Los niveles de material particulado encontrados en el distrito de Santiago están por debajo del estándar de calidad ambiental (ver tabla N° 07), sin embargo, se debe considerar los puntos críticos registrados en el distrito de Santiago como es el centro de salud Manco Capac y botadero de Jaquira debido a los valores próximos al estándar de calidad Ambiental para aire 100 µg/m³, así también los índices de agentes contaminantes (ver tabla N° 08) han convertido a Santiago en una zona de riesgo permanente que afecta de manera directa la calidad de vida de sus habitantes.

En la tabla N° 09, se muestra que el dióxido de nitrógeno, cuya principal fuente es el parque automotor, no supera el estándar de calidad ambiental anual establecido, durante los 5 años de monitoreos realizados, siendo un contaminante de poca incidencia en el distrito de Santiago.

TABLA 7 Resultados – puntos de muestreo instalados del distrito Santiago

DISTRITO	ESTACIÓN O PUNTO DE MUESTREO	Material particulado (PM10) ECA 100 (µg/m ³) /24 horas	ÓPTIMO	TOTAL
SANTIAGO	Botadero de Jaquira	149	100 ug/m ³	513 ug/m ³
	Red de servicios de salud Cusco Norte – Belenpampa	123		
	Mercado Huancaro	46		
	Institución educativa Chocco	21		
	APV. La pradera Santiago	37		
	Centro de salud Manco Capac	137		

Fuente: Elaboración propia. Modificado del Plan de Desarrollo Urbano 2013–2023 (MPC, 2012)

Nota: **PM10** – Monitoreo de material particulado con diámetro menor a 10 micras. **µg/m³** – microgramos por metro cúbico

TABLA 8 Contaminantes atmosféricos en la provincia de Cusco

LUGAR	AGENTES CONTAMINANTES IDENTIFICADOS			
	% AGUAS RESIDUALES	% RESIDUOS SÓLIDOS	% EMISIONES DE GEI (gases de efecto invernadero) FIJAS	% GASOLINA/ DIESEL
Provincia Cusco	30,69	22,72	35,04	48,56

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 - 2037 (MPC, 2017)

TABLA 9 Resultado de Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

DISTRITO	PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO ANUAL DE NO ₂ (ug/m ³)				
		2010	2011	2012	2013	2014
SANTIAGO	LOS PINOS-HUANCARO	10	5	9	11	10
	CENTRO DE SALUD BELENPAMPA	24	18	28	23	24

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2017 - 2037 (MPC, 2017)

Nota: Estándar de calidad ambiental para dióxido de nitrógeno (NO₂): 100 µg/m³ anual

En cuanto a la contaminación sonora, estudios que señalan la presencia de árboles son amortiguadores sonoros y disminuye el orden de 8 a 10 decibelios por metro de espesor (Alonso Velasco, 1971). La presencia escasa de especies arbóreas en el distrito de Santiago explicaría los resultados arrojados en el Monitoreo de Ruido ambiental entre el 2010 - 2012. (Ver tabla N° 10).

TABLA 10 Ubicación de punto de Monitoreo de Ruido Ambiental

SANTIAGO	INTERVALO PERMISIBLE	ACTUAL	
		Medición de 17 al 21 de Nov. 2010	Medición de 27 al 29 de Ago. 2012
	50 - 70 db	66.8 db	73.1 db

Fuente: Elaboración propia. Modificado del Organismo de Evaluación y fiscalización Ambiental - OEFA.

Otros de los problemas ambientales en el distrito de Santiago es la deforestación en la comunidad de Chocco (ver figura N° 06) y quema de bosques naturales, la inserción de especies exóticas invasoras, el vertimiento de residuos sólidos y líquidos y el tipo de crecimiento acelerado de la población en las últimas décadas, todos estos afectan directamente al ecosistema urbano el cual incluye también a los ecosistemas naturales dentro del distrito, en los cuales se encuentran especies nativas de flora y fauna (ver tabla N° 14).



Expansión urbana en el sector de Huancaro, distrito de Santiago

Tala de árboles en la Comunidad de Chocco, distrito de Santiago

Bosque relicto de Queuña en la Comunidad de Chocco - Santiago

Bosque relicto de Chachacomo en la Comunidad de Chocco - Santiago

FIGURA 6 Áreas de vegetación y bosques del distrito de Santiago

Nota: fotografías del sector Huancaro y la comunidad Chocco.

En cuanto a los ecosistemas presentes en Santiago se tiene el estudio de Chuspe y Aragon (2018), el cual establece pisos ecológicos, ecorregiones y ecosistemas unificando estos modelos (ver Tabla n°11), estos ayudarían a determinar de menor manera los ecosistemas prioritarios en conservación en el distrito de Santiago.

El piso altitudinal del distrito de Santiago varía entre 4030 msnm y 3050 msnm, y según la tabla n° 11 y figura n° 07, correspondería a una ecorregión de la puna central andina húmeda y valles interandinos peruanos. Dicho de esta manera, se elabora el mapa de ecosistemas (ver figura N° 08) para el distrito de Santiago y determinando las especies nativas para el desarrollo del sistema verde urbano.

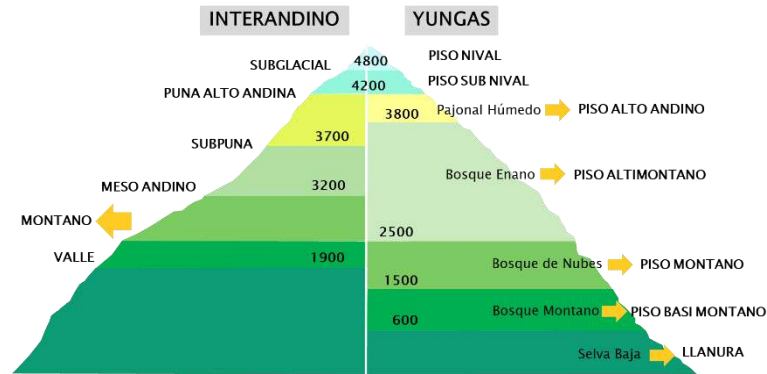
TABLA 11 Ecorregiones y pisos ecológicos del Cusco

ECORREGIONES TERRESTRES		FLORA
ECORREGIÓN DE LA PUNA CENTRAL ANDINA HÚMEDA (mayor parte de las punas Cusqueñas)	Subregiones de la Puna Subglacial y Nieves Perpetuas (>4800 msnm)	Vegetación de pajonal escasa
	Subregión de la Puna Altoandina (4800 – 4200 msnm)	Vegetación predominante son los pajonales ichu (<i>Stipa ichu</i>) y chiliwa (<i>Festuca dolichophylla</i>)
	Subregión de la Puna Húmeda (4200 – 3700 msnm)	Línea arbórea en los valles andinos Bosques de q´euña (<i>Polylepis</i>) T´asta (<i>Escallonia myrtilloides</i>) Rodales de las plantas arrosetas gigantes (<i>Puya Raimondi</i>)
	Subregión de los Pajonales altoandinos (punas de la vertiente oriental) (3500 – 3800 msnm a 4200 msnm)	Gramineas (<i>Festuca</i> , <i>Deyeuxia</i> , <i>Poa</i> , <i>Cortaderia</i>) Especies leñosas arbustivas – asteráceas (<i>Baccharis</i> , <i>Gynoxis</i> , <i>Pentacalia</i>) Helechos de porte herbáceo y arbustivo – musgos terrestres Bosques de q´euña (<i>Polylepis</i>)
ECORREGIÓN DE LA PUNA CENTRAL ANDINA O PUNA SECA (Sur de Chumbivilcas y Espinar)		pastizales constituidos por diferentes pastos de los géneros <i>Calamagrostis</i> y <i>Festuca tola</i> (<i>Parastrephia quadrangularis</i>) – matorrales extensos llamados tolares cangallares (<i>Margyricarpus</i> sp) Bosques de q´euña (<i>Polylepis</i>)
ECORREGIÓN DE LOS VALLES INTERANDINOS PERUANOS	Subregión de la Subpuna (3700 – 3200 msnm) – quebradas altas o quechua II	Bosques de chachacomo (<i>Escallonia resinosa</i>) Matorrales de chilca (<i>Baccharis latifolia</i>) y matorrales espinosos de roque (<i>Colletia spinosissima</i>) Llaulli (<i>Barnadesia horrida</i>)
	Subregión Mesoandina (3200 – 2500 msnm) – quebradas bajas o quechua I	Bosques de molle (<i>Schinus molle</i>) Pisonay (<i>Erithryna falcata</i>) Hurahuay (<i>Tecoma sambucifolia</i>)
	Subregión de Valle Seco Serrano (2500 – 1900 msnm, valle del Apurímac)	Árboles xerófitos y caducifolios especialmente el p´ati (<i>Erytheca Vargasii</i>) Hurango (<i>Acacia huarando</i>) Tuna (<i>Opuntia ficus – indica</i>) Árboles exóticos como el pino (<i>Pinus radiata</i>) y eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>)
ECORREGIÓN DE LAS YUNGAS PERUANAS (selva alta)	Subregión de bosques enanos (2700 – 2900 msnm a 3500 – 3800 msnm)	Bosques de q´euñas (<i>Polylepis</i>) Especies de árboles y arbustos con hojas sub–escleromorfas estas especies son: chusquea, <i>Gynoxis pillahuatensis</i> , <i>G. subamplectensis</i> , <i>Weinmannia</i> , <i>Oreopanax</i> , <i>Hesperomeles</i> , <i>Clethra</i> , <i>Ilex sessiliflora</i> , <i>Symplocos</i> , <i>Myrsine</i> , <i>Miconia</i> cf. <i>Alpina</i> , <i>M. bullata</i> , <i>M. higrophylla</i> y <i>M. setulosa</i> Orquídeas (<i>Edpidendrum chysomyristicum</i> , <i>E. fibriatum</i> , <i>E. frutex</i> , <i>E. soradae</i> y <i>Maxilaria floribunda</i>)
	Subregión de bosques nublados (1900 – 2100 msnm a 2700 – 2900 msnm)	Helechos arborescentes y las lianas leñosas Enmarañado sotobosque por kurkur o bambú del género <i>Chusquea</i> Árboles de <i>Podocarpus</i> , <i>Prumnopitys</i> , <i>Weinmannia</i> , <i>Cedrela</i> , <i>Clusia</i> , <i>Cinchona</i> , <i>Hedyosmum</i> y algunas palmeras
	Subregión de bosques húmedos montanos (1100 – 1300 msnm a 1900 – 2100 msnm)	Bosques de q´euñas (<i>Polylepis</i>) Especies del género <i>Chusquea</i> , <i>Gynoxis pillahuatensis</i> , <i>G. Subamplectensis</i> , <i>Weinmannia</i> , <i>Oreopanax</i> , <i>Hesperomeles</i> , <i>Clethra</i> , <i>Ilex sessiliflora</i> , <i>Symplocos</i> , <i>Myrsine</i> , <i>Miconia</i> cf. <i>Alpina</i> , <i>M. bullata</i> , <i>M. higrophylla</i> y <i>M. setulosa</i>
	Subregión de bosques subhúmedos o sabaneros de Alto Urubamba	Palo santo (<i>Triplaris pavonii</i>) Sahuintu (<i>Psidium guajava</i>) Incati (<i>Rhus juglandifolia</i>)
ECORREGIÓN DE LOS BOSQUES HÚMEDOS DE LA AMAZONÍA SUROCCIDENTAL (selva baja)	Transición Amazonia con Yungas (1100 a 600 msnm)	Rodales de paca o bambú (<i>Guadua weberdaueri</i> y <i>Guadua sarcocarpa</i>)
	Llanura Amazónica (debajo de 500 msnm)	Palmera aguaje (<i>Mauritia flexuosa</i>) Alta riqueza biótica
ECORREGIONES DULCEACUICOLAS		

ECORREGIÓN ALTOS ANDES AMAZONAS (ríos, lagos y lagunas altoandinas)
 ECORREGIÓN PIEDEMONTE DEL MAMORÉ – MADRE DE DIOS
 ECORREGIÓN PIEDEMONTE DEL UCAYALI – URUBAMBA

Fuente: Modificado de Ecología Geográfica del Cusco (p. 24) (Chuspe & Aragon, 2018)

FIGURA 7 Límites altitudinales de las ecorregiones y pisos ecológicos en la región Cusco



Fuente: Modificado de Ecología Geográfica del Cusco (p. 24) (Chuspe & Aragon, 2018).

Según está información se tienen los siguientes ecosistemas terrestres y acuáticos para el distrito de Santiago (ver tabla n° 12, 13 y 14).

TABLA 12 Ecosistemas en el distrito de Santiago

DISTRITO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	ÁREA (ha)	PORCENTAJE
SANTIAGO	PAJONAL DE PUNA HÚMEDA	3447.95	58%
	MATORRAL ANDINO	1683.80	28%
	ÁREAS INTERVENIDAS		
	- Zona urbana	739.97	13%
	- Plantación forestal	50.46	1%

Fuente: Ministerio del Ambiente – MINAM 2019.

TABLA 13 Ecosistemas acuáticos en el distrito de Santiago

ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	ORDEN	LONGITUD (km)
RIO CHOCO	4	11.31
RIO CACHONA	3	6.60
RIO CHIRIMAYO	2	3.70

RIO HUANCARO	4	3.66
RIO JAQUIRA	2	3.32
RIO OCCOPA / JATUNMOCOBUAYCO	1	2.73
RIO SAQRAMAYO	1	2.33
RIO KUYCHIRO	1	2.19
RIO MAYRASCO	1	2.11
RIO MAHUAYCOMAYO	1	2.00

Fuente: Autoridad Nacional del Agua – ANA 2016.

Estos ecosistemas albergan una gran variedad de especies de flora y fauna, las cuales deben considerarse en los modelos de urbanización, dado que su inclusión asegura una mejor armonía de lo antrópico con lo natural.

TABLA 14 Especies de flora nativa para reforestar del distrito Santiago

ESPECIES ÁRBOREAS NATIVAS			ESPECIES DE ARBUSTOS NATIVOS		
Para pendientes usar solo: polilepys, escallonia, schinus y buddleja, estos acompañados de cualquier arbusto nativo.			Las especies del género Baccharis se adaptan fácilmente a cualquier suelo y su poco mantenimiento las hacen ideales para su uso en espacios urbanos, reduciendo costos: Baccharis odorata, Baccharis tricunneata		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA
Polilepys racemosa	Queuña	15m	Baccharis genistelloides	Carqueja	2m
Plylepis pauta		20m	Loricaria thuyoides	Loricaria	1.5m
Escallonia resinosa	Chachacomo	3m	Mutisia acuminata	Chinchircuma	3m
Schinus molle	Molle	10-12	Mutisia spinosa	Clavel del campo	3m
Alnus acuminata	Aliso andino	15-20m	Gynoxys nitida	Yawill	2m
Erythrina falcata	Pisonay	5-20m	Kageneckia lanceolata	Lloque	3-5m
Buddleja incana	Qiswar	8-12m	Cantua buxifolia	Kantu	3-4m
Buddleja coriacea	Pegamento	10m	Aristeguetia discolor	Asmachilca	3m
			ESPECIES ORNAMENTALES (HIERBAS) NATIVAS		
			Cualquier tipo de especies ornamentales, también se puede priorizar el uso de especies nativas o aromáticas.		
Juglans neotropica	Nogal	30m	Lupinus spp	Lupino	0.5 - 2m
Cedrela montana	Cedro	30m	Calceolaria uniflora	Taquito de reina	0.20m
Cedrela lilloi	Atoq cedro	20m	Salvia spp	Salvia	0.70m
Escallonia myrtilloides	Chachakuma	10m	Puya spp		3m
Oreopanax floribundus	Mano de oso	20m	Begonia clarkei	Begonia	0.5m
Tabebuia chrysantha	Palo santo	20m	Nierembergia spp.	Cupflower	
Podocarpus glomeratus	Intimpa	30m	Mintostachys mollis	Hierba buena andina (Muña)	0.8 - 1.2m
			Tropaeolum tricolor	Soldadito Relicario	0.9 - 3m
			Eupatorium polyanthum	Raíces de serpiente	0.5 - 3m

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Ecología Geográfica del Cusco. (Chuspe & Aragon, 2018)

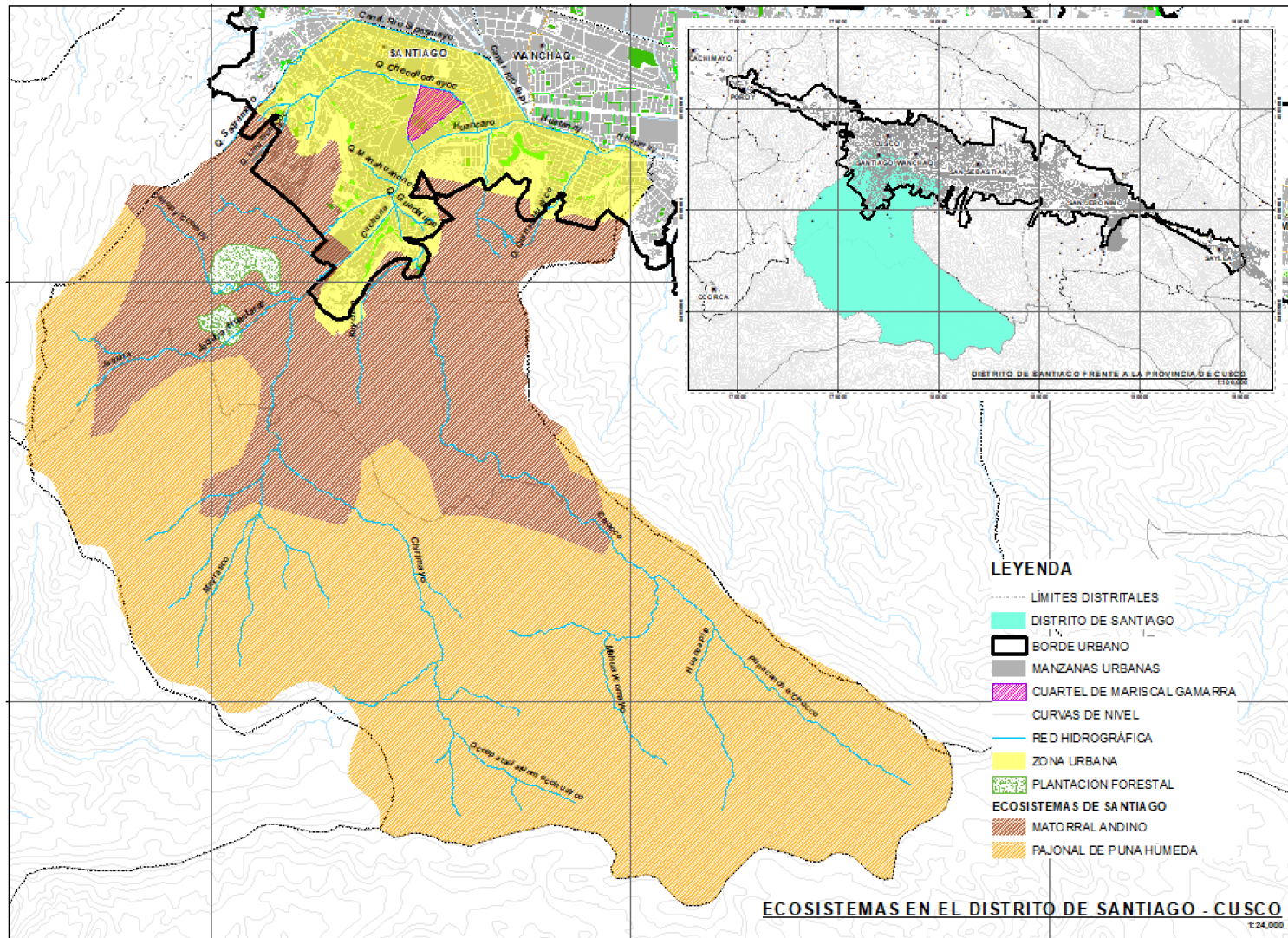


FIGURA 8 Mapa de Ecosistemas del distrito de Santiago

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Ecología Geográfica del Cusco. (Chuspe & Aragon, 2018)

c. Problemática social

Las funciones de los espacios verdes, no solo es recreativo, estético o ecológico, sino que son espacios abiertos con valores sociales y de salud pública, para desempeñar la identidad cívica y del lugar (Sandalack, 2023). Además, que estas áreas verdes urbanas tienen afectos psicológicos benéficos, pues se ha descubierto que estos espacios reducen el estrés. Y se ha comprobado que quienes viven en ambientes más verdes tienen una mejor salud mental, reportan menos síntomas de malestar físico y un mejor estado de salud en general (Mackerron & Mourato, 2013).

En los datos del INEI 2009, muestra que la percepción de inseguridad en el departamento de Cusco está con un (91,1%) más que todo en los espacios públicos, y el distrito de Santiago ocupa el tercer lugar en cuanto a denuncias de delitos (Santiago, 2020). La falta de políticas de intervención o recuperación de espacios públicos muestra un escenario deficiente en cuanto al dinamismo social para mantener a la población física y psicológicamente sana, más aún en tiempos de la pandemia del COVID-19. De esta manera es primordial el desarrollo de espacios públicos con todos los criterios de calidad (ver tabla N° 13).

TABLA 15 Beneficios de los espacios verdes como de calidad de vida

BENEFICIOS DE LOS ESPACIOS VERDES	
BENEFICIOS SOCIALES Y CULTURALES	BENEFICIOS ECONÓMICOS
Mitigan los efectos nocivos de la contaminación. Espacios para el descanso, relajación y reflexión. Y estimulante para realizar actividad física y mental. Son un punto de reunión y socialización de la comunidad además de ser inclusivo. Espacios flexibles para el desarrollo de la educación y cultura.	Elevan el valor de una propiedad o terreno Ahorro ambiental para los gobiernos estatales Reducción de los costos de salud pública

Elaboración propia

La ciudad ha presentado diversas crisis como el cambio climático, económica y pandemias, y esto indica que se requiere cambios de enfoque para planificar la ciudad y potenciar, diseñar sistemas paisajísticos y espacios verdes para una calidad urbana.

Y la Municipalidad de Santiago ha desarrollado algunas políticas de cambio en los espacios públicos como espacios emergentes para el desarrollo del comercio, descarte COVID-19, higienización, talleres entre otros (ver figura N° 09).

Está crisis sanitaria COVID-19, ha generado una desigualdad espacial en cuanto a la economía en distribución del espacio público respecto a la cantidad de población existente que vive en la periferia. Ya que estas actividades fueron realizadas en el núcleo del distrito, por falta de espacios públicos.

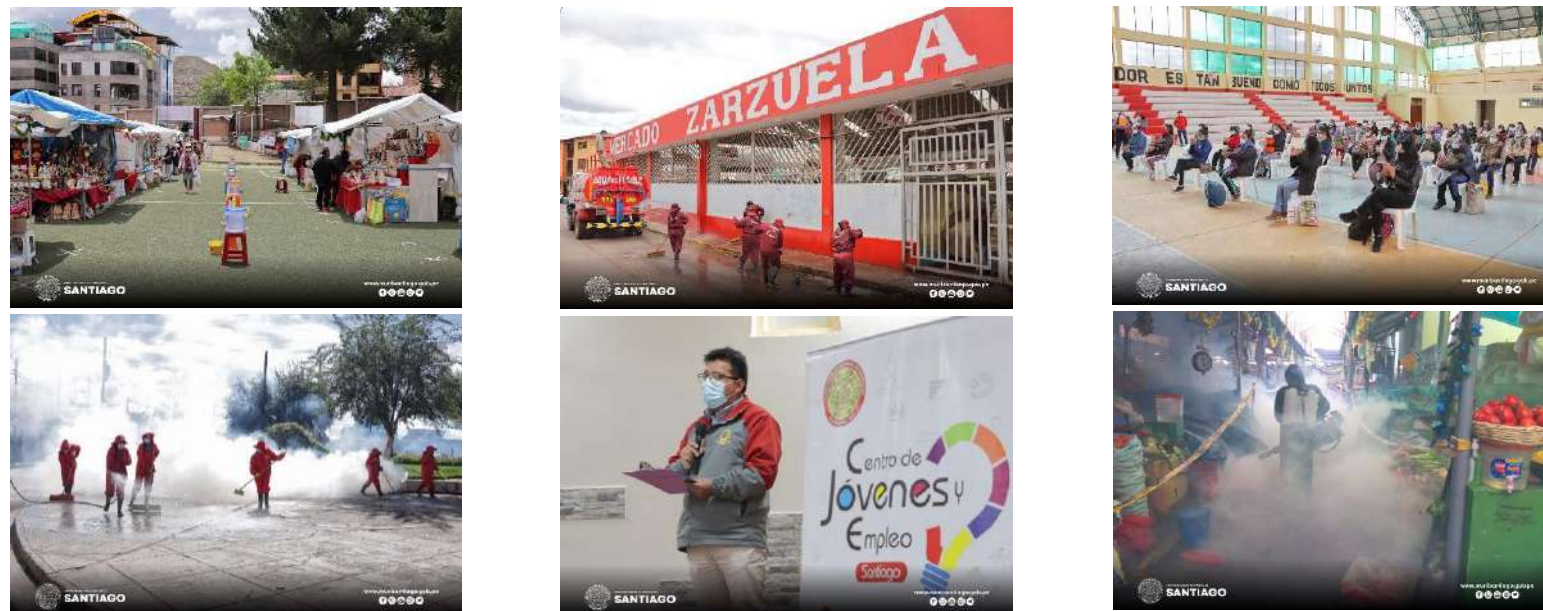


FIGURA 9 Espacios públicos como espacios emergentes en tiempos de pandemia COVID-19

Fuente: fotografías tomadas por la Municipalidad Distrital de Santiago. Recuperado de la página web: <https://web.facebook.com/media/set/?vanity=MuniDtoSantiago&set=a.909643369425988>

1.1.3 Formulación del Problema

En el distrito de Santiago existe una deficiencia de espacios públicos que cumplan con los criterios de calidad, además de la ausencia de un sistema verde urbano como un modelo sostenible para el distrito, ocasiona ciudades y espacios públicos sin un control en el ecosistema urbano y natural, por lo que no garantiza la eficiencia ecológica, social y económica. Así mismo, es fundamental considerar que el mal desarrollo de los espacios públicos afecta a la salud, al sistema inmune, la convivencia y la pertenencia de identidad por lo que es necesario el desarrollo de un sistema verde urbano.

El eje jerárquico de la ciudad son los espacios públicos, pero estos no cuentan suficientes y adecuadas áreas verdes urbanas, que cumplan funciones urbanas, ambientales y sociales, que contribuyan al incremento y conservación de la biodiversidad, a las necesidades de ocio, recreación, esparcimiento, cultural, aportar en temas de seguridad y educación ciudadana para garantizar beneficios psíquicos e inmunológicos garantizando el bienestar de los habitantes.

De esta manera se ve necesario el desarrollo y la integralidad de un parque urbano ecológico distrital que cumpla funciones urbanas, ambientales y sociales para de esta manera cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible que corresponda a nuestro tiempo y lugar.

Es por lo que “El Parque Urbano Ecológico Huancaro” contribuirá con el desarrollo del sistema de área verde urbana dentro de la red de espacios públicos propuestos por la Municipalidad de Cusco y se convertiría en un referente urbano local y pulmón verde para el distrito y así ayudaría a crear ciudades más habitables y saludables.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar el proyecto “PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO” que contribuya desde la academia al estudio y propuesta del sistema de áreas verdes urbanas en la red de espacios públicos cumpliendo funciones urbanas, ambientales y sociales, y de esta manera incorporar temas de desarrollo sostenible a nuestro tiempo y lugar.

1.2.2 Objetivo Específicos

- Desarrollar espacios públicos flexibles y dinámicos cuya complejidad exige respuestas que correspondan a nuestro tiempo y lugar.
- Plantear áreas verdes urbanas acorde al entorno paisajístico y biológico de la zona, que combine apropiadamente con las normas de planificación de la ciudad y sea parte de una red de espacios públicos.
- Determinar los factores y las condicionantes ambientales mediante un análisis de sitio y el contexto inmediato y poder integrar el proyecto acorde a los parámetros urbanos, ambientales y sociales.
- Analizar sobre temas de tecnologías ecoeficientes para el desarrollo del tema proyectual de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible y aplicarlos en el proyecto.
- Proponer espacios verdes y públicos que fomente la convivencia comunitaria y la identidad cívica del lugar mediante las actividades de esparcimiento, descanso, recreativos, culturales y educacionales con valores sociales y ambientales.

1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.3.1 Alcances

- El estudio y análisis de la problemática se logrará por la información de los planes territoriales aprobados (PDU – PDM) y en base a los datos brindados.
- La base cartográfica del terreno nos permitirá el desarrollo del proyecto logrando tener una información precisa del tema además del desarrollo de la propuesta.
- En el análisis urbano contará con el desarrollo de tres variables fundamentales (urbano, ambiental y social) y el desarrollo de cada indicador que nos permitirá comprender las características del sitio, y lograr tener una información precisa del proyecto y del desarrollo de la propuesta.
- El análisis de los referentes nacionales, latinoamericanos e internacionales nos permitirá dar una imagen de los espacios públicos en diferentes escenarios, además de revelar las necesidades que demanda la ciudad, así como indicar posibles propuestas en cuanto al planteamiento del proyecto.
- La propuesta arquitectónica del parque será desarrollada a nivel de anteproyecto del cual se dividirá en dos grupos grandes: proyecto arquitectónico (planos de ubicación, arquitectura y detalles) y documento técnico (memoria descriptiva, especificaciones técnicas y presupuesto).

1.3.2 Limitaciones

- El proyecto se desarrolla con manuales, guías y normativas internacionales, ya que la normativa peruana en cuanto a espacios públicos fue aprobado a inicios del año 2023.

- La implementación de la normativa peruana respecto al espacio público tiene algunas deficiencias, ya que algunas recién fueron implementadas y desarrolladas de forma general, es por ello el uso de manuales o guías utilizados son internacionales para la elaboración del proyecto.
- Al no contar con referentes locales respecto a la tipología del proyecto, se procede a generar esquemas en base a referentes nacionales e internacionales.
- El cuartel de Mariscal Gamarra es de propiedad del estado, pero actualmente está siendo ocupado por el ejército y por el Hospital Antonio Lorena de manera eventual, y en el Plan de Desarrollo Metropolitano de Cusco este terreno es parte de la red de espacios públicos de la ciudad.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Es de vital importancia desarrollar el proyecto Parque Urbano Ecológico Huancaro, ya que contribuye al incremento y conservación de la biodiversidad además de cumplir con las funciones urbanas, ambientales y sociales, siendo de esta manera ser parte del sistema verde urbano dentro de la red de espacios públicos configurándose así como un referente urbano local y pulmón verde de la ciudad y garantizando el bienestar de los ciudadanos, donde la arquitectura responda a los nuevos escenarios contemporáneos al crear ciudades más habitables y saludables.

1.4.1 Urbano y ambiental

El desarrollo del proyecto Parque Urbano Ecológico acortará la brecha existente de los m²/hab de área verde urbana que actualmente existe en el distrito, además de minimizar la contaminación cuyos valores aumentan con el paso del tiempo, de esta manera este parque actuará como un organismo regulador climático y mejorará estéticamente la imagen del distrito, además las ecotecnias que se consideran en el mobiliario urbano emplear ayudarán a resolver conflictos tales como el consumo de energía. La utilización de especies nativas del lugar ayudará

a mitigar la degradación de los ecosistemas cercanos y es una gran oportunidad para construir una nueva ciudad a partir del espacio público con valor social con una función comunitaria.

1.4.2 Social

El Parque Urbano Ecológico tiene como característica principal, actuar como marco físico de las relaciones sociales a la vez que contribuye el óptimo desarrollo de la personalidad física-psíquica y espiritual del individuo urbano a lo largo de las etapas que componen su existencia, la valoración de la naturaleza es parte del trabajo social que concierne ser ejecutado en el proyecto. Los espacios de estas características tienen un papel importante como democratizadores sociales ya que el derecho de acceso a estos es un derecho del habitante y una obligación del estado.

1.5 METODOLOGÍA

Se utilizará el método ANÁLITICO – SINTÉTICO, ya que el problema será formulado y conceptualizado a partir de etapas interrelacionadas para así poder formular el diagnóstico posteriormente sintetizado en la Propuesta arquitectónica.

La metodología empleada comprende cinco etapas, no sin antes entender que la metodología es un proceso permanente que recurre a la retroalimentación.

1.5.1 Proceso metodológico

a. Primera Etapa: Generalidades e identificación del problema

Esta etapa consiste en la búsqueda de información concerniente al tema de diversas fuentes, la cual ayude a ampliar y ajustar la problemática, sus características y variantes, que posteriormente den origen al problema proyectual cuyos objetivos reafirmen la propuesta a alcanzar.

b. Segunda Etapa: Caracterización del tema proyectual y diagnóstico

Una vez identificado el problema y los lineamientos de la propuesta, se desarrolla el marco teórico histórico del tema proyectual, planteando conceptos generales y específicos que direccionen la concepción de la tipología proyectual y las consideraciones del proyecto arquitectónico, ligado a las normas pertinentes y requerimientos específicos de la propuesta, tomando como ejemplo repertorio nacional e internacional coherentes con la tipología que se quiere desarrollar. Para la recopilación de la información se valdrá de diversas estrategias como la recopilación de datos estadísticos, trabajo de campo y tomas fotográficas.

El problema delimitado da paso al diagnóstico del usuario y lugar, cuyas características y condicionantes determinan la envergadura, condiciones y aspectos de la propuesta arquitectónica, siendo requeridas sistemas de recolección de datos como encuestas para obtener datos estadísticos, fuentes fotográficas y análisis in situ.

c. Tercera Etapa: Programación arquitectónica

En esta etapa los factores determinantes resultado del estudio y diagnóstico establecen los requerimientos espacio - funcionales para desarrollar el cálculo de áreas en el programa arquitectónico, con la ayuda de diagramas, esquemas, gráficos y organigramas, así mismo se establecerán intenciones de diseño e intenciones tecnológico - constructivas basadas en repertorio nacional, latinoamericano e internacional.

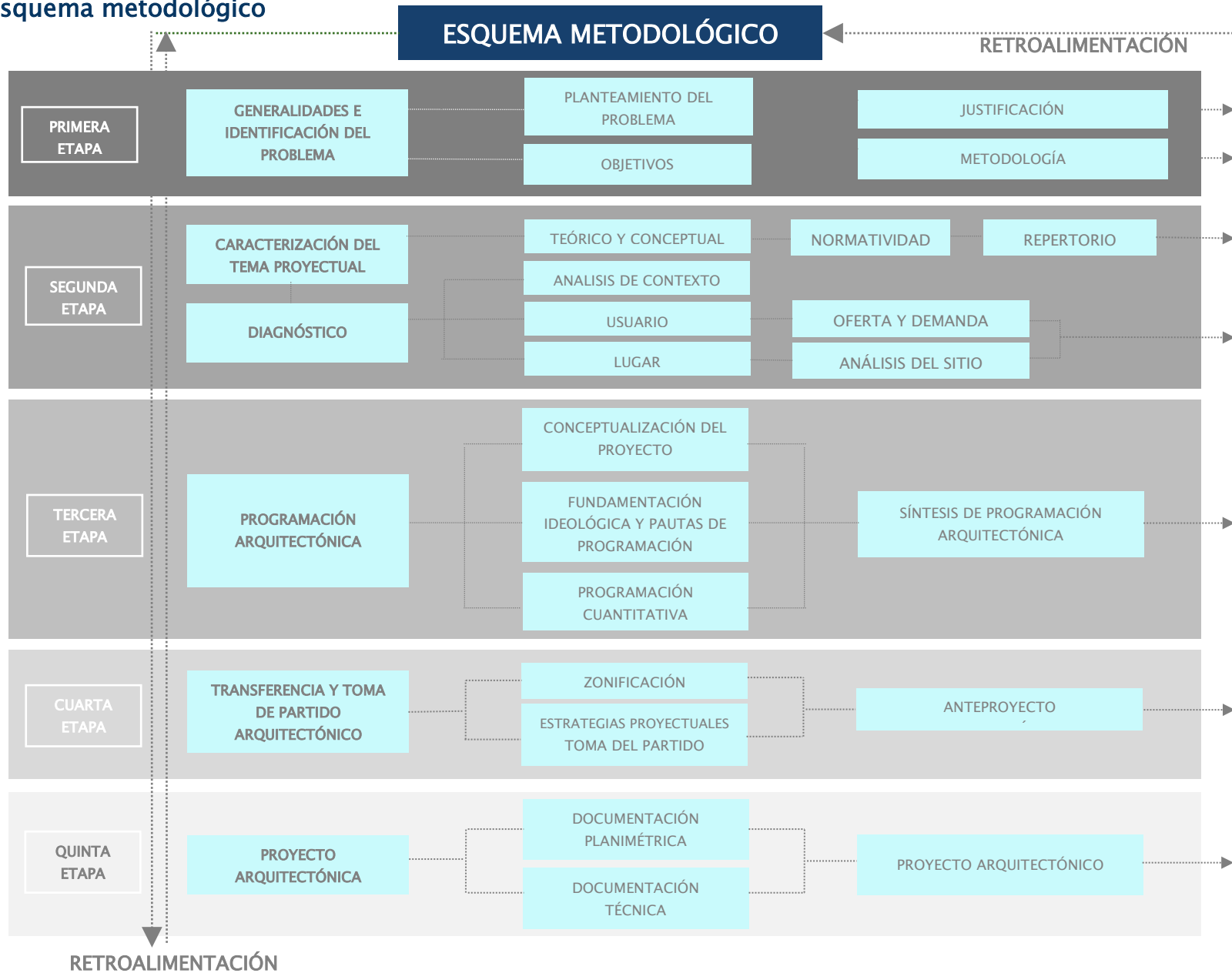
d. Cuarta Etapa: Transferencia y toma de partido Arquitectónico

En esta etapa el programa arquitectónico se concreta, dando lugar al proceso objetivo y racional después de las etapas: teórica y creativa, para lo cual se desarrolla un esquema de zonificación, junto con simulaciones 3D por computadora y bocetos, obteniendo como resultado final la toma de partido.

e. Quinta Etapa: Proyecto Arquitectónico

Esta etapa se desarrollará sobre el trabajo de las etapas previas, esta misma contempla diferentes operaciones ligadas a los aspectos preliminares al propio diseño, esto significa que existe una constante retroalimentación, evaluación y ajuste del proceso. Esta etapa se traduce en la elaboración de planos, maqueta virtual, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, costos y presupuestos y financiamiento del proyecto.

1.5.2 Esquema metodológico



CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS DE TEMA PROYECTUAL

En el presente capítulo se desarrollarán conceptos generales y específicos, los cuales servirán para reconocer la tipología proyectual y las consideraciones para el proyecto. El capítulo se organizará según el siguiente esquema:

MARCO TEÓRICO HISTÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

Conceptos Generales

Conceptos Específicos

Consideraciones del proyecto

MARCO REFERENCIAL

Repertorio

Reglamentos y Normativas

CONCLUSIÓN

2.1 MARCO TEÓRICO HISTÓRICO

2.1.1 Evolución del espacio público y su relación

El espacio público en las ciudades nace a partir de la oposición con el concepto del espacio privado; aparecen unos límites o fronteras que delimitan la vida privada. Desde los comienzos de la antigua Grecia se empieza a diferenciar el espacio público y privado. (Torres, 2015).

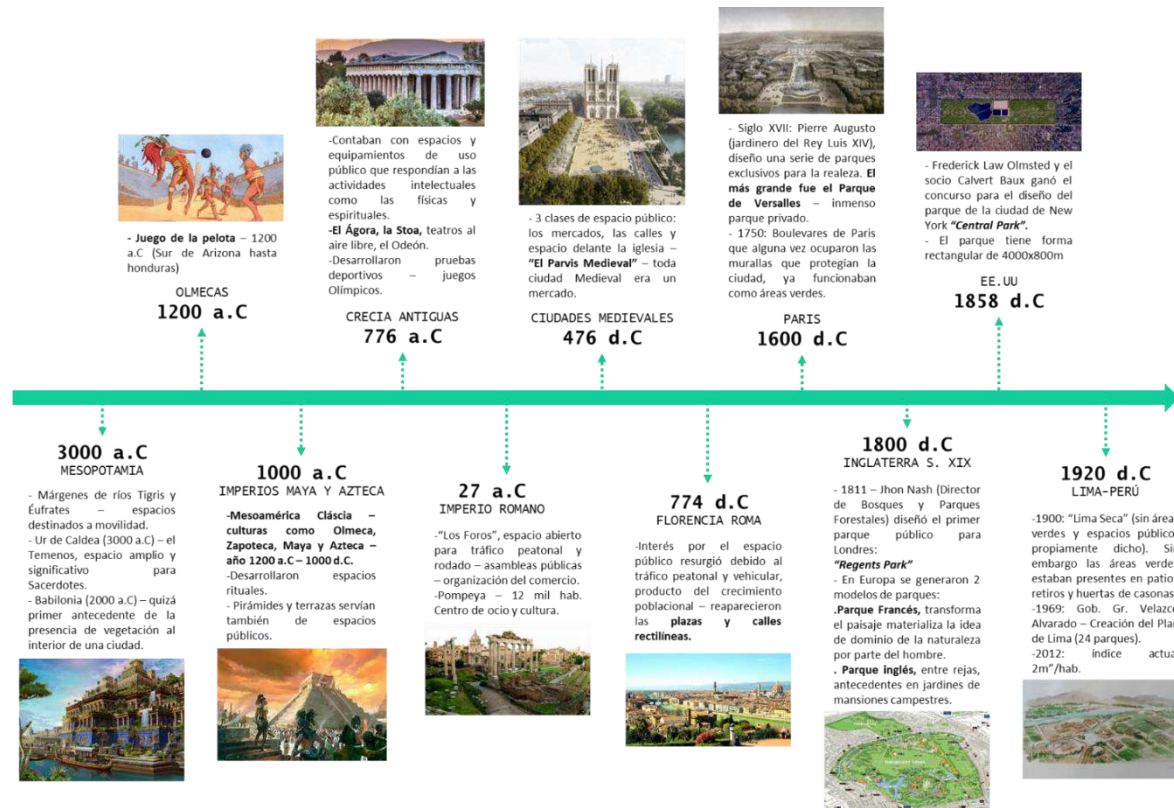


FIGURA 10 Línea de tiempo del espacio público a nivel mundial

Fuente: elaboración propia. Adaptación de “red de parques y renovación del ex parque zonal” (Torres, 2015)

2.1.2 Evolución del Parque a nivel mundial

Estos aspectos serán inmutables a lo largo de la historia, si bien según el paso del tiempo se le irá añadiendo otros usos y funciones al igual que su titularidad, pudiendo alcanzar el dominio público o mantenerse en el ámbito privado (Torres, 2015).



FIGURA 11 Línea de tiempo del Parque a nivel mundial

Fuente: elaboración propia. Adaptación de "red de parques y renovación del ex parque zonal" (Torres, 2015)

2.1.3 Evolución del Parque en el Perú

En el Perú, la recreación pública cobró importancia desde el gobierno de Augusto B. Leguía, a partir del reconocimiento de la Federación Atlética Deportiva del Perú, y a partir de ahí espacios públicos ha ido variando, y se muestra en la siguiente figura N° 12.

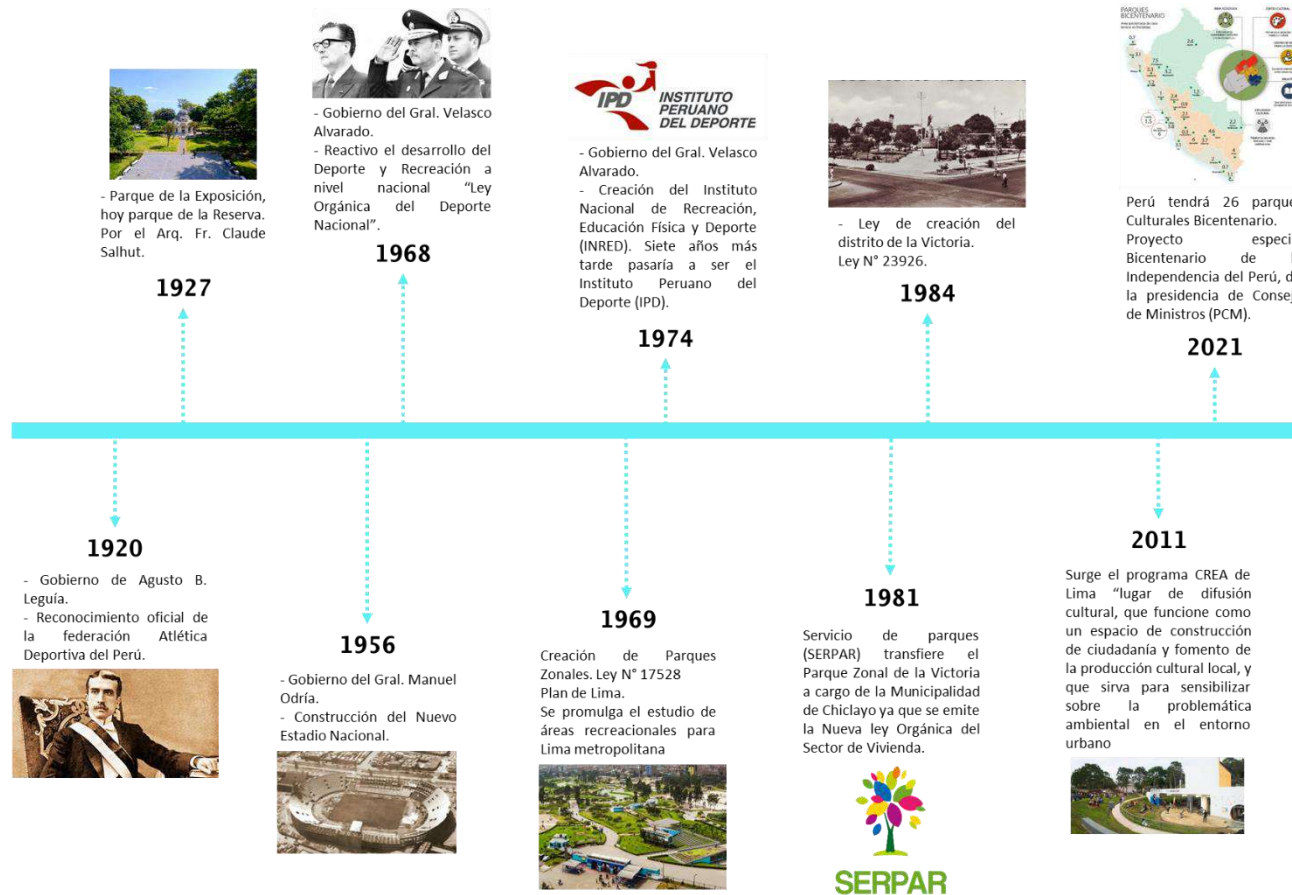


FIGURA 12 Línea de tiempo de la recreación pública y parques en el Perú

Fuente: elaboración propia. Adaptación de "red de parques y renovación del ex parque zonal" (Torres, 2015)

2.1.4 Antecedentes Teóricos del tema proyectual

2.1.4.1 El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones.

1. Las zonas verdes urbanas han de jugar el papel que les corresponde como elementos reguladores del medio ambiente.
2. La presencia de espacios verdes es también estimulable, por la acción directa sobre las psiquis del hombre.
3. El espacio verde tiene una función de marco físico de una gran parte de relaciones sociales.
4. El espacio verde ha de ser soporte físico de actividades propios de recreo y del descanso.
5. Conseguir una mejora de la imagen estética de la ciudad es una función del espacio verde.



FIGURA 13 Funciones del parque urbano

Fuente: Elaboración propia. Adaptación del "parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones" (García, 1989)

En el artículo, "El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones" explica cinco funciones que deben estar presentes en el parque urbano (ver fig. N° 10). También mencionan la importancia de los parques

urbanos que ofrecen como servicios básicos y con tal sentido deben considerarse en orden a su creación, conservación y desarrollo. Ha de ser un espacio de abundante forestación, con zonas de reserva de biotipos y encajado en el entorno paisajístico y biológico de la zona, además de ser un espacio plurifuncional (García, 1989).

2.1.4.2 Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos.

El artículo ha desarrollado un modelo para la evaluación de la sustentabilidad de grandes parques urbanos, como punto de partida para su análisis y manejo ambiental integrado. Se define una estructura conceptual y analítica que integra tres principios y nueve indicadores, en un valor único de sustentabilidad (Vélez, 2009).



FIGURA 14 Índice de sustentabilidad de los parques urbanos

Fuente: Elaboración propia. Adaptación del "Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos" (Vélez, 2009)

2.1.4.3 Claves para proyectar espacios públicos confortables.

Indicadores del confort en el espacio público.

El parque urbano, como gran espacio público y condensador social del territorio, siendo un gran atractivo y de gran diversidad demográfica, por lo que permite que el diseño sea flexible para integrar diferentes usos, además que es un espacio para interactuar con el paisaje. Entonces el confort es definido como la percepción y el disfrute del espacio urbano por las personas, además de desenvolverse sus tareas cotidianas, por lo que el artículo menciona que el confort en el espacio público urbano viene determinado por distintos factores: condicionantes térmicos, escala urbana, ocupación del espacio público, paisaje urbano, percepción de seguridad, condiciones acústicas, calidad del aire, ergonomía (ver figura n° 15). Todos estos parámetros están interconectados. La alteración de uno de ellos repercute en la calidad de los demás (Mínguez, 2013).

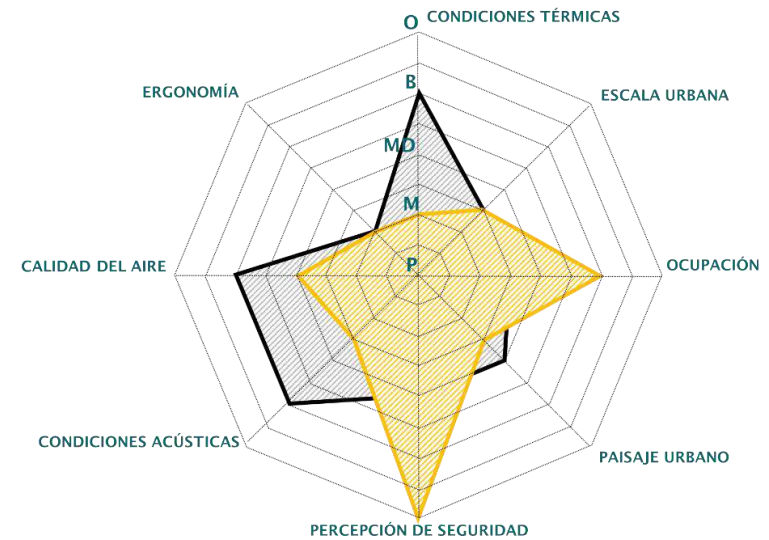


FIGURA 15 Esquemas de confort en un mismo espacio público

Fuente: Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio público (Mínguez, 2013)

2.1.4.4 Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos.

El análisis de algunos sistemas de áreas verdes y espacios públicos (Brasil, México, España, Chile y EE. UU) evidencia problemas con el déficit de superficie verde, la inseguridad y los riesgos de exclusión social. Este artículo ha hecho una propuesta de tipología de áreas verdes adecuada a las necesidades de cada territorio, lo que facilitará su reconocimiento y su ejecución en la planificación verde de la ciudad. (Flores, 2010).

TABLA 16 Tipología de los parques públicos

TIPOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS	META SOCIAL
Metropolitanos	Actividades recreativas diversas, estacionamiento, otros servicios. De 40 o más hectáreas.	A nivel regional y metropolitano. Población en general.
Urbanos	Actividades recreativas diversas, juegos infantiles, recreación pasiva, relajación y reposo. De 20 a 30 hectáreas	Sectores de 100 mil a 150 mil habitantes. Población en general.
De distrito	Áreas deportivas y de recreación pasiva. De 4 a 19 hectáreas.	Zonas de 15 mil a 40 mil habitantes. Dirigido a adolescentes y adultos.
De vecindad	Áreas deportivas, juegos infantiles y recreación pasiva. De 0.4 a 3.9 hectáreas.	Barrios de mil a cinco mil habitantes. Dirigido especialmente a niños.
Miniparques	Áreas de juegos infantiles, juegos de adultos y recreación pasiva Menos de 0.4 hectáreas.	Dirigido a zonas residenciales de mil habitantes. Dirigido a niños pequeños.

Fuente: La planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos (Flores, 2010)

2.1.4.5 Parque Metropolitano del Cusco: Ideas para un espacio de 120 hectáreas.

La Municipalidad Provincial de Cusco, ha desarrollado el instrumento técnico - normativo, el Plan de Desarrollo Metropolitano 2017-2037 (PDM), en el cual, dentro de la cartera de proyectos, existe la propuesta del parque metropolitano de Cusco, en el terreno

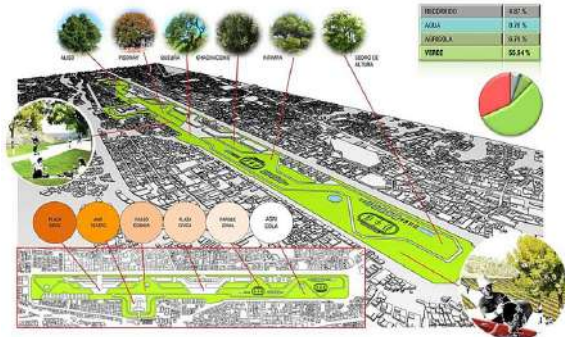
del aeropuerto Velasco Astete (AIVA), ya que quedará en desuso cuando ejecuten el aeropuerto Internacional de Chinchero.

En el artículo mencionan la problemática que presenta la provincia Cusco y el déficit de calidad de equipamiento urbano de diferentes tipologías. Por lo que esta propuesta busca recuperar la memoria del paisaje natural de la región, promover la biodiversidad local y que promueva la mixticidad en línea con el ambiente (Construcción y vivienda, 2017).

TABLA 17 Estrategias del parque metropolitano

ESTRATEGIAS DEL PROYECTO	
AMBIENTAL	Potenciar la diversidad de especies vegetales de la región. Plan de saneamiento del río Huatanay que incluya la limpieza de aguas a distintas escalas. Cuerpo de agua a lo largo de todo el gran bosque
PLAN DE MASAS	Cuerpo de agua a lo largo de todo el gran bosque.
EQUIPAMIENTO	Área verde de 80% de todo el terreno. Transformar la identidad de los edificios, con permeabilidad y transparencia buscando el disfrute del paisaje natural.
PLANES ESPECÍFICOS	Nuevos modelos, posiblemente densos, compactos, mixtos en usos, un espacio vivo no sólo natural, sino social. Proponer nuevos usos y densidades, para generar procesos de renovación urbana con estándares de calidad para la ciudad.
MOVILIDAD Y ESPACIOS PÚBLICOS	Espacio de integración, que permitirá abordar de este-oeste a lo largo de 4km. Cuatro calles cruzarían transversalmente el terreno, pero de manera subterránea.

	Microcosmos peatonales en todos los espacios públicos y la naturaleza.
POSIBLE PROGRAMA	Zona institucional, inclusión de entidades públicas y privadas, gran centro institucional.
	Zona cultural, infraestructura cultural con el fomento del ocio y esparcimiento en general, la inclusión de un museo central, centro de interpretación, anfiteatro, acuario, planetario, teatro, patios de comidas, actividades múltiples.
	Zona comercial, núcleo económico de la metrópoli del Cusco.



Fuente: Elaboración propia. Modificado de Parque Metropolitano del Cusco: Ideas para un espacio de 120 hectáreas (Construcción y vivienda, 2017)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Conceptos Generales

Los conceptos generales, ayudará a complementar el tema proyectual.

2.2.1.1 Ecotecnia

Es la aplicación de conceptos ecológicos mediante una técnica determinada para lograr una mayor concordancia con la naturaleza (Deffis Caso, 1994).



FIGURA 16 Ecotecnías por tópicos de la Arquitectura Sustentable

Fuente: Ecotecnias - técnicas respetuosas del ambiente (Wordpress, 2016).

La ecotecnología es una ciencia aplicada que integra la tecnología y la ecología. La aplicación práctica de la ecotecnología sin las ecotecnias.

La arquitectura sustentable no es una ecotecnia, es arquitectura que se le incluye la dimensión ambiental, tratando de realizar un diseño consciente y aplicar una técnica adecuada al lugar (Wordpress, 2016).

2.2.1.2 Calles para la respuesta y recuperación ante la pandemia

NACTO (2020), reúne y sintetiza el diseño de las calles en respuesta a la pandemia, para lograr un mejor manejo de la crisis y recuperación económica.

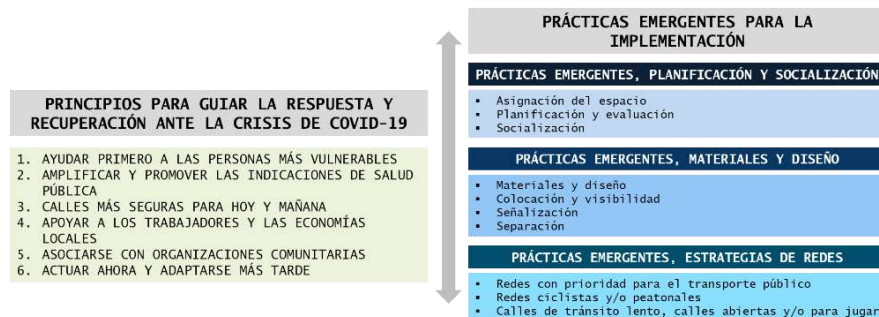


FIGURA 17 Respuesta y recuperación de los espacios públicos ante la pandemia COVID-19

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Calles para la respuesta y recuperación ante la pandemia. (NACTO, 2020)

2.2.1.3 El urbanismo táctico y el derecho sobre la ciudad

Este tipo de intervenciones urbanas puntuales-temporales tienen el objetivo de poder modificar la ciudad de forma colectiva-colaborativa y no tan planificada en los despachos. Se quiere generar conciencia de lo que significa realmente vivir en bienestar en nuestras ciudades, de manera que, poco a poco, esas pequeñas actuaciones locales se extrapolen y pasen a formar parte de la nueva configuración de la ciudad. (Sisternes García, 2020).



FIGURA 18 Urbanismo Táctico

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Urbanismo Táctico o cómo humanizar las ciudades" (Sisternes García, 2020)

2.2.1.4 Ocio y esparcimiento

Es la utilización del tiempo libre en el aire libre, considerándose como recreación pasiva como dimensiones de bienestar. Las características del ocio son: autonomía, carácter procesual, finalidad en sí misma, integralidad en valores y modos de vida, predominio emocional (Monsalve Londoño, 2016).

2.2.1.5 Renovación urbana

Es transformar un territorio con la intención de darles mayor calidad de vida a los habitantes. Asegurar tener áreas de esparcimiento, con movilidad y acceso a todos los servicios públicos. Es incentivar un buen desarrollo social, urbano y sostenible mejorando la economía (Amarillo, 2021).

2.2.1.6 Ecosistema Urbano

Las ciudades son ecosistemas con componentes abióticos y bióticos, todos ellos interconectados por un flujo de energía y materia. La cultura, las costumbres y el desarrollo económico y tecnológico humanos alteran los ciclos naturales de los factores abióticos, como la precipitación, provocando inundaciones y sequías. La única diferencia es que en las ciudades son los humanos los seres dominantes y, por lo tanto, voluntaria o involuntariamente, modificamos los flujos de energía y los ciclos biogeoquímicos y determinamos cuáles especies nos acompañarán en este hábitat. (Barrientos & Monge, 2011).

Las funciones ambientales, se encuentran los servicios ecosistémicos, los cuales se definen como los beneficios que la

población obtiene de los ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment – MA, 2003), y se clasifican en servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte, como se muestra en la siguiente figura:

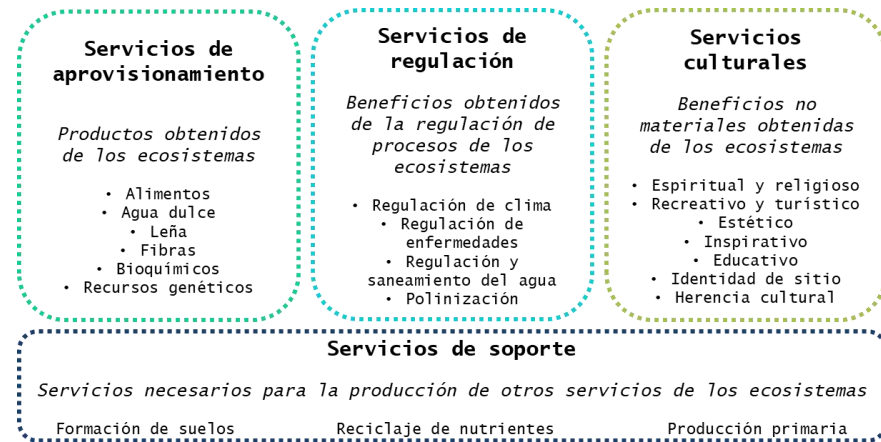


FIGURA 19 Clasificación de servicios ecosistémicos

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Evaluación del cumplimiento de las funciones ambientales de los parques urbanos de Bogotá D.C." (Franco Caicedo, 2013; Millennium Ecosystem Assessment – MA, 2005)

2.2.1.7 Paisaje Natural

Zona geográfica de extensión variable que no ha sido modificado por el hombre. Está formado por elementos del medio físico y los seres vivos que habitan en él. También son aquellas zonas que cuentan con protección especial (Torres, 2015).

2.2.1.8 Equipamiento Comunitario

Los espacios comunitarios motivan a agrupaciones vecinales a unirse y edificar pequeños habitáculos multiusos, que permiten desarrollar actividades comunitarias básicas para una población, y fomenta la integración (Gálvez, 2019).

2.2.1.9 Resiliencia

Un sistema resiliente está definido por dos características: la habilidad para absorber el cambio y las turbulencias, y la persistencia del sistema para retener sus funciones básicas y su estructura (Walker, 2006).

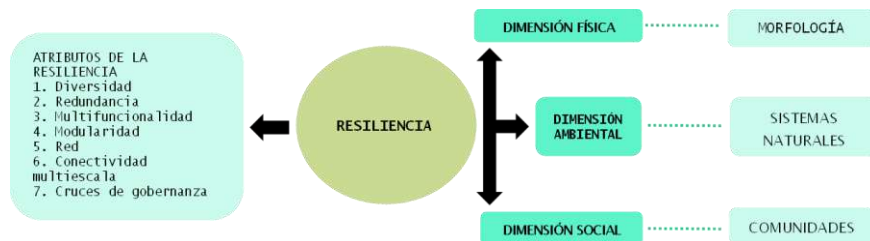


FIGURA 20 Resiliencia

Fuente: Elaboración propia

2.2.1.10 Resiliencia Comunitaria

La resiliencia comunitaria es un proceso de cambio y adaptación constante al entorno. Es capaz de adaptarse y fortalecer las

capacidades y los recursos de la comunidad para mitigar proactivamente durante una crisis. Además, según los objetivos de Desarrollo sostenible (ODS 2015–2020), es una dimensión clave de la sostenibilidad de las ciudades (Universidad El Bosque, 2020).



FIGURA 21 Resiliencia Comunitaria

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Webinar espacio público en tiempos de pandemia" (Universidad El Bosque, 2020)

2.2.1.11 Movilidad urbana

Es aquella que minimiza el consumo de energías no renovables, reusa y recicla sus componentes, minimiza el uso del espacio y la generación de ruidos. Es económicamente accesible, opera de manera eficiente, ofreciendo alternativas de viaje (Proyecto Movés, 2019).



FIGURA 22 **Movilidad Sostenible**

Fuente: *Guía para la planificación de la movilidad urbana sostenible* (Proyecto Movés, 2019).

Los objetivos planteados por la agenda urbana, es invertir la política de movilidad: peatones, transporte público, vehículo privado (ONU – Habitat México, 2018).



FIGURA 23 **Movilidad urbana**

Fuente: *Documento de Visión Reynosa 2030* (ONU – Habitat México, 2018)

2.2.1.12 Vacíos Urbanos

Son espacios que han perdido su funcionalidad. Son espacios ajenos a los urbanizado, unas veces a la espera de su desarrollo, otras como lugares residuales condicionados por elementos naturales y/o por infraestructuras, ligados a una temporalidad incierta (Berruete, 2017).

TERRAIN VAGUE "Ignasi de Sola - Morales"	
↑	Espacios vacíos, abandonados, en los que han sucedido una serie de acontecimientos
	Son lugares urbanos
	Vacío, por tanto, como ausencia, pero también como promesa como encuentro, como espacio de lo posible, expectación
	Son lugares aparentemente olvidados donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente
	Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su completa desafección de la actividad de la ciudad.
↓	Son en definitiva, lugares externos, extraños que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas. Pueden decirse que la ciudad ya no se encuentra allí.

FIGURA 24 **ideas del concepto de vacíos urbanos**

Fuente: *Elaboración propia. Modificado de Terrain Vague* (De Sola Morales, 1995).

2.2.1.13 Espacios abiertos urbanos

Según Palomares Franco (2011), son aquellos espacios que se encuentran en la ciudad, y que los mantiene vivo mediante la interacción social, comunicación y el tránsito de los usuarios, de los que se puede dividir en carácter público, semipúblico y privado, delimitados por barreras físicas, naturales y urbanas.

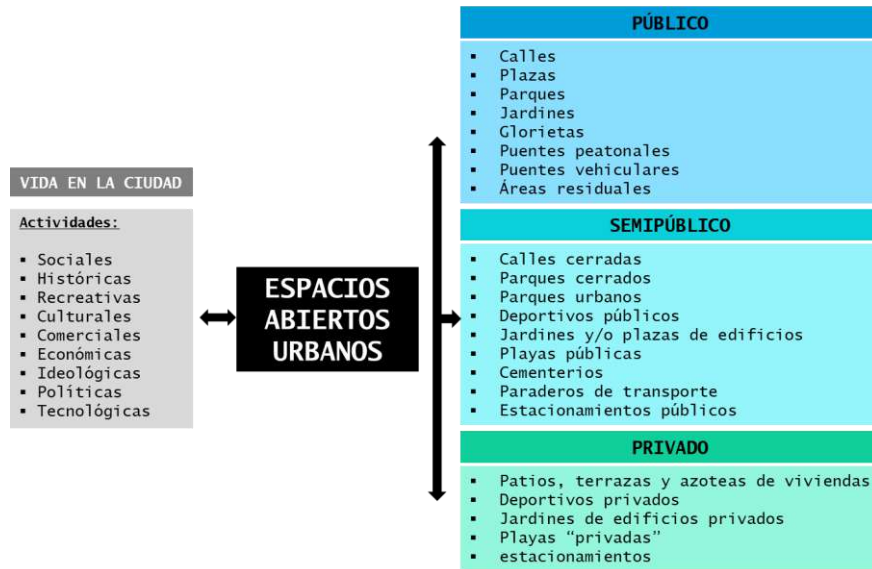


FIGURA 25 Espacios abiertos urbanos

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "la intervención contemporánea de los habitantes en los espacios abiertos urbanos" (Palomares Franco, 2011)

2.2.1.14 Espacio Público

El espacio público es un bien destinado a la satisfacción colectiva de necesidades urbanas, que se caracteriza por la condición de libre acceso por parte de la ciudadanía. Para que el espacio público sea sustentable desde el punto de vista económico, social y ambiental, se requiere buenas prácticas de gestión (Ministerio de Vivienda y Urbanismo – MINVU, 2007).

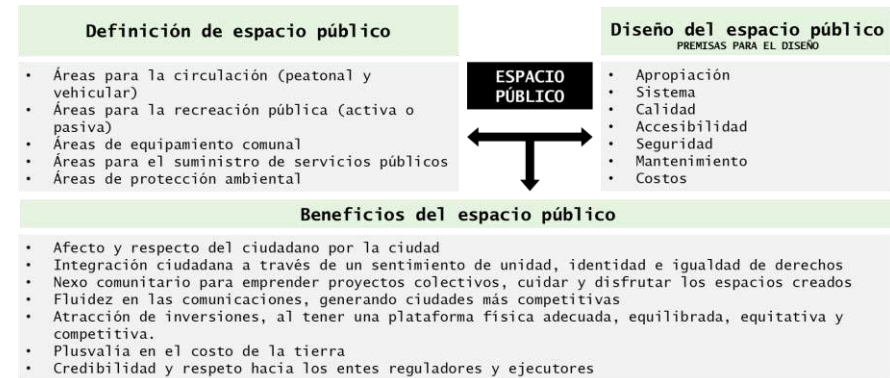


FIGURA 26 Conceptualización del espacio público

Fuente: Elaboración propia. Modificado de la Guía para el diseño y la construcción del espacio público en Costa Rica. (Colegio Federado de Costa Rica, 2014)

Es aquel espacio entendido y compuesto por las calles, plazas, edificios y parques de una ciudad; realizándose todos tipo de actividades, donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente (Gehl & Svarre, 2013).

El espacio público debe ser el lugar donde se garantizan los derechos de la ciudadanía y donde se respetan y aprecian las diferencias (Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, 2004).

Los elementos constitutivos naturales y artificiales son los siguientes:

TABLA 18 Elementos del espacio público

ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO	
NATURALES	Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas.
	Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico.
	Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico, tales como: Parques naturales del nivel nacional, regional, departamental y municipal. Áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora.
ARTIFICIALES	Áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular, constituidas por: Los componentes de los perfiles viales y de los cruces o intersecciones.
	Áreas articuladoras del Espacio Público y de encuentro, tales como: parques urbanos, zonas de cesión gratuita al municipio o distrito, plazas, plazoletas, escenarios deportivos; escenarios culturales y de espectáculos al aire libre.
	Áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos, artísticos y arqueológicos.

Fuente: Elaboración Propia. Modificado de "Los parques y su función en el mejoramiento del medio ambiente urbano" (Agudelo, 2007).

2.2.1.15 Criterios de calidad del espacio público

Los criterios para evaluar la calidad del espacio público en las ciudades y estos se dividen en tres grupos: protección, confort y disfrute (ONU-Habitat, 2019).

TABLA 19 Criterios de calidad del Espacio público

CRITERIOS DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO	
PROTECCIÓN La protección se enfoca en maneras de minimizar experiencias desagradables	Protección contra el tráfico y los accidentes – sentirse seguro
	Protección contra la delincuencia y la violencia – sentirse seguro
	Protección contra experiencias sensoriales desagradables
CONFORT Confort en la calidad de caminar y permanecer en un lugar	Oportunidades de caminar
	Oportunidades de detenerse / permanecer
	Oportunidades de sentarse
	Oportunidades de mirar
	Oportunidades de hablar y escuchar
DISFRUTE El disfrute cubre la escala humana, los aspectos positivos del clima y la experiencia sensorial	Oportunidades de jugar y hacer ejercicio
	Escala humana
	Oportunidades de disfrutar los aspectos positivos del clima
	Calidad estética y experiencia sensorial positiva

Fuente: Elaboración Propia. Modificado de *Cities for People* (Gehl, 2010)

2.2.1.16 Áreas verdes

La dotación de vegetación se concibe como elemento generador de microclimas, zonas de sombra y cortavientos en las diferentes zonas del parque se dispone en base a las características del árbol y los siguientes parámetros urbanos: clima (sol y vientos), especies arbóreas, característica estructural de la especie, ubicación de especies arbóreas (Torres, 2015).

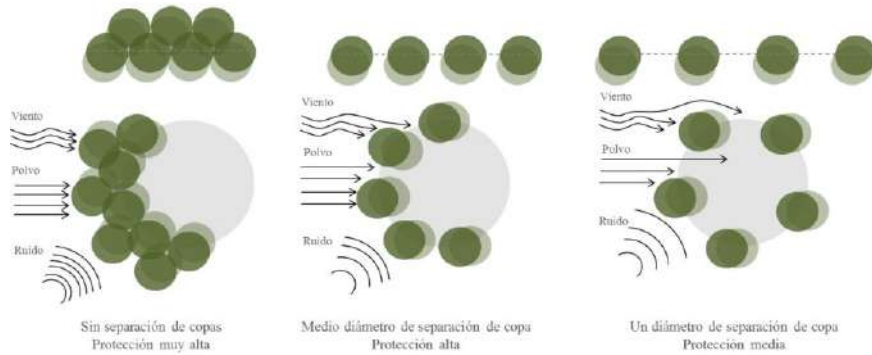


FIGURA 27 Separación de las copas de los árboles

Fuente: Red de parques y renovación del ex parque zonal. (Torres, 2015)



FIGURA 28 Características de especies arbóreas

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Red de parques y renovación del ex parque zonal. (Torres, 2015)

2.2.1.17 Clasificación de los espacios verdes

Los espacios verdes que combinan los criterios de frecuencia de uso, tamaño y área pueden clasificarse de la siguiente manera:

TABLA 20 Clasificación de los espacios verdes

FUNCIÓN LOCAL	FUNCIÓN URBANA	FUNCIÓN AL NIVEL METROPOLITANO
Unidad vecinal o barrio	Nivel de distrito	Todo el conglomerado urbano
Extensión de 2 hectáreas	Extensión de 2 a 10 hectáreas Puede darse el caso de que un parque de distrito por su mayor tamaño de 10 a 60 hectáreas y buena accesibilidad	Tamaño más de 60 hectáreas Representatividad, monumentalidad o valor histórico

Fuente: elaboración propia. Modificado de "los espacios verdes" (Valenzuela, 1977).

2.2.1.18 Áreas verdes urbanas

Las áreas verdes urbanas proporcionan el goce visual, esparcimiento y bienestar a la población (Ceballos, 1997). El manejo de las áreas verdes urbanas es de manera integral de los ejes de sustentabilidad social, económica, y ecológica (Aguilar, 2016).

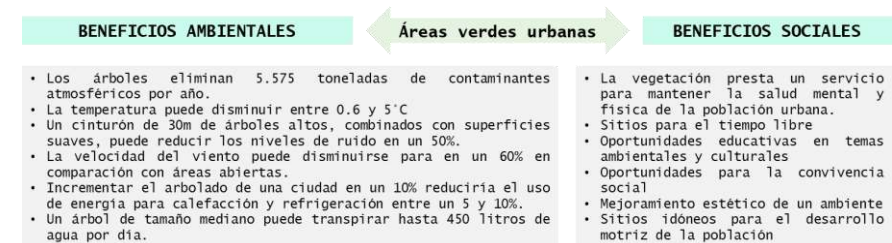


FIGURA 29 Beneficios de las áreas verdes urbanas

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Alternativas de manejo para las áreas verdes de la ciudad de Ensenada (Aguilar, 2016)

Las áreas verdes favorecen cinco aspectos fundamentales:

SALUD MENTAL Y BIENESTAR FÍSICO	Mantenimiento del estado de bienestar y a la salud pública.
PRODUCTOS FORESTALES, AMBIENTES FORESTALES Y SALUD	Ayudan los productos y servicios ambientales, además de los aspectos culturales y sociales del aprovechamiento de este recurso.
ASPECTOS CULTURALES Y TERAPÉUTICOS	Son utilizados como sitios de terapia, rehabilitación y educación de la población
CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA	La contribución verdadera de los espacios verdes.
ACTIVIDAD FÍSICA, BIENESTAR Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD	Contribuir de gran manera en la salud humana y el bienestar, relacionadas con las actividades físicas que se emprenden dentro de este tipo de ambiente

FIGURA 30 Aspectos de las áreas verdes urbanas

Fuente: Elaboración propia, Modificado de *Áreas verdes urbanas: estudio de caso del parque Metropolitano Guanguiltagua* (Salazar Loor, 2013).

Las áreas verdes están determinadas por diferentes aspectos, criterios y funciones, que se ha determinado las escalas jerárquicas, y se muestra en la siguiente figura:

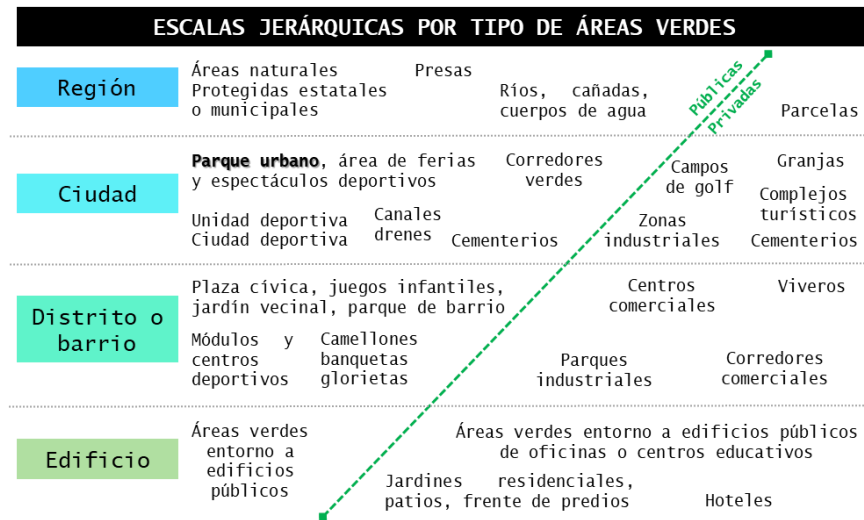


FIGURA 31 Escalas jerárquicas por tipo de áreas verdes

Fuente: Elaboración propia. Modificado de *Metodologías para la planificación de áreas verdes urbanas: El caso de Mexicali, Baja California* (Peña Salmón, 2011).

2.2.1.19 Naturaleza urbana

La naturaleza urbana contribuye varios beneficios en los escenarios urbanos que puede influir y contribuir en la calidad de vida de los pobladores.

TABLA 21 Beneficios de la Naturaleza urbana

BENEFICIOS
BENEFICIOS SOCIALES
Promueve la salud física.
Promueve la salud mental.
Mejora la salud comunitaria.
Proporciona espacios para conectar a las personas con la naturaleza y ofrecer educación ambiental.
Preserva y fomenta valores culturales, éticos y espirituales.
BENEFICIOS AMBIENTALES
Modula el clima urbano.
Genera ahorros de energía.
Contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
Mejora la calidad del aire.
Contribuye a reducir la contaminación por ruido.
Contribuye a la estabilización del suelo urbano.
Favorece la recarga de acuíferos y mejora la calidad del agua.
Puede contribuir a la conservación de la biodiversidad y la salud ecosistémica
BENEFICIOS ECONÓMICOS
Puede proporcionar productos agropecuarios y forestales
Puede generar ingresos directos
Puede ofrecer a los residentes urbanos una gama de oportunidades recreativas de forma gratuita o a bajo costo
Puede generar ahorros en gastos médicos y de salud pública
Puede generar cohesión comunitaria y capital social
Puede reducir los costos del manejo de agua pluvial
Puede reducir los costos de la contaminación atmosférica y su control

Puede reducir los costos de consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero

Fuente: *Elaboración propia. Modificado de Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos (Ojeda Revah & Espejel, 2014).*

2.2.1.20 Arbolado urbano

La importancia del arbolado urbano, en los espacios verdes exige requerimientos técnicos para el desarrollo de los espacios públicos. El árbol en la ciudad, a medio camino entre la naturaleza y la arquitectura, ha desarrollado funciones ornamentales, paisajísticas e, incluso, experimentales, sin olvidar que constituye para el ser humano la expresión de la necesidad psicológica de la Naturaleza y que aporta un equilibrio ecológico, no sólo ejerciendo funciones reguladoras y depuradoras de carácter ambiental sino, también, ofreciendo abrigo y protección para la fauna salvaje y la flora, con lo que se garantiza una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos (EMVIRIA, 2017).

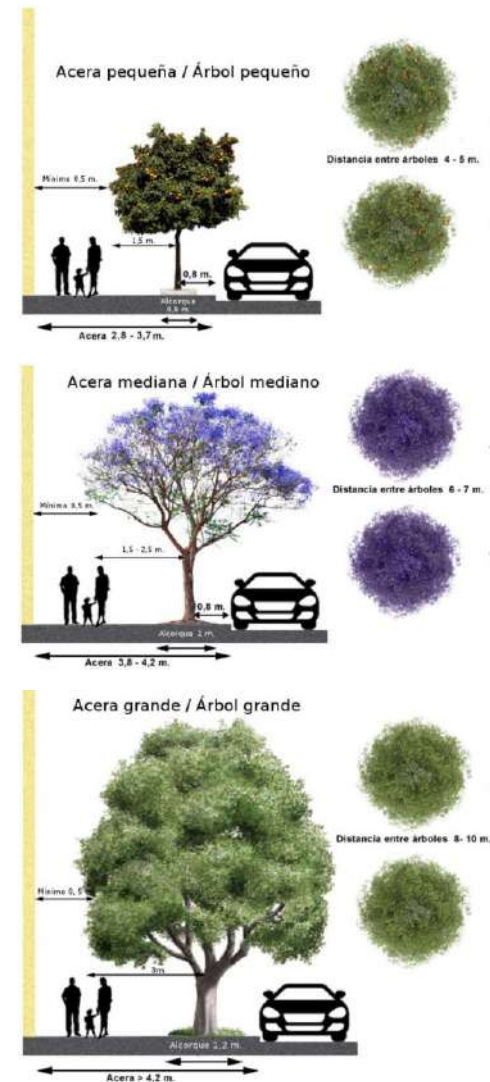


FIGURA 32 Criterios técnicos para la plantación de los árboles

Fuente: *Plan director de Arbolado Urbano de Rincón de la Victoria (EMVIRIA, 2017).*

2.2.1.21 Sistema verde urbano

Son espacios públicos que requieren un planteamiento, vegetación y gestión de manera eficiente, equilibrada y sostenible.

TABLA 22 Tipos de sistemas verdes urbanos

Grandes piezas	Pequeñas piezas
Parques y bosques peri-urbanos	Jardines de bolsillo
Corredores verdes	Plazas arboladas
Parques forestales	Verde de acompañamiento de vegetación
Parques urbanos	Jardineras
Parques lineales	

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Espacios verdes para una sociedad sostenible" (Falcón, 2008)

2.2.2 Conceptos Específicos

2.2.2.1 Parque Urbano

La definición del parque urbano se muestra en la siguiente tabla con diferentes perspectivas:

TABLA 23 Definición del parque urbano

Definición	Fuente
- Es el elemento integrado en el continuo de la trama verde urbana que busca la integración de la ciudad con el entorno natural sin llegar a rupturas. El parque es un espacio multifuncional integrado en el contexto de la trama verde urbana y accesible para el conjunto de la población.	(García, 1989)
- Los parques han de ser espacios abiertos de grandes dimensiones, por el valor ecológico de las grandes masas vegetales y sus efectos en el entorno. Esto no implica situaciones de aislamiento, sino que deberán estar conectados con el resto de las zonas verdes a través de pasillos o escalones verdes.	
- El parque debe ser un espacio plurifuncional, cuya complejidad será definida en función de las demandas de uso posible, pero siempre atendiendo a constituirse en espacio recreativo y de esparcimiento, con una clara función ambiental e higiénico sanitaria sin olvidar sus aspectos estéticos y educativos.	
Estos espacios integran el ser y conocer humano de una época histórica determinada.	(Miranda, 1997)
Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que, por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia para la población en general.	(SEDESOL, 1999)
El parque urbano es "un terreno abierto, delimitado y poblado por plantas y situado en o cerca de un núcleo urbano, que cumple una función de airearlo y de procurar recreo a sus habitantes". Además, que cumple un papel ecológico como un espacio de vegetación, siendo un espacio multifuncional mejorando la propia imagen de la ciudad.	(Zoido Naranjo & others, 2000)
Un parque urbano es un espacio abierto de uso público dentro de la ciudad, en el que se establecen relaciones humanas. Expresa una forma de relación sociedad-naturaleza, pues por un lado se están rigiendo por leyes de carácter biológico y, por otra parte, tienen una función social. Dichos espacios forman	(Anaya, 2002)

TIPOLOGÍAS DE ESPACIOS VERDES DE UNA CIUDAD SOSTENIBLE												
	Superficie (ha)	Sección (m)	Población que soporta	Radio de influencia (kms)	Cobertura vegetal (%)	Aportación psicosocial		Practicable		Contribución ambiental		Coste recursos mantenimientos
						Alta	1/2 Baja	Si	No	Alta	1/2 Baja		Alto	1/2 Bajo
Perurbanos	+40	5.000	1.500.000	10	60-80	X		X		X		X
Corredores	+20	500-1.000	1.500.000	10	80	X		X		X		X
Forestal urbano	+3	500-800	100.000	5	90	X		X		X		X
Históricos	variable	variable	variable	variable	40-80		X				X	X
Urbanos	1-15	300-500	50-100.000	1-2	50-80	X		X		X	X	X
Lineales	1-10	25-100	25-50.000	5	40-70	X		X		X	X	X
Temáticos	variable	variable	5.000	variable	60-80		X				X	X
Bolsillo	0,2-0,5	40-70	6.500	0,25-0,50	40-60	X		X		X		
Plazas arboladas	0,05-0,2	25-50	3.000	0,1-0,2	40-60		X	X		X		X
Verde acompañamiento	variable	variable	variable	variable	90			X		X		X
Jardineras	-	-	-	-	-		X		X		X	

FIGURA 33 Tipologías de espacios verdes de una ciudad sostenible

Fuente: Espacios verdes para una sociedad sostenible (Falcón, 2008)

<p>parte de las áreas verdes en el contexto urbano y se construyen con un objetivo social.</p> <p>Los parques son resultado de la actividad práctica del hombre, pues contienen un componente natural (flora y fauna) y otro sociocultural que refleja la cosmovisión, costumbres y tradiciones de la sociedad.</p>	
<p>Los parques urbanos encierran fenómenos más allá de una transformación en cuanto a estructura y función. Es en este punto, que la sociología del espacio puede aportar una serie de reflexiones teóricas en cuanto a su comprensión como espacio público. Los estudios socioespaciales urbanos han constituido un marco teórico desde el cual, a través de esfuerzos multidisciplinarios, se intenta comprender el vínculo entre espacio y sociedad.</p>	(Ramírez Kuri, 2003)
<p>Los parques urbanos como espacios incluyentes y de usos diversos para la población, sin posición económica o clase social, y cuyo objetivo principal es incrementar la calidad de vida urbana.</p>	(Chiesura, 2004)
<p>El parque sostenible, es un modelo emergente respecto al cual describen las características generales o atributos del parque: autosuficiencia de recursos, integración al sistema urbano, nuevos modelos de expresión estética.</p>	(Cranz & Boland, 2004)
<p>Los parques urbanos son espacios necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía en las zonas urbanas. Como resultados de la actividad práctica del hombre, tienen elementos naturales (flora y fauna) y socioculturales, los cuales reflejan sus costumbres y tradiciones y las necesidades económicas y sociales específicas.</p>	(Agudelo, 2007)
<p>Definimos el parque sustentable como un espacio abierto, dentro o alrededor de la ciudad, con cobertura vegetal que ofrece una serie de beneficios ambientales tanto sociales, ecológicos y económicos, que contribuyen a satisfacer Las necesidades ambientales actuales y futuras. Estos beneficios tienen implicaciones positivas más allá de la frontera del parque porque esta forma parte de una infraestructura urbana mayor, que ahora se conoce como infraestructura verde.</p>	(Cranz & Boland, 2004; Vélez, 2009)
<p>Los parques urbanos deben estar pensados de manera primordial para la gente, y en segunda medida para desempeñar ciertas funciones ecológicas. Por ello, es necesario entender para quién es, cómo lo van a usar, qué necesidades recreativas tienen, y después, de acuerdo con las potenciales geográficas del sitio en el que se planea, proponer los usos. Pero lo más importante es que efectivamente la gente lo use, por lo que tiene que haber un entendimiento de la población humana en lo que respecta a la planificación del parque.</p>	(Wiesner, 2012)
<p>Los parques urbanos son espacios que desempeñan funciones y proveen servicios importantes para la población.</p> <p>Los parques urbanos cumplen gran cantidad de funciones ambientales de acuerdo con sus particularidades. Sin embargo, las principales funciones ecológicas que de manera general debe desempeñar todo parque urbano son: regulación climática, mejoramiento de la calidad del aire y hábitat para fauna.</p>	(Franco Caicedo, 2013)

<p>Asimismo, las funciones culturales esenciales que cualquier parque urbano debe cumplir son: tranquilidad y relajación, y recreación.</p>	
<p>La creación de parques, donde lo artificial cobra un papel importante, por encima de la vegetación y la conservación de la naturaleza, interrumpe y altera flujos e intercambios entre los elementos bióticos y abióticos del paisaje que se está creando o modificando. Los parques podrían convertirse en herramientas para la planificación y ordenamiento en las ciudades, al ser concebidos y diseñados para lograr un equilibrio entre las características sociales y ambientales de un área.</p>	(Ortiz Agudelo, 2014)
<p>El parque en la ciudad puede pensarse como un concepto multidimensional entretejido por configuraciones sociales, políticas, económicas y culturales. Como producto social entonces, el parque urbano es reflejo material, ideológico y vivencial de una sociedad, lo que repercute en la configuración tanto de su forma y estructura como de su función. Por ello se considera que el parque adquiere un carácter dinámico y temporal, sujeto a distintos procesos históricos en donde se reproducen determinados escenarios políticos, económicos, sociales y materiales.</p>	(Martínez et al., 2019)

Fuente: elaboración propia.

2.2.2.2 Parque ecológico

Según Agudelo (2007), los parques ecológicos en cambio se conciben como aquellas áreas donde se puedan garantizar la conservación y oferta de los atributos naturales que cada municipio ofrece. Ellos tienen efectos directos sobre el microclima, la disminución del ruido, las partículas en suspensión y los malos olores. Para cumplir con los parques ecológicos, la cual tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación y dotar al mismo bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible.

TABLA 24 Características de un parque urbano ecológico

CARACTERÍSTICAS	
1.	Localización relacionada con una red ecológica previamente diseñada o establecida.
2.	Tamaño y forma adecuadas a las funciones específicas de conservación de fauna, flora o ambos y a las características de las plantas y animales presentes
3.	Valores ecológicos de partida que impliquen la conservación de relictos de vegetación, muestras de ecosistemas, rondas hídricas, cuencas visuales privilegiadas por su valor paisajístico. No se recomienda establecer parques ecológicos aislados de los predios, aislados de otros elementos que podrían ser nodos de una red ecológica.

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Los parques y su función en el mejoramiento del medio ambiente urbano" (Agudelo, 2007).

La interrelación ciudad - parque - medio ambiente genera espacios públicos donde suceden intercambios socio - culturales que de forma simultánea preservan y potencializan el medio natural dentro del tejido urbano (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales, 2009).

TABLA 25 Beneficios que genera un parque urbano ecológico

BENEFICIOS
Utilización de plantas nativas y/o endémicas
Recuperación de elementos naturales
Integración de tecnologías e infraestructuras adecuadas para el reciclaje y la reutilización de aguas pluviales
Convivencia comunitaria
Se conserva y promueve el hábitat natural de las especies pertenecientes de la biodiversidad del lugar
Se promueve actividades educativas
Actividades recreativas relacionadas con la naturaleza

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Red Nacional de parques Ecológicos urbanos" (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales, 2009).

2.2.2.3 Funciones del Parque Urbano

En el análisis del artículo "El parque urbano como espacio Multifuncional: origen, evolución y principales funciones", ha determinado cinco funciones que debe presentar el parque urbano (García, 1989).

FUNCIONES DE LOS PARQUES URBANOS	
FUNCIÓN RECREATIVA Y DE ESPARCIMIENTO	RECREO ACTIVO Y PASIVO
FUNCIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> REGULADOR CLIMÁTICO AMORTIGUADOR DE EFECTOS AMBIENTALES NOCIVOS PROTECCIÓN NATURALEZA
FUNCIÓN HIGIÉNICO - SANITARIA	ANTIESTRÉS O ESTABILIZADOR DE PLANO PSÍQUICO
FUNCIÓN ESTÉTICA	EL PARQUE EMBELLECE LA CIUDAD
FUNCIÓN DIDÁCTICO - EDUCATIVA	EDUCAR CON LA NATURALEZA Y EL AMBIENTE NATURAL

FIGURA 34 Funciones de los parques urbanos

Fuente: Elaboración propia. Modificado de El parque urbano como espacio Multifuncional: origen, evolución y principales funciones (García, 1989).

Según Anaya (2002), los parques urbanos son espacios necesarios para el mejoramiento en la calidad de vida de la ciudadanía de las zonas urbanas. A pesar de ello, muchas de las veces se encuentran subutilizados debido a la falta de planificación. Por lo que ha clasificado las funciones del parque urbano, para un desarrollo en el ambiente urbano.

TABLA 26 Funciones de los parques en el ambiente urbano

ECOLÓGICO
Recarga de acuíferos
Control en la emisión de partículas
Hábitat de flora y fauna
Biodiversidad
Absorben el ruido
Microclima
PAISAJE ARQUITECTÓNICO
Control vial ruptura visual
Reducen el brillo y reflejo del sol
Elementos de armonía y de transición
Mejoran la fisonomía del lugar
SOCIOECONÓMICO
Desarrolla actividades recreativas
Realización de actividades deportivas y culturales
Permite realizar educación ambiental
Brinda confort anímico
Agradable en sus ratos de ocio (descanso)
Moderan el estrés, ofrecen salud física - mental
Provee empleo
Brinda bienes materiales
Fomenta la convivencia comunitaria
Aumenta el precio de propiedad

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Las áreas verdes en el contexto urbano, estudio de caso: ciudad de Guadalajara" (Anaya, 2001).

Según Ortiz Agudelo (2014), planteó la funcionalidad del parque, mediante el concepto de sustentabilidad ambiental, a partir de múltiples variables.

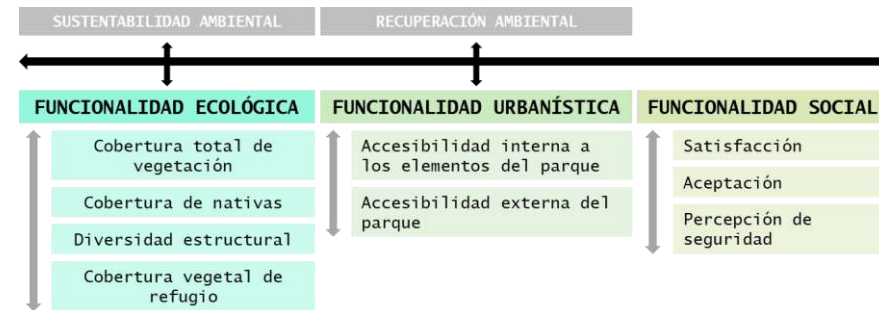


FIGURA 35 Funcionalidad del parque

Fuente: Elaboración propia. Adaptación del "Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín" (Ortiz Agudelo, 2014)

Según Franco Caicedo (2013), las funciones ambientales en los parques urbanos son ecológicas y culturales

COMPONENTES	FUNCIONES ESTABLECIDAS	INDICADORES PROPUESTOS
ECOLÓGICO	Regulación climática	Variación de temperatura
	Mejoramiento de la calidad del aire	Densidad arbórea
	Hábitat para fauna	Relajación de diversidad de aves
CULTURAL	Relajación y tranquilidad	Percepción del nivel de relajación y tranquilidad
		Nivel de ruido
	Recreación	Percepción de la calidad de la recreación

FIGURA 36 Indicadores de evaluación de las funciones ambientales del parque urbano

Fuente: Elaboración propia. Adaptación de "Evaluación del cumplimiento de las funciones ambientales de los parques urbanos de Bogotá D.C." (Franco Caicedo, 2013).

2.2.2.4 Principios e indicadores de sustentabilidad del parque urbano

La noción de parque sostenible está asociada, de acuerdo con los criterios de sustentabilidad, a la existencia de determinados atributos o características ecológicas, ambientales, sociales y de economía de recursos, que se convierten en beneficios para el presente y para el futuro (Vélez, 2009).



FIGURA 37 Principios e indicadores de los parques urbanos

Fuente: Elaboración propia. Adaptación del "Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos" (Vélez, 2009)

2.2.2.5 Consideraciones para un parque exitoso



FIGURA 38 Consideraciones para un parque

Fuente: Lineamientos para el diseño e implementación de Parques Públicos de Bolsillo (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2012)

2.2.2.6 Criterios para el diseño de los parques urbanos sustentables

Una ciudad sustentable será aquella que, entre otras cosas, cuente con una matriz de parques con diversos grados de sustentabilidad porque cumplen con algunos o la mayoría de los siguientes criterios (Ojeda Revah & Espejel, 2014).



FIGURA 39 Criterios para el diseño de parques urbanos

Fuente: Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos (Ojeda Revah & Espejel, 2014).

2.2.2.7 Tipología y características del parque urbano

Como tipología en sí, el parque urbano tiene variedad y perspectivas diferentes y se clasifica en la siguiente tabla:

TABLA 27 Tipología del parque urbano

TIPOLOGÍA	FUNCIÓN EN EL ESPACIO URBANO	Articulación e integración de barrios y ciudades	Organización de la estructura vial
	FUNCIÓN DE LOS PARQUES PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Recreativa y de esparcimiento. - ambiental. - higiénico y sanitaria. - estética. - didáctico educativa 	
	USO	<ul style="list-style-type: none"> - Pasivo - Activo - Interactivo 	
	TAMAÑO	Parques metropolitanos e intercomunales	Parques comunales o zonales
	DISEÑO PREPONDERANTE	Espacios abiertos, cubiertos o cerrados	Estructura formal: lineal, nuclear, axial, polinuclear

VALOR	<ul style="list-style-type: none"> - Ecológico - Paisaje arquitectónico - socioeconómico
-------	---

Fuente: elaboración propia. Modificado de Espacios públicos, Recomendaciones para la Gestión de Proyectos. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo - MINVU, 2007).

TABLA 28 Características físicas del parque urbano

TIPO	ÁREAS (HA) DE INTERVENCIÓN	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	POBLACIÓN DE SERVICIO	RELACIÓN CON LA VIALIDAD	PENDIENTE
Parque urbano					
Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas.	72.8 18.2 9.1	30km - 60min	> 50 000 habitantes	Avenidas principales, Av. Secundarias o Vialidades Regionales	Del 2% al 45%

Fuente: Elaboración propia. Modificado en el "Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo 5, Recreación y Deporte" (SEDESOL, 1999).

2.2.2.8 El parque en función a la distancia

La estructuración de las zonas verdes en la ciudad actual guarda una estrecha relación con el tiempo libre y la distancia, para los cuales se puede fijar un radio de acción por tipo de parque (Alonso Velasco, 1969).

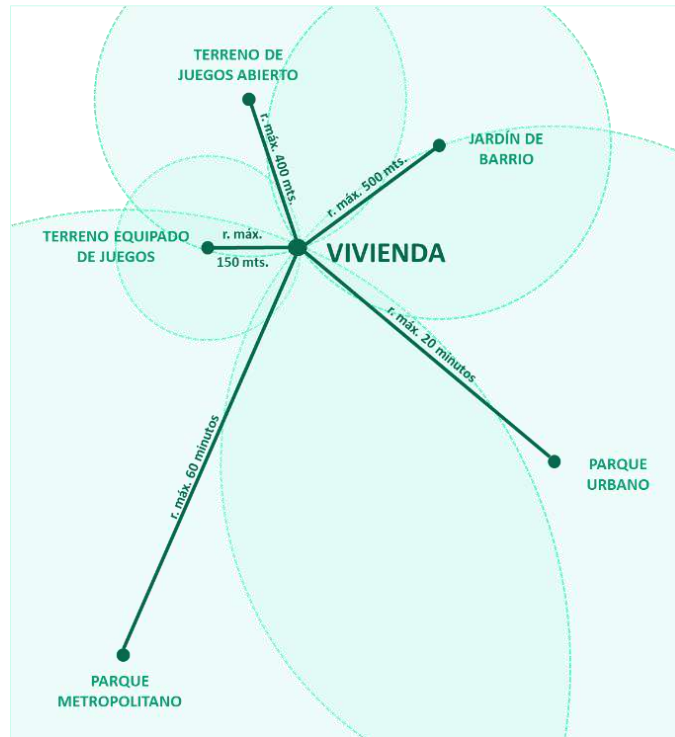


FIGURA 40 Clasificación de los diferentes parques en función de la distancia respecto del lugar de residencia

Fuente: Elaboración propia. Modificado de "Zonas Verdes" (Alonso Velasco, 1969)

2.2.2.9 Conclusión

El parque urbano ecológico como espacio público es un elemento articulador e integrador del sistema verde urbano con valor ecológico, que requiere un manejo eficiente, equilibrado y

sostenible. Y al ser un espacio abierto, accesible y multifuncional (urbana, ambiental y social). Es un espacio para conectar con la naturaleza que fomenta la identidad y convivencia comunitaria con valores culturales, educativos, éticos y espirituales creando espacios de conservación de la biodiversidad urbana en un equilibrio ecológico y garantizando el desarrollo de la calidad de vida urbana.

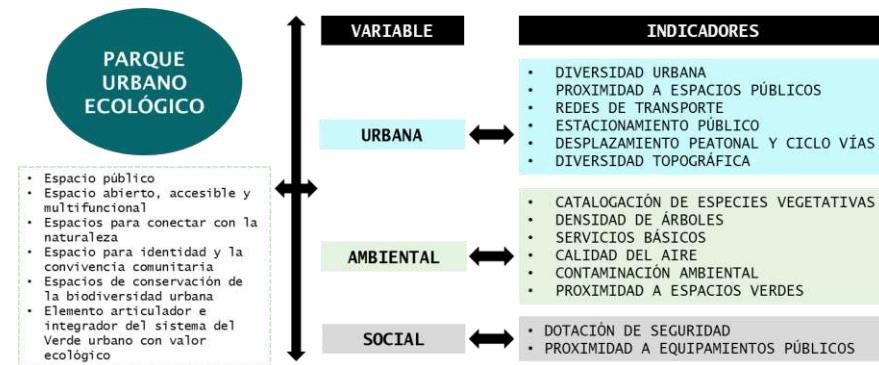


FIGURA 41 Definición del parque urbano ecológico

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Consideraciones del proyecto

El desarrollo del concepto del parque urbano ecológico lleva al desarrollo de variables e indicadores y los espacios adaptados al diseño, la cual nos ayudarán en el análisis del repertorio y en el análisis del contexto inmediato.

2.2.3.1 Indicadores del Parque Urbano Ecológico

En la recolección del tema proyectual sobre las funciones de un parque urbano, se evidencia los diferentes enfoques y un consenso claro para el desarrollo de esta, y se debe a las características de los diferentes contextos y las necesidades particulares que contiene el territorio.

Al tener claro el concepto de parque urbano ecológico y las funciones que conlleva, se realiza una síntesis de indicadores que son condicionantes para el desarrollo del cuerpo teórico de referencia cumpliendo los principios de sustentabilidad, en el que se agrupa en 3 ejes:

TABLA 29 Indicadores y variables del parque urbano ecológico

EJE - VARIABLE		INDICADORES
1	URBANA	Diversidad urbana
		Proximidad a espacios públicos
		Redes de transporte
		Estacionamiento público
		Desplazamiento peatonal y ciclo vías
2	AMBIENTAL	Diversidad topográfica
		Catalogación de especies vegetativas
		Densidad de árboles
		Servicios básicos
		Calidad del aire
3	SOCIAL	Contaminación ambiental
		Proximidad a espacios verdes
		Dotación de seguridad
		Proximidad a equipamientos públicos

Fuente: Elaboración propia en base a los autores (Anaya, 2001; Franco Caicedo, 2013; García, 1989; Haringey Council & PRP Architects LLP, 2015; Ojeda Revah & Espejel, 2014; Rueda, 2008; Vélez, 2009)

EJE 01 URBANA: Está variable hace referencia a la diversidad urbana, transporte y espacios públicos que presenta el lugar.

EJE 02 AMBIENTAL: Está variable hace referencia fundamentalmente al componente vegetación de parques o de áreas verdes urbanas, y contaminación del ambiente.

EJE 03 SOCIAL: Se refiere a la contribución que hacen los parques al bienestar de los ciudadanos, un análisis de seguridad y espacio público.

2.2.3.2 Espacios para el diseño del parque urbano Ecológico

Las consideraciones espaciales es la síntesis de los documentos teóricos de acuerdo con el tipo de espacio público a desarrollar.

TABLA 30 Espacios para el diseño del parque urbano

EJE	CRITERIOS	ACTIVIDADES	CONSIDERACIONES ESPACIALES
URBANO	ESPACIOS LIBRES	Constituyen la mayor parte de la superficie del parque urbano como la reforestación paisajística.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos de áreas verdes - parque temático - boulevard verde - Bosque ecológico - Lago artificial - Plataformas ecológicas - Circuitos de plazas y parques
	MOVILIDAD URBANA	Definir una jerarquía de vías y también deben ser considerados como espacios de permanencia que se vincula a las nuevas tecnologías a desarrollar. Y lograr accesibilidad para los peatones.	<ul style="list-style-type: none"> - circuito de running - Ciclo vías y ciclo rutas - Circuitos biosaludables - Estacionamiento para bicicletas y vehículos
	ESPACIOS PARA EL TRABAJO PRODUCTIVO	Necesidades espaciales para realizar actividades como capacitación, educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Centro Social - Espacios de lectura - Murales de arte urbano - Arte en ruta - Vivero
	ESCENA URBANA	Propone una sucesión de momentos especiales para el recorrido paisajístico y natural que relacionan la ciudad con la naturaleza, sin olvidar la vida urbana.	<ul style="list-style-type: none"> - Bosque ecológico - Plataformas ecológicos - Mirador u observatorio - Circuito de Ciclo vías y ciclorutas
	EQUIPAMIENTO COMPARTIDO	Parte del equipamiento se integren dentro de las zonas verdes, de esta forma los espacios libres tienen un uso compartido al servicio de ciertos equipamientos de servicios sociales, culturales y los espacios comunitarios.	<ul style="list-style-type: none"> - circuitos biosaludables - Mirador y observatorio - restaurante - Laguna artificial - Centro Social - Anfiteatro - Arte en ruta

			<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento para deportes alternos - Espacio de reflexión - Vivero
AMBIENTAL	APROVECHAMIENTO DE LOS SISTEMAS ACTIVOS TECNOLÓGICOS	Se deben emplear al máximo sistemas tecnológicos de confort ambiental, para reducir el consumo energético, como en mobiliarios de recorridos peatonales	<ul style="list-style-type: none"> - Ecotecnias en el mobiliario urbano - Tratamiento de aguas residuales
	INTEGRACIÓN DE LA VEGETACION EN LA ARQUITECTURA	Existencia de áreas verdes, con especies nativas, para conservar la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Bosque ecológico - Lago artificial - Circuitos de áreas verdes - Boulevard verde - Plataformas ecológicas - Vivero - Circuitos biosaludables - Circuito de plazas y parques temáticos - Arte en ruta - Espacio de lectura al aire libre
	METABOLISMO URBANO	Estudio de los ciclos de materiales, agua, energía, y residuos, para controlar y reducir estos ciclos.	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de recogida de residuos sólidos - Lago artificial - Circuito biosaludables - Mobiliario urbano con ecotecnias
SOCIAL	PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y SEGURIDAD	Se realizan actividades de participación mediante talleres, para mantener en actividad a la población	<ul style="list-style-type: none"> - Arte en ruta - Anfiteatro - Centro Social - Espacio espiritual - Cine al aire libre - Circuito de running - Circuitos biosaludables - Boulevard verde - Circuitos de ciclovías y ciclorutas
	EDUCACIÓN EN EL PARQUE	Se realizan actividades de concientización relacionadas al ambiente, mediante eco ferias.	<ul style="list-style-type: none"> - Centro Social - circuitos de parques temáticos - Vivero - anfiteatro - Arte en ruta - Murales urbanos
	INTEGRACIÓN	Integración a la ciudad existente y al entorno natural	<ul style="list-style-type: none"> - plataformas ecológicas - Boulevard verde - Integración a la topografía - Lago artificial - Mirador u observatorio - Centro Social

	<p>FLEXIBILIDAD DE USOS</p>	<p>En el parque urbano se necesitan espacios para socializar, integrarse, cultural, educar y espacios comunitarios, por ello se requiere espacios de flexibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Centro Social - Murales urbanos - anfiteatro - Cine al aire libre - Restaurante - Circuitos de plazas y parques al aire libre - Espacio de reflexión
--	-----------------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia en base a diferentes autores (Coderisa, 2008; Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2012)

2.3 MARCO REFERENCIAL

2.3.1 Repertorio

El análisis se hará de acuerdo con los 3 tres ejes – variables planteados: urbano, ambiental y social del parque urbano ecológico, y la metodología de análisis es de manera cuantitativa y cualitativa para ver el enfoque de cada parque y se dará de la siguiente manera:

2.3.1.1 Repertorio Nacional – RN

Se elegirá 4 proyectos nacionales con las características del tema proyectual desde los tres ejes planteados: urbano, ambiental y social.

2.3.1.2 Repertorio Latinoamericano – RLA

Se elegirá 2 proyectos latinoamericanos con las características del tema proyectual desde los tres ejes planteados: urbano, ambiental y social.

2.3.1.3 Repertorio Internacional – RI

Se elegirá 2 proyectos internacionales con las características del tema proyectual desde los tres ejes planteados: urbano, ambiental y social.

R N - 01

PARQUE ZONAL CAHUIDE, ATE VITARTE, LIMA
 "Un espacio para la integración y la inclusión"

DESCRIPCIÓN

Ubicación: Ate vitarte, Lima, Perú	Creación: SERPAR
Área: 61 hectáreas, pero 21 hectáreas es área habilitada	Año: creación en el año 1970
Altitud: 238 - 500 msnm	

Arquitectura pública – Cualidades Urbanas

ACCESIBILIDAD

PERMEABILIDAD

SEGURIDAD



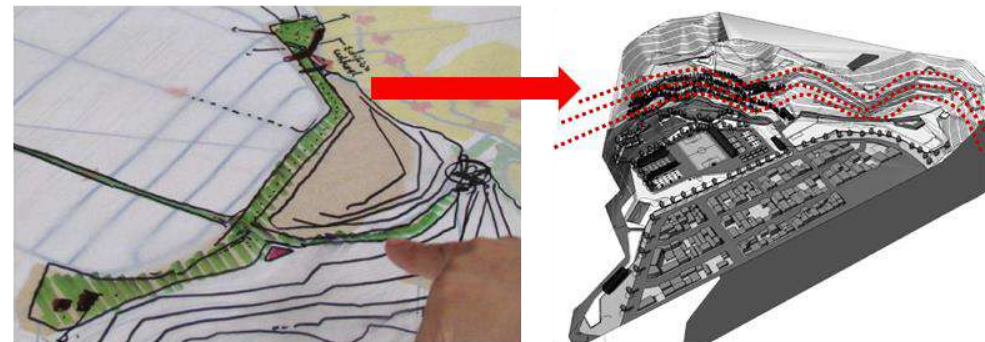
Criterios conceptuales

Esquema de accesibilidad y permeabilidad



Zona de perímetro abierto + calle de acceso controlado

Terrazas temáticas / Imaginario colectivo – ciudad verde / Verde domestico - huertos urbanos – andenes incas



EJE URBANO

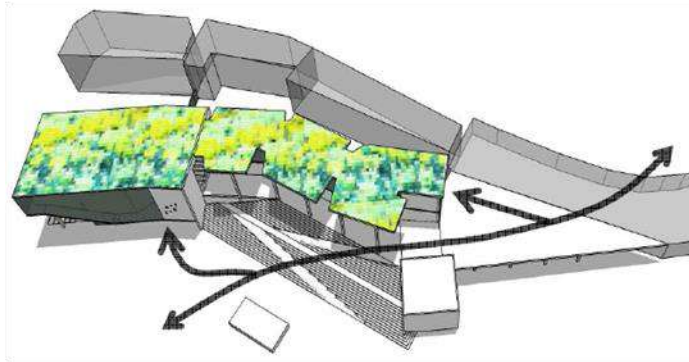
EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

PARQUE ZONAL CAHUIDE, ATE VITARTE, LIMA
 "Un espacio para la integración y la inclusión"

R N - 01

Centro Cultural Cahuide



Polideportivo Cahuide



Proyecto agricultura urbana en Andenes



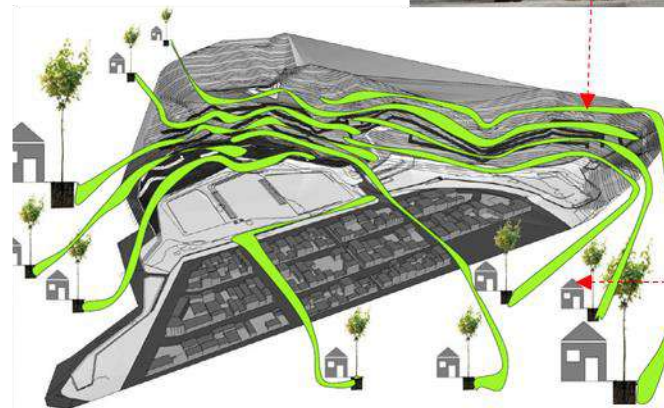
Criterios conceptuales

Terrazas temáticas / Imaginario colectivo – ciudad verde / Verde domestico - huertos urbanos – andenes incas

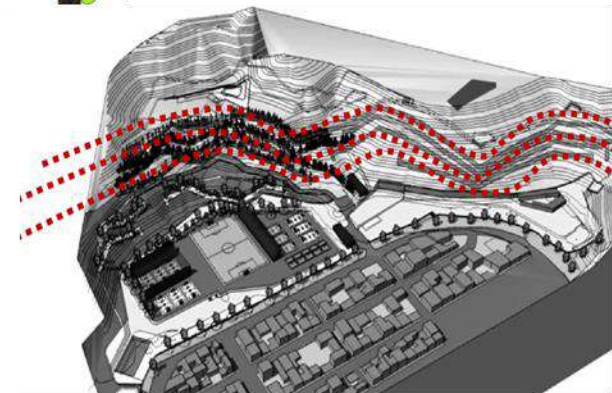
Imaginario colectivo – ciudad verde del paisaje de la sierra, como un gran recuerdo



Verde domestico las personas se han encargado de llevar el verde y mantenerlo en su espacio DOMESTICO, a través de huertos y jardines.



Huertos urbano = Andenes Incas el proceso participativo, la memoria colectiva y la lectura del lugar proponen plataformas para huertos urbanos



R N - 02

PARQUE DE LA MURALLA, CERCADO DE LIMA, LIMA

DESCRIPCIÓN	
Ubicación: Lima, Perú	Creación: SERPAR
Área: 25 hectáreas con 200m2 de muralla recuperada.	Año: 2004
Áreas verdes: 6 hectáreas	
Proyectistas: Arq. Mirna Soto Medina, Arq. Oscar Freire Hoyle, Arq. Alberto Sánchez Aizcorbe	Restauración: Arq. Alberto Barreto Arce, Arq. Mirna Soto

ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD

PATRIMONIO

ÁREAS VERDES



Espacios

- Mobiliario urbano
- Iluminación led
- Recuperación de fuentes
- Nuevo mini gym
- Zona de acuñénidos
- Nueva explanada
- Nuevo salón de muninet
- Nuevo aviario
- Estacionamiento
- Restaurante
- Restos de muralla
- Mirador
- Laguna de los cisnes
- Jardín vertical
- Museo de sitio



EJE URBANO

EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

R N - 03

PARQUE HUÁSCAR, VILLA EL SALVADOR, LIMA

DESCRIPCIÓN	
Ubicación: Villa el Salvador, Lima, Perú	Creación: SERPAR
Área: aprox. 66 hectáreas (47% habilitado).	Año: 1971 - 2005
Áreas de la laguna: 4 hectáreas (400m de largo x 100m de ancho) y 26000m ³ de agua.	
Premio: premio World Leadership Award 2006 de Londres	Población beneficiaria: 1 millón y medio del cono sur
Recuperación ambiental:	
<ul style="list-style-type: none"> - presencia de avifauna proveniente de los pantanos de villa - 35000 ejemplares de eucaliptos y otras especies - Vivero de árboles, arbustos y flores con 400,000 plantones 	

Cualidades Urbanas y ambientales

ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD	PROTECCIÓN ECOLÓGICA	CONVIVENCIA URBANA
---------------------------	----------------------	--------------------

Fases de intervención del parque Huáscar

AÑO	SERVICIO IMPLEMENTADO
1971 - 1980	Se crea el parque zonal juntamente con todas las losas deportivas
1984	Creación de la primera cancha de fútbol Construcción de la piscina
1985 - 1987	Construcción de dos canchas de futbol más arborización del parque zonal
1988 - 1989	Construcción del minizoológico / mini museo
1996	Construcción de auditorium "María Elena Moyano"
2005	Construcción de laguna artificial "virgen del Carmen"

CAMPESTRE

- Áreas verdes
- Biohuerto
- Bosques
- Caballeriza
- Comedor Campestre
- Minizoo
- Laguna artificial
- Paseo a Caballo
- Vivero Forestal
- Zona de Camping
- Zona de Parrilla

RECREATIVO

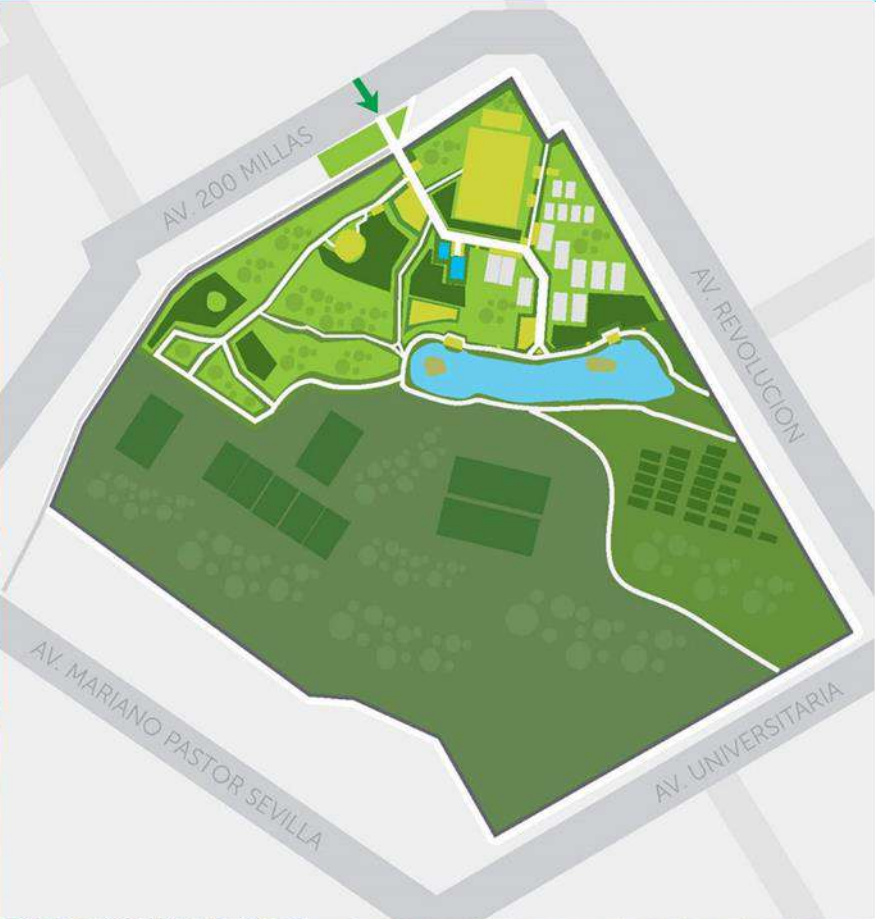
- Anfiteatro
- Biblioteca para Niños
- Botes pedales
- Lanchas a Motor
- Fútbol de mano
- Juegos mecánicos
- Juegos para Niños
- Cuattrimotos
- Bigcar (+4)
- Mincar (+6)
- Piscina
- Pesca

DEPORTIVO

- Cancha de Fútbol
- Cancha de minifútbol
- Ciclo Via
- Losas dep. Fútbol
- Losas dep. Vóley
- Losas dep. Basquet
- Zona de Taichi

SERVICIOS

- Bebederos
- Boletería
- Estacionamiento
- Oficinas Administrativas
- Restaurantes y Snacks
- Servicios Higiénicos
- Teléfono Público
- Tópico
- Vestidores



EJE URBANO

EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

R N - 04

PARQUE BICENTENARIO DE MIRAFLORES EN EL MALECON ARMENDARIZ, LIMA

DESCRIPCIÓN	
Ubicación: Miraflores, Lima, Perú	Creación: Municipalidad de Miraflores
Área: aprox. 34 hectáreas	Año: 2020 – 2022
Total, de especies vegetales existentes: 66	Total, de propuestas de especies vegetales: 128846
Recuperación urbana: Promover el turismo nacional e internacional Fortalecer el espacio público Las áreas verdes representan el 83% del espacio total	

Cualidades Urbanas y ambientales

INCLUSIÓN SOCIAL SEGURIDAD PAISAJISMO ATRACTIVO TURÍSTICO

Fases de intervención del parque Bicentenario

TIPO	Nº DE ESPECIES EN TOTAL
Árboles	141
Palmeras y cycas	76
Arbustos	8154
Enredaderas	9014
Herbáceas	12907
Gramíneas	12635
Cactus y suculentas	34827
Cubre suelos	51092
Total de especies vegetales	128846



COMPONENTES DEL PROYECTO

OBRAS URBANAS EDIFICACIONES INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS INSTALACIONES SANITARIAS PAISAJISMO

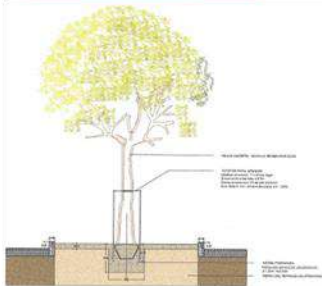
REQUERIMIENTO COMPONENTES PARQUES BICENTENARIOS	PROYECTO PARQUE BICENTENARIO DE MIRAFLORES
Espacio de cultura, creación y memoria	Sala de interpretación y plazas
Espacio interactivo de arte, ciencia y tecnología	Áreas verdes y plazas con exposición de especies botánicas, esculturas con QR
Parque ecológico enfocado en la sostenibilidad ambiental y diversidad local	Áreas verdes con exposición de especies botánicas, recuperando del espacio
Plaza gastronómica y de ferias	Plazas (itinerantes)
Estacionamiento y circulación	Puente de conexión interdistrital, senderos accesibles
Administración y seguridad	Administración, monitoreo de serenazgo

CALCULO DE AFORO DE LOS AMBIENTES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	M2/UND	INDICE	CANT. PARCIAL	TOTAL
ÁREAS DE PARQUE				
Plaza de la integración	345.27	4.0 M2/PERS	86.31	86
Plaza de la Bandera	722.75	4.0 M2/PERS	180.68	181
Mirador 1	122.5	4.0 M2/PERS	30.63	31
Mirador 2	55.52	4.0 M2/PERS	13.88	14
Mirador 3	73.16	4.0 M2/PERS	18.29	18
Mirador 4	32.17	4.0 M2/PERS	8.04	8
Mirador 5	35.28	4.0 M2/PERS	8.82	9
Mirador 6	64.12	4.0 M2/PERS	16.03	16
Mirador 7	68.6	4.0 M2/PERS	17.15	18
SALA DE INTERPRETACIÓN				
Sala usos múltiples	111.39	1.0 M2/PERS	111.39	111
Administración	35.01	9.5 M2/PERS	3.6	4
Cuarto control monitoreo	26.55	9.5 M2/PERS	2.7	3
Sala interactiva	12.78	1.0 M2/PERS	2.78	13
ÁREA DE SERVICIOS				
Administración	35.01	9.5 M2/PERS	3.6	4
TOTAL AFORO				516

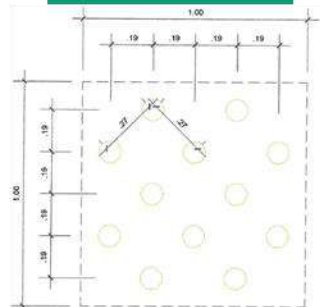


CRITERIOS BÁSICOS DE SIEMBRA

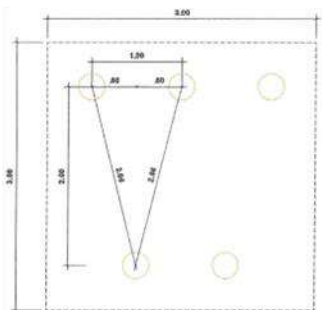
ÁRBOLES Y PALMERAS



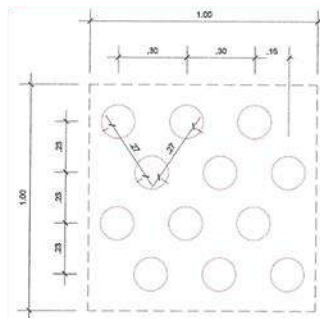
ARBUSTOS



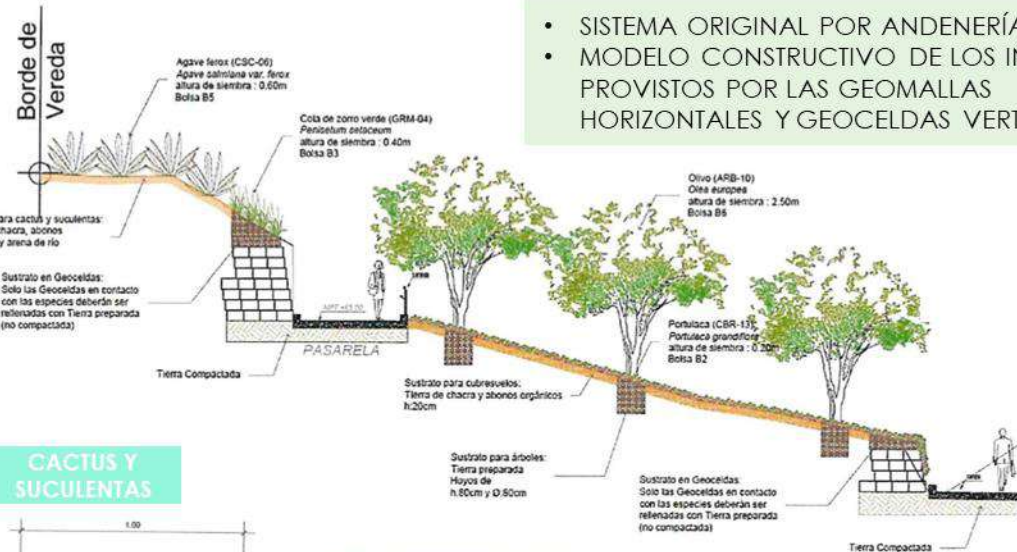
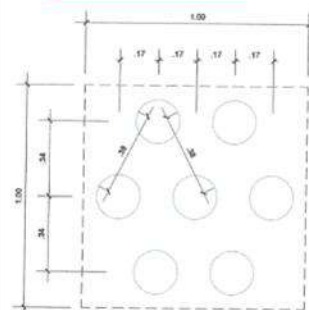
ENREDADERAS



GRAMINEAS, HERBÁCEAS Y CUBRESUELOS



CACTUS Y SUCULENTAS



- SISTEMA ORIGINAL POR ANDENERÍA
- MODELO CONSTRUCTIVO DE LOS INCAS PROVISTOS POR LAS GEOMALLAS HORIZONTALES Y GEOCELAS VERTICALES



R LA - 01

PARQUE URBANO CENTRAL DE LA PAZ, BOLIVIA - PUC

DESCRIPCIÓN

Ubicación:

Miraflores, La Paz, Bolivia

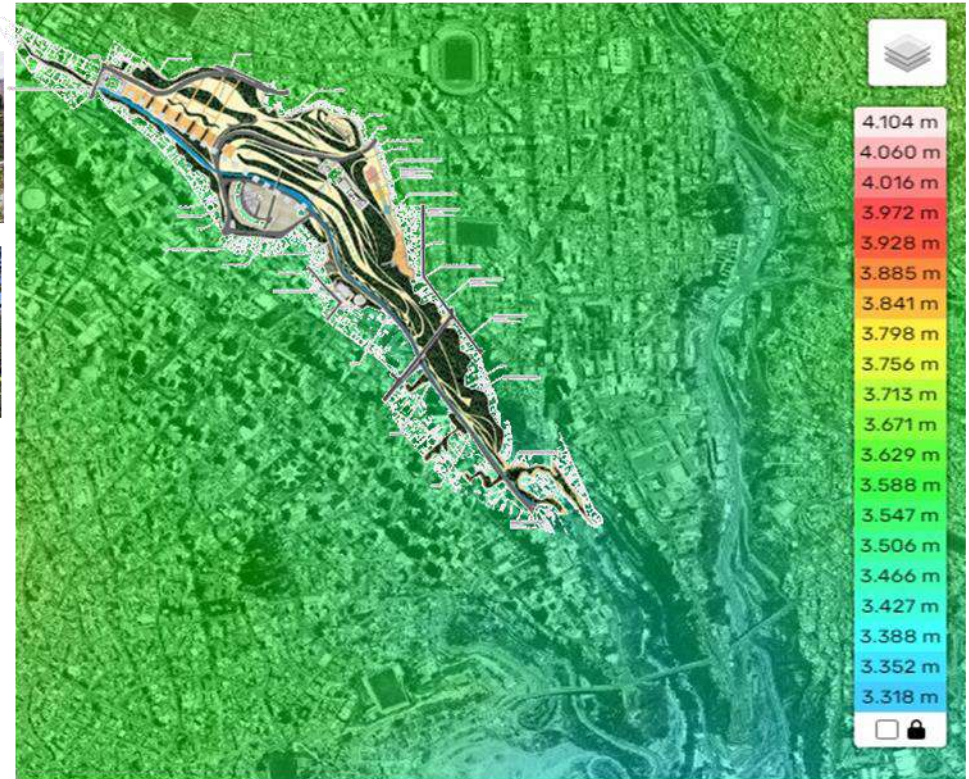
Área: aprox. 39 hectáreas

Creación: SIMO Arquitectos / Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

Año: 2005- 2014

Recuperación urbana:

- Promover esparcimiento para los habitantes
- Articular espacios públicos
- Las áreas verdes representan el 70% del espacio total



Cualidades urbanas y ambientales

SEGURIDAD

PAISAJISMO

ESPARCIAMIENTO

Vegetación de intervención del PUC

TIPO	ESPECIES
Árboles	Pinus Radiata
	Eucaliptus Globulus
Arbustos	Malva
Herbáceas	Riparia (Kikuyo)



PROYECTO PARQUE URBANO CENTRAL DE LA PAZ - PUC
Boulevard Simón Bolívar y los Álamos; Paseo de la memoria, ciclorutas; Teatro al aire libre; la cúpula de adobe
Áreas verdes, naturales con exposición de especies botánicas y vivero Campo Feria del Bicentenario
Vía balcón: puente de conexión urbana.
Centro de información y Administración Memorial Quiroga

VISUALES

Logra una integración de lo urbano y lo natural, dando prioridad la escala humana, planteando un gran recorrido perimetral poniendo al paisaje como protagonista.



EJE URBANO

EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

Componentes proyectuales

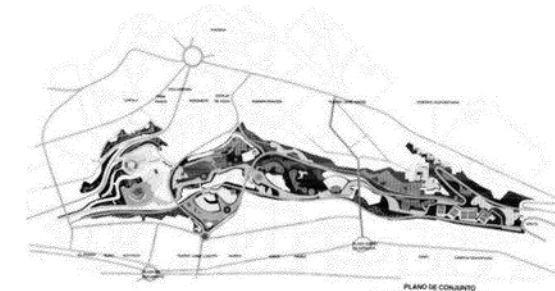
ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al Parque Urbano Central de la Paz, es con recorridos peatonales y vehiculares, articulando los extremos del parque y sectorizando el impacto vehicular



VEGETACIÓN

La vegetación dialoga con la estructura creando protección para las actividades, consolidando suelos inestables, barreras en áreas peligrosas, tratamiento del confort térmico y promover el contacto directo con el ambiente natural.



ACTIVIDAD Y USO	TIPO	EQUIPAMIENTO	UBICACIÓN	CANTIDAD
Recreacional Activa	Deportiva recreacional	Canchas uso multifuncional	Sur extensivo	10
		Parque de diversiones		1
		Ciclódromo		1
Recreacional pasiva	Esparcimiento	Tren de paseo	Centro	1
	Contemplación	Senderos peatonales	Norte	Varios
		Miradores	Extensivo	8
	Reuniones	Jardines	Extensivo	Varios
Cultural	Representaciones	Cine teatro	Norte	1
	Conferencias	Centro de conferencias		1
	Exposiciones	Teatro abierto		1
Residencial	Residencia estudiantil	Dormitorios universitarios	Sur-este	Varios
Servicios	Alimentación, circulación	Restaurante Kiosko Parqueos Vías vehiculares y peatonales	Norte extensivo	varios

R LA - 02

PARQUE METROPOLITANO TULIO OSPINA, MEDELLÍN, COLOMBIA

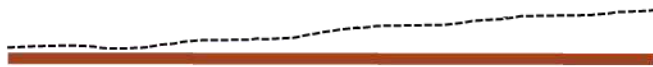
DESCRIPCIÓN

Ubicación: Depto. Antioquia, Colombia, Medellín; área metropolitana del Valle de Aburrá.	Arquitectos: TEC-CUATRO; Giancarlo Mazzanti y Doris Tarchópulos
Área: 90.93 hectáreas	Año: 2009 a 2023
Áreas verdes: 257.100m ² de parques y 100.00m ² de ecosistema lacustre 122.400m ² de equipamiento públicas	Tipo: espacio público, deportivo, cultural.

Componentes proyectuales

TOPOGRAFÍA

La topografía del parque metropolitano está dominada por el llano, donde la orografía es modelada por el río Medellín y sus afluentes.



CUERPOS DE AGUA

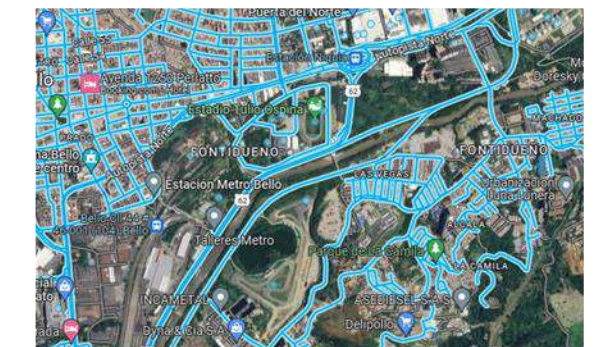
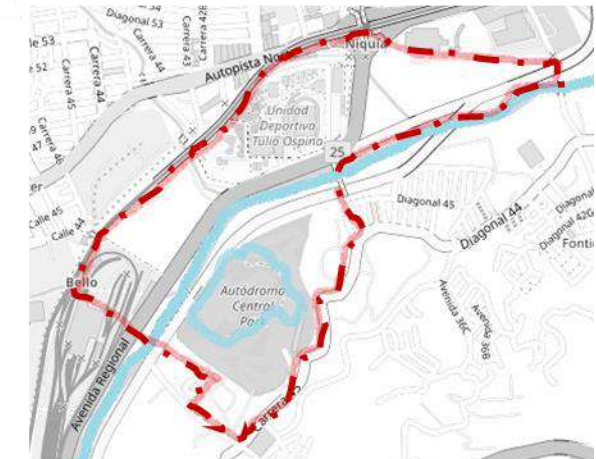
Los cuerpos de agua favorecen mayor biodiversidad existiendo una relación directa de la ciudad con la naturaleza



GEOMETRÍA

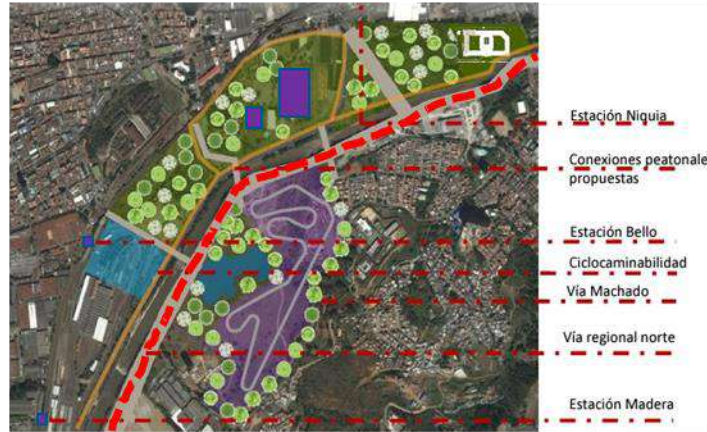
La geometría externa es irregular definida por el entorno, y la interna tiene formas orgánicas condicionando a formas dinámicas dando mayores posibilidades de integración con la naturaleza y la

circulación



ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al Parque Metropolitano, con recorridos peatonales, ciclocaminabilidad, estaciones y vehiculares, sin interferir las actividades del parque.



ARBORIZACIÓN

La arborización ayuda a limitar al parque urbano, y trazar las ciclorutas, ciclo vías y áreas de recreación. El árbol característico es “el Olmo”

VISUALES

Existe una natural vocación de dialogo entre lo urbano y lo natural, además de ser influenciado por los paisajes ingleses creando paisajes pintorescos



ZONIFICACIÓN

La estructuración de zonas, en función a los proyectos componentes y al desarrollo por fases.

LOTE	ÁREA (Ha.)
A	16.34
B	17.85
C	3.6
D	12.21
E	6.19
F	34.74
TOTAL	90.93



LOTE	USO PROPUESTO	ÁREA (Ha.)	ÁREA (Ha.)	ÁREA PARA ARBOLADO (Ha.)	NÚMERO DE ARBOLES (Ha.)
A	Equipamiento público, armonizado al parque ambiental	12.24	16.34	6.00	3600
	Intercambio La Seca y el sistema de ciclo-caminabilidad	4.10			
B	Unidad deportiva Tulio Ospina	17.85	17.85	8.00	6720
C	Parque ambiental, ecológico y cultural con sistema de conectividad ecológica y ciclo-caminabilidad	3.60	3.60	3.20	8526
D		12.21	12.21	12.21	
E	Talleres y sede metro	6.19	6.19	2.00	
F	Parque ambiental, ecológico y cultural con sistema de conectividad ecológica y ciclo-caminabilidad	9.90	34.74	15.00	9000
	Faja para desarrollo vía metropolitana regional Fase 2	4.00			
	Parque multipropósito de deportes a motor, estación de bomberos del Norte Valle Aburra, estación Policía Nacional	20.84			
TOTAL		90.93	90.93	46.10	27846.00

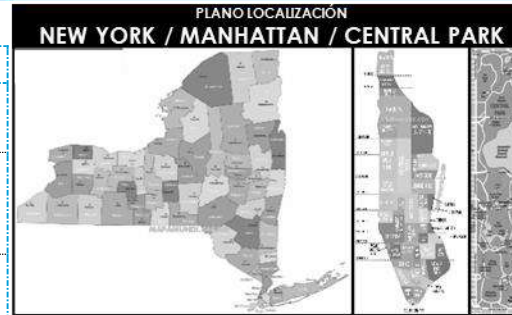
63 hectáreas de espacio público verde, 22 hectáreas adecuadas y 28000 nuevos árboles



RI - 01

CENTRAL PARK, NEW YORK

DESCRIPCIÓN	
Ubicación: New York, Estados Unidos	Arquitectos: Frederic Law Olmsted y Calvert Vaux
Área: 340 hectáreas <i>Ancho de 800 metros y más de 4km de largo</i>	Año: 1857 a 1873 / siglo XIX
Áreas verdes: 113 km ² de parques y 22 km de plazas públicas	Población: 25 millones de turistas al año



1. Alicia en el país de las maravillas
2. Arsenal
3. Balfo
4. Castillo Belvedere
5. Fuente de Bethesda
6. Puente de proa
7. Carrusel
8. La colinda de cereza
9. Ajedrez y damas Mandy Patinkin
10. Clade para niños
11. Jardín conservatorio
12. Conservatorio de agua Glenn Close
13. La lechería
14. Teatro Delacorte
15. Grand Army Plaza
16. Gran césped
17. Harlem Meer S. Epatha Merkerson
18. Campos de juego de Heckscher
19. Pabellón de damas
20. El lago
21. Loeb Boathouse
22. El centro comercial
23. Techo de tejas de Minton
24. Concha acústica de Naumburg
25. North Meadow
26. Obelisco
27. El estanque
28. La piscina
29. El ramble
30. El barranco
31. Depósito
32. Pinos de Arthur Ross
33. Campo de juego de Rumsey
34. El jardín de Shakespeare
35. Sheep Meadow
36. Campos de fresas
37. Cancha de tenis
38. El cuidado del árbol
39. Estanque de tortugas
40. La pista de Wollman

TOPOGRAFÍA

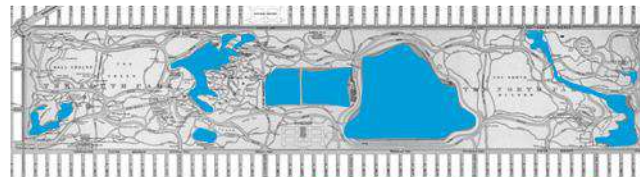
Componentes proyectuales

CUERPOS DE AGUA

La topografía del parque urbano del Central Park es artificial, se rediseñó con formas orgánicas de la naturaleza.

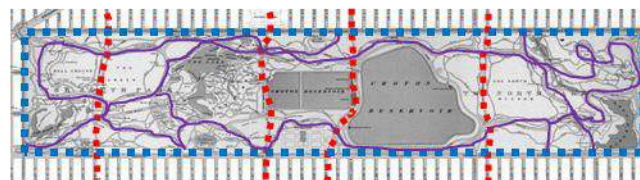


Los cuerpos de agua ofrecen mayor biodiversidad existiendo una relación directa de la ciudad con la naturaleza



GEOMETRÍA

La geometría externa es la forma rectangular, definidas por el entorno, y la interna tiene forma orgánicas para una mejor integración con la naturaleza y la circulación.



EJE URBANO

EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

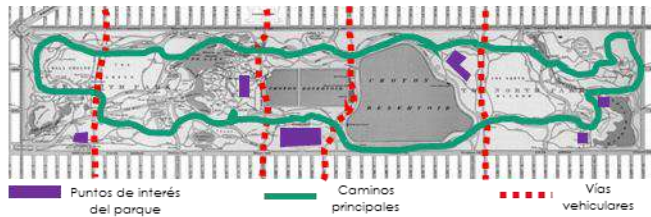
RI - 01

CENTRAL PARK, NEW YORK

Componentes proyectuales

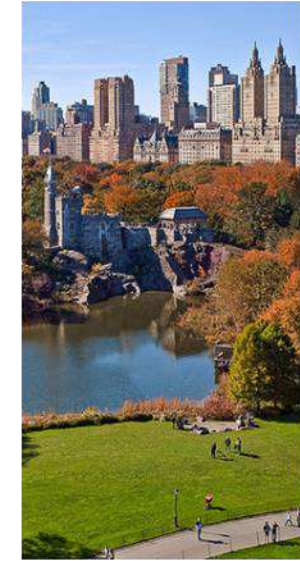
ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al Central Park, con recorridos peatonales y vehiculares, pero sin interferir las actividades del parque.



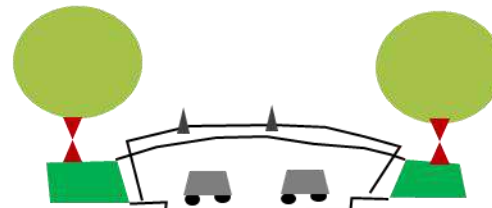
ARBORIZACIÓN

La arborización ayuda a limitar al parque urbano, y trazar las ciclo rutas, ciclo vías y áreas de recreación. El árbol característico es "el Olmo"

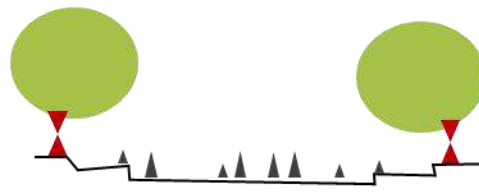


VISUALES

Existe una integración entre lo urbano y lo natural, además de ser influenciado por los paisajes ingleses creando paisajes pintorescos



La continuidad del flujo vehicular



La relación espacio natural y el peatón

101 HECTÁREAS DE CÉSPED	60 HECTÁREAS DE AGUA	32 HECTÁREAS DE BOSQUE	MÁS DE 15 KM DE CAMINOS	30000 ÁRBOLES	CENTRAL PARK UN TOTAL DE 343 HECTÁREAS
				9000 BANCAS	
				26 CAMPOS DE BASEBALL	
				36 PUENTES	
				55 ESCULTURAS	
				21 ÁREAS DE JUEGO	



EJE URBANO

EJE AMBIENTAL

EJE SOCIAL

R I - 02

PARQUE DE LA VILLETTE, PARÍS, FRANCIA

DESCRIPCIÓN

Ubicación: París, Francia. Noreste de París, al borde del Seine-Saint-Denis

Arquitecto: Bernard Tschumi

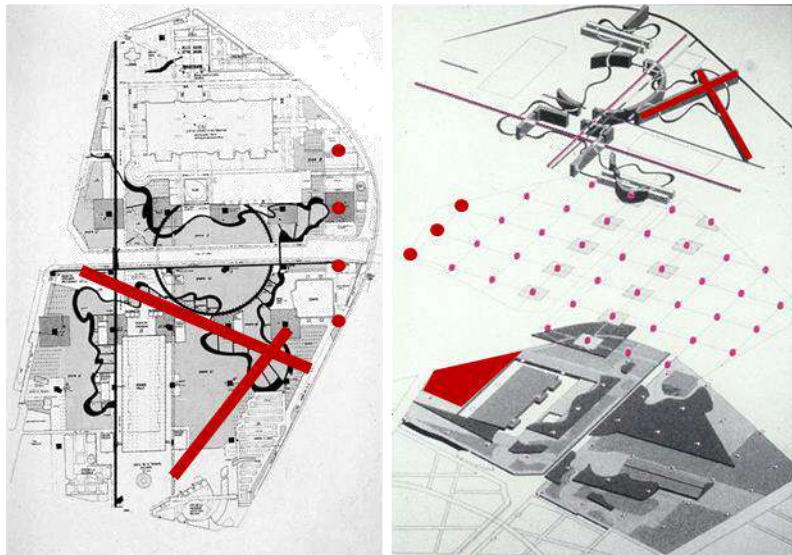
Origen: lugar de cultura donde la naturaleza y lo artificial conviven

Año: 1982
Área: 55 hectáreas
33 ha dedican a zonas verdes

Elementos Compositivos

SUPERFICIE Áreas de pavimento, césped y árboles	LÍNEAS Galerías	PUNTOS / GRILLA Regular de 120x120m
---	---------------------------	---

SUPERPOSICIÓN = estructura espacial del parque



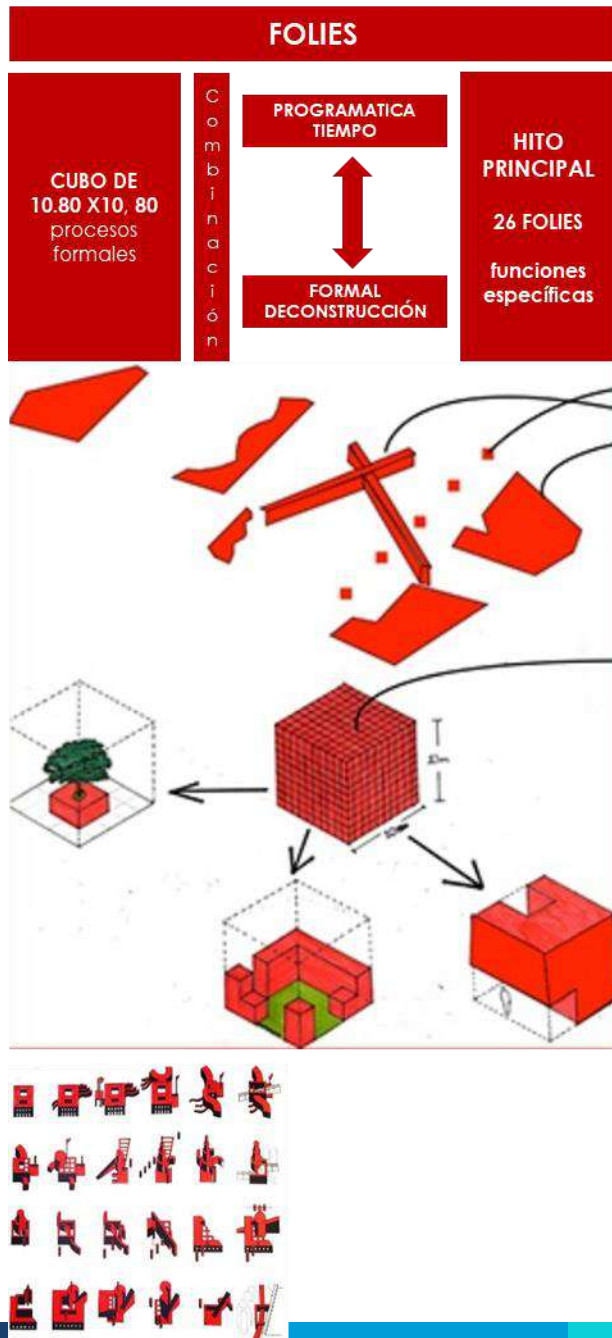
Sistemas que estructuran

Sistema de OBJETOS representado en PUNTOS	Sistema de MOVIMIENTOS representados en LÍNEAS	Sistema de ESPACIOS representado en SUPERFICIES
---	--	---



R1 - 02

PARQUE DE LA VILLETTE, PARÍS, FRANCIA

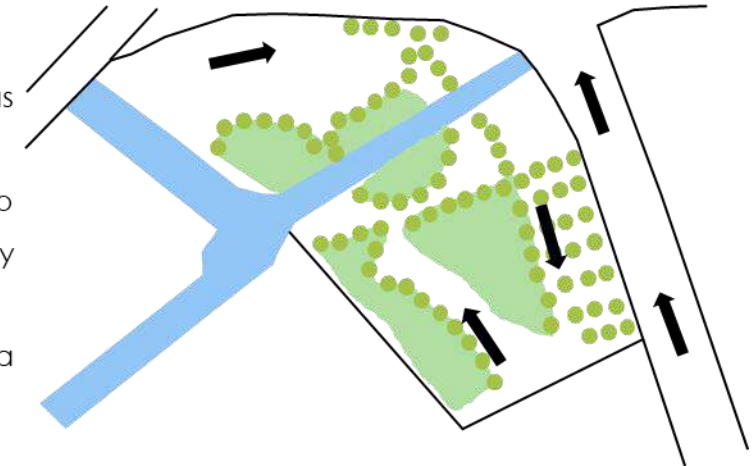


Topografía, agua y arborización

Topografía, plana pero con distintas geometrías es un espacio dinámico.

Agua, eje central del proyecto además de vincular la zonal al canal y continuidad entre los bordes.

Árboles, característica sensorial y crea experiencia de una idea de laberinto.



Circulación

Conforman figuras geométricas que generan diferentes sensaciones

Relación con la arquitectura

La ortogonalidad de los edificios creados por Bernard Tschumi, resulta ser un paisaje denso, alto y menos ordenado

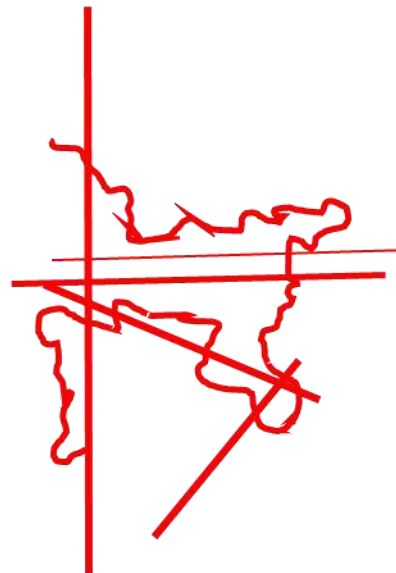


TABLA 31 Cuadro resumen de los repertorios

EJE	REPERTORIO NACIONAL – RN				REPERTORIO LATINOAMERICANO – RLA		REPERTORIO INTERNACIONAL – RI	
	RN – 01 PARQUE ZONAL CAHUIDE, ATE VITARTE, LIMA	RN – 02 PARQUE DE LA MURALLA, CERCADO DE LIMA, LIMA	RN – 03 PARQUE HUÁSCAR, VILLA EL SALVADOR, LIMA	RN– 04 PARQUE BICENTENARIO DE MIRAFLORES EN EL MALECON ARMENDARIZ, LIMA	RLA – 01 PARQUE URBANO CENTRAL DE LA PAZ, BOLIVIA – PUC	RLA – 02 PARQUE METROPOLITANO TULIO OSPINA, MEDELLÍN, COLOMBIA	RI – 01 CENTRAL PARK, NEW YORK	RI – 02 PARC DE LA VILLETTE, PARÍS, FRANCIA
URBANO	<ul style="list-style-type: none"> Diversidad en la topografía mediante terrazas temáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Variedad de equipamiento urbano Recuperación de 200m2 de muralla 	<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento peatonal y de ciclo vías Integración del espacio urbano y natural 	<ul style="list-style-type: none"> Variedad de espacios públicos Senderos urbanos accesibles 	<ul style="list-style-type: none"> Articulación de espacios públicos entre lo urbano y lo natural Articulación de recorridos peatonales y vehiculares 	<ul style="list-style-type: none"> 63 hectáreas de espacio público verde Variedad de equipamientos en un 24% Elemento articulador la red hidrográfica de Medellín y sus afluentes 	<ul style="list-style-type: none"> Rediseño de la topografía con formas orgánicas Integración urbana y naturaleza Geometría con forma rectangular 	<ul style="list-style-type: none"> La ortogonalidad de los edificios, resulta ser un paisaje denso, alto y menos ordenado Paisaje denso, alto y menos ordenado Figuras geométricas que generan diferentes sensaciones Diseño de elementos compositivos de superficie, líneas punto – grilla
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de la flora y fauna, mediante verde doméstico y huertos urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de avifauna proveniente de los pantanos de villa Densidad de árboles con 3500 ejemplares Vivero de especies nativas con 400000 plantones 	<ul style="list-style-type: none"> 83% de áreas verdes con variedad de especies nativas 128846 de especies vegetales en el parque 	<ul style="list-style-type: none"> 70% de áreas verdes con variedad de especies nativas Reforestación de especies arbóreas (eucalipto, pinus) 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de 28000 de especies nativas Diversidad ecológica en flora y fauna Conectividad ecológica y urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Densidad de árboles, en especial “el Olmo” Diversidad de cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> 33 hectáreas a zonas verdes El agua es el eje central del proyecto y los árboles crea una característica sensorial Protección ecológica mediante espacios verdes en un 60%
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Imaginaris colectivos como espacio domestico 	<ul style="list-style-type: none"> Proximidad a equipamientos públicos 	<ul style="list-style-type: none"> Educación ambiental Seguridad en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> Promover el contacto directo con el ambiente natural y la seguridad en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> Promueve talleres de socialización con la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Proximidad a equipamientos públicos Convivencia urbana con el espacio natural 	<ul style="list-style-type: none"> Lugar de cultura donde la naturaleza y lo artificial conviven

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.4 Conclusión:

- Los referentes nacionales en su mayoría son espacios públicos privados que conforman de una red de parques, para la recuperación de espacios públicos con los criterios urbanos, ambientales y sociales.
- Los referentes latinoamericanos cuentan con mayor desarrollo de las funciones urbanas, ambientales y sociales, cumpliendo con los principios de la sostenibilidad, ya que estos son parte de una planificación de la ciudad.
- Los referentes internacionales trabajan con la trama urbana del contexto, así como la integración artificial y natural que presenta la ciudad, además del desarrollo de espacios que ayudan a la convivencia del usuario y educación ambiental.

2.3.2 Reglamentos y normativas

En el tema proyectual se considera políticas, normas y reglamentos tanto urbano, ambiental y social y que ayuden al desarrollo del proyecto. Por otro lado, la normativa internacional sirve de apoyo por estar relacionado al tema de parques urbanos ecológicos.

Se realiza un estudio urbano, ambiental e internacional, de las cuales se desarrolla en tres grupos:

TABLA 32 **Normatividad urbana**

NORMATIVIDAD URBANA	
LEY n° 31199 – LEY DE GESTIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS (Ministerio de vivienda, 2023)	Establece los lineamientos para el desarrollo de los espacios públicos para el beneficio de la población.
PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CUSCO 2013–2023 (MPC, 2012)	En este plan, se desarrolla el tipo de uso de suelo que tiene Huancaro y muestra la necesidad de áreas verdes.
PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO DE CUSCO 2017 – 2037 (MPC, 2017)	Este plan, que fue desarrollado a nivel metropolitano, menciona lugares de oportunidad con características de espacios públicos que necesita Cusco, siendo el tema proyectual parte de la red de espacios públicos.
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – RNE	<ul style="list-style-type: none"> - Norma GH. 010 consideraciones Generales de las habilitaciones - Norma GH. 020 componentes de Diseño Urbano
	<p>Normas técnicas que se aplican a procesos de habilitaciones urbanas.</p> <p>Esta norma ayuda a desarrollar el diseño urbano de espacios públicos y terrenos aptos para la intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capítulo I: Generalidades

(Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2021e)		<ul style="list-style-type: none"> - Capítulo II: diseño de vías - Capítulo III: Lotización - Capítulo IV: Aportes de habilitación urbana - Capítulo VI: Mobiliario urbano y señalización
	- Norma TH. 020 habilitaciones para uso comercial	<p>Norma destinada a habilitaciones para uso comercial, que puede desarrollarse dentro del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capítulo I: Generalidades - Capítulo II: diseño de vías
	- Norma A. 100 Recreación y deportes	<p>Norma destinada a actividades de esparcimiento, recreación activa y pasiva, que se desarrollara en el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capítulo I: Aspectos generales - Capítulo II: condiciones de habitabilidad
	- Norma A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad	<p>Norma destinada a la adecuación para que las personas con discapacidad puedan acceder a los lugares de espacios públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capítulo I: Generalidades - Capítulo II: condiciones generales - Capítulo III: Condiciones especiales según, cada tipo de edificación de acceso público
	- Norma CE. 030 Obras especiales y complementarias	<p>Establece los lineamientos técnicos mínimos para el diseño y construcción de infraestructura para bicicletas, dispone medidas de promoción y regulación de su uso como medio de transporte eficiente en la capacidad vial y en la preservación del medioambiente</p>
	- Norma CE. 040 Drenaje Pluvial	<p>Norma técnica es permitir la construcción de infraestructura de drenaje pluvial destinada a prevenir la acumulación del agua pluvial, así como impedir el deterioro de las edificaciones e infraestructuras existentes, con el fin de evitar la generación de focos de contaminación ambiental y garantizar el normal desarrollo de las actividades en la ciudad.</p>
SISTEMA NACIONAL DE ESTANDARES DE URBANISMO (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2011)		Norma peruana que desarrolla los tipos de recreación con respecto al tipo de ciudad
DECRETO SUPREMO N° 012-2022-VIVIENDA - DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y PLANIFICACIÓN URBANA DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2022)		Tiene por finalidad promover y establecer las condiciones para lograr el desarrollo urbano sostenible mediante el acondicionamiento territorial y la planificación urbana, impulsando una ocupación sostenible, eficiente, equitativa, segura y racional del suelo, permitiendo tener ciudades y centros poblados seguros, accesibles, justos, competitivos, sostenibles y diversos que, protejan el patrimonio natural, cultural y paisajístico.
DECRETO SUPREMO N° 012-2020-MTC, DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30936, LEY QUE PROMUEVE Y REGULA EL USO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE SOSTENIBLE, MODIFICA EL REGLAMENTO NACIONAL DE TRÁNSITO (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2020)		Establecer medidas de promoción y regulación del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en el uso de la capacidad vial y en la preservación del ambiente.

<p>LEY N° 29973 – LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD (Congreso de la República, 2012)</p>	<p>Establece el marco legal para la promoción, protección y realización, en condiciones de igualdad, de los derechos de la persona con discapacidad, promoviendo su desarrollo e inclusión plena y efectiva en la vida política, económica, social, cultural y tecnológica.</p>
<p>PNA: PLAN NACIONAL DE ACCESIBILIDAD 2018 – 2023 (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2018)</p>	<p>Instrumento que orienta la planificación transversal y concertada, la misma que ha sido desarrollada sobre la base de la Ley General de la Persona con Discapacidad. La accesibilidad se encuentra estrechamente vinculada a las personas y su entorno, cuyas características condicionan el acceso en igualdad de condiciones.</p>
<p>DECRETO SUPREMO N° 006–2021–MIMP. DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA LA POLÍTICA NACIONAL MULTISECTORIAL PARA LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES AL 2030 (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2021a)</p>	<p>El objetivo de este plan es garantizar el goce y ejercicio de los derechos de las personas adultas en su plena inclusión, integración y participación en la sociedad, sin ninguna discriminación.</p>
<p>PNMNA: POLÍTICA NACIONAL MULTISECTORIAL PARA LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES AL 2030 (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2021b)</p>	<p>Instrumento marco de políticas públicas en temas de niñez y adolescencia que orientará la acción del Estado en sus tres niveles de gobierno al desarrollo de intervenciones articuladas, a fin de garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las niñas, niños y adolescentes.</p>
<p>PNVU: POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO, CON HORIZONTE TEMPORAL AL 2030. (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2021c)</p>	<p>Busca responder a los retos del desarrollo urbano en el Perú, transitando de un modelo de desarrollo urbano basado en la continua expansión y regularización de las ciudades, a una de consolidación y democratización de las ciudades</p>
<p>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 096–2021–VIVIENDA – GUÍA DE ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS EN EL MARCO DEL ESTADO DE EMERGENCIA NACIONAL POR LAS GRAVES CIRCUNSTANCIAS QUE AFECTAN LA VIDA DE LA NACIÓN A CONSECUENCIA DE LA COVID–19 (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2021d)</p>	<p>Plantea intensificar las medidas de autocuidado, reforzando las conductas de prevención de la población y de las formas de uso responsable de los espacios públicos abiertos de manera colectiva, para afrontar la pandemia.</p>
<p>RESOLUCIÓN N° 093–2021–ATU/PE. GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN INSTITUCIONAL DE MOVILIDAD INDIVIDUAL SOSTENIBLE (ATU – Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, 2020)</p>	<p>Tiene como objetivo que entidades públicas y privadas se involucren y lideren la gestión de la movilidad de sus colaboradores, promoviendo al interior de sus organizaciones el uso de la bicicleta.</p>
<p>MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2021b)</p>	<p>La finalidad es la de mejorar la interconexión de los centros urbanos, cuando se presentan procesos de crecimiento socioeconómico y dinámicos considerables de movilidad de personas y mercancías, en coherencia con lo señalado en el RATDUS.</p>
<p>MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO URBANO 2020 – PDUS. (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2021a)</p>	<p>La finalidad es la de aportar en la sistematización de contenidos mínimos y metodologías para un mejor desarrollo de los planes urbanos, en coherencia con lo señalado en el RATDUS, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en la Nueva Agenda Urbana de Hábitat III.</p>
<p>MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO METROPOLITANO – PDMs (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2020)</p>	<p>El Manual constituye, en alguna medida, un reflejo de los avances alcanzados en un ejercicio de construcción colectiva, de conocimientos y capacidades, desarrollados en el MVCS y los gobiernos locales, para abordar los desafíos que plantea la implementación del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible – RATDUS.</p>

<p>MANUAL DE CICLOPARQUEADEROS – MANUAL DE PARÁMETROS TÉCNICOS DE CICLOPARQUEADEROS EN VÍA PÚBLICA, ESTACIONES DE TRANSFERENCIA MODAL, EDIFICACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023)</p>	<p>Tiene como objetivo establecer parámetros técnicos para cicloparqueaderos en vía pública, edificaciones y estaciones de transporte público, a efecto de integrar los vehículos no motorizados a los sistemas de transporte masivo, así como fomentar la intermodalidad. Se identifican los soportes adecuados para el estacionamiento de bicicletas y VMP, los sitios para su instalación, así como las condiciones de seguridad requeridas.</p>
---	---

Fuente: elaboración propia

TABLA 33 Normatividad Ambiental

NORMATIVIDAD AMBIENTAL	
<p>POLÍTICA DE ESTADO N° 19 –DESARROLLO SOSTENIBLE Y GESTIÓN AMBIENTAL. ADOPTADA EN EL MARCO DEL ACUERDO NACIONAL.</p>	<p>Integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales y culturales del país, para lograr el desarrollo sostenible del Perú; que facilite el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica, la protección ambiental.</p>
<p>LEY GENERAL DEL AMBIENTE. LEY N° 28611.</p>	<p>Establece los principios y normas básicas que aseguren el derecho constitucional al ambiente.</p>
<p>LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL. N° 29325</p>	<p>Establece los principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos que organizan las funciones de fiscalización, supervisión, control y sanción a cargo de las diversas entidades del Estado.</p>
<p>POLÍTICA AMBIENTAL NACIONAL (Ministerio del Ambiente, 2010)</p>	<p>Sus ejes se dividen en: 1. Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica; 2. Gestión Integral de la calidad; 3. Gobernanza Ambiental; y 4. Compromisos y oportunidades ambientales internacionales.</p>
<p>LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL. LEY N° 28245</p>	<p>Tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente.</p>
<p>POLÍTICA AMBIENTAL SECTORIAL R.M. N° 165–2007 – VIVIENDA</p>	<p>Instrumentos que permitan orientar y fortalecer la gestión ambiental en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento.</p>
<p>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL 2008 – 2016. R.M. N°118–2008–VIVIENDA</p>	<p>Impulsar las actividades sectoriales en forma sostenible para lograr una mejor calidad del ambiente urbano y rural.</p>
<p>REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. DS N° 015–2012–VIVIENDA</p>	<p>Reglamento aplicado a proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento. Tiene por objeto regular la gestión ambiental sectorial garantizando la adecuada implementación de la Política Nacional del Ambiente y la Política Ambiental Sectorial.</p>
<p>LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA PROMOCIÓN DE REUSO DE AGUAS RESIDUALES PARA RIEGO DE ÁREAS URBANAS Y PERIURBANAS. R.M. N°176–2010–VIVIENDA</p>	<p>Contribuir a la gestión nacional de los recursos hídricos, mediante la inclusión en la política nacional de saneamiento del tratamiento para el reúso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.</p>
<p>NORMA TÉCNICA EM.110, CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO CON EFICIENCIA ENERGÉTICA, Y LA INCORPORA EN EL ÍNDICE DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 015–2004–VIVIENDA (Ministerio de vivienda, 2022)</p>	<p>Establece mejorar a partir del diseño arquitectónico, las condiciones de confort térmico y lumínico con eficiencia energética de las edificaciones. De acuerdo con criterios bioclimáticos para la construcción indicando las características de cada zona.</p>

<p>DECRETO SUPREMO N° 014-2021-VIVIENDA – DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE (Ministerio de vivienda, 2021)</p>	<p>Establece los requisitos técnicos para que las nuevas edificaciones y habilitaciones urbanas, cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad, que ayudarán a reducir el impacto medioambiental.</p>
--	---

Fuente: elaboración propia

TABLA 34 Normatividad internacional

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL	
<p>CARTA DE ATENAS – CIAM (IV Congreso internacional de Arquitectura Moderna – CIAM, 1933)</p>	<p>Es un manifiesto urbanístico, que propone principios, e indica que todo barrio con superficie verde es necesario para la recreación. Que exista en el suelo grandes áreas verdes, entre otros.</p>
<p>CARTA MUNDIAL POR EL DERECHO A LA CIUDAD (Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, 2004)</p>	<p>Busca recoger los compromisos y medidas que deben ser asumidos por la sociedad civil, los gobiernos locales y nacionales, parlamentarios y organismos internacionales para que todas las personas vivan con dignidad en nuestras ciudades.</p>
<p>PARÁMETROS DE LOS INDICADORES DE LA SOSTENIBILIDAD URBANA (Rueda, 2008)</p>	<p>Se realiza una recopilación de información y se selecciona que indicadores se desarrollara en el trabajo, tanto análisis como propuesta. Y más adelante se desarrollará el cuadro más detallado</p>
<p>GUÍAS Y MANUALES DE DISEÑO Y ESPACIO URBANOS</p>	<p>Guía y manual destinada para el desarrollo del parque, con respecto al mobiliario y al tratamiento del espacio público en sí.</p>
<p>SEDESOL (SEDESOL, 1999)</p>	<p>Normativa mexicana que se desarrolla más al detalle con respecto al tema de parques y recreación en general y clasificándose por tamaño y uso.</p>

Fuente: elaboración propia

2.3.2.1 Conclusión

- La normatividad urbana varia desde planes nacionales hasta locales y los manuales y reglamentos que ayuda para el diseño del proyecto.
- La normatividad ambiental, presenta políticas y leyes para la conservación de la biodiversidad del territorio.
- Finalmente, la normatividad internacional presenta guías, manuales urbanos para el diseño del espacio público, así como las cartas que indican el derecho a la ciudad.



CAPITULO III: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

En el siguiente capítulo se desarrollará, primeramente, un análisis urbano a nivel urbano, según los criterios y parámetros de los indicadores sostenibles, el cual se divide en tres ejes (urbano, ambiental y social); y posteriormente se realiza el análisis del sitio con sus respectivas características, juntamente con la catalogación de especies nativas del distrito; y finalmente el análisis de usuario para determinar el tamaño del proyecto. El capítulo se organizará según el siguiente esquema:

ANÁLISIS URBANO URBANO

Eje 01: urbano

Eje 02: ambiental

Eje 03: social

ANÁLISIS DEL SITIO FÍSICO

Localización y ubicación

Área, perímetro

Topografía

Uso de suelo

Colindantes

Accesibilidad y vías

Servicios básicos

Clima

CATALOGACIÓN DE ESPECIES NATIVAS DEL DISTRITO

USUARIO

TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

3.1.1 Análisis Urbano

Para el análisis urbano, la información se basa del PDU 2013–2013, PDM 2017–2037, salidas de campo, imágenes satelitales que nos permite establecer de manera cuantitativa y cualitativa el análisis del territorio para comprender la realidad que presenta y plantear adecuadamente el parque urbano ecológico en Huancaro.

La metodología de trabajo para el análisis urbano es del centroide del terreno de Huancaro con un radio de 750m, y él área de trabajo será una grilla de 1500m x 1500m. El análisis es de acuerdo con los indicadores de la sostenibilidad de parques urbanos ecológicos (ver tabla n° 29), que fueron determinados en el tema proyectual. Estos indicadores nos ayudarán a determinar las deficiencias que presenta el contexto inmediato, y se hará con las tres variables: urbano, ambiental y social. Cada variable e indicador tendrá un código para el mejor desarrollo del análisis.

Variable: Eje 01 – Urbano, para el desarrollo de esta variable tenemos 6 indicadores (diversidad urbana, proximidad a espacios públicos, redes de transporte, estacionamiento público, desplazamiento peatonal – ciclovías y diversidad topográfica), que nos mostrará cualitativa o cuantitativamente la calidad urbana que presenta el territorio. Este análisis se realiza con salidas de campo, tomas fotográficas, imágenes satelitales e información de los planes urbanos aprobados y vigentes (PDU y PDM).

Variable: Eje 02 – Ambiental, para el desarrollo de esta variable tenemos 6 indicadores (catalogación de especies vegetativas, densidad de árboles, servicios básicos, calidad del aire, contaminación ambiental y proximidad a espacios verdes), que nos mostrará cualitativa o cuantitativamente la calidad ambiental que presenta el territorio. Este análisis se realiza con salidas de campo, tomas fotográficas, imágenes satelitales e información de los planes urbanos aprobados y vigentes (PDU y PDM). En esta variable, los datos óptimos o deseados se presentan

en las normativas ambientales y de los planes vigentes, ya que el desarrollo del análisis no cuenta con equipos necesarios para la medición exacta.

Variable: Eje 03 – Social, para el desarrollo de esta variable tenemos 2 indicadores (dotación de seguridad y proximidad a equipamiento públicos), que nos mostrará cualitativa o cuantitativamente la calidad social de la comunidad. Este análisis se realiza con salidas de campo, tomas fotográficas e información de los planes urbanos aprobados y vigentes (PDU y PDM).

TABLA 35 Indicadores de sostenibilidad para el análisis urbano en Huancaro

VARIABLE	INDICADORES	
EJE 01: URBANO UR	UR-1	Diversidad urbana
	UR-2	Proximidad a espacios públicos
	UR-3	Redes de transporte
	UR-4	Estacionamiento público
	UR-5	Desplazamiento peatonal y ciclo vías
	UR-6	Diversidad topográfica
EJE 02: AMBIENTAL AM	AM-1	Catalogación de especies vegetativas
	AM-2	Densidad de árboles
	AM-3	Servicios básicos
	AM-4	Calidad del aire
	AM-5	Contaminación ambiental
	AM-6	Proximidad a espacios verdes
EJE 03: SOCIAL SO	SO-1	Dotación de seguridad
	SO-2	Proximidad a equipamientos públicos

Fuente: elaboración propia

EJE - 01
UR - 1
DIVERSIDAD URBANA

LEYENDA



■	Vivienda	34.56%
■	Comercio	4.61%
■	Salud	4.25%
■	Educación	4.24%
■	Otros Usos	12.47%
■	Área libre (sol, áreas verdes)	39.87%



RESUMEN METODOLÓGICO Y ANÁLISIS GRÁFICO

Para el análisis estadístico, se realiza un mapa temático (área de influencia inmediata) de 1500 por 1500m y utilizándose la información geográfica del PDU 2013-2023.

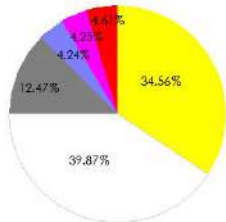
El cálculo se realiza identificando el tipo del uso del suelo: vivienda, comercio, salud, educación, otros usos y áreas libres.

Por lo que, el área del mapa temático es de 2 250 000m², con un total de viviendas 7336 y población de 27400 (INEI 2017).

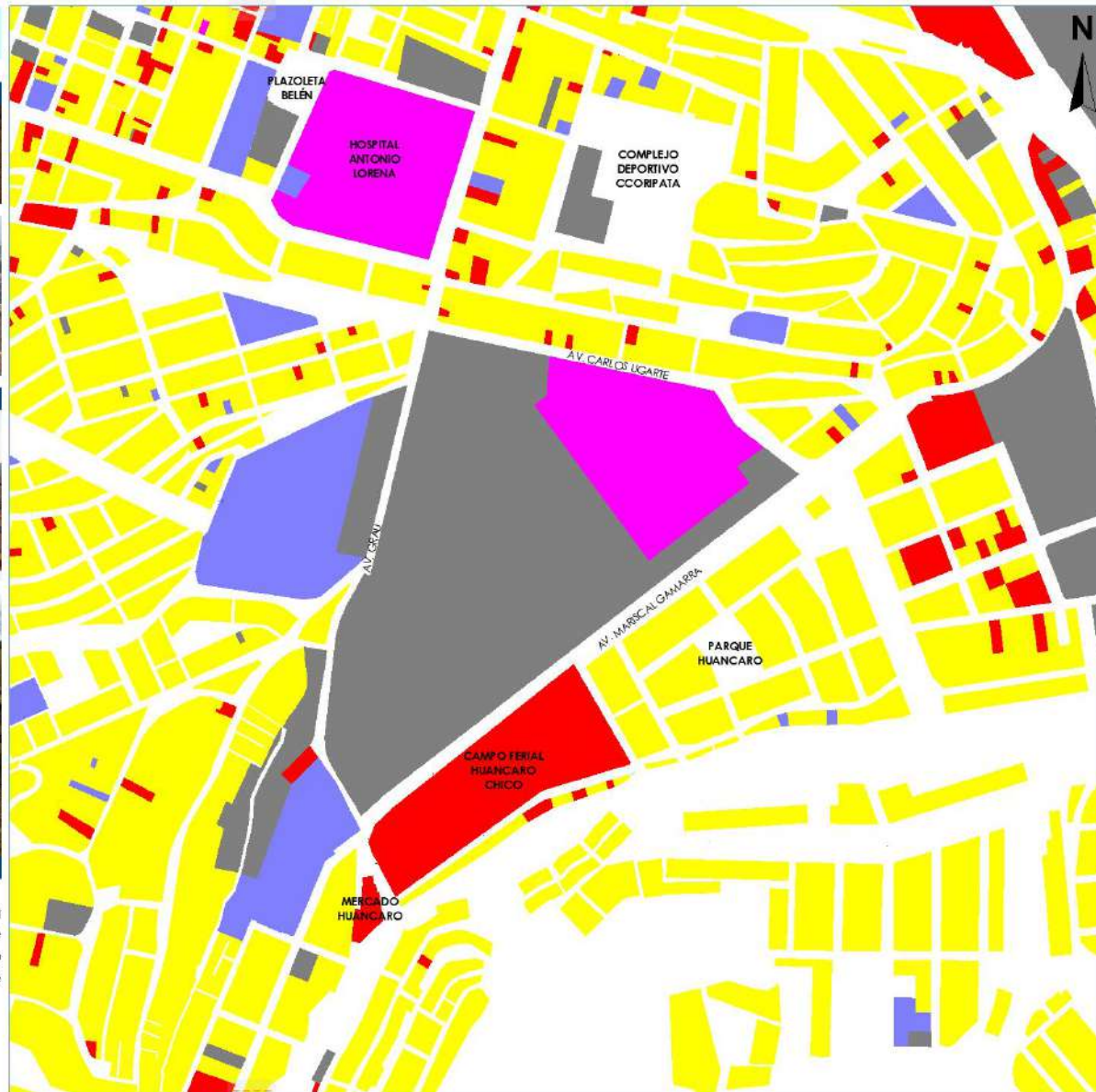
Y la superficie artificial por habitante es de 82.11 m²/hab, es decir que responde a un *tejido urbano disperso* que conlleva a un mayor consumo de recursos y no proporciona funciones urbanas con normalidad, es decir la vivienda con 34.56% y el área libre con 39.87% indican que existe deficiencia de espacios públicos en la zona.



CONCLUSIÓN



Entonces, el indicador de diversidad urbana en el área de análisis existe deficiencia de espacios públicos, por lo que el proyecto con la creación de un gran espacio de esparcimiento para la población.



EJE - 01
UR - 2 PROXIMIDAD A ESPACIOS PÚBLICOS

LEYENDA

	Parques, plazas y plazoletas	3.24%
	Zonas verdes	0.82%

*espacio público en el ámbito de estudio es 4.06% (11124.40 m2/hab.)
*espacio público ideal es de 10m2/hab.

ANÁLISIS



El ámbito de estudio, tiene una población aproximadamente de 27400 hab. por lo que, este indicador establece una relación entre el espacio público y el habitante.
El cuadrante de estudio mide 1500x1500, con un área de 2250000 m2, y según este indicador se considera 10m2/hab y en el análisis debería de existir 274 000 m2/hab. Pero, en el ámbito de estudio se **identifica 11124.40m2/hab (4.06%) de espacio público, es decir un déficit de 262875.60m2/hab, correspondiente a un 95.94%.**

CONCLUSIÓN

El área del proyecto es de 22000m2, un potencial de espacio público para la población que ayudaría a minimizar en un 8.03% del ámbito de estudio.
Por lo que es necesario el desarrollo de un gran espacio público, como el Parque Urbano Ecológico de Huancaro del distrito de Santiago.



EJE - 01
UR - 3
REDES DE TRANSPORTE

LEYENDA

	Red distribuidora	378ml
	Red colectora	4675ml
	Red de proximidad peatonal	12896ml

ANÁLISIS

La red de transporte se determina por la red distribuidora, colectora y peatonal. La infraestructura existente de las redes de transporte no se encuentra en buenas condiciones.

- La red distribuidora en el cuadrante de estudio, no cobra mucha importancia, ya que esta no transporta el flujo vehicular con toda la ciudad.
- La red colectora, se presenta alrededor del proyecto, permitiendo conectar con la ciudad.
- La red peatonal, esta presente en toda la ciudad, y se muestra la tendencia al peatón.

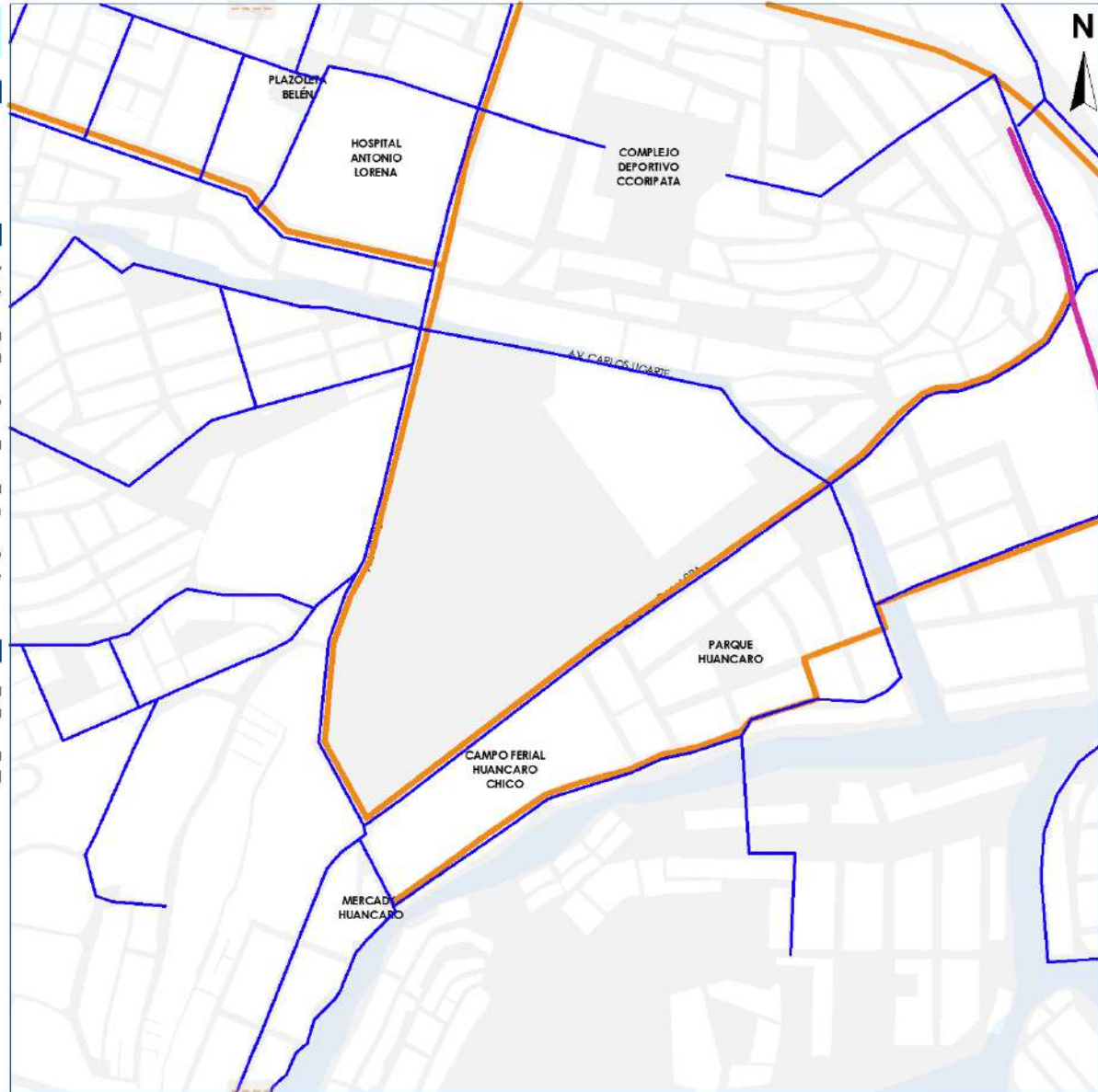
Paralelamente existe otros tipos de vías, que permiten conectar con la trama urbana, pero con una infraestructura en malas condiciones y sin parámetros sostenibles.

Con el análisis de redes de transporte, se observa que la ciudad no cuenta con un sistema vial de movilidad urbana sostenible, ya que esta nos ayudaría a conectarnos con todo el tejido urbano.

CONCLUSIÓN

El proyecto cuenta con todas las redes de transporte, pero se podría mejorar para iniciar un sistema de redes, siendo el proyecto el hito a seguir.

Ademas de ello, el proyecto como un gran espacio público, ayudaría en el modelo de redes especialmente peatonal, que ayude en el desplazamiento de la ciudad.



EJE - 01
UR - 4
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

LEYENDA



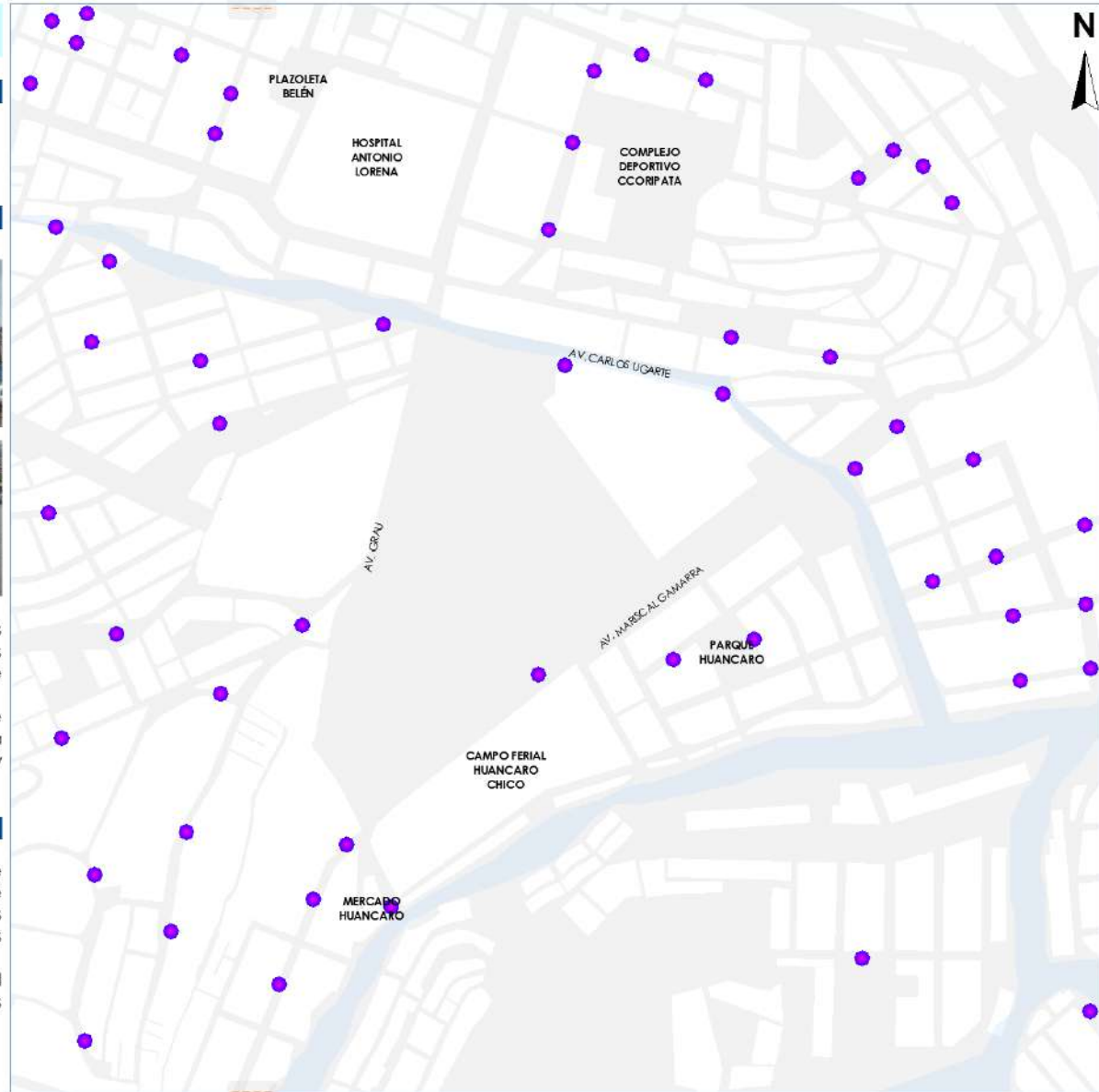
ANÁLISIS



La existencia de la alta concentración vehicular, conlleva problemas en la búsqueda de un estacionamiento público y con las condiciones adecuadas. Ya que no existe una infraestructura adecuada que permita dejar el vehículo en completa seguridad. También se observó el mal uso y la invasión de espacios públicos, que no están destinados al estacionamiento, y estas no permiten la adecuada circulación vehicular y peatonal, generando conflictos y nodos vehiculares.

CONCLUSIÓN

Para el desarrollo del proyecto y por la cantidad de personas que transitarán en el parque urbano ecológico, se requiere de estacionamientos privados y públicos. La ubicación de los estacionamientos deberán ser en áreas cercanas a las vías vehiculares y alrededor del perímetro del terreno de Huancaro. La idea de espacio público es priorizar al peatón, por el que el desarrollo de una infraestructura solo para estacionamientos vehiculares reduciría el disfrute de una área verde urbana.



**EJE - 01
UR - 5 DESPLAZAMIENTO PEATONAL Y CICLO VÍAS**

LEYENDA

-  Paraderos
-  Centro atractor
-  Servicios complementarios
-  Intenidad del espacio público 1
-  Intenidad del espacio público 2
-  Intenidad del espacio público 3
-  Nodos
-  Atradores de vehículos
-  Puertas de acceso vehicular

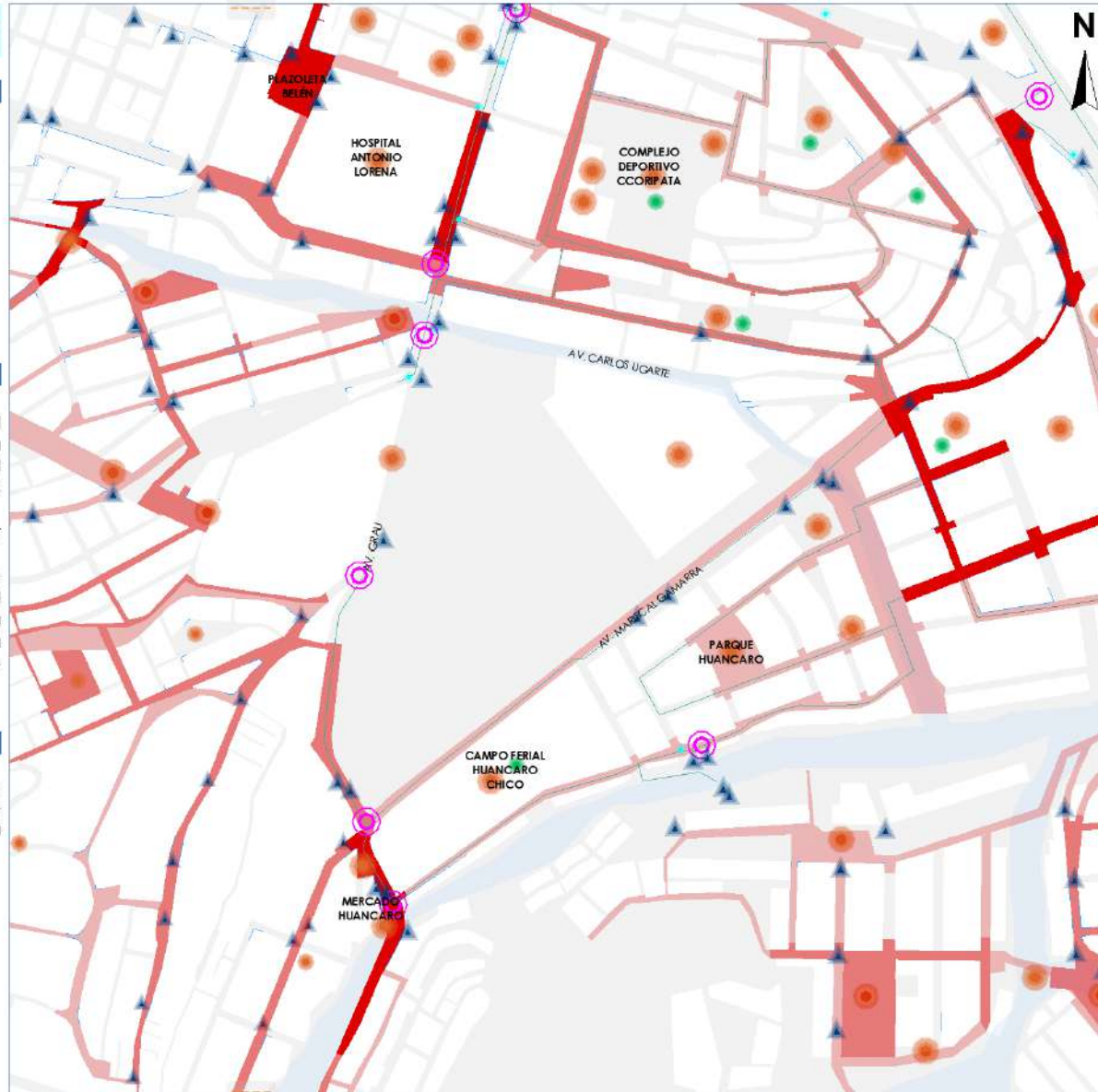


ANÁLISIS

La información fue recabada del Plan de Movilidad Cusco 2018, el análisis en cuanto al desplazamiento peatonal principalmente se da con un flujo de 50 a 1000 personas por hora, y en su mayoría el cuadrante circula un aproximado de 50 a 500 por hora, flujos peatonales especialmente por los ejes barriales y comerciales. Además de ello, se observa la mala calidad de la infraestructura, por falta de mantenimiento y la deficiencia de espacios públicos urbanos. Alrededor del cuadrante en análisis, existen paraderos de transporte público, centro de atractores, espacios que ayudarían en el desplazamiento del peatón, pero existe mayor conflicto en cuando a los nodos vehiculares, especialmente en las vías principales. Esto se da por equipamientos que existe en el área de estudio y es fuente de atracción, como mercado, hospital, colegios y áreas de recreación.

CONCLUSIÓN

Entonces, para un mejor flujo peatonal se debe de diseñar un gran espacio público, con redes de ciclovías y peatonales que permita se un hito del distrito de Santiago y obtener una calidad urbana aceptable.



EJE - 01
UR - 6 **DIVERSIDAD TOPOGRÁFICA**

LEYENDA



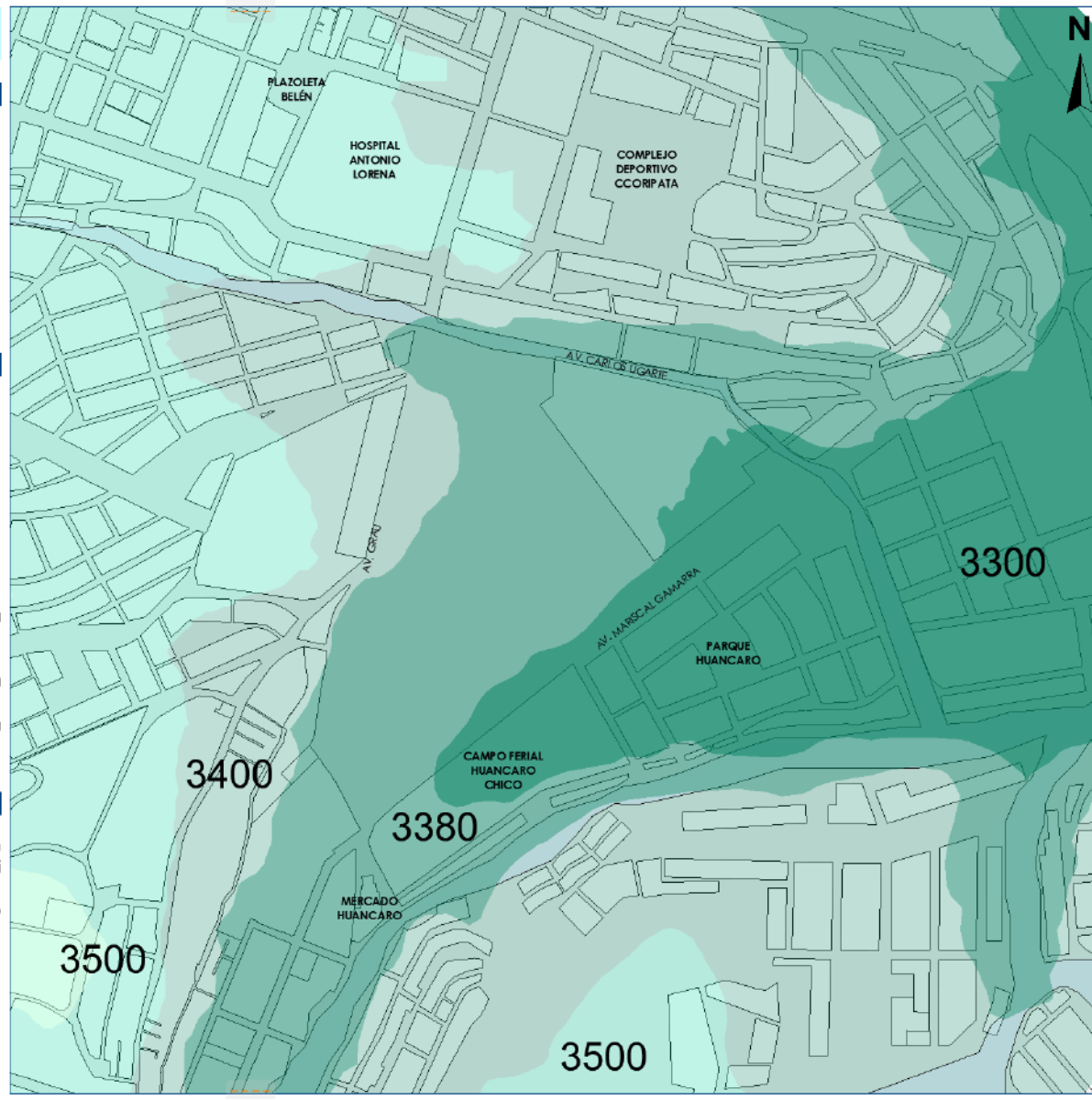
ANÁLISIS



La topografía del contexto mediato e inmediato es diversa, llegando a existir una diferencia marcada entre los límites norte y sur.
El punto mas alto se encuentra al nor-oeste del lugar.
El proyecto tiene cuatro plataformas marcadas, que nos ayudarían a identificar y analizar las diversas propuestas.
La topografía varía desde los 3380 hasta los 3400 msnm, existiendo una diferencia de 20 mts.

CONCLUSIÓN

La topografía del terreno, tiene posibilidades de trabajar con plataformas para desarrollar una mejor percepción del paisaje, y así integrarse al contexto.
Podría existir miradores entre esas plataformas, para que el usuario pueda recorrer el espacio sin tener algún inconveniente.



EJE - 02
AM - 1 CATALOGACIÓN DE ESPECIES VEGETATIVAS

LEYENDA



ANÁLISIS

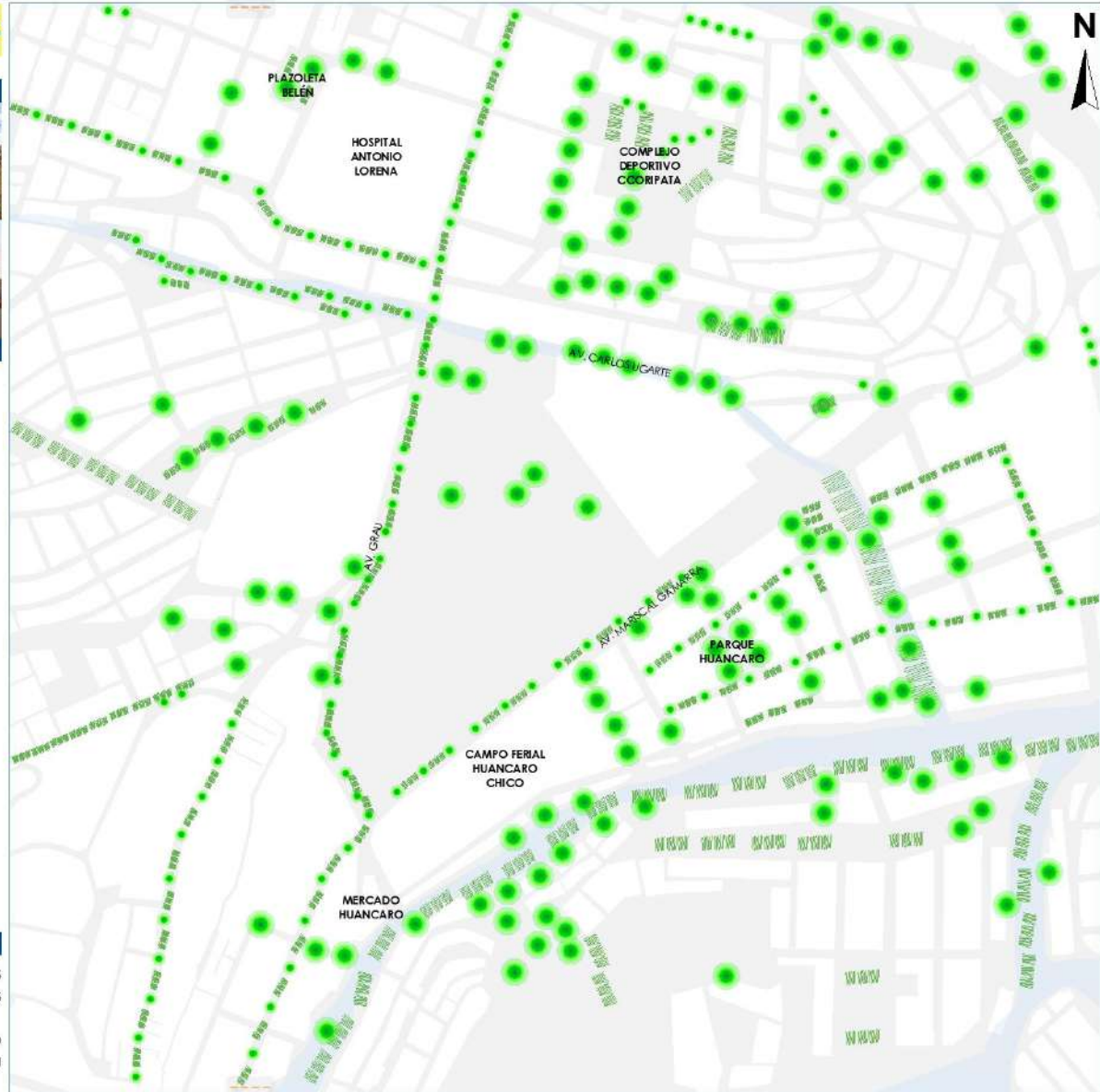
ESPECIES ARBÓREAS NATIVAS		
Para pendientes esir sólo: pallizas, cascullas, schinus y budleja, estos acompañados de cualquier arbusto nativo.		
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ALTIMA
<i>Pollakia racemosa</i>	Oleosa	15m
<i>Myrica paruta</i>		20m
<i>Escallonia resinosa</i>	Chachacombo	3m
<i>Schinus molle</i>	Molle	10-12
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso andino	15-20m
<i>Lechthia foliata</i>	Fresno	1-10m
<i>Buddleia lineata</i>	Quesar	8-12m
<i>Buddleia cordata</i>	Pegamento	10m
<i>Juglans neotropica</i>	Negal	30m
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	30m
<i>Cedrela tilia</i>	Ataq cedro	20m
<i>Escallonia myrsinoides</i>	Chachaluma	10m
<i>Oreopanax ribonoides</i>	Mano de oso	20m
<i>Tabehuia chrysandra</i>	Palo varado	20m
<i>Podocarpus glomeratus</i>	Intimisa	20m
ESPECIES DE ARBUSTOS NATIVOS		
Las especies del género Baccharis se utilizan indistintamente a cualquier especie de su género que se encuentre en los lugares para el uso en espacios urbanos, incluyendo: Baccharis salicifolia, Baccharis chilensis, Baccharis acuminata.		
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ALTIMA
<i>Baccharis chilensis</i>	Carhuca	2m
<i>Loxelia chilensis</i>	Loricata	1.5m
<i>Mulinia peruviana</i>	Chachaluma	2m
<i>Mulinia peruviana</i>	Chachaluma	2m
<i>Carex villosa</i>	Yauli	2m
<i>Hypericella laevigata</i>	Lirio	2-3m
<i>Carex bonplandii</i>	Ricco	2-4m
<i>Astragalus linearis</i>	Komichica	2m
ESPECIES ORNAMENTALES (IMPORTADAS) NATIVAS		
Cualquier tipo de especie ornamental, también se puede utilizar el uso de especies nativas.		
<i>Ligustrum japonicum</i>	Ligustro	0.5 - 2m
<i>Celastrus scandens</i>	Tarjato de rino	0.20m
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Solano	0.70m
<i>Ficus sp.</i>		2m
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Ipomoea	0.5m
<i>Nerium oleander</i>	Guilfofo	
<i>Moronechea sp.</i>	Huana huana andina (huana)	0.8 - 1.2m
<i>Conocarpus tinctorius</i>	Sulcatum Ricordo	0.5 - 1m
<i>Quercus agrifolia</i>	Ricco de arcebuto	0.5 - 1m

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Ecología Geográfica del Cusco. (Chuspe & Aragón, 2018)

CONCLUSIÓN

Entonces, en el indicador de catalogación de especies nativas nos menciona que no existe el arbolado urbano adecuado en espacios libres.

Y se recomienda incorporar especies nativas al lugar, ya que el distrito de Santiago cuenta con varios ecosistemas, el cual se muestra en la problemática de la tesis.



EJE - 02
AM - 2 **DENSIDAD DE ÁRBOLES**

LEYENDA

Arbolado urbano: 611 árboles



ANÁLISIS

El ámbito de estudio, tiene una población aproximadamente de 27400 hab. por lo que, este indicador establece una relación entre el arbolado existente y la superficie ocupada.

El cuadrante de estudio mide 1500x1500, con un área de 2250000 m², y según este indicador se considera a un árbol por cada 20m², y según este análisis debería existir 112500 de árboles.

Pero, en el ámbito de estudio se identifica **611 árboles**, lo que significa **que existe un total de 0.54% de arbolado urbano**, es decir existe un déficit de 99.46%.

CONCLUSIÓN

La presencia de arbolado en las calles, involucra un valor al espacio público, para ser más habitable. Entonces se recomienda en el proyecto que exista la presencia de verde urbano para no alterar el desarrollo urbano. Y el "Parque Urbano Ecológico", como espacio público deberá considerar el arbolado urbano como un aspecto importante, ya que al incorporar especies nativas de desarrollará la conservación del ambiente. Por lo que se requiere suplir éste déficit de arbolado urbano en el proyecto.


Por otro lado, existe aprox. **22 hectáreas en el terreno**, lo que significa **que debería existir 11000 árboles**, es decir un 9.8% del ámbito de estudio.

* **Nota:** Se considerará la tabla de especies nativas del distrito de Santiago para el desarrollo del proyecto.



EJE - 02
AM - 3
SERVICIOS BÁSICOS

LEYENDA

-  Red de desagüe
-  Cableado eléctrico
Mediana tensión
-  Faja de servidumbre
-  Recurso hídrico



ANÁLISIS

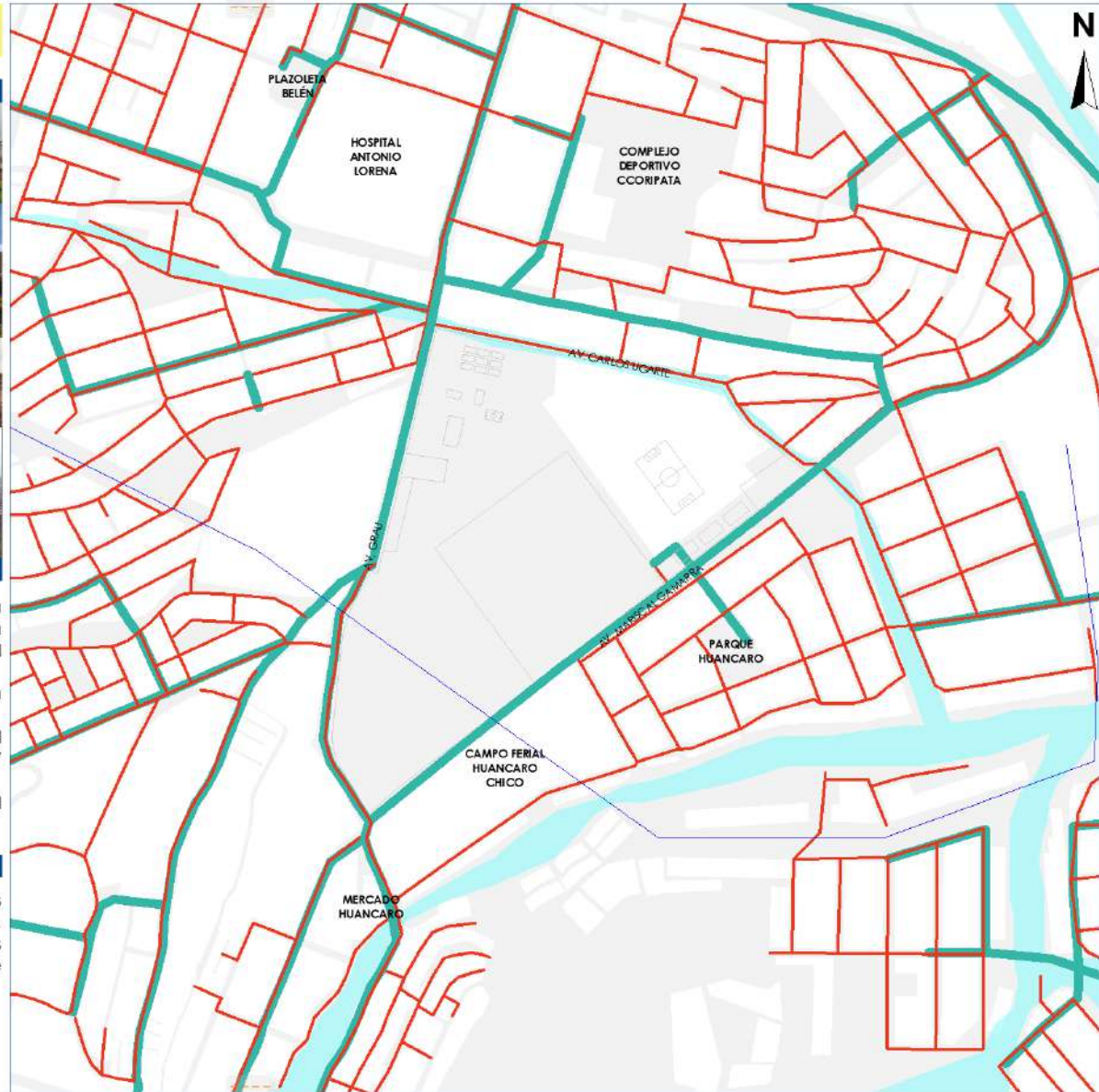
Entonces, en el indicador de servicios básicos "Red de energía eléctrica", en el distrito de Santiago, el consumo (KW.H) respecto a la provincia de Cusco está con el 14.08% respecto, estos datos son del 2011 con proyecciones al 2020.

"Red de agua y desagüe", según la información del PDU 2013-2023, la principal fuente superficial es la laguna Piuray que aporta el 44.7%. Y según los datos del censo (2007), el servicio de abastecimiento en el área urbana de la provincia de Cusco es de 79 475 und de vivienda. Y a nivel distrital la cobertura de Santiago es de 62.63%.

Entonces, el análisis de éste indicador nos hace referencia que el terreno tiene todos los servicios básicos

CONCLUSIÓN

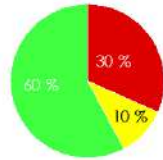
En conclusión, el área urbana inmediata del terreno presenta todos los servicios básicos, pero existe un problema. La falla de servidumbre, divide el terreno y según las normas, no debe de existir edificios cercanos a ellos, entonces en la propuesta arquitectónica se mantendrá esa distancia de 15 metros.



EJE - 02
AM - 4
CALIDAD DEL AIRE

LEYENDA

IMECA	CONDICIÓN	NIVEL DE CALIDAD DE AIRE
0 - 50	BUENA	BUENA
51 - 100	REGULAR	REGULAR
101 - 150	MALA	MALA
151 - 200	MUY MALA	
Mayor de 200	EXTREMADAMENTE MALA	



ANÁLISIS

Dentro del ámbito de estudio, la mala calidad de aire, existe en un 30%, mientras que un 60% se mantiene en un calidad de aire buena.

La contaminación se presenta en las vías principales y ríos, además de ello existen puntos críticos de residuos sólidos.

Apesar que existe una buena calidad del aire, se encuentra en malas condiciones requiriéndose mantenimiento.










CONCLUSIÓN

En un 40% aprox. el proyecto está rodeado de mala calidad del aire, presentándose en las vías principales (interprovincial), y para reducir la contaminación en esta zona, se creará una barrera verde, entre el proyecto y el entorno, espacio que será cedido por el terreno para el beneficio del peatón y el ambiente.



EJE - 01
AM - 5
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

LEYENDA

-  Residuos Urbanos (RU)
-  0 - 80 dBA, Valores aptos para zonas Industriales
-  valores menores al ECA (> 50% ECA), que ponen en riesgo la salud
-  Antenas de estaciones base de radiodifusión
-  Valores mayores al ECA, perjudiciales para la salud
-  Comercio ambulatorio (CA)
-  Líneas de conducción eléctrica

ANÁLISIS

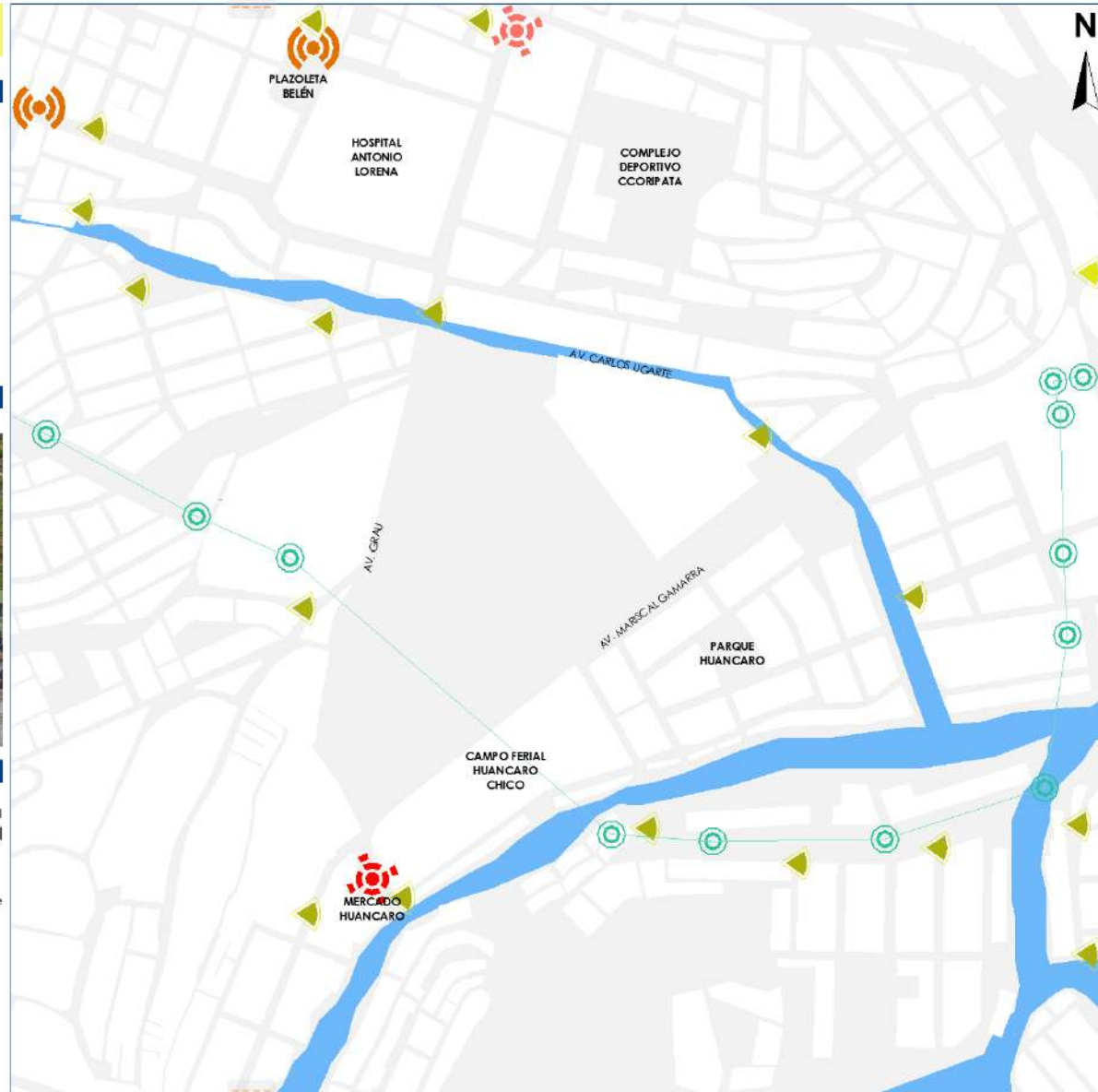
El crecimiento demográfico, viene generando deterioro en el paisaje, así mismo el aumento de la contaminación ambiental en los espacios urbanos, mediante la contaminación acústica, visual, ambiental, que causa la degradación del paisaje urbano y del ambiente. Por ejemplo, tenemos en la Av. Grau se tiene una contaminación ambiental y exceso de ruido por ser vía principal e interprovincial



CONCLUSIÓN

Para la recuperación del espacio urbano, en el diseño de la propuesta se requiere la integración de espacios verdes, árboles urbanos, el terreno debe ceder para la incorporación de espacios verdes.

* **Nota:** La aplicación del análisis de extrajo del documento "Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla"



EJE - 01
AM - 6 PROXIMIDAD A ESPACIOS VERDES

LEYENDA



ANÁLISIS



El ámbito de estudio, mide 1500x1500 con un área de 2250000 m², y según este indicador se considera a los espacios de estancia con superficie mínima de 1000m² con más de 50 % de área verde.



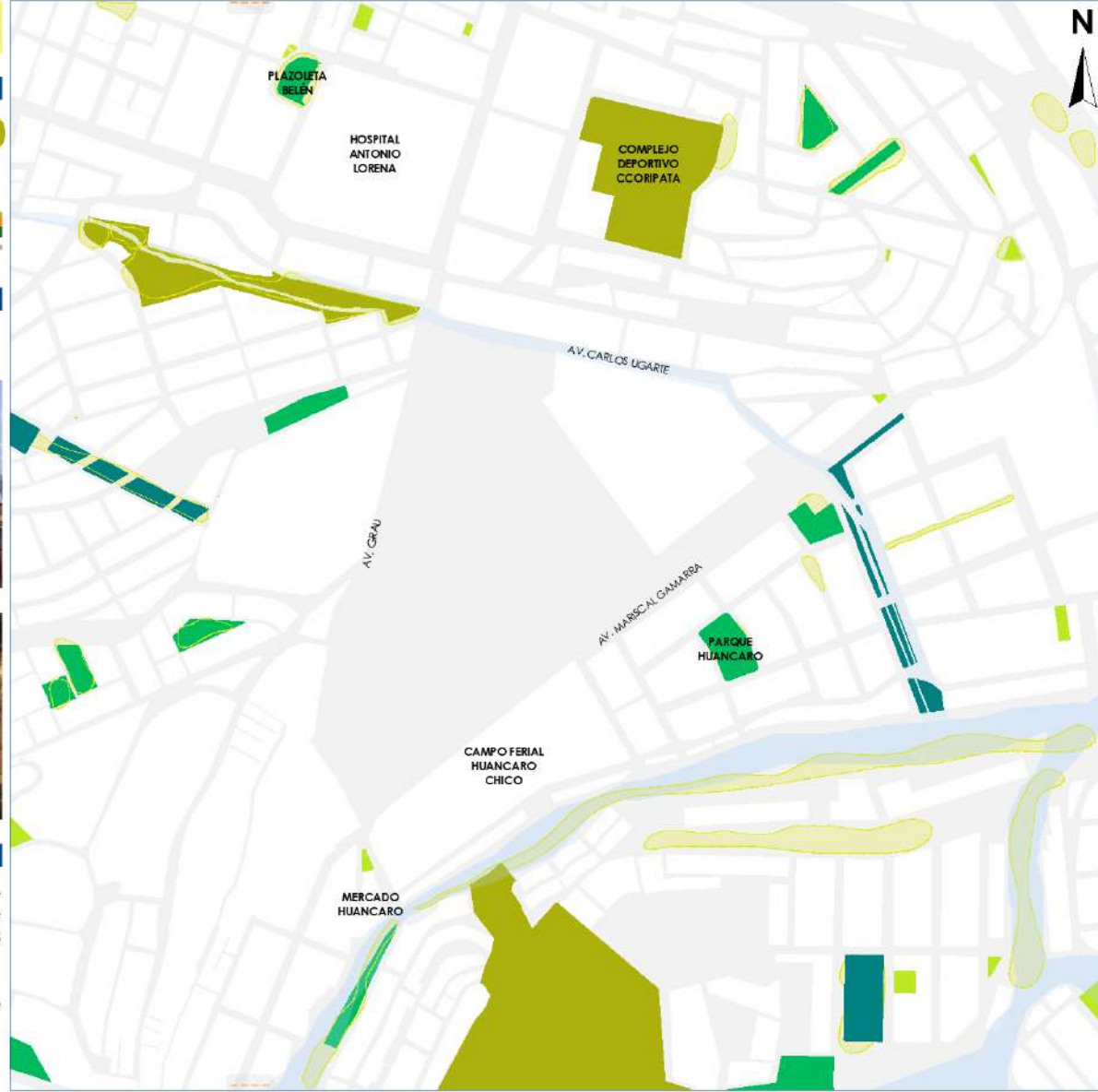
Por lo que, se tiene que un 4.60% de superficie con más de 1HA, un 1.11 % de superficie con 5000m² y por último con 1.35% con la superficie mínima de 1000m². Estos datos nos indica que no existe una relación de proximidad de espacios verdes y/o libres, además de ello no se tiene una relación de una red de interconexión entre espacios verdes. Es decir, que existe un déficit de 92.94% de superficie que no presenta una red de interconexión entre espacios verdes para la población.



CONCLUSIÓN

Existe aprox. **22 hectáreas en el terreno, lo que significa que un 9.8% de superficie con mayor a 1HA**, recuperaría y se integraría a la red de interconexión de espacios verdes, y sería una de las más importantes del distrito de Santiago.

* **Nota:** La aplicación del análisis de extrajo del documento "Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla"



EJE - 03
SO - 1 **DOTACIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA**

LEYENDA



-  Incidencia de Inseguridad
-  Comisaría sectorial Santiago
Comisaría PNP Zarzuela
-  Red de proximidad peatonal

ANÁLISIS

La calidad del espacio urbano, debe ser valorada la seguridad percibida, siendo un derecho fundamental del ciudadano.

Los resultados de este análisis, fueron obtenidos mediante el PDU 2013-2023, donde se observa lugares deficientes sin alumbrado público, espacios de mala calidad, espacios intransitables.

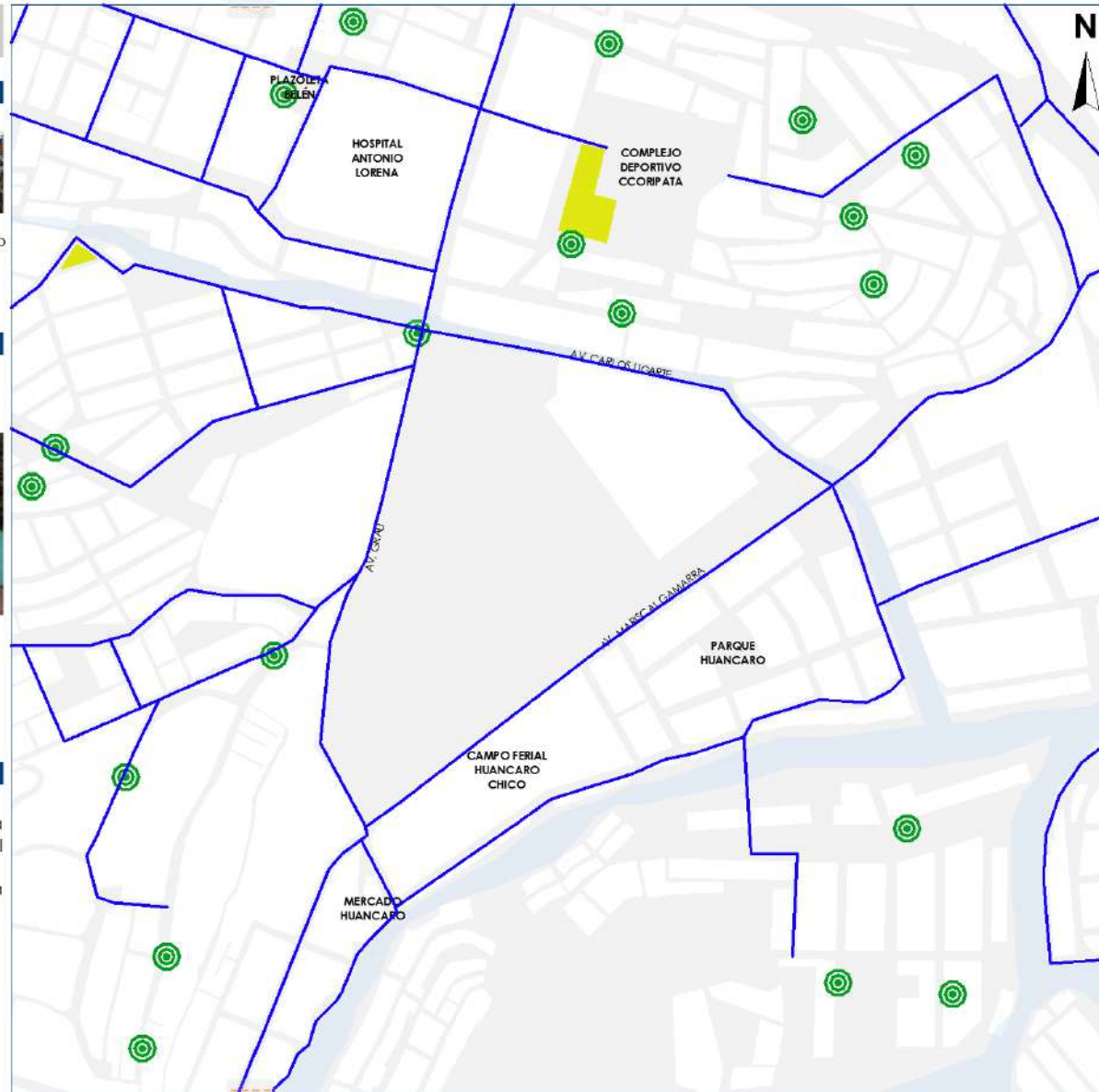
Dentro de la malla urbana, observamos una comisaría, cerca al proyecto, un equipamiento de seguridad que no abastece al total de población.



CONCLUSIÓN

La seguridad del espacio, es de vital importancia para la transitabilidad del ciudadano, ya que este genera mas confianza en el espacio, y disfrute del paisaje urbano.

El proyecto con el equipamiento y mobiliario propuesto, ayudaría a mejorar la seguridad de la zona.



EJE - 03
SO - 2 **PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS**

LEYENDA

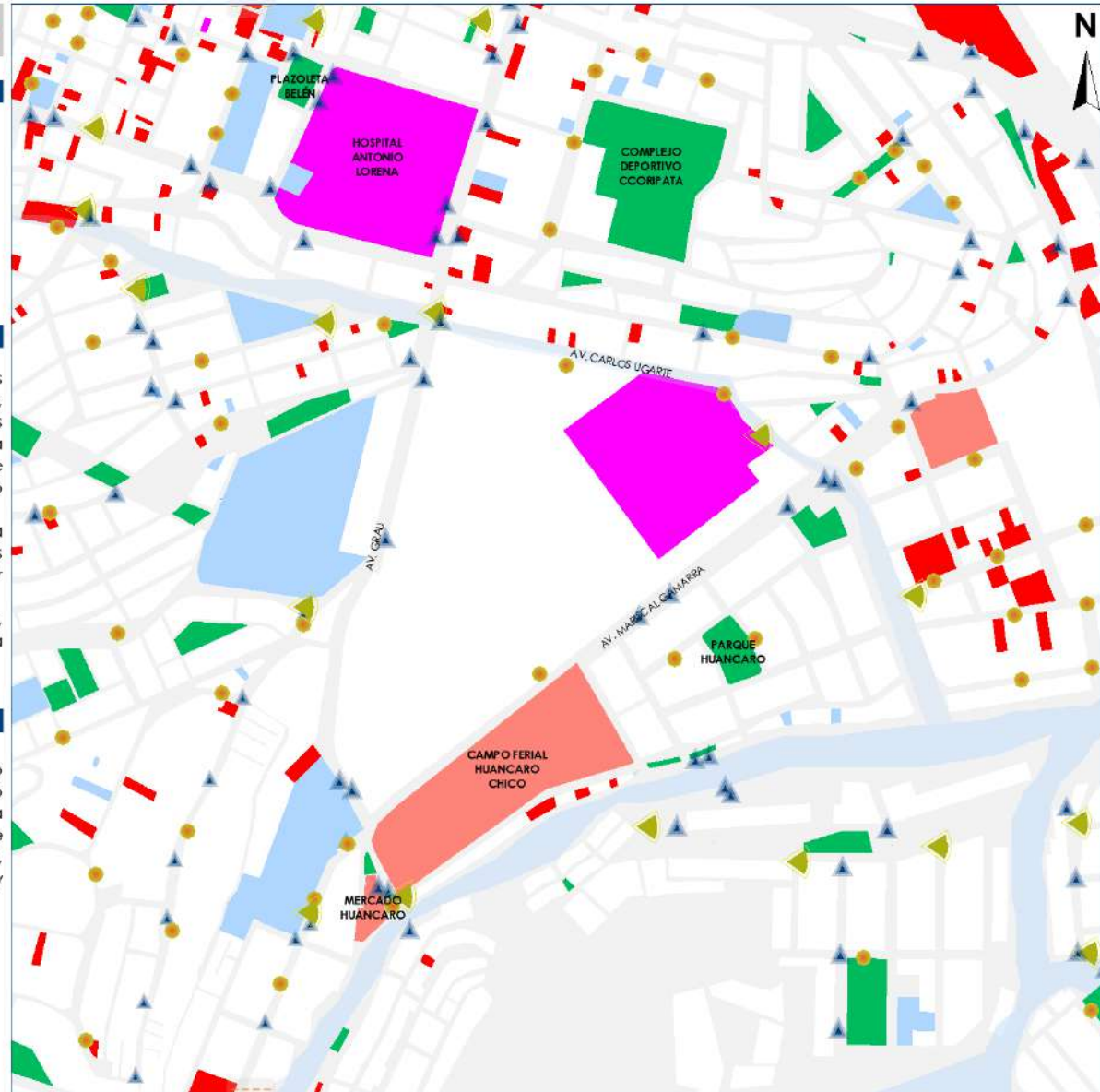
CONCEPTO	USO	ACCESO(m)
Abastecimiento Alimentario	Mercado de abastos	250-520
Salud	Comercio cotidiano	250-400
Educativo	Centro de salud	320-380
Deportivo	Centro de educación	220-400
Transporte Público	Espacio deportivo	230-500
Recogida residuos	Paradero	180-430
	Estacionamiento	200-330
	Puntos de acopio	220-500

ANÁLISIS

Para diseñar una ciudad, barrio o un espacio urbano, las distancias deben ser cortas, los servicios y equipamientos accesibles (tiempo, distancia y calidad). Por ello se tiene que los equipamientos públicos están cercanos al proyecto, como distancia mínima de 180m hasta 520m estando dentro del rango de caminata con un tiempo aprox. de 10 - 15min. La distancia se tomó desde el centro del proyecto; pero dentro de estos equipamientos no se asegura la calidad entre ellas. La cobertura de los equipamientos es amplia, en atención a la función y la escala, pero no existe un intercambio entre los ciudadanos, ya que faltan espacios de esparcimiento, para generar vínculos sociales. También se observa la deficiencia de estacionamiento de bicicletas, una red de bicicletas, equipamientos deficientes que no garantiza la calidad urbana.

CONCLUSIÓN

Se tiene la mayoría de la cobertura en equipamiento y servicios, pero que aún faltan mejorar, por lo que el proyecto al desarrollarse como "Parque Urbano" podría reducir la deficiencia en la calidad urbana que presenta. Por ejemplo, plantear ciclovías, estacionamientos de bicicletas, espacios de esparcimientos para mejorar el vínculo social, espacio de descanso que ayude a responder el criterio funcional y escalar con una lógica no lineal que mejore la calidad urbana.



3.1.1.1 Conclusiones

La aplicación de los indicadores de la sostenibilidad en el contexto inmediato, con las variables – ejes: urbano, ambiental y social, nos mostraron las deficiencias urbanas que presenta el radio del terreno, además de conocer las posibles alternativas de solución en la propuesta del parque urbano ecológico.

En cada indicador, se realiza una tentativa de propuesta para intervenir y realizar adecuadamente el programa arquitectónico.

TABLA 36 Resumen diagnóstico del análisis urbano

	EJE 01: URBANO						EJE 02: AMBIENTAL						EJE 03: SOCIAL	
	UR-1 Diversidad urbana	UR-2 Proximidad a espacios públicos	UR-3 Redes de transporte	UR-4 Estacionamiento público	UR-5 Desplazamiento peatonal y ciclo vías	UR-6 Diversidad topográfica	AM-1 Catalogación de especies vegetativas	AM-2 Densidad de árboles	AM-3 Servicios básicos	AM-4 Calidad del aire	AM-5 Contaminación ambiental	AM-6 Proximidad a espacios verdes	SO-1 Dotación de seguridad	SO-2 Proximidad a equipamientos públicos
DIAGNÓSTICO	La superficie artificial por habitante es de 82.11 m ² /hab, es decir a un tejido urbano disperso	En el área de estudio existe un espacio público de 4.06%, con una deficiencia de 95.94%	Existen tres redes de transporte: distribuidora, colectora, y peatonal con mala calidad de infraestructura	Invasión de espacios públicos para el uso de estacionamiento, y mala calidad en la infraestructura	En el cuadrante circula un aproximado de 50 a 500 personas por hora	La topografía varía desde los 3380 hasta los 3400 msnm, con una diferencia de 20 metros	Existen 3 tipos de especies nativas: arbóreas, arbustos y ornamentales en el distrito de Santiago	Existe un déficit de arbolado urbano de 99.46%, es decir se identifica un total de 611 árboles en el cuadrante	El proyecto tiene todos los servicios básicos y una faja de servidumbre dentro del área del proyecto	Existe un 30% de mala calidad y regular en un 10%, especialmente en las vías principales	El terreno cuenta con una línea de tensión, residuos urbanos cercanos al proyecto y valores mayores del ECA	Existencia de un déficit de 92.94% de proximidad de espacios verdes, superficie que no presenta una red de conexión.	Falta de mantenimiento del alumbrado público, espacios intransitables	La existencia de equipamientos públicos esta entre 180 - 520 metros en un tiempo de 10 a 15 minutos.
PROPUESTA	Espacio de esparcimiento Espacios verdes urbanos	Áreas verdes urbanas Variedad de espacios libres Red de espacios públicos	Redes de espacio público dentro del proyecto, para poder iniciar un hito. Integrando un tránsito de bicicletas con las bicisendas	Desarrollo de estacionamientos alrededor del parque urbano para vehículos y bicicletas.	Redes de ciclo vías y peatonales, para desarrollar rutas verdes	Miradores, plataformas de áreas verdes, huertos urbanos	Incorporación de especies nativas en los espacios públicos, plataformas, y en las rutas verdes	Para el tamaño del proyecto debería existir un total de 11000 árboles, pero se priorizará la lista de especies nativas del distrito.	La falla de servidumbre tiene una distancia de 15 metros	Red de espacios verdes, una barrera verde entre el proyecto y el entorno para limitar y mitigar la contaminación.	La recuperación del espacio urbano requiere integración de espacios verdes, árboles urbanos y red de espacios verdes	Red de interconexión entre espacios verdes	Espacios de transitable mediante la incorporación de parques temáticos y mobiliarios urbanos	Plantear redes confortables como la red de ciclo vías, estacionamientos de bicicletas y espacios de esparcimiento

Fuente: elaboración propia

3.1.2 Análisis del sitio físico

En este tema se realizará el análisis del terreno – sitio físico, como: localización, ubicación, área, perímetro, topografía, límites, accesibilidad, vías, servicios básicos y clima. Algunos datos se realizaron de acuerdo con el departamento de geología de la UNSAAC, y de los planes territoriales actuales como el Plan de Desarrollo Urbano 2013–2013 y Plan de Desarrollo Metropolitano 2017–2037 con el fin de acercarnos más a la realidad y para determinar con mayor precisión los problemas que presenta el terreno.

3.1.2.1 Localización y ubicación

El terreno del proyecto está localizado en el cuartel Mariscal Gamarra de Huancaro en la Región de Cusco, Provincia de Cusco, y en el Distrito de Santiago.

- *Latitud:* Sur 13°31'2"
- *Longitud:* Oeste de 71° 58'47"
- *Altitud:* 4030 m.s.n.m. y 3050 m.s.n.m.

El predio de estudio es de propiedad del estado, administrada por el ejército del Perú, se localiza en la provincia de Cusco y distrito de Santiago.

Se ubica en una manzana independiente transitada vehicular y peatonalmente, donde se encuentra espacios de comercio, parques y residenciales.

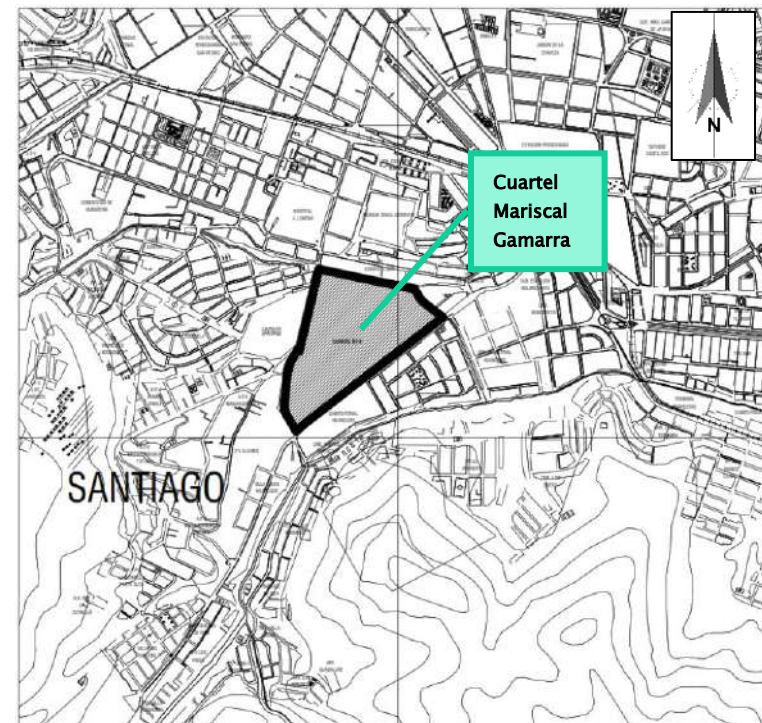


FIGURA 42 Plano de Lotización

Fuente: Elaboración propia. Plano Catastro de Cusco.

3.1.2.2 Perímetro

El terreno se localiza a 1.10km aproximadamente del centro histórico del Cusco a 30 min en recorrido peatonal.

El terreno se ubica en la parte sur – oeste de la ciudad de Cusco, está entre los límites de Cusco y Santiago con la interacción de la prolongación Av. Grau y la Av. Agustín Gamarra. Teniendo como características lo siguiente:

Colindantes al terreno:

- *Norte:* Av. Miguel Grau
- *Oeste:* Av. José Luis Orbegoso (Prolongación Grau)
- *Sur:* Av. Agustín Gamarra
- *Este:* Av. Carlos Ugarte

TABLA 37 Coordenadas UTM de los vértices del predio

Vértice	Lado	Distancia	Ang. Interno	Este (X)	Norte (Y)
A	A-B	43.18	78° 20'32"	177394.8757	8501663.1954
B	B-C	722.14	184° 47'09"	177247.1816	8501691.3141
C	C-D	115.21	75° 55'47"	177991.9800	8502128.3100
D	D-E	50.77	200° 37'44"	177897.9568	8502202.7958
E	E-F	402.06	133° 05'22"	177871.6959	8502246.2527
F	F-G	347.39	91° 31'41"	177486.4688	8502333.5925
G	G-H	8.83	280° 42'29"	177409.2900	8502023.9400
H	H-I	55.70	94° 52'53"	177405.9616	8502024.2569
I	I-J	43.20	168° 18'35"	177361.4200	8501933.6250
J	J-K	136.60	168° 43'53"	177352.9500	8501904.2250
K	K-L	42.45	160° 31'00"	177338.4100	8501756.4800
L	L-A	79.39	162° 32'51"	177352.1950	8501717.6300
ÁREA: 219, 429.13 m ²				PERÍMETRO: 2, 046.92 m	

Fuente: Elaboración propia. Plano Catastro de Cusco.

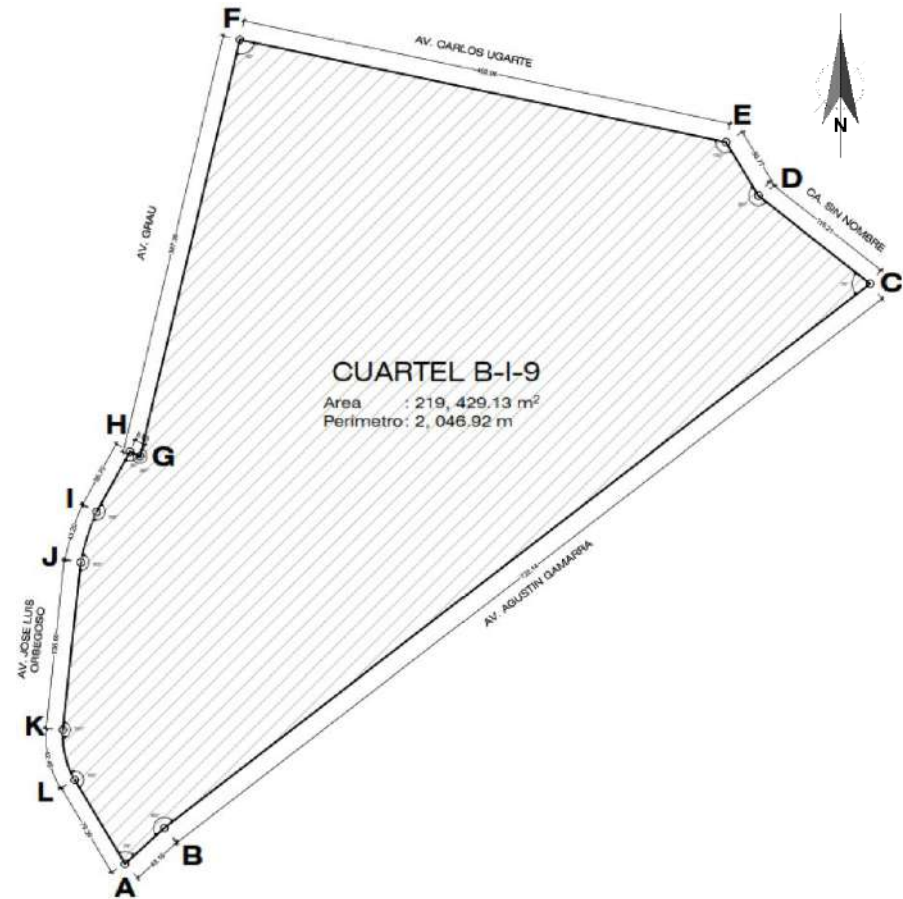


FIGURA 43 Plano Perimétrico

Fuente: Elaboración propia. Plano Catastro de Cusco.

3.1.2.3 Topografía

La topografía es irregular en la parte Norte Oeste, siendo la cota máxima es de 3399.75 msnm y la mínima es de 3387 msnm.

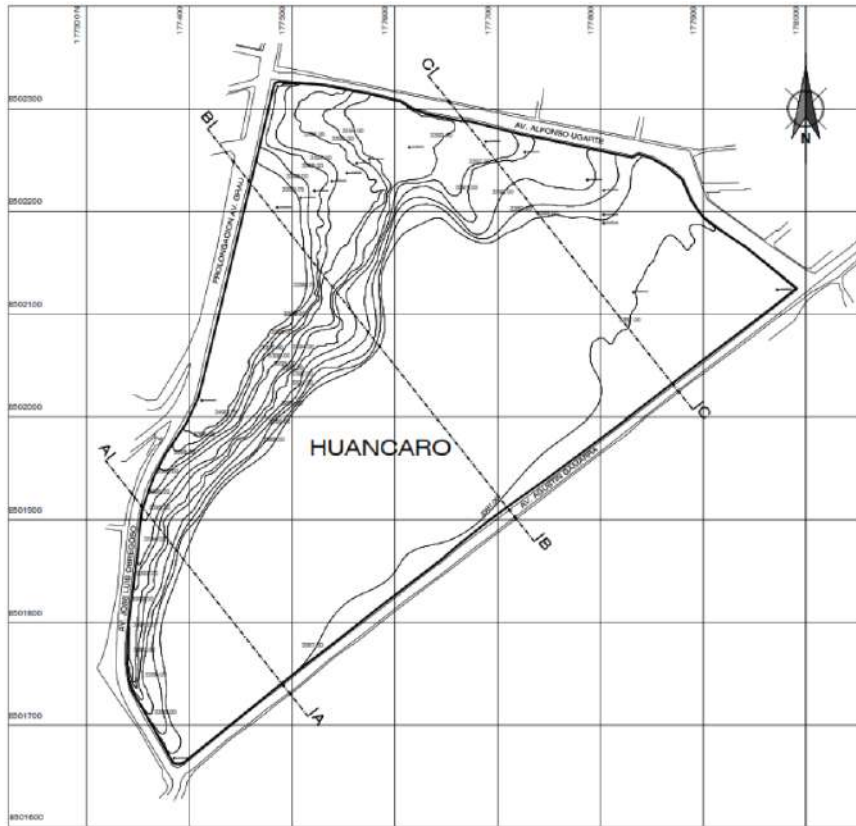


FIGURA 44 Plano Topográfico del Cuartel Mariscal Gamarra

Fuente: Elaboración propia. Plano Catastro de Cusco.

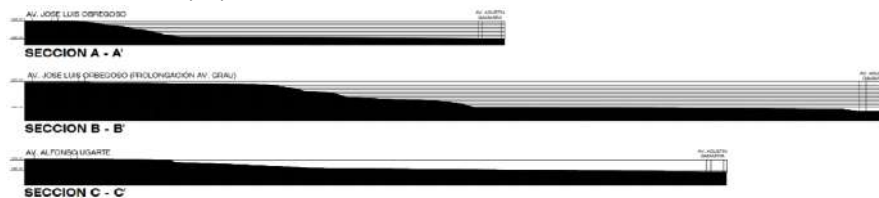


FIGURA 45 Secciones del plano topográfico del terreno

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.4 Uso de suelo

Según el reglamento de Zonificación (Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013–2013 – PDU), el cuartel Mariscal Gamarra de Huancaro está considerado como otros usos, zona de recreación distrital, comercio y residencial.

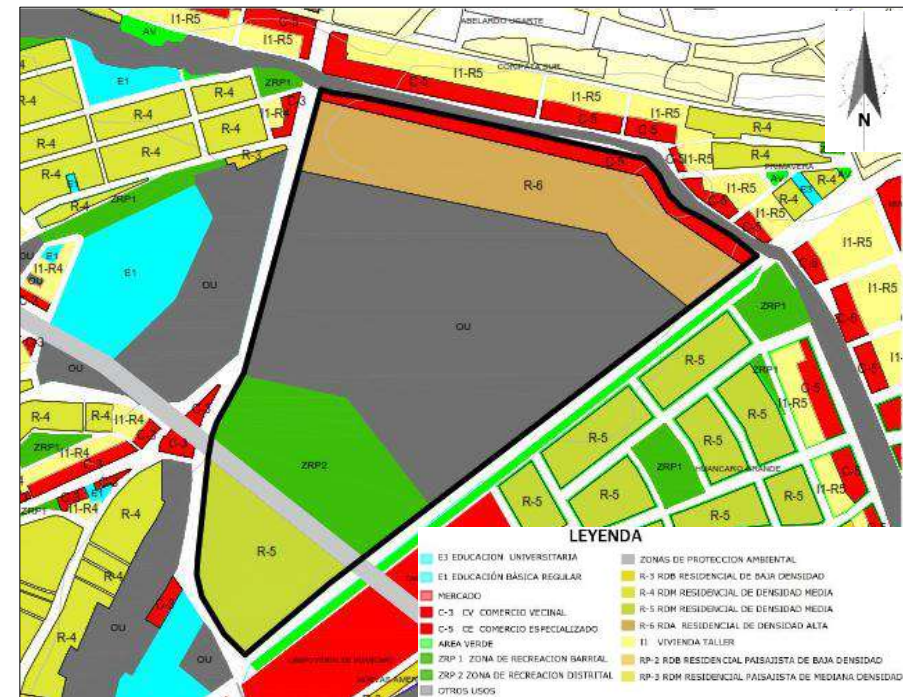


FIGURA 46 Plano de Zonificación del sector de estudio

Fuente: Elaboración propia. Basado en el Plano de zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de la Cusco 2013–2023, Plano PP–10.



El Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017–2037, tiene como propuestas el Sistema de Espacio Público Metropolitano de Cusco. Y el cuartel de Mariscal Gamarra, se presenta como un predio fiscal con potencial de espacio público, además de ser parte del corredor ecológico.

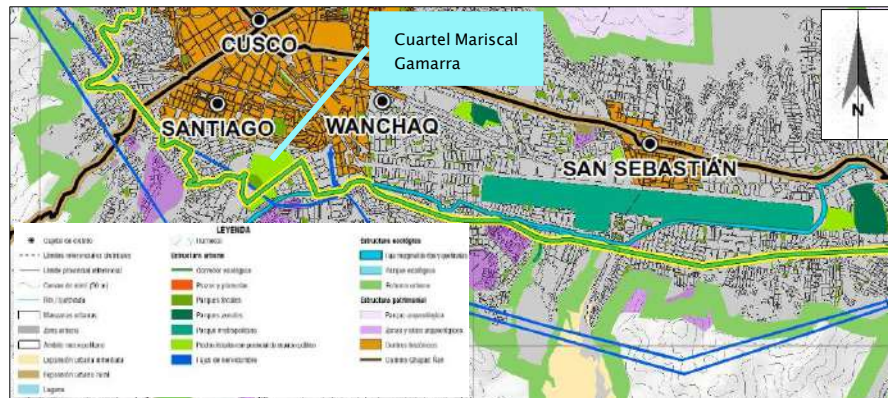


FIGURA 47 Sistema de Espacio Público Metropolitano de Cusco
 Fuente: Elaboración propia. Basado en el Plano de Sistema de Espacio Público Metropolitano del Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017–2037, mapa MP-17.

3.1.2.5 Colindantes

Los límites del predio, se explica de la siguiente manera:

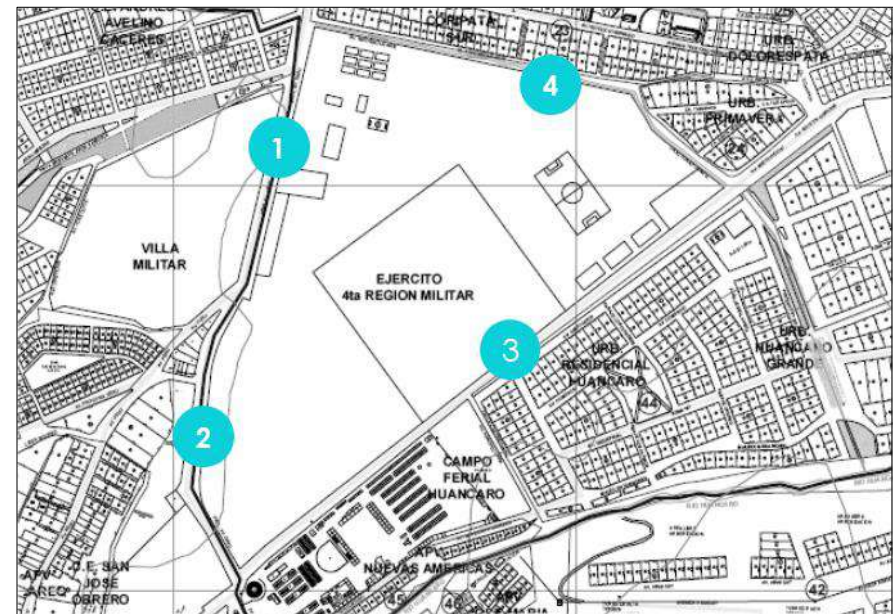





FIGURA 48 Plano de colindantes del Cuartel Mariscal Gamarra
 Fuente: Elaboración propia. Plano Catastro de Cusco.

TABLA 38 Colindantes del Cuartel Mariscal Gamarra

Orientación	Avenidas	Imagen
N POR EL NORTE	1 Av. Miguel Grau	Colinda con la villa militar, parque infantil, colegio y es una vía interprovincial. 
O POR EL OESTE	2 Av. José Luis Orbegoso (Prolongación Grau)	Colinda con la villa militar, parque infantil, colegio y es una vía interprovincial.
S POR EL SUR	3 Av. Agustín Gamarra	Colinda con la feria Huancaro y la residencial Huancaro, siendo una vía interprovincial. 
E POR EL ESTE	4 Av. Carlos Ugarte	Colinda con viviendas unifamiliares y el hospital temporal de Antonio Lorena, es una vía de menor orden. 

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.6 Accesibilidad y vías

En el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013 – 2023 (PDU), el plano de la jerarquía vial PP-12 presenta que el perímetro del cuartel Mariscal Gamarra son vías urbanas arteriales, y con secciones viales se tiene, por el norte: Av. Miguel Grau con sección vial de 30.00 ml., Av. José Luis Orbegoso (Prolongación Grau) con sección vial de 30.00 ml., Av. Carlos Ugarte con sección variable de 40.00 ml y 30.00 ml y por el sur: Av. Agustín Gamarra con sección vial variable de 13.50 ml y 20.00 ml (ver figura n° 50).

Además de estas vías urbanas arteriales son parte de un Red de Movilidad Metropolitana.

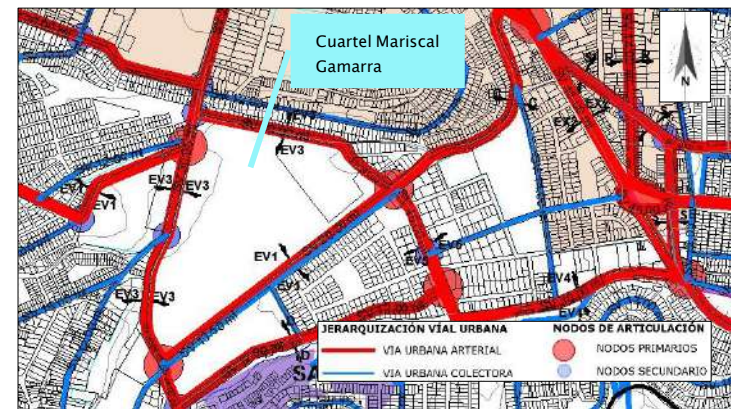


FIGURA 49 Plano de jerarquía vial del PDU 2013–2023

Fuente: Elaboración propia. Basado en el Plano de propuesta de jerarquía vial del Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013–2023, Plano PP-12.

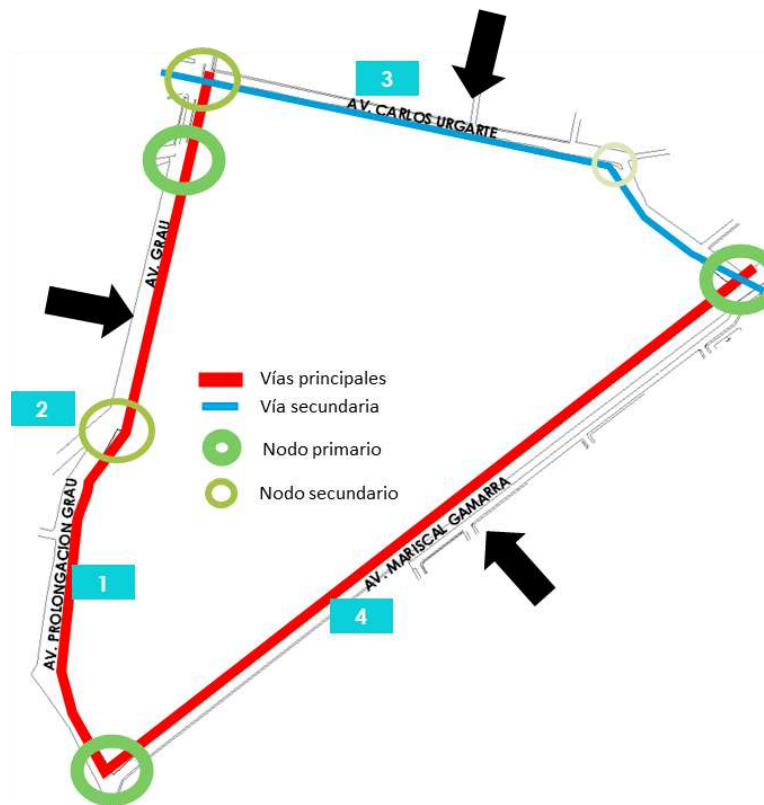



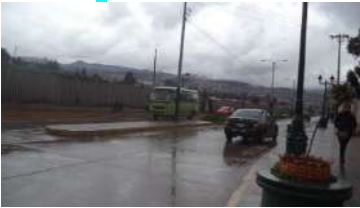


FIGURA 50 Accesibilidad al cuartel Mariscal Gamarra

Fuente: Elaboración propia.

La accesibilidad al Cuartel Mariscal Gamarra cuenta con 03 vías principales: Av. Miguel Grau, Av. José Luis Orbegoso (prolongación de Av. Grau) y Av. Mariscal Gamarra. Y la vía secundaria Av. Carlos Ugarte. Las cuatro vías son accesos vehiculares y peatonales, pero sin una red de ciclo vías (ver gráfico n°11 y tabla n°23).

TABLA 39 Vías de acceso al cuartel de Huancaro

Avenidas	
<p>1 Av. José Luis Orbegoso (Prgl. Grau)</p>  <p>Avenida que integra con comunidades del distrito de Santiago, mercado Huancaro y asentamientos humanos.</p>	<p>2 Av. Miguel Grau</p>  <p>Avenida que integra con el centro histórico de Cusco.</p>
<p>3 Av. Carlos Ugarte</p>  <p>Avenida que integra con el hospital temporal de Antonio Lorena, además de conectar a una de las sedes de Alas Peruanas</p>	<p>4 Av. Agustín Gamarra</p>  <p>Avenida que integra el mercado de Huancaro, campo ferial, residencial Huancaro, electro sur, y con la Av. 28 de julio conecta al distrito de Wanchaq.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto puede acceder por las cuatro vías, y se evidencia nodos vehiculares, ya que existen áreas de comercio, educativo y salud.

3.1.2.7 Servicios Básicos

El terreno cuenta con todos los servicios básicos: agua, desagüe y energía eléctrica, y se encuentran en buenas condiciones.

Agua: el servicio de agua en el cuartel Mariscal Gamarra proviene del sistema de abastecimiento Piuray y el sistema de abastecimiento Vilcanota (ver figura n°52).

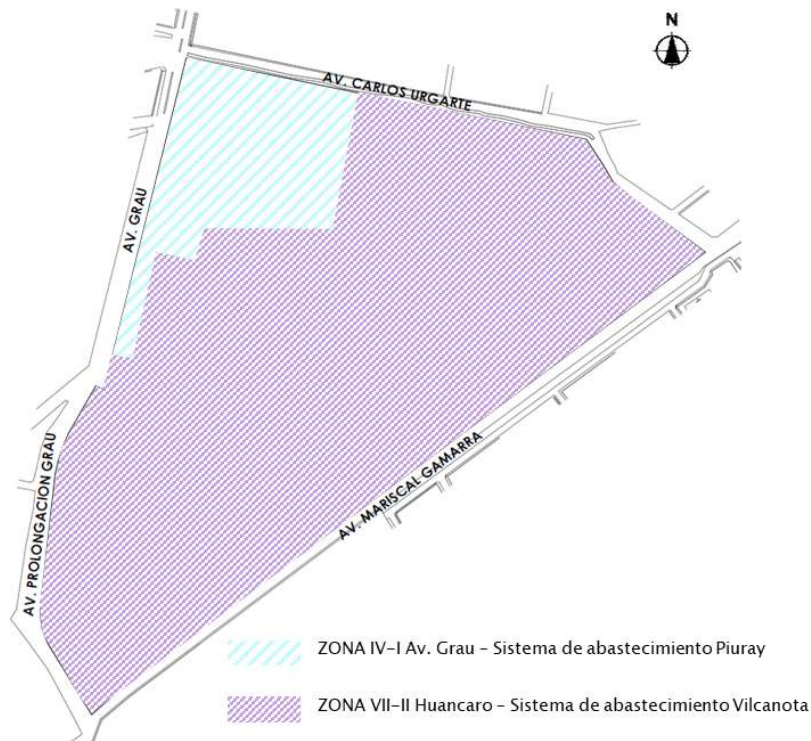


FIGURA 51 Red de agua potable del cuartel Mariscal Gamarra

Fuente: Elaboración propia. Basado del Plano red de agua SEDACUSCO.

Alrededor del predio al cuartel Mariscal Gamarra, el PDM 2017-2037 ha determinado manantes de consumo poblacional y un reservorio principal cerca al predio (ver figura n°53).

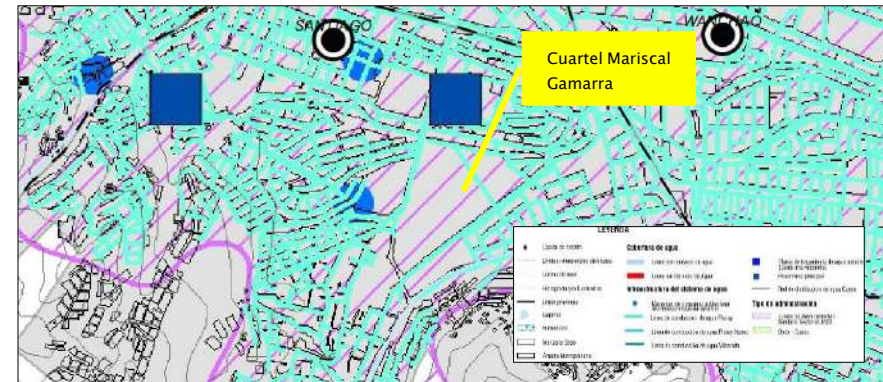


FIGURA 52 Plano del servicio de agua del PDM 2017-2037

Fuente: Elaboración propia. Basado del Plano de Servicio de Agua del Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017-2037, mapa MD-32.

Desagüe: el servicio de desagüe en el cuartel Mariscal Gamarra cuenta con red primaria y secundaria.

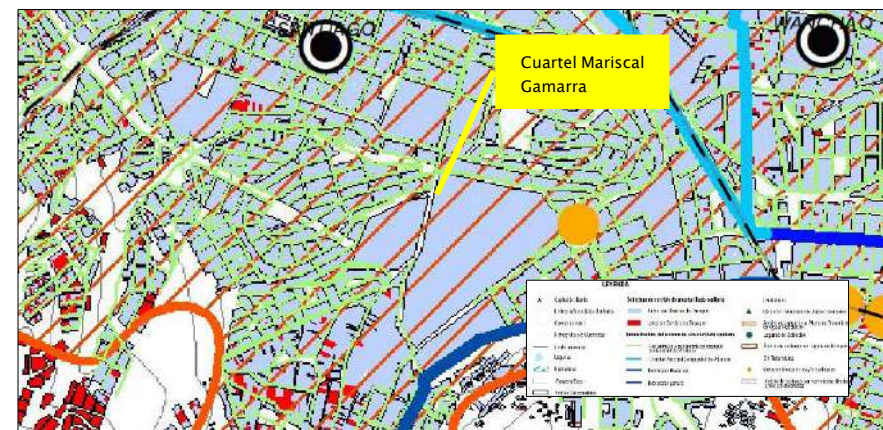


FIGURA 53 Servicio de desagüe de Cusco

Fuente: Elaboración propia. Basado del Plano de Servicio de Desagüe del Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017-2037, mapa MD-33.

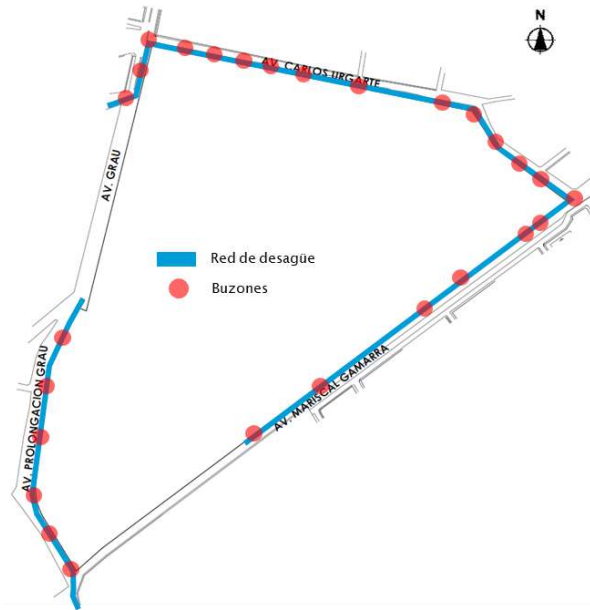


FIGURA 54 Red de desagüe del Cuartel Mariscal Gamarra

Fuente: Elaboración propia. Basado del Plano red de agua SEDACUSCO.

Energía eléctrica: el terreno cuartel Mariscal Gamarra cuenta con iluminación adecuada de tramo de línea media tensión.

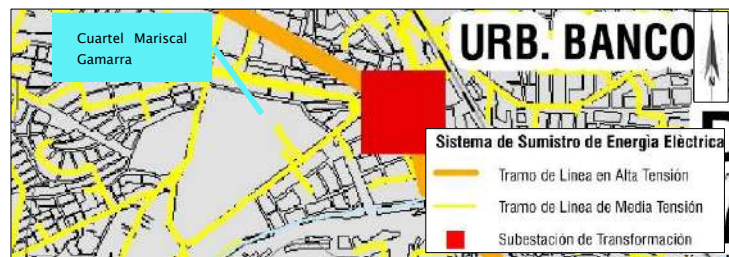


FIGURA 55 Plano de línea de media tensión

Fuente: Elaboración propia. Basado del Plano de redes de mediana tensión ELECTRO SUR ESTE.

3.1.2.8 Clima

Temperatura

Se presenta diferentes variaciones, entre la temperatura máxima de 11.19°C (anual) y la mínima de 1°C (junio, julio y agosto), siendo el promedio máximo de 19.50 °C y el promedio mínimo 4.50 °C. Las horas que alcanzan la temperatura máxima esta entre 11am y 12am.

Tabla 40 Temperaturas en Cusco

VALOR	GRADOS	TEMPORADA
MÁXIMA	19.50 °C	ANUAL
MÍNIMA	4.50 °C	
PROMEDIO ANUAL	11.19 °C	
MÁXIMA	28.00 °C	INVIERNO
MÍNIMA	-4.00 °C	
MES MÁS FRÍO	0.00 °C	JUNIO (AMANECE)
MES MÁS CALUROSO	20.90 °C	OCTUBRE (PROMEDIO)

Fuente: Elaboración propia. Basado del Centro Meteorológico UNSAAC.



FIGURA 56 Imagen del interior del terreno

Fuente: Elaboración propia.

Humedad

La humedad relativa máxima es de 88% (enero) y mínima es de 43% (agosto) siendo la media anual de 66.40%.

La humedad se da en temporada de lluvias con un 65mm.

TABLA 41 Humedad en Cusco

VALOR	66.40%	ANUAL
MÁXIMA	88.00%	ENERO
MÍNIMA	43.00%	AGOSTO

Fuente: *Elaboración propia. Basado del Centro Meteorológico UNSAAC.*

Precipitación pluvial

La Precipitación Pluvial máxima es de 1160.00 mm y la mínima de 802.00 mm; y los meses de temporada de lluvias son de diciembre a marzo y de temporadas de secas de mayo a agosto. Siendo estas las características de la ciudad, el proyecto, tendrá que prever y diseñar espacios de estancias así mismo red de evacuación de aguas pluviales.

La utilización de materiales deberá emplearse con una inclinación entre 15° a 22°, además de ello utilizar materiales impermeabilizantes para que permita la evacuación de aguas pluviales.

TABLA 42 Precipitaciones pluviales en Cusco

MES	MEDIA EN milímetros (mm)	MÁXIMO EN milímetros (mm)
ENERO	174.00	225.20
FEBRERO	127.60	181.20
MARZO	122.90	168.90
ABRIL	54.20	89.00
MAYO	8.20	17.80
JUNIO	4.50	11.40
JULIO	5.60	12.50
AGOSTO	10.60	25.70
SEPTIEMBRE	33.50	57.60
OCTUBRE	46.40	74.40
NOVIEMBRE	83.80	121.00
DICIEMBRE	130.60	172.20
TOTAL	802.00	1160.00

Fuente: *Elaboración propia. Basado del Centro Meteorológico UNSAAC.*



FIGURA 57 Cuartel Mariscal Gamarra en temporada de lluvias

Fuente: *Elaboración propia*

Asoleamiento

Se tiene como referencia el movimiento aparente del sol en el Cusco, se tiene que el terreno en estudio en los solsticios de invierno el sol se desplaza ligeramente hacia el norte, y en el solsticio de verano se desplaza hacia el este - oeste.

Los meses mayo, junio, julio y agosto, presentan mayor incidencia, alcanzando temperaturas apropiadas entre 15°C - 18°C. El horario de buena incidencia es de 10:00am - 4:00pm.

TABLA 43 Duración del día y noche - Cusco

FECHA	AMANECE	ANOCECE	DURACIÓN DEL DÍA
21 de diciembre	5:36	18:24	13 horas
21 de marzo y 21 de setiembre	6:00	18:00	12 horas
21 de junio	6:24	17:35	11 horas

Fuente: *Elaboración propia*

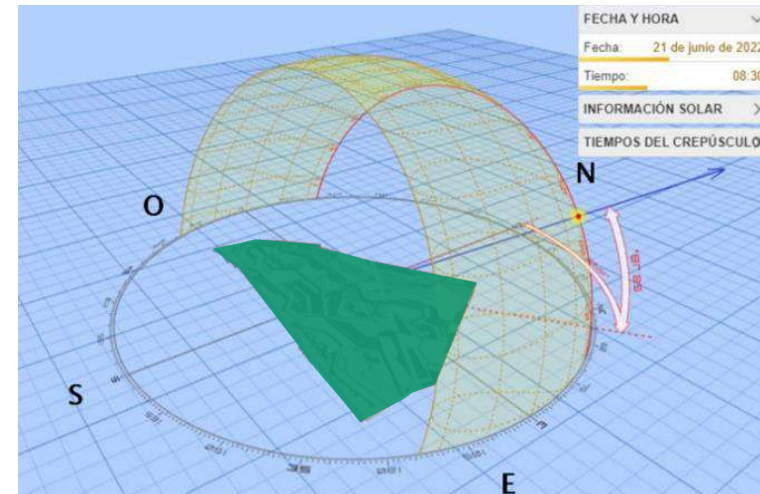


FIGURA 58 Movimiento aparente del sol - solsticio de invierno

Fuente: *Elaboración propia*

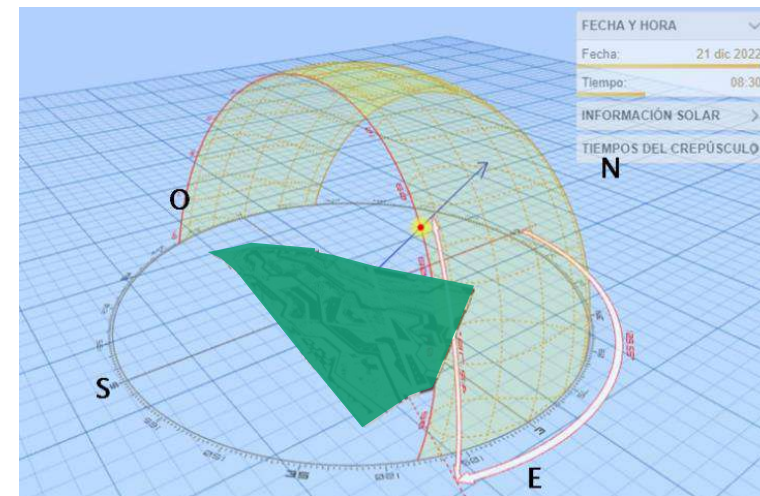


FIGURA 59 Movimiento aparente del sol - solsticio de verano



Fuente: *Elaboración propia*

3.1.3 Catalogación de especies nativas del distrito de Santiago







En la problemática del proyecto se ha determinado que el distrito de Santiago cuenta con altitud de 4030 m.s.n.m. y 3050 m.s.n.m., por lo que corresponde a una ecorregión de la puna central andina húmeda y valles interandinos peruanos. Y el distrito cuenta con los siguientes ecosistemas pajonal de puna húmeda y matorral andino (ver figura n° 08). Y de esta manera se ha identificado las especies nativas (arbóreas, arbustos y ornamentales) del distrito de Santiago, que permitirán el diseño de los espacios verdes urbanos del proyecto. Ya que la calidad de vida de una zona urbana depende en gran parte de la conservación ambiental y el mantenimiento de los espacios verdes urbanos, así mismo representa una regulación del microclima, el ruido, mejoramiento de la calidad de aire, disminución de la erosión del suelo, el incremento de la biodiversidad.







En este sentido la catalogación vegetativa nos ayudará como referente para la adecuada utilización de acuerdo con el tipo de espacio urbano. Y, se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 44 Especies de flora nativa existentes y recomendadas para reforestar en el del distrito de Santiago






ESPECIES ARBÓREAS NATIVAS				
Para pendientes usar solo: polilepys, escallonia, schinus y buddeleja, estos acompañados de cualquier arbusto nativo.				
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA	CARACTERÍSTICAS	FOTOGRAFÍA
Polilepys racemosa	Queuña	15m	Sus hojas son pequeñas y de color verde oscuro, y sus flores son de color blanco o rosado.	
Plylepis pauta		20m	Sus hojas son pequeñas y de color verde oscuro, y sus flores son de color blanco o rosado.	

Escallonia resinosa	Chachacomo	3m	Sus hojas son de color verde oscuro y sus flores son pequeñas y de color rosa o blanco.	
Schinus molle	Molle	10-12m	Hojas verdes con flores amarillentas y frutos blobosos y rojizos.	
Alnus acuminata	Aliso andino	15-20m	Sus hojas son ovaladas y dentadas, y sus flores son pequeñas y amarillas.	
Erythrina falcata	Pisonay	5-20m	Hojas medianas verdes, con flores medianas y frutos legumbres verdes.	
Buddleja incana	Qiswar	8-12m	Hojas de color verde oscuro. Flor en casos de color naranja a amarillo	
Buddleja coriacea	Pegamento	10m	Sus hojas son de color verde oscuro y sus flores son pequeñas y de color blanco o rosado.	

Juglans neotropica	Nogal	30m	Sus hojas son compuestas y de color verde oscuro, y sus frutos son nueces comestibles.	
Cedrela montana	Cedro	30m	Sus hojas son compuestas y de color verde oscuro, y sus flores son pequeñas y de color blanco o rosado.	
Cedrela lilloi	Atoq cedro	20m	Hojas paripinnadas, cáliz irregularmente lobado, Fruto una cápsula leñosa y septifragal, abriéndose por el ápice mediante 5 valvas, cada lóculo con hasta 12 semillas; semillas con alas terminales, unidas al ápice de una columela angular suavemente leñosa	
Escallonia myrtilloides	Chachakuma	10m	Sus hojas son pequeñas y de color verde oscuro, y sus flores son pequeñas y de color rosa pálido o blanco.	
Oreopanax floribundus	Mano de oso	20m	Produce flores pequeñas de color blanco	
Tabebuia chrysantha	Palo santo	20m	Árbol nativo de los Andes peruanos produce flores amarillas en forma de trompeta.	

Podocarpus glomeratus	Intimpa	30m	Las hojas son simples y rígidas, de consistencia coriácea, de forma lanceolada.	
ESPECIES DE ARBUSTOS NATIVOS Las especies del género Baccharis se adaptan fácilmente a cualquier suelo y su poco mantenimiento las hacen ideales para su uso en espacios urbanos, reduciendo costos: Baccharis odorata, Baccharis tricunneata				
Baccharis genistelloides	Carqueja	2m	Sus hojas son pequeñas y de color verde grisáceo, y sus flores son blancas o amarillas.	
Loricaria thuyoides	Loricaria	1.5m	las ramas con apariencia de ser planas con hojas alternas, pequeñas y duras, y tienen la forma de escamas sobrepuestas en dos hileras, con abundantes pelos sedosos y blancos en la parte interior.	
Mutisia acuminata	Chinchircuma	3m	Flores naranjas a amarillas abundantes y llamativas	
Mutisia spinosa	Clavel del campo	3m	Sus hojas son grandes, espinosas y de color verde oscuro, y sus flores son grandes y de color amarillo anaranjado.	
Gynoxys nitida	Yawill	2m	Sus hojas son pequeñas y de color verde oscuro, y sus flores son pequeñas y de color amarillo.	

Kageneckia lanceolata	Lloque	3-5m	Sus hojas simples son espatuladas, con bordes aserrados, de color verde oscuro, agrupadas en ramitas en los extremos. Sus flores son blanco amarillento.	
Cantua buxifolia	Kantu	3-4m	Sus pequeñas hojas son ásperas, y tienen formas elípticas. Sus flores no tienen olor, crecen en racimos terminales, y colores muy llamativos, generalmente blanco, amarillo, rosado y rojo.	
Aristeguetia discolor	Asmachilca	3m	Hojas opuestas, linear, borde finamente aserrado, pubescentes por el envés, glabras por el haz, base y ápice agudos. Flores homógamas, de color azul-morado.	
ESPECIES ORNAMENTALES (HIERBAS) NATIVAS Cualquier tipo de especies ornamentales, también se puede priorizar el uso de especies nativas o aromáticas.				
Lupinus spp	Lupino	0.5 - 2m	Las especies de lupino son plantas herbáceas con flores en forma de racimo que vienen en una amplia variedad de colores, como blanco, rosa, rojo, azul y morado.	
Calceolaria uniflora	Taquito de reina	0.20m	Esta planta perenne tiene hojas verdes brillantes y flores de color amarillo brillante con una forma única y distintiva.	
Salvia spp	Salvia	0.70m	Las especies de salvia son plantas herbáceas perennes que producen flores de colores brillantes, como rojo, rosa, púrpura y azul.	

Puya spp		3m	Estas plantas herbáceas perennes tienen hojas duras y dentadas y producen tallos altos con flores en forma de espiga que vienen en una amplia variedad de colores, como azul, rojo, naranja y amarillo.	
Begonia clarkei	Begonia		Planta herbácea perenne con hojas redondas y flores rosadas.	
Nierembergia spp.	Cupflower	0.5m	Plantas herbáceas perennes con hojas verdes brillantes y flores de color blanco o púrpura que se parecen a las petunias.	
Minthostachys mollis	Hierba buena andina (Muña)	0.8 - 1.2m	Planta herbácea perenne tiene hojas verdes grisáceas y produce flores de color rosa o morado	
Tropaeolum tricolor	Soldadito Relicario	0.9 - 3m	Planta herbácea perenne con hojas verdes en forma de escudo y flores de color amarillo, rojo y naranja	
Eupatorium polyanthum	Raíces de serpiente	0.5 - 3m	Planta herbácea perenne tiene hojas verdes y flores blancas o rosadas en forma de pompones.	

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Ecología Geográfica del Cusco. (Chuspe & Aragon, 2018)

En el Plan Urbano Distrital de Cusco 2016 - 2021 (MPC, 2016) ha desarrollado una propuesta de vegetación utilizada según el nivel de piso que permitirá adecuadamente el diseño de los espacios verdes (ver figura n° 61). Ya que la masa de vegetación tiene la finalidad de promover espacios arquitectónicos naturales para el desarrollo de espacio públicos de la ciudad. A continuación, se tiene la siguiente tabla:

TABLA 45 Especies de flora nativa según el piso altitudinal del espacio público en la provincia de Cusco

ESTABILIZACIÓN DE TALUDES		
PRIMER NIVEL:	SEGUNDO NIVEL:	TERCER NIVEL:
<ul style="list-style-type: none"> • Aliso o lambram • Suaco • Pisonay • Cedro de altura • Intimpa 	<ul style="list-style-type: none"> • Molle • Ccolle • Quishuar • Chachacomo • Intimpa • Q'euña 	<ul style="list-style-type: none"> • Molle • Huaranhay • Mutuy • K'antu • Wayruro cusqueño • Q'euña

Fuente: Plan Urbano Distrital de Cusco 2016-2021 (MPC, 2016)

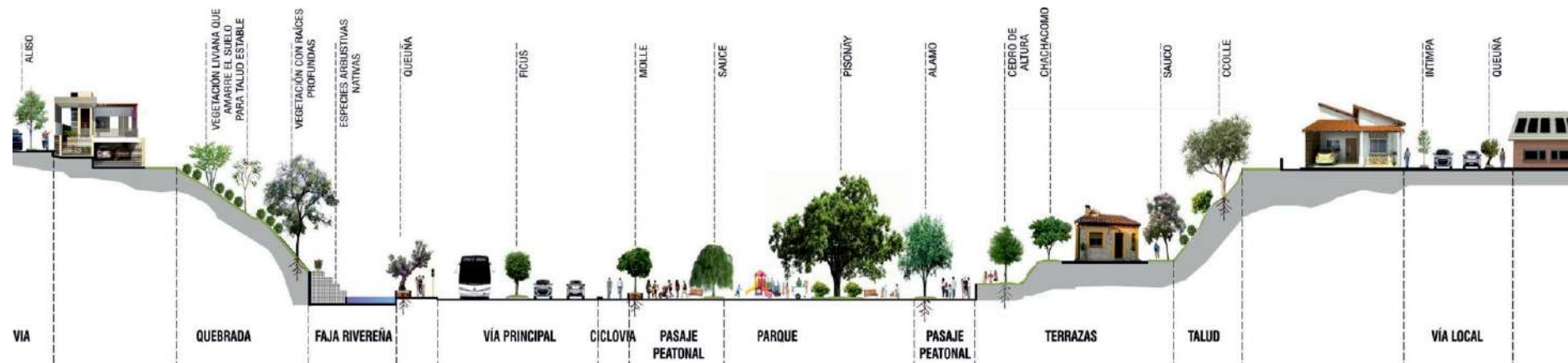


FIGURA 60 Corte transversal de propuesta de vegetación en el espacio público de la provincia de Cusco

Fuente: Plan Urbano Distrital de Cusco 2016-2021 (MPC, 2016)

3.1.4 Usuario

El análisis del usuario se inicia por la provincia de Cusco, para luego hacer una comparación con el distrito de Santiago.

3.1.4.1 Proyección poblacional del año 2037 y población por grupos etarios

Los datos de proyección poblacional para el 2037 (ver tabla n°46), se estima que la provincia de Cusco aumentará en un 253 176 habitante, por lo que se requiere espacios verdes urbanos.

Y se muestra en los grupos etarios del año 2021, las edades entre los 15 a 64 años, existe mayor cantidad poblacional por lo que es necesario crear espacios de oportunidad.

TABLA 46 Proyección poblacional del distrito de Santiago

		ESTRUCTURA POBLACIONAL						
PROYECCIONES		POR SEXO			POR GRUPOS DE EDAD			
	2021	2037	VARONES	MUJERES	0-14	15-29	30-64	65+
CUSCO	458 261	711 437	221 228	237 033	104 336	138 937	182 993	25 642
SANTIAGO	104 315	161 946	50517	53 798	26 137	32 137	38 075	7 965

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano PDM 2017-2037 (MPC, 2017)

3.1.4.2 Análisis de tipos de esparcimiento en la provincia y distrito

Actualmente, la provincia de Cusco en cuanto a los espacios públicos en su mayoría cuenta con losas deportivas o espacios con mala infraestructura, por lo que no existen mayores espacios de esparcimiento para el ocio y el tiempo libre, como parques zonales o metropolitanos.

Y en el distrito de Santiago, se muestra en mayor cantidad las losas deportivas, y las infraestructuras en mal estado mostrando una deficiencia en los espacios de esparcimiento, lugares de descanso, etc. Tal como se aprecia en la tabla n° 47.

TABLA 47 Tipos de esparcimiento del distrito de Santiago

	EQUIPAMIENTO RECREATIVO												TOTAL
	POBLACIÓN		ZONAS DE RECREACIÓN PÚBLICO										
	2021	2037	PLAZAS	PARQUES	PARQUE ZONAL	CAMPOS DEPORTIVOS	JUEGOS INFANTILES	LOSA DEPORTIVA	AREAS RECREACIONALES	ESTADIO	COLISEO	OTROS	
PROVINCIA CUSCO	458 261	711 437	30	64	4	36	12	158	24	2	2	82	414
SANTIAGO	104 315	161 946	4	7	0	10	1	44	1	0	0	32	99

Fuente: PDM 2017-2037 y PDU 2013-2023 (MPC, 2012, 2017)

3.1.5 Tamaño del proyecto

La capacidad del proyecto se determina primeramente por el rango poblacional para luego ver la jerarquía urbana que presenta el distrito de Santiago, y según el sistema nacional de estándares de Urbanismo ((Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2011)) el distrito pertenece a Ciudad Mayor, y para el requerimiento del parque urbano ecológico Huancaro.

Y en el análisis del tema proyectual, se ha determinado las características de un parque urbano ecológico, que ayudará a desarrollar el tamaño del proyecto. En el siguiente cuadro, se muestra las características de un parque urbano ecológico en el terreno del cuartel “Mariscal Agustín Gamarra”.

TABLA 48 Características de un parque urbano ecológico

CARACTERÍSTICAS DE UN PARQUE URBANO ECOLÓGICO							
DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN PARA SERVIR	ÁREA MÍNIMA	ACCESIBILIDAD	FUNCIÓN	ESPACIOS DE VOCACIÓN	VEGETACIÓN	ZONAS
Es una representación simbólica de bienestar, ubicados principalmente en el núcleo urbano de la ciudad. Estos parques	Mayores a 50 000 habitantes	De 10 a 100 hectáreas	20 a 30 minutos Vías de acceso	Urbana Ambiental Social	Estar Transición Recreación Cultura y educación	Vegetación nativa (arbustos, árboles y flores)	Áreas verdes Bosque Administración Servicios básicos Alumbrado

<p>cuentan con acceso libre para los visitantes. También presentan diversos espacios ideales para el uso libre, de recreación activa y pasiva. Destinado a brindar recreación y esparcimiento a jóvenes y adultos de todas las edades.</p>					Comensales		<p>Restaurantes, kioscos, cafetería Espacios para exposiciones Recreación pasiva Zona de juegos para niños senderos para paseos peatonales y bicicletas Jardines Plazas, estacionamiento</p>
--	--	--	--	--	------------	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

El terreno donde se ubica el cuartel militar “Mariscal Agustín Gamarra”, como espacio de oportunidad, cumple con las condiciones para ser parte del espacio urbano que requiere el distrito y la provincia.

TABLA 49 Características del terreno del cuartel militar Mariscal Agustín Gamarra

CARACTERÍSTICAS DEL CUARTEL DE HUANCARO			
DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN POR SERVIR	ÁREA MÍNIMA	ACCESIBILIDAD
<p>Ubicado en la parte central de la ciudad, entre el centro histórico de cusco y el distrito de Santiago. Cuenta con 3 vías de acceso, de las cuales 2 son vías principales. Espacio de oportunidad para diseñar un espacio urbano</p>	104 315 habitantes	21.92 hectáreas	20 a 30 minutos

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.5.1 Conclusión

En el análisis urbano en los 3 ejes: urbano, ambiental y social, se determinó las deficiencias que existe alrededor del terreno del proyecto, más que todo en el eje ambiental por la falta de espacios verdes y el incumplimiento de los parámetros de la sostenibilidad urbana.

En el análisis del sitio físico, el terreno cuenta con accesibilidad, los servicios básicos y equipamientos que abastecen al territorio. Además, que se ubica entre el centro histórico de Cusco y el distrito de Santiago.

En cuanto a la catalogación de especies nativas del distrito, se tomó en cuenta al tipo de ecosistema que presenta el territorio, y con la ayuda del documento de Ecología Geográfica del Cusco.

Y finalmente, el usuario y tamaño del proyecto, se determinó de acuerdo con las características de un parque urbano ecológico. Ya que el cuartel de Huancaro cuenta con 21.92 hectáreas, que según la población abastecería a 21 920 habitantes, y por las condiciones de área verde mínima de 10m² según la OMS. Y la accesibilidad al parque es abierta, y está dirigido a todas las edades, es decir inclusivo.



CAPITULO IV: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

En este capítulo se establecerá el desarrollo de los siguientes elementos:

La fundamentación ideológica del proyecto, pautas y criterios del proyecto y finalmente el resumen programático, de acuerdo con las características de un parque urbano ecológico, se determinará los espacios representativos del proyecto.

Para luego concluir con el cuadro de síntesis de programación, contando con las cuatro zonas que tendrá el proyecto.

FUNDAMENTACIÓN IDEOLÓGICA DEL PROYECTO

PROGRAMACIÓN Y PAUTAS

PAUTAS DE PROGRAMACIÓN

SÍNTESIS DE PROGRAMACIÓN

4.1 FUNDAMENTACIÓN IDEOLÓGICA DEL PROYECTO

El objetivo fundamental del Parque Urbano Ecológico Huancaro, es ser el icono de un gran sistema espacio verde urbano como elemento integrador, estructurador y regulador de la ciudad. Ya que la esencia de una ciudad es la convivencia comunitaria con un paisaje urbano más humanizado en búsqueda de una identidad, y siendo de gran importancia para la calidad de vida de los habitantes. Además de ello, la ciudad como ecosistema urbano, representa la transformación del paisaje natural mediante la incorporación de la vegetación nativa para la conservación de la biodiversidad y que actúen como medio de conexión con el entorno.

El parque urbano ecológico, será el pulmón de la ciudad que permitirá recuperar espacios para el encuentro ciudadano, expresando la diversidad social. Este espacio verde urbano presenta 3 ejes principales: urbano, ambiental y social.

EJE URBANO: es un elemento integrador y estructurador de la ciudad como parte del espacio público.

EJE AMBIENTAL: Permite la protección y conservación de la biodiversidad de la flora y fauna dentro del entorno urbano, siendo un papel importante del sistema verde urbano, ya que este es parte del ecosistema de la ciudad, que actúa como medio de conexión con el entorno no urbanizado.

EJE SOCIAL: es el elemento que busca la identidad social y permite la convivencia comunitaria como diversidad social, por ello el parque urbano ecológico deberá ser accesible a todos, para interactuar con el entorno y así mejorar la calidad de vida de las personas.

Por ello, el desarrollo del Parque Urbano ecológico tomará en cuenta varios criterios e identificación de espacios:

TABLA 50 Criterios, actividades y unidades espaciales para el diseño de un parque urbano ecológico

EJE 01: URBANO			EJE 02: AMBIENTAL			EJE 03: SOCIAL		
CRITERIOS	ACTIVIDADES	UNIDAD ESPACIAL	CRITERIOS	ACTIVIDADES	UNIDAD ESPACIAL	CRITERIOS	ACTIVIDADES	UNIDAD ESPACIAL
INTEGRACIÓN Y DIVERSIDAD	Integración y complementación de la ciudad - naturaleza. Así	- Equipamiento flexible	APROVECHAMIENTO DE LOS SISTEMAS ACTIVOS	Se deben emplear al máximo sistemas tecnológicos de confort ambiental,	- planta de compostaje - almacén de residuos sólidos	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Fomentar la participación e implicación del ciudadano a las	-parques temáticos -boulevard verde - Murales urbanos - Talleres al aire libre

	<p>mismo la adaptación de la topografía en relación con la naturaleza para el mejor desarrollo del parque. Y equipamientos de espacios verdes, libres, flexibles y comunitarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - espacios para las personas de la 3ra edad - Espacios verdes urbanos - Plataformas urbanas y ecológicas -espacios de encuentro -anfiteatro -murales urbanos -Centro Social -recreación pasiva y activa al aire libre 	<p>TECNOLÓGICOS Y TÉCNICAS</p>	<p>para reducir el consumo energético, como en los mobiliarios de recorridos peatonales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - espacios para la captación de energía solar 		<p>actividades para la mejora de la identidad y convivencia, además de disminuir la inseguridad ciudadana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - anfiteatro - Centro Social - Espacios para eventos y fiestas culturales - Espacios de encuentro al aire libre - Zonas y espacios para las personas de la tercera edad - espacios de reflexión - espacios para ferias ecológicas - Espacios para el trabajo cooperativo
<p>ESPACIOS LIBRES</p>	<p>Se requiere de espacios de transición entre lo urbano y lo natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -recorridos naturales y culturales -vegetación urbana - Red de espacios verdes urbanos -bulevar verde -Centro Social - Lago artificial - Espacios para deportes alternos 	<p>CONSERVACIÓN DE ESPECIES NATIVAS</p>	<p>La existencia de especies nativas en el parque urbano conserva la biodiversidad natural del entorno, y la creación de espacios arquitectónicos con criterios funcionales, ecológicos y paisajísticos, ayudarían en la conservación</p>	<ul style="list-style-type: none"> -sistemas verdes urbanos - arboles urbanos - Circuitos de parques temáticos -redes y rutas verdes de conexión - Reforestación paisajística - Circuitos verdes - Vivero 	<p>EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE</p>	<p>Se realizan actividades de concientización relacionadas al ambiente y conservación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Centro Social - exposiciones ecológicas - Talleres al aire libre - Espacios culturales - Salas de estudio - Observatorio de especies - Internet al aire libre
<p>MOVILIDAD URBANA</p>	<p>Se requiere de ejes y jerarquías viales, peatonales y ciclistas, así como espacios de permanencia diseñados para el disfrute de los espacios verdes, naturales y urbanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pasajes peatonales -estacionamientos de ciclo vías y vehículos - Circuitos biosaludables - Circuitos peatonales y ciclistas 	<p>METABOLISMO URBANO</p>	<p>Estudio de los ciclos de materiales, agua, energía, y residuos, para controlar y reducir estos ciclos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -reciclaje de agua de lluvias - Sistemas de drenaje pluvial sostenible - Puntos ecológicos - Ferias ecológicas 	<p>SEGURIDAD Y ESPACIOS PÚBLICOS</p>	<p>La calidad del espacio verde urbano influye en la percepción de seguridad del espacio, además de cumplir con los beneficios de un espacio público</p>	<ul style="list-style-type: none"> -red de espacios públicos - Sistema de rutas verdes y ciclovías -espacios de transición en el día y la noche - Mobiliario urbano - sistemas de seguridad y vigilancia - casetas de seguridad e información

Fuente: elaboración propia.

Los tres ejes planteados urbano, ambiental y social en cada una de ellas presentan criterios que ayudarán a desarrollar el proyecto, siendo estas la base del proyecto. Y de este análisis han surgido estrategias que en su mayoría son ideas de propuestas espaciales para el desarrollo del proyecto. Las estrategias es la combinación de los ejes: urbano, ambiental y social, y así determinar los tipos de espacios de acuerdo con las necesidades del usuario y a las características del proyecto.

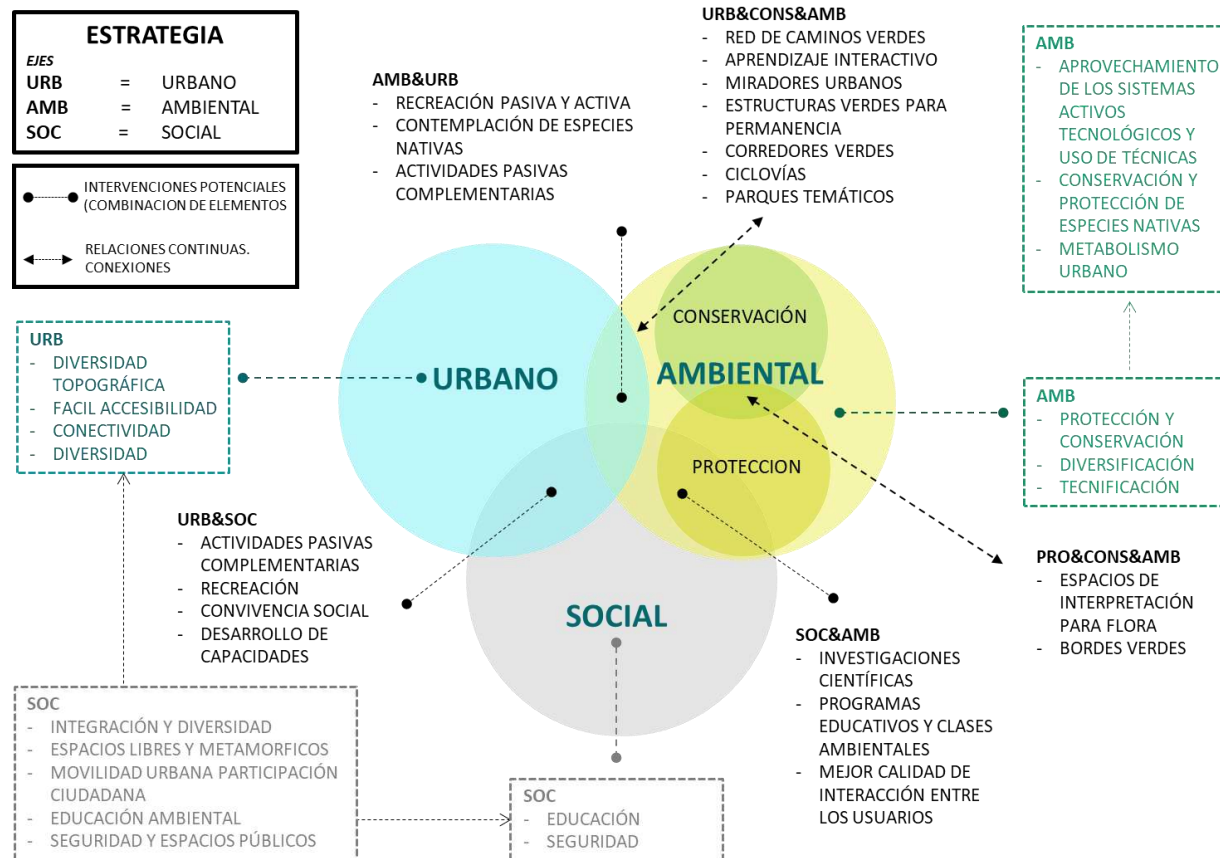


FIGURA 61 Estrategia urbana, ambiental y social del espacio verde

Fuente: Elaboración propia. En base a "Student Project - Wetland - El burro" (Holmes, 2014)

Para desarrollar el proyecto, se agrupo en cuatro sectores: ambiental, recreativo – ocio, educativo – cultural y servicios. Estos sectores están de acuerdo con las necesidades del usuario, donde se requiere de espacios que proporcionen y fortalezcan la calidad urbana.

El parque urbano ecológico brinda diferentes servicios y de las cuales se desarrollará cada una:

TABLA 51 Servicios y unidades espaciales del parque urbano ecológico de Huancaro

	AMBIENTAL	RECREATIVO Y OCIO	EDUCATIVO Y CULTURAL	COMPLEMENTARIOS
ACTIVIDADES	Conocer y aprender Contemplar Descansar Caminar y correr Conservar y preservar Estudiar	Jugar Conocer y aprender Descansar Socializar y convivir Caminar, correr y mover Observar Participar y enseñar	Conocer y aprender Enseñar y participar Incentivar Exponer Informar y observar Bailar y festejar Crear comunidades	Controlar Conocer y aprender Cuidar Comer Vestirse Reflexionar Estacionar
ESPACIOS	Bosque ecológico Circuitos de áreas verdes Plataformas ecológicas Vivero Boulevard verde Lago artificial	Mirador u observatorio Circuito de plazas y parques Circuito de running Cine al aire libre Juegos de mesa Ciclo vías y ciclo rutas Circuitos biosaludables Equipamiento para deportes alternos	Arte en ruta – Skate park Espacios de lectura al aire libre Anfiteatro Centro Social Murales de arte urbano Salas de estudio Biblioteca Sala de interpretación	Administración Estacionamiento vehicular y de bicicletas Casetas de seguridad e información Restaurante y kioscos Zona de parrillas Tópico Área de servicios

Fuente: *Elaboración Propia.*

Servicio ambiental, la carencia de espacios destinados a la conservación de especies nativas y se adapten a la topografía del lugar determina la necesidad de desarrollar áreas de vinculación del medio urbano con el medio natural, acercando el ecosistema con los ciudadanos, ofreciendo así una vía de escape para el ciudadano hacia el entorno natural. Esta conexión y RECONEXION del hombre con la naturaleza lo hace más perceptivo a los problemas ambientales, además de ello no existe espacios verdes urbanos, espacios libres de esparcimientos que ayuden

a disminuir la contaminación, por lo que el aprovechamiento de las técnicas junto con la tecnología es de vital importancia para el ambiente urbano.

Servicio recreativo y ocio, el proyecto se constituye como un gran ambiente verde urbano con carácter recreativo, se percibe en los parques de encuentro, temáticos, y de ocio que fomente hábitos saludables a los ciudadanos e impulse al distrito en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, además de ello el proyecto busca impulsar un gran sistema verde urbano.

Servicio educativo y cultural, para que los recorridos tengan verdadero valor educativo y cultural, se requiere de espacios que conecten el ambiente natural con lo educativo con un cierto grado de flexibilidad en los usos, y el proyecto puede convertirse en una encrucijada de caminos naturales, espacios libres y redes de arte con carácter educativo y cultural, con la concentración de actividades que genere espacios de centralidad que destaquen dentro del tejido urbano y podría convertirse en un referente urbano, ya que se caracteriza por fomentar la participación ciudadana.

Servicios complementarios, se propone espacios que se caracterizan en el mantenimiento y conservación del proyecto, así como servicios que ayuden a la permanencia del habitante en el parque urbano ecológico. Se desarrolla una tipología edificatoria y espacial que admite la flexibilidad destinados al estacionamiento de vehículos y bicicletas.

4.2 PROGRAMACIÓN Y PAUTAS

Para el desarrollo del proyecto, se tomará en cuenta a los criterios de diseño para la solución a las necesidades arquitectónicas, por lo que se requiere de un diseño sistemático que integre las zonas y fomente la permanencia y socialización en el usuario, asimismo generar espacios de centralidad e integración entre los espacios verdes y equipamientos.

El parque urbano ecológico debe albergar un programa que beneficie el esparcimiento, recreación, educación y cultura, para la integración al sistema verde urbano del distrito de Santiago.

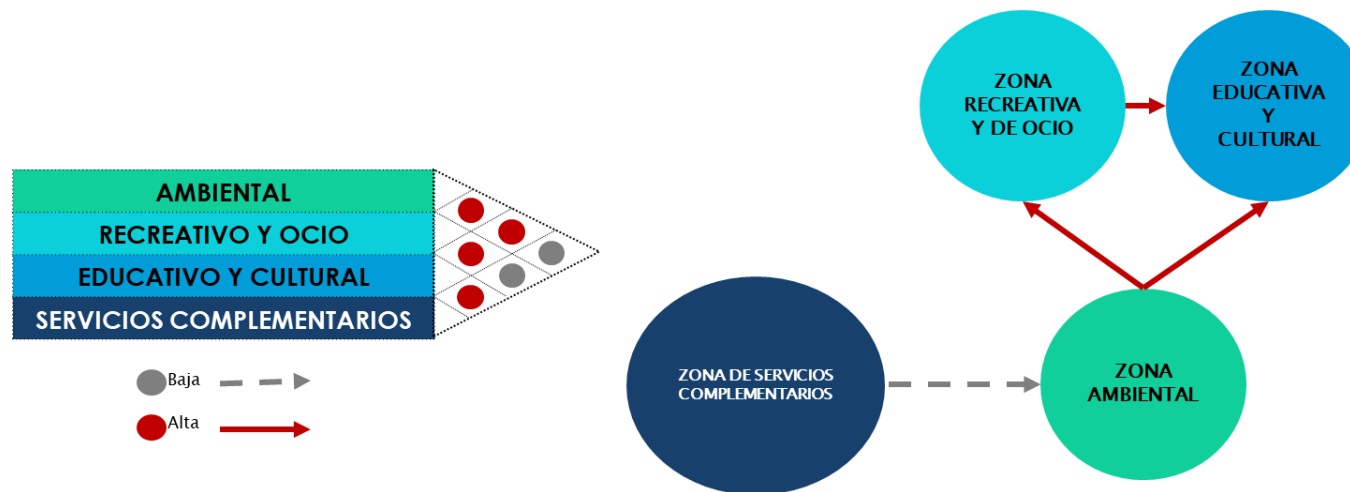
Basado en la información y el análisis se identifican las zonas que existirán en el proyecto, y definiéndose cada una de ellas con sus unidades espaciales. El proyecto está dividido en cuatro zonas dentro de ellas subzonas que se integran a las unidades espaciales.

TABLA 52 Zonas y espacio del proyecto

ZONAS	AMBIENTAL	RECREATIVO Y OCIO	EDUCATIVO Y CULTURAL	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
ESPACIOS	Bosque ecológico Circuitos de áreas verdes Plataformas ecológicas Vivero Boulevard verde Lago artificial	Mirador u observatorio Circuito de plazas y parques Circuito de running Cine al aire libre Juegos de mesa Ciclo vías y ciclo rutas Circuitos biosaludables Equipamiento para deportes alternos	Arte en ruta – Skate park Espacios de lectura al aire libre Anfiteatro Centro Social Murales de arte urbano Salas de estudio Biblioteca Sala de interpretación	Administración Estacionamiento vehicular y de bicicletas Casetas de seguridad e información Restaurante y kioscos Zona de parrillas Tópico Área de servicios

Fuente: elaboración propia

4.2.1 Diagramas de relaciones por intensidad



4.3 PAUTAS DE PROGRAMACIÓN

4.3.1 Tipos Arquitectónicos generados

Según el Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017-2037 (MPC, 2017), el distrito de Santiago se sitúa dentro del grupo de ciudad mayor, y por ello se requiere un equipamiento urbano con características de espacio público como parque urbano distrital. Por lo cual, se realiza un diagnóstico a las personas que puedan asistir, como poblador local, visitante (nacional y extranjero), administrativo, y todos ellos que responderán al proyecto “Parque Urbano Ecológico Huancaro”.

TABLA 53 Tipos de usuario y grupo etario

DIAGNOSTICO DEL USUARIO DEL PARQUE URBANO HUANCARO					
TIPO	NECESIDADES	PROCEDENCIA		NECESIDADES	
PÚBLICO	En la exploración de conocimientos ambientales, culturales, espaciales y deportivas	Población local	Población infantil	0 - 10	Espacios destinados para la recreación pasiva – activa y ocio
			Población joven	11 - 25	Espacios de encuentro con carácter social, cultural, ambiental y de ocio
				26 - 45	Espacios con recorridos naturales, paisajísticos, culturales y deportivas, para consolidar las relaciones sociales
			Población adulta	46 - 65	Espacios de relajó, cultural y espacios comunitarios así mismo el desarrollo de espacios libres y verdes
	66 - mas	Fomentar la participación e implicación del ciudadano a los talleres al aire libre, culturales y educativos. Espacios de relajó y encuentro para la mejora de la sociabilidad y transmitir experiencias			
	Visitante	Nacional y extranjero	Estudio	Espacios para la capacitación de talleres y búsqueda de información. Espacios educacionales que sean considerados de permanencia	
Turismo			Espacios deportivos y ambientales, que ayuden a la exploración e integren las áreas verdes y paisajísticas		
SERVICIOS	Administrativo	Poblador local	Espacios destinados para prestar servicios de orientación al poblador y al extranjero, así mismo para laborar y manejar económica el parque urbano		
	servicio				

Fuente: elaboración propia

4.3.1.1 Formas de funcionamiento y características espaciales

El parque urbano ecológico debe responder a las necesidades del usuario, por lo que se realiza las características espaciales que requiere el proyecto:



FIGURA 62 Necesidades del usuario

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 54 Zonas y modalidad de cada espacio del proyecto

ZONAS	AMBIENTAL	RECREATIVA Y OCIO	EDUCATIVA Y CULTURAL	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
MODALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Para el descanso • Vinculación con la naturaleza urbano • Conservación de la biodiversidad de especies nativas • Contribución a la vida saludable • Variedad de especies arbóreas, arbustos y ornamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de recreación pasiva y activa • Conexión de áreas verdes para la socialización • Innovación tecnológica para espacios más sostenibles • Creación de espacios biosaludables 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de talleres al aire libre • Interacción el arte con la naturaleza • Exposición de eventos culturales al aire libre • Creación de recorridos interactivos para la información del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamientos de bicicletas • Áreas de alimentación dentro de los recorridos • Espacios de vinculación y conexión con la naturaleza • Espacios de mantenimientos y reparación • Información al usuario • Administración del parque urbano
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Bosque ecológico • Circuitos de áreas verdes • Plataformas ecológicas • Vivero • Boulevard verde • Lago artificial 	<ul style="list-style-type: none"> • Mirador u observatorio • Circuito de plazas y parques • Circuito de running • Cine al aire libre • Juegos de mesa • Ciclo vías y ciclo rutas • Circuitos biosaludables • Equipamiento para deportes alternos 	<ul style="list-style-type: none"> • Arte en ruta - skate park • Espacios de lectura al aire libre • Anfiteatro • Centro Social • Murales de arte urbano • Salas de estudio • Biblioteca • Sala de interpretación 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Estacionamiento vehicular y de bicicletas • Casetas de seguridad e información • Restaurante y kioscos • Zona de parrillas • Tópico • Área de servicios

Fuente: elaboración propia

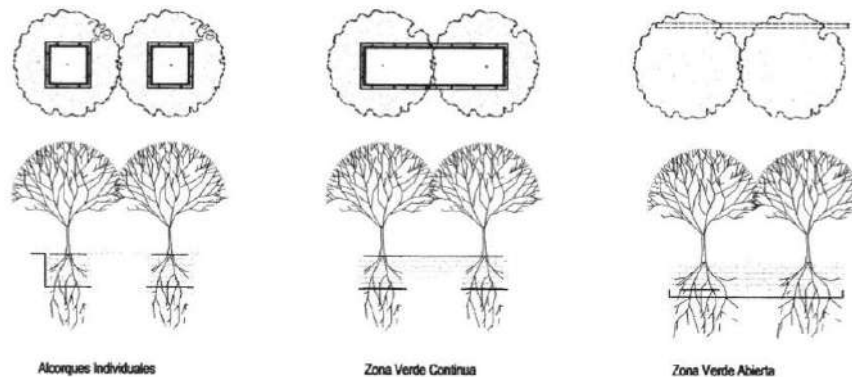
4.3.1.2 Zona Ambiental

BOSQUE ECOLÓGICO: área destinada para todas las edades. Promueve la conservación y la calidad del espacio verde, cumpliendo la función protectora del ambiente urbano. Tienen la característica de ser un área de descanso al aire libre contribuyendo la vida saludable del ciudadano, es un espacio de conexión, conservación, concientización y ofrece actividades al aire libre.

TABLA 55 Característica espacial de un bosque ecológico

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el descanso y recreación al aire libre - Vinculación con la biodiversidad urbana de especies nativas - Sentido de pertenencia de los ciudadanos y contribución a la vida saludable 	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar de pertenencia y recuperación de las especies nativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto - Iluminación natural - Distribución a través de especies y senderos - Barreras visuales - Productores de oxígeno y amortiguadores de ruido - Sentido de pertenencia de los ciudadanos - Sensación de relajamiento y bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar a lo menos un 80% de especies nativas - Utilizar especies resistentes a la escasez hídrica, debido a las condiciones climáticas de la zona - Considerar iluminación para todas las áreas de paisajismo - El diseño de áreas verdes no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados

Fuente: elaboración propia



Fuente: Manual para el diseño y Construcción del Espacio público (Alcaldía de Bucaramanga, 2002).



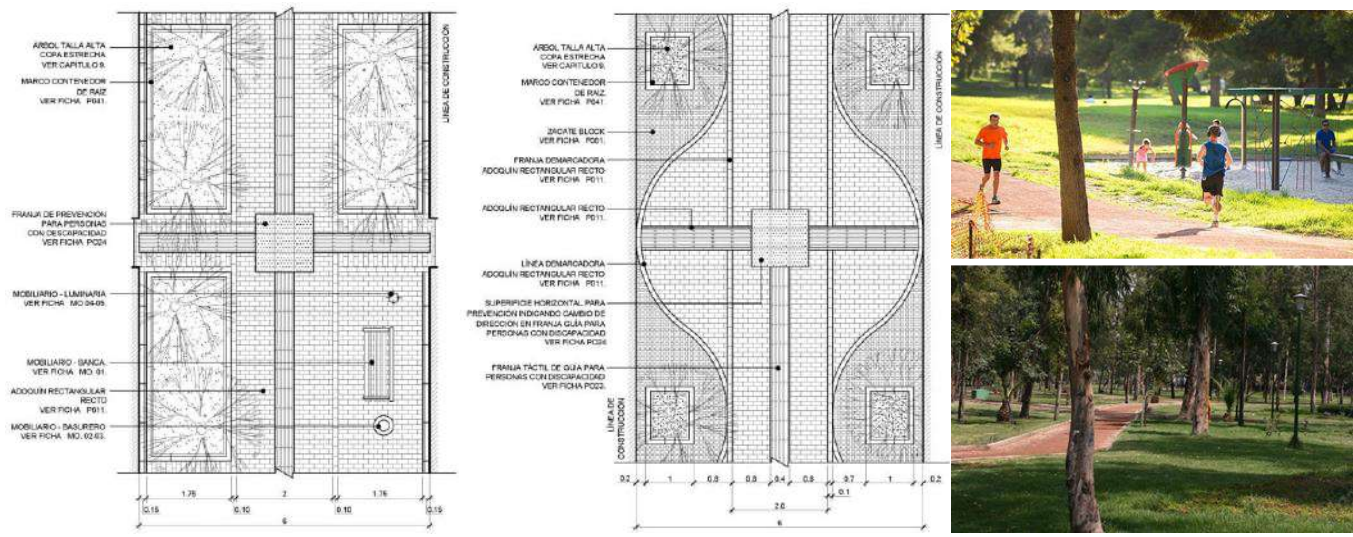
Fuente: bosque de Chachacomo, Sacsayhuaman, Cusco.

CIRCUITOS DE ÁREAS VERDES: área destinada para todas las edades, cuya característica es obtener una red de espacios públicos inteligentes, apoyándose en la tecnología y el entorno natural, son espacios de conexión con el proyecto y asimismo promueve la conservación y la calidad del espacio verde. Los circuitos son ideales para caminar, correr, practicar el ciclismo contribuyendo a la mejora de la vida saludable.

TABLA 56 Característica espacial de los circuitos de áreas verdes

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> -Espacios de conexión y recreación al aire libre -Vinculación con la biodiversidad urbana - Promueve circuitos ideales para caminar, correr, y ciclismo contribuyendo la vida saludable 	<ul style="list-style-type: none"> - Red de espacios verdes ideales para caminar, correr y practicar ciclismo 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto - Iluminación natural - Distribución de especies nativas en los senderos - Barreras visuales y sensación de frescura - Espacios de conexión y biodiversidad - Corredores biológicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar a lo menos un 80% de especies nativas - Utilizar especies resistentes a la escasez hídrica, debido a las condiciones climáticas de la zona - Considerar iluminación para todas las áreas de paisajismo - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados

Fuente: elaboración propia



Fuente: Guía para el diseño y la construcción del espacio público en Costa Rica (Colegio Federado de Costa Rica, 2014)

Circuitos de áreas verdes.

PLATAFORMAS ECOLÓGICAS: espacio destinado para todas las edades, cuya característica es la recuperación y creación de los natural a lo urbano, es un espacio que mantiene su identidad con el ecosistema urbano del distrito de Santiago, además de realizar actividades relacionadas con el tema ecológico a través de senderos o recorridos largos siendo parte del sistema de red de áreas verdes.

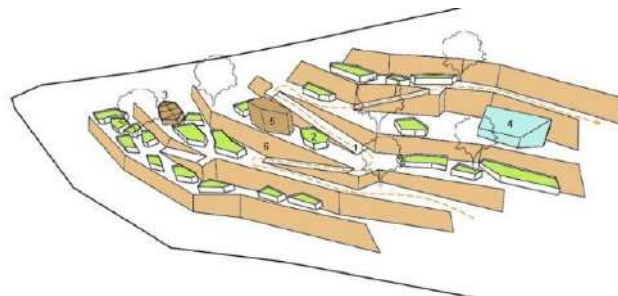
TABLA 57 Característica espacial de las plataformas ecológicas

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> -Espacios de conexión y recreación al aire libre -Vinculación con la biodiversidad urbana - Promueve circuitos ideales para caminar, correr, y ciclismo contribuyendo la vida saludable 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio que mantiene la identidad de las especies nativas mediante los recorridos en las plataformas. El recorrido permite diferentes puntos de observación, asimismo provee espacios educativos y culturales, este recorrido no es lineal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto - Distribución de especies nativas en los senderos - Recorridos y conexión con la red de sistema de áreas verdes - Barreras visuales y sensación de frescura - Espacios de conexión y biodiversidad - Corredores biológicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las curvas del nivel del lugar - Considerar las especies nativas - Utilizar especies resistentes a la escasez hídrica, debido a las condiciones climáticas de la zona - Considerar iluminación para todas las áreas de paisajismo y valorizar las visuales del entorno. - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados

Fuente: elaboración propia

TERRAZAS

- 1- Rampas para circulación
- 2- Camas de cultivo
- 3- Compostera
- 4- Invernadero
- 5- Bodega
- 6- Contención acero córtex



Fuente: Parque Los Boldos / LAND Arquitectos (Castro, 2012).

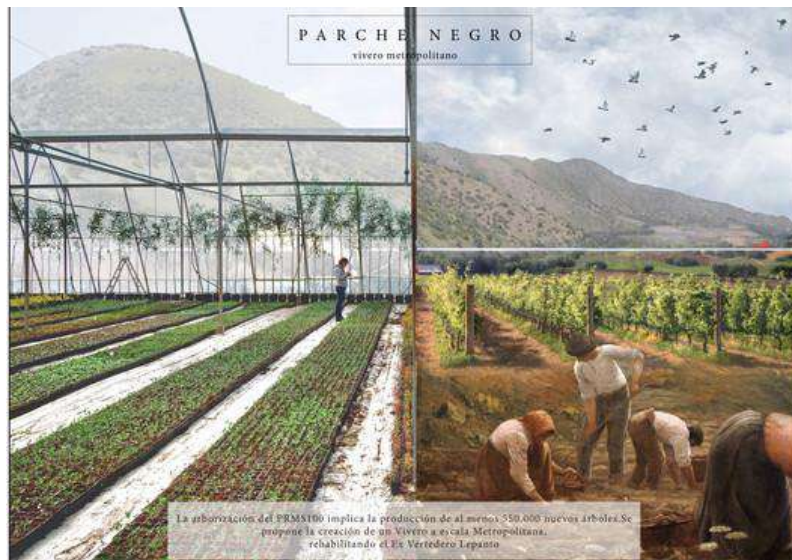
Terrazas y plataformas

VIVERO: espacio de innovación y formación que ofrece recuperar y regenerar el valor ecológico de las especies nativas. Es la transformación urbana, la generación productiva y comunitaria que servirá de conocimiento y albergará nuevas iniciativas productivas. Es un espacio adaptado para todas las edades.

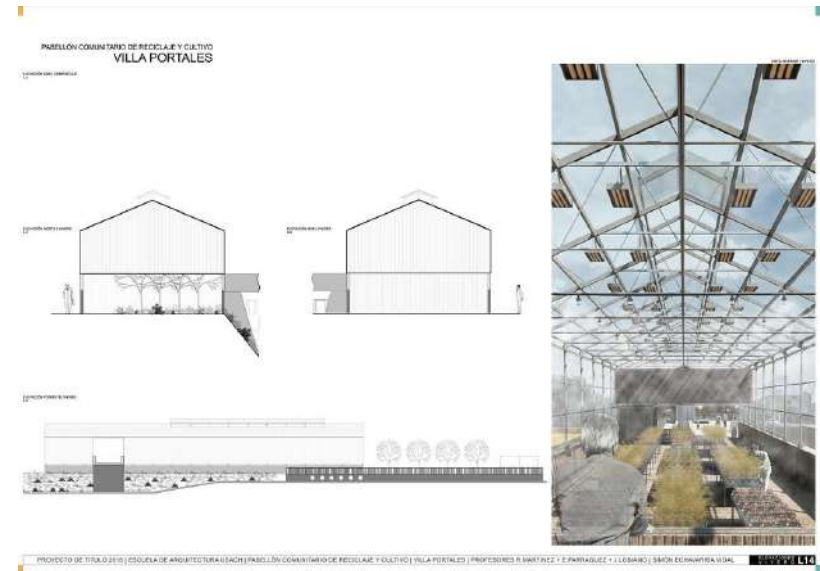
TABLA 58 Característica espacial del vivero

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
-Espacios de educación, investigación y producción con carácter local que ofrece recuperar las especies nativas del distrito de Cusco	- Espacio que permita conocer y valorar los atributos ecológicos mediante la innovación, formación, producción y cultural.	- Uso formativo - Espacio de articulación y de uso múltiple - Conexión del espacio y la creación de espacios de producción - Espacio abierto y cerrado -Amigable, abierto, funcional y programático	- Simplicidad funcional - Considerar las especies nativas del distrito de Santiago - Considerar iluminación para todas las áreas y valorizar las visuales del entorno. -Incorporación de especies nativas e enriquecer la biodiversidad

Fuente: elaboración propia



Fuente: Sistema de parches integrados (Walker Martínez, 2015).



Fuente: Pabellón Comunitario de Reciclaje y Cultivo – Villa Portales. 2015

BOULEVARD VERDE: espacio de carácter público que organiza el flujo de los usuarios y conecta a las diferentes actividades del proyecto.

Asimismo, es parte de la red de sistemas verdes del parque urbano, es el eje principal de esta red.

TABLA 59 Característica espacial del boulevard verde

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el descanso y recreación - Red de recorridos para caminar, correr, pasear y manejar bicicleta 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de articulación y de carácter público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de articulación y de conexión - Espacio amplio y accesible - Amigable, abierto, funcional y programático - Eje principal de la red de sistema verde - Espacio flexible 	<ul style="list-style-type: none"> - Priorizar el uso peatonal - Simplicidad funcional - Recuperación de la biodiversidad y sostenibilidad - Garantizar la conexión y la continuidad del trazado del boulevard verde - Considerar las especies nativas del distrito de Santiago - Considerar iluminación para todas las áreas y valorizar las visuales del entorno. - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados

Fuente: elaboración propia



Fuente: Parque Metropolitano La Carlota (Castro, 2013).

LAGO ARTIFICIAL: espacio de carácter público que permite un manejo paisajístico y funcionalidad. Es una construcción destinada para todo tipo de uso y de exuberante vegetación nativa, el lago artificial será de un gran impacto visual y uso polivalente.

TABLA 60 Característica espacial del lago artificial

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
- Para el descanso y recreación	- Espacio abierto, integrado y de socialización y contemplación de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio para escapar y disfrutar - Lugar íntimo de pausa para la contemplación, la conservación y observación del espacio público - Espacio de articulación y de conexión - Espacio amplio y accesible - Amigable, abierto, funcional y programático - Espacio flexible 	<ul style="list-style-type: none"> - La ubicación del lago artificial no debe estar cerca de árboles - Determinar la funcionalidad - Recuperación de la biodiversidad y sostenibilidad - Garantizar la conexión y la continuidad del flujo - Considerar las especies nativas del distrito de Santiago - Considerar iluminación para todas las áreas y valorizar las visuales del entorno. - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Franjas o miradores que crea experiencia visual

Fuente: elaboración propia



Fuente: Pasarela Peatonal Parque de Aranzadi, Peralta Ayesa, España, 2015



Fuente: Oficina Colombiana Taller diseñará parque de 600 hectáreas en China (Patrick Walsh, 2018).

4.3.1.2 Zona Recreativa y Ocio

MIRADOR Y OBSERVATORIO: área destinada para todas las edades. Es un espacio de reunión, pausa y contemplación del paisaje. Es un elemento que desconecta a los usuarios de lo cotidiano y se conecta con la naturaleza. La infraestructura tiene una estrecha relación armoniosa con el entorno, además de ello es un espacio funcional y amigable.

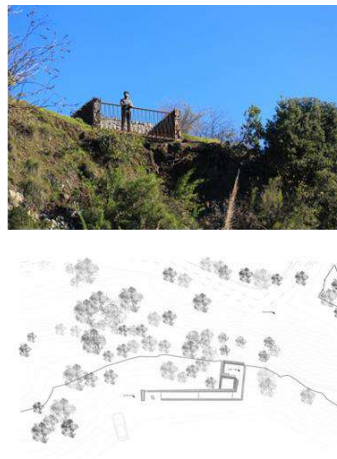
TABLA 61 Característica espacial de un mirador y observatorio

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el descanso y recreación al aire libre - Un orden en el paisaje que nos interiorice con el parque urbano 	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar de pertenencia y recuperación de las especies nativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto - Iluminación natural - Ver la naturaleza a través de los árboles - Espacio para descansar y disfrutar de la vista - Espacio de interacción - Continuidad de la red de espacios públicos - Potenciar la experiencia de caminar y observar - Espacio funcional 	<ul style="list-style-type: none"> - La infraestructura debe integrarse al entorno e interacción - Considerar iluminación - Elementos de la biodiversidad de la zona - Espacio accesible para el peatón y discapacitados

Fuente: elaboración propia



Fuente: Torre Mirador en Seljord, Rintala Eggertsson (Architects, 2012).



Fuente: Mirador Asomo al Vacío: un espacio de contemplación hecho de gaviones (ArchDaily Team, 2016)



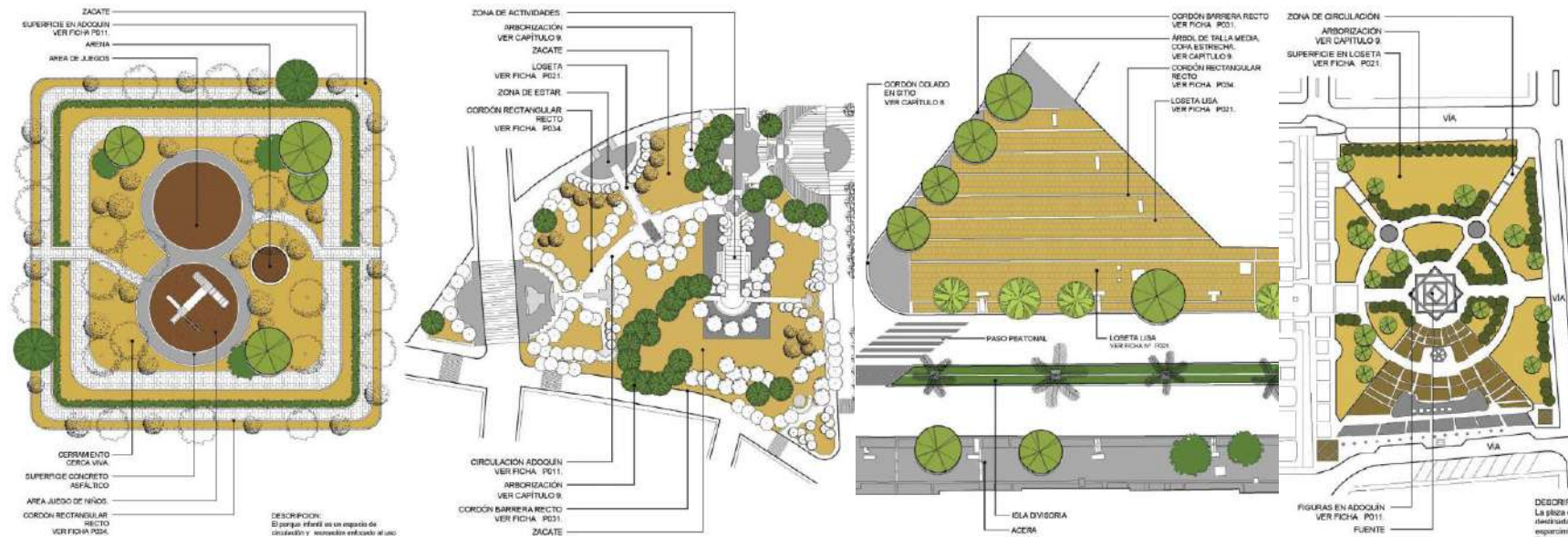
Fuente: Torre de Avistamiento en Vecht Riverbank, (Architecten, 2013)

CIRCUITO DE PLAZAS Y PARQUES: espacio abierto y de libre acceso destinados para actividades de convivencia, esparcimiento y de permanencia. Son espacios verdes de usos colectivo con zonas de circulación. Asimismo, espacios de identidad social y de conexión simbólica.

TABLA 62 Característica espacial de circuitos de plazas y parques

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Red de espacios para el descanso y recreación destinadas para las actividades de convivencia y esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto y accesible, destinada a la circulación y esparcimiento y ambientadas con vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio accesible - Construcción de la identidad, - Espacio de articulación y de conexión - Espacio amplio y accesible - Amigable, abierto, funcional y programático - Espacio flexible 	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar las especies nativas del distrito de Santiago - Considerar iluminación para todas las áreas y del mobiliario urbano. - Mantener la diversidad y la uniformidad con el tratamiento paisajístico y la arborización urbana - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene y servicios para la recreación - En las plazas y parques infantiles deben ser controlados y semiabierto.

Fuente: elaboración propia



Fuente: Guía para el diseño y la construcción del espacio público en Costa Rica, Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto

CIRCUITO DE RUNNING: espacio abierto y de libre acceso destinado para correr y caminar. El parque urbano busca potenciar el uso activo del espacio público.

TABLA 63 Característica espacial de circuito de running

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Red de espacios para correr, caminar y entrenar al aire libre 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto y accesible, destinado para correr y caminar 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios pensados para favorecer un buen entrenamiento - Espacios con zonas biosaludables y bebederos - Espacio de articulación y de conexión - Espacio amplio y accesible - Amigable, abierto, funcional y programático - Espacio flexible 	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar las especies nativas del distrito de Santiago - En el circuito incorporar maquinaria deportiva, mobiliario urbano (bancas, postes, bebederos) y señalética. - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación - Pavimentos permeables, óptimos para correr y caminar.

Fuente: elaboración propia

Características y ventajas del Circuit 5K



Fuente: Proyecto de urbanización circuito 5k en el jardín del Turia en Valencia (Campos, 2015)

CINE AL AIRE LIBRE: espacio abierto y de libre acceso destinado para observar, apreciar, interactuar actividades relacionadas al cine o actividades culturales. Un espacio que tiene forma de anfiteatro para proyección de películas, y mantener la permeabilidad del espacio. Los árboles juegan un rol importante en este espacio siendo la estructura o muro de los listones. Espacios heterogéneos y se genera interactividad.

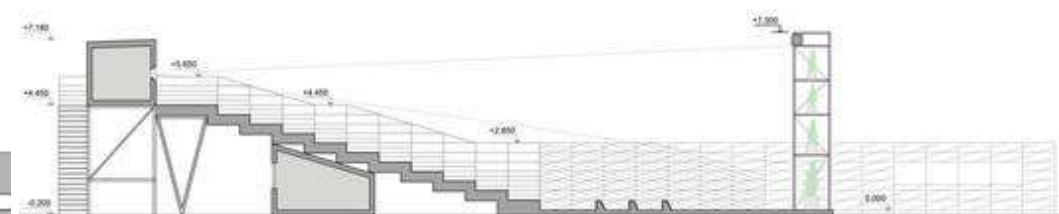
TABLA 64 Característica espacial del cine al aire libre

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Red de espacios para correr, caminar y entrenar al aire libre 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto y permeable, destinado para proyectar películas o realizar actividades culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios pensados para favorecer un buen entrenamiento - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño de los circuitos no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación

Fuente: elaboración propia



Fuente: Biblioteca Municipal de Campana (Carballo et al., 2012).



Fuente: Cine de verano (Wowhaus Architecture Bureau, 2013)

JUEGOS DE MESA: espacio abierto y de libre acceso destinado para jugar, aprender e interactuar. Son espacios de diversos tipos de juegos e interacciones sociales en contacto con el ambiente natural, espacios que contribuyen el desarrollo de las capacidades físicas, cognitivas y socioemocionales. El espacio y la naturaleza invitan a los usuarios a ponerse en prueba y adquiriendo seguridad en sí mismos y habilidades sociales.

TABLA 65 Característica espacial de juegos de mesa

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo del aprendizaje e interactuar 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto destinado para jugar, aprender e interactuar que corren en un paisaje de aprendizaje y de recreación 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios de interacciones y formas de relacionarse al aire libre - Espacios de exploración en torno a los juegos - Espacios de juego social para recrearse la imaginación y las capacidades físicas - Espacios y plataformas para jugar, aprender e interactuar. - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación

Fuente: elaboración propia



Fuente: Jardines históricos de Box Hill Gardens, 2013



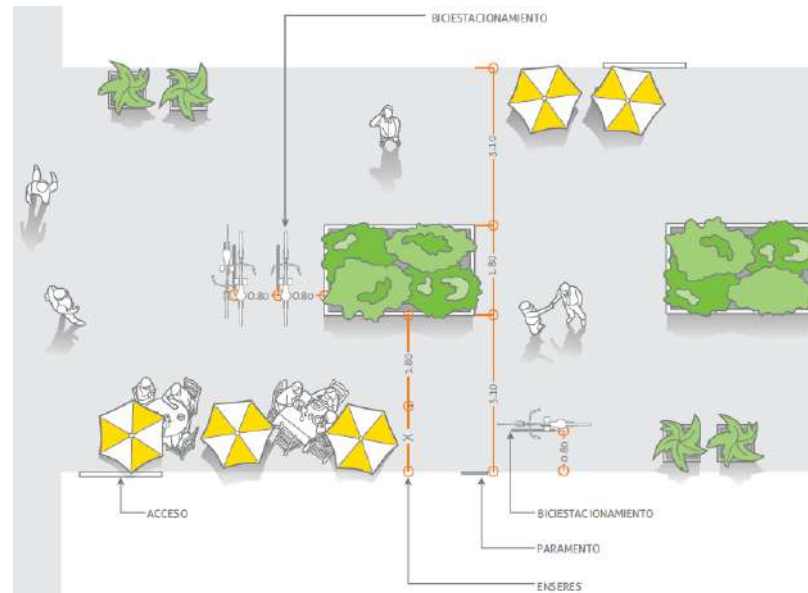
Fuente: The godos line (Aspect Studios, 2015)

CICLOVÍAS Y CICLORUTAS: es un área destinada para el movimiento de los ciclistas, patinadores y peatones. Es un espacio que contempla, principalmente el desplazamiento de bicicletas, así mismo tiene espacios compatibles, sin presentar conflictos en la circulación. Asimismo, es un espacio de recreación.

TABLA 66 Característica espacial de ciclovías y ciclorutas

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
- Para el desarrollo de actividades del ciclismo	- Espacio abierto y de conexión y destinado para desplazarse y practicar deporte, además de actividades culturales	- Espacios de interacciones en los circuitos - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable	- Las ciclovías de dos carriles deben construirse con un ancho de 3.6 a 4. metros - La franja debe tener una apropiada señalización - Realizar tratamientos de arborización de especies nativas - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación

Fuente: elaboración propia



Fuente: Manual Integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas, V intermodalidad (Ciclo ciudades, 2011)

CIRCUITOS BIOSALUDABLES: espacios biosaludables al aire libre, lugares de esparcimiento y de recreación, para realizar actividades físicas adoptando estilos de vida saludable. Espacio que beneficia a las personas de la tercera edad y público en general, favorecen las relaciones interpersonales y fomentan el contacto con la naturaleza. Estos espacios es parte de una red de conexión de áreas verdes, pueden ser lineales o circulares, próximos a un sendero, o ciclovías como elementos complementarios.

TABLA 67 Característica espacial en circuitos biosaludables

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades físicas adoptando estilos de vida saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio biosaludables al aire libre, lugar de esparcimiento para realizar actividades físicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios abiertos de interacciones en los circuitos - Espacios de conexión con las áreas verdes urbanas - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos resistentes y de alta calidad para el desarrollo de las actividades físicas - Los circuitos deben tener una apropiada señalización - Realizar tratamientos de arborización de especies nativas - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación

Fuente: elaboración propia



Fuente: Espacios biosaludables: una mejor calidad de vida para todos (General, 2017)



Fuente: Aparatos biosaludables y circuitos deportivos (PARKESA, 2016)



4.3.1.4 Zona Educativa y Cultural

ARTE EN RUTA: espacios de aprendizaje, contemplación e interacción que se despliega entorno al parque urbano. La red de recorridos peatonales es el inicio de dinámicas de arte, música, pláticas y teatrales, son espacios para las manifestaciones culturales, exposiciones e intercambios entre el artista y el público en general desarrolladas al aire libre.

TABLA 68 Característica espacial de arte en ruta

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERÍSTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades artísticas, culturales, musicales y plásticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio al aire libre para realizar actividades artísticas, culturales, musicales y plásticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios de recorridos peatonales acompañados de arte - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Las zonas de trabajo y talleres se requieren de iluminación - Los circuitos deben tener una apropiada señalización - Realizar tratamientos de arborización de especies nativas - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación - Continuidad de arborización en el arte en ruta

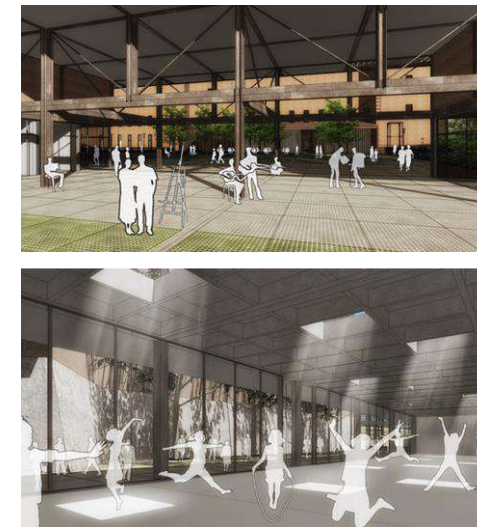
Fuente: elaboración propia



Fuente: Museo Humano San Borja, ELEMENTAL (Valencia, 2014)



Fuente: Tercer lugar concurso anteproyecto Centro Cultural, Comercial y residencial paseo de Guemes (Cabezas, 2013)



ESPACIOS DE LECTURA AL AIRE LIBRE: espacios abierto e innovador de aprendizaje y de ocio siendo una nueva imagen del paisaje urbano en la lectura, es un elemento importante en los recorridos y la secuencia de los circuitos, transformando un espacio en la imaginación y el aprendizaje, interactuando el paisaje natural y la tecnología.

TABLA 69 **Característica espacial de los espacios de lectura al aire libre**

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades del aprendizaje y la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio al aire libre para interactuar, innovar y aprender en el ámbito natural y digital 	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrece una atmosfera de intercambio de conocimientos - Secuencia en los circuitos y la lectura - Interacción con el ámbito natural y digital - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Los circuitos deben tener una apropiada señalización e iluminación - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación - Continuidad de arborización de especies nativas en los espacios de lectura

Fuente: elaboración propia



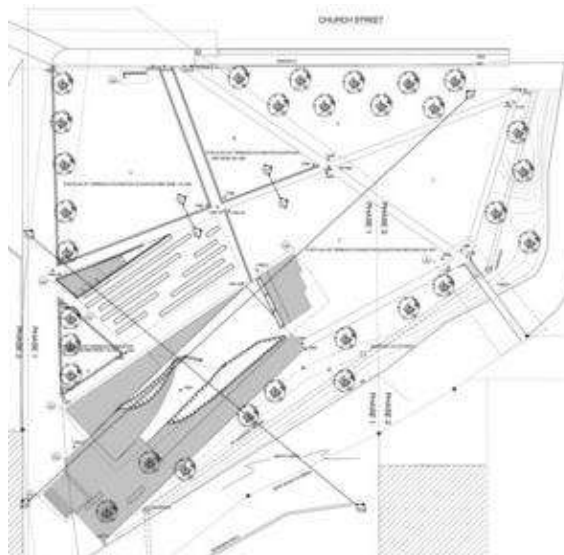
Fuente: Ecosistema Urbano desarrolla proyecto paisajístico en universidad que vincula interacción digital y confort bioclimático (Dejtiar, 2019)

ANFITEATRO: espacios abiertos caracterizado por la diversidad de uso, cultural, simbólica y significado para el parque urbano. Ofrece una visión confortable, programar eventos culturales durante todo el día. Un espacio que vincula a los circuitos de las áreas verdes, asimismo la integración y secuencia topográfica.

TABLA 70 Característica espacial del anfiteatro

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades artísticas y culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto para eventos culturales, musicales y artísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrece una atmosfera de intercambio diversidad de uso - Secuencia en los circuitos culturales - Espacio amigable, abierto, accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración y secuencia topográfica - Los circuitos deben tener una apropiada señalización e iluminación - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene e iluminación - Continuidad de arborización de especies nativas en los espacios de lectura

Fuente: elaboración propia



Fuente: Anfiteatro Masónico, design buildLAB (Fracalossi, 2018)



Fuente: Anfiteatro en un Acantilado, AM3 ARCHITETTI ASSOCIATI (Crockett, 2016)

CENTRO SOCIAL: espacio cubierto pero abierto, accesible y transitable permitiendo a los visitantes la exploración, formación y académica. Este espacio permite la continuidad del paisaje natural, que tiene la intención de integrar la memoria colectiva del ecosistema urbano y la cultura, y el desarrollo de la interpretación de áreas relacionadas con las especies nativas y paralelamente incentivando a la investigación y el ocio. El espacio busca la recuperación del uso de los materiales naturales del lugar, como la piedra y el adobe, además es rodeado por un arbolado de especies nativas.

TABLA 71 **Característica espacial del centro social**

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades académica, explorativa y formativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio abierto para integrar, sensibilizar e interpretar el ecosistema urbano y la cultura de la memoria colectiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio y mobiliario polivalente - Espacio semiabierto transitable - Espacio amigable, abierto, - Espacio destinado para la valoración, difusión y entendimiento de las especies nativas. accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración y secuencia topográfica - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Utilización de materiales del lugar y la tecnología - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene, iluminación y señalización - Continuidad de arborización de especies nativas en los espacios de abiertos

Fuente: elaboración propia



Fuente: Centro de Interpretación en Hontomín (VAUMM, 2011)



Fuente: Centro de Interpretación Arqueológica - Norvia Consultores de ingeniería SA (Norvia, 2010)

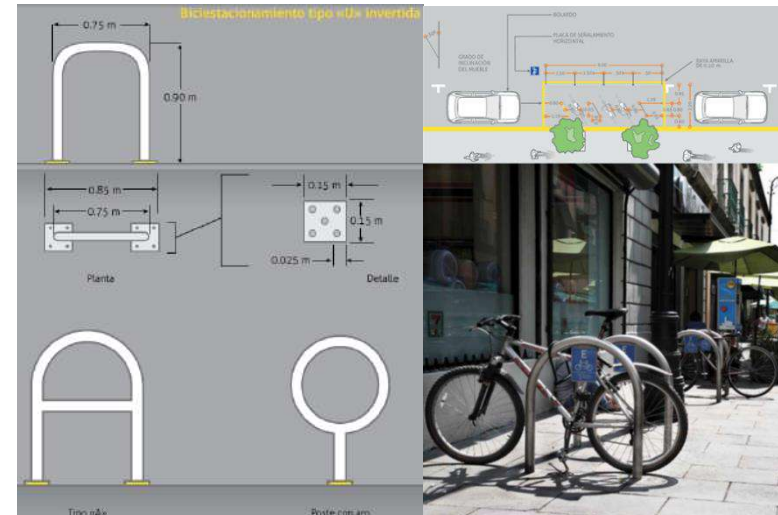
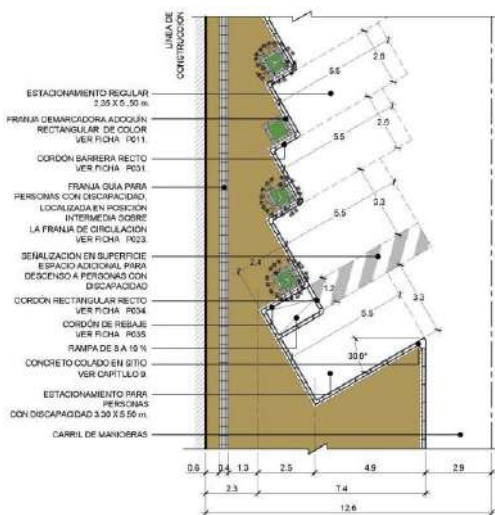
4.3.1.5 Zona de Servicios Complementarios

ESTACIONAMIENTO VEHICULAR Y BICICLETAS: espacios destinados para el aparcamiento temporal de vehículos y bicicletas, además diseñados para personas con discapacidad.

TABLA 72 Característica espacial del estacionamiento

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
-Para el estacionamiento de vehículos y bicicletas	- Espacio abierto y cerrado destinado para el estacionamiento temporal de los usuarios del parque	- Espacio abierto y cerrado (subterráneo) transitable - Accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable - Espacio para el aparcamiento de vehículos y bicicletas	- Se entiende por espacio para estacionamiento con dimensiones no menores de 5.50 m x 2.60m incluido las áreas de acceso y maniobras - El diseño no debe interferir en el tránsito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene, iluminación y señalización Puntos de estacionamientos definidos

Fuente: elaboración propia



Fuente: Guía para el diseño y la construcción del espacio público en Costa Rica (Colegio Federado de Costa Rica, 2014)

Fuente: Manual Integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas, V intermodalidad (Ciclo ciudades, 2011)

RESTAURANTE Y KIOSKOS: espacio semiabierto que se adapta al ambiente natural y de interacción, que permite la fuerte conexión con la naturaleza y la cultura local, y para la utilización de materiales será con un enfoque sostenible. el espacio hace del parque una experiencia.

TABLA 73 Característica espacial del restaurante

MODALIDAD	SISTEMA OPERATIVO	CARACTERISTICA ESPACIAL	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de actividades sociales y de ocio 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio semiabierto que se adapta al contexto urbano 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio semiabierto y de integración - Espacio de humanización del paisaje - Accesible, funcional y programático - Espacio flexible y permeable 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración y secuencia topográfica - El diseño no debe interferir en el transito peatonal y otorgar accesibilidad a los discapacitados - Utilización de materiales del lugar y la innovación tecnológica sostenible - Condiciones adecuadas para la seguridad, higiene, iluminación y señalización - Continuidad de arborización de especies nativas

Fuente: elaboración propia



Fuente: Restaurante Roc Von, Vo Trong Nghia Architects (Castro, 2019) Fuente: Restaurante BRIX 0.1 (Markus Tauber Arquitectura, 2016) Fuente: Restaurante Boos Beach Club (Metaform architects, 2017)

4.4 SINTESIS DE PROGRAMACIÓN

TABLA 74 Síntesis programática del proyecto

ZONAS	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	ACTIVIDAD	NORMA	INDICE/m2	AFORO	ÁREA/UND (m2)	CANT	ÁREA PARCIAL	ÁREA POR ZONAS	
AMBIENTAL	BOSQUE ECOLÓGICO	PLATAFORMAS ECOLÓGICAS		CONOCER Y APRENDER,	OSM	10	2000	20000	1	20000	48800	
		CIRCUITO DE ÁREAS VERDES				10	1500	15000	1	15000		
	BOULEVARD VERDE		CONSERVAR Y PRESERVAR, ESTUDIAR	A.070	4	3000	12000	1	12000			
	LAGO ARTIFICIAL	MUELLES			4	450	1800	1	1800			
RECREATIVO Y OCIO	CIRCUITO DE PARQUES	PARQUE DE LA MEDITACIÓN		JUGAR, CONOCER Y APRENDER, SOCIALIZAR Y CONVIVIR, CAMINAR, CORRER Y MOVER, OBSERVAR	OSM	10	1400	14000	1	14000	78836	
		PARQUE DE LA PRIMAVERA				10	1400	14000	1	14000		
		PARQUE LÚDICO				10	340	3400	1	3400		
		PARQUE DEL SILENCIO				10	450	4500	1	4500		
		PARQUE DEL JUEGO				A.070	4	1000	4000	1		4000
	MIRADOR		A.070		4	90	360	1	360			
	CIRCUITO DE DEPORTES AL AIRE LIBRE	CIRCUITOS BIOSALUDABLES	CIRCUITO DE RUNNING					8000	1	8000		
			CICLOVÍAS Y CICLO RUTAS					25000	1	25000		
		GIMNASIO AL AIRE LIBRE			A.100	4.50	1	4.50	38	171		
		SKATE BOARDING			E/P	12	300	3600	1	3600		
		JUEGOS DE MESA			A.100	1.50	18	27	15	405		
	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE - CINE AL AIRE LIBRE		A.100		1	1400	1400	1	1400			
	EDUCATIVO Y CULTURAL	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE - ANFITEATRO				A.100	1	850	850	1		850	4230
ESPACIOS DE LECTURA AL AIRE LIBRE			IFLA	3/1000 hab	162	480	1	480				
MURALES DE ARTE URBANO			A.040	5	45	225	1	225				
CENTRO SOCIAL		AUDITORIO	ESTAR		A.050	0.80	20	16	1	16		
			HALL		A.050	1	98	98	1	98		
			ÁREA DE BUTACAS		A.100	1	300	300	1	300		
			ESCENARIO					70	1	70		
			TRAS-ESCENARIO					20	1	20		
			SS.HH VESTIDORES DIFERENCIADOS		A.100	3	6	18	2	36		
			COCINETA		A.100	10	1	10	1	10		
			CAFETÍN		A.070	9.5	4	38.00	1	38.00		
			ALMACÉN		A.100	40	0.8	32	1	32		
			DESPENSA		A.100	40	0.1	4	1	4		

			SS.HH DIFERENCIADOS	A.070	1.50	3	4.50	2	9.00
			SS.HH DISCAPACITADOS	A.120	3	1	3	2	6
		ADMINISTRACIÓN	SALA DE ESPERA / INFORMES	A.050	0.80	6	4.80	1	4.80
			GERENCIA	A. 080	3.50	3	10.50	1	10.50
			SALA DE JUNTAS		1.50	8	12	1	12
			CONTABILIDAD		3.50	3	10.50	1	10.50
			MARKETING	A.070	1.50	3	4.50	2	9.00
			SS.HH DIFERENCIADOS	A.120	3	2	6	1	6
			SS.HH DISCAPACITADOS	A.050	1	20	20	1	20
		SALAS DE INTERPRETACIÓN	HALL	A.050	0.80	2	1.60	1	1.60
			INFORMES		A.090	3	80	240	1	240
			SALA DE EXPOSICIONES	A.090	3	100	300	1	300
			SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	A.070	2.80	40	112	1	112
			STAND DE VENTAS		1.50	3	4.50	2	9.00
			SS.HH DIFERENCIADOS	A.120	3	1	3	2	6
			SS.HH DISCAPACITADOS	A.080	3.50	3	10.50	1	10.50
		VIVERO	OFICINA CENTRAL	A.100	40	1	40	1	40
			DEPÓSITO		40	1	40	1	40
			LIMPIEZA		3	50	150	1	150
			VÍVERO	A.100	40	1	40	1	40
			RESIDUOS SÓLIDOS	A.060	40	1	40	1	40
			ALMACÉN DE HERRAMIENTAS	A.040	1.5	10	15	1	15
			LABORATORIO	A.050	0.80	8	6.4	1	6.40
		SALAS DE LECTURA	SALA DE ESPERA	A.080	0.80	2	1.60	1	1.60
			INFORMES		IFLA	0.5/1000 hab	160	80	1	80
			HEMEROTECA	3/1000 hab	160	480	1	480	
			SALAS DE LECTURA	5/10000 hab	16	80	1	80	
			SALA VIRTUAL	A.040	5	30	150	1	150
			TALLER DE PINTURA						

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE	COMEDOR	TALLER DE DIBUJO	CONTROLAR, CONOCER Y APRENDER, CUIDAR, COMER, VESTIRSE,		5	30	150	1	150	6439
			HALL RECEPCIÓN		A.050	1	25	25	1	25	
			OFICIO		A.0.70	10	2	20	1	20	
			ÁREA DE JUEGOS		A.100	4	10	40	1	40	
			BAR		A.070	1	25	25	1	25	
			ÁREA DE COMENSALES			1.50	180	270	1	270	
			SS.HH DIFERENCIADOS			1.50	2	3.00	2	6.00	
		SS.HH DISCAPACITADOS	A.120		3	1	3	1	3		
		COCINA	HALL		A.050	1	12	12	1	12	
			OF. ADMINISTRACIÓN		A.080	3.50	3	10.50	1	10.50	
			ÁREA DE LAVADO/ MENAJERÍA		m2/comens	0.10	180	18	2	36	
			LAVADO DE ALIMENTOS		m2/comens	0.10	180	18	1	18	
			AUTOSERVICIO		A.070	0.60	25	15	1	15	
			PRE-CAMARA		A.100						
	CAMARA BLANCA		40			1	40	1	40		
	CAMARA ROJA										
	ALMACÉN										
	DESPENSA		A.070		10	2	20	1	20		
	RESIDUOS				10	2	20	1	20		
	COCINA CALIENTE		A.080		3.50	3	10.50	1	10.50		
	COCINA FRÍA		A.070		1.50	1	1.50	2	3.00		
	OFICINA DE CHEF		A.100		3	2	6	2	12		
	SS.HH. DIFERENCIADOS	A.100	40		1	40	3	120			
	VESTIDORES DIFERENCIADOS		40		1	40	1	40			
	ÁREA DE MANTENIMIENTO	ALMACÉN	A.080		3.5	3	10.50	1	10.50		
		ÁREA DE RESIDUOS SÓLIDOS	A.100		40	1	40	1	40		
		OFICINA					10	2	20		
		DEPÓSITO	A.100		40	1	40	1	40		
	ÁREA DE CONTROL	CUARTO DE MÁQUINAS					10	2	20		
			A.080		3.5	3	10.50	2	21		

ÁREA DE PARRILAS			A.100	1.5	3000	4500	1	4500	
ESTACIONAMIENTO	BICICLETA		CAMINAR, CONOCER, ESTUDIAR, RECORRER, APRENDER	5%/área parqueo			1.6	60	96
	AUTOMÓVILES	RESTAURANTE		1 estac/20pers	180	15	9	135	
		ADMINISTRACIÓN		2 estac/20pers	12	15	0	0	
		COMERCIO (COWORKING, STAND)		1 estac/15pers	150	15	10	150	
		ESPECTÁCULOS CULTURALES (AUDITORIO)		1 estac/50pers	430	15	9	135	
		BIBLIOTECA		1 estac/10pers	125	15	13	195	
		ANFITEATRO		1 estac/50pers	690	15	14	210	
		CINE		1 estac/50pers	575	15	12	180	
		ÁREA PARCIAL DEL PROYECTO									138305
30% DE CIRCULACIÓN + MUROS									41490
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO									179795

Fuente: elaboración propia



CAPITULO V: TRANSFERENCIA Y TOMA DE PARTIDO

En este capítulo se establecerá el desarrollo de los siguientes elementos:

La zonificación abstracta y concreta, concepto arquitectónico, idea generatriz y estrategias proyectuales; definiendo la forma de la planta arquitectónica, para ello realizamos esquemas, definiciones y soluciones para el parque urbano ecológico, a esto se suma las unidades espaciales diseñadas para cada tipo de actividades y que cumplan las funciones en sí, para luego desarrollar el anteproyecto.

ZONIFICACIÓN ABSTRACTA

ZONIFICACIÓN CONCRETA

Zonificación por función

Zonificación por accesibilidad

Zonificación por condiciones ambientales

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

IDEA GENERATRIZ

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

5.1 ZONIFICACIÓN ABSTRACTA

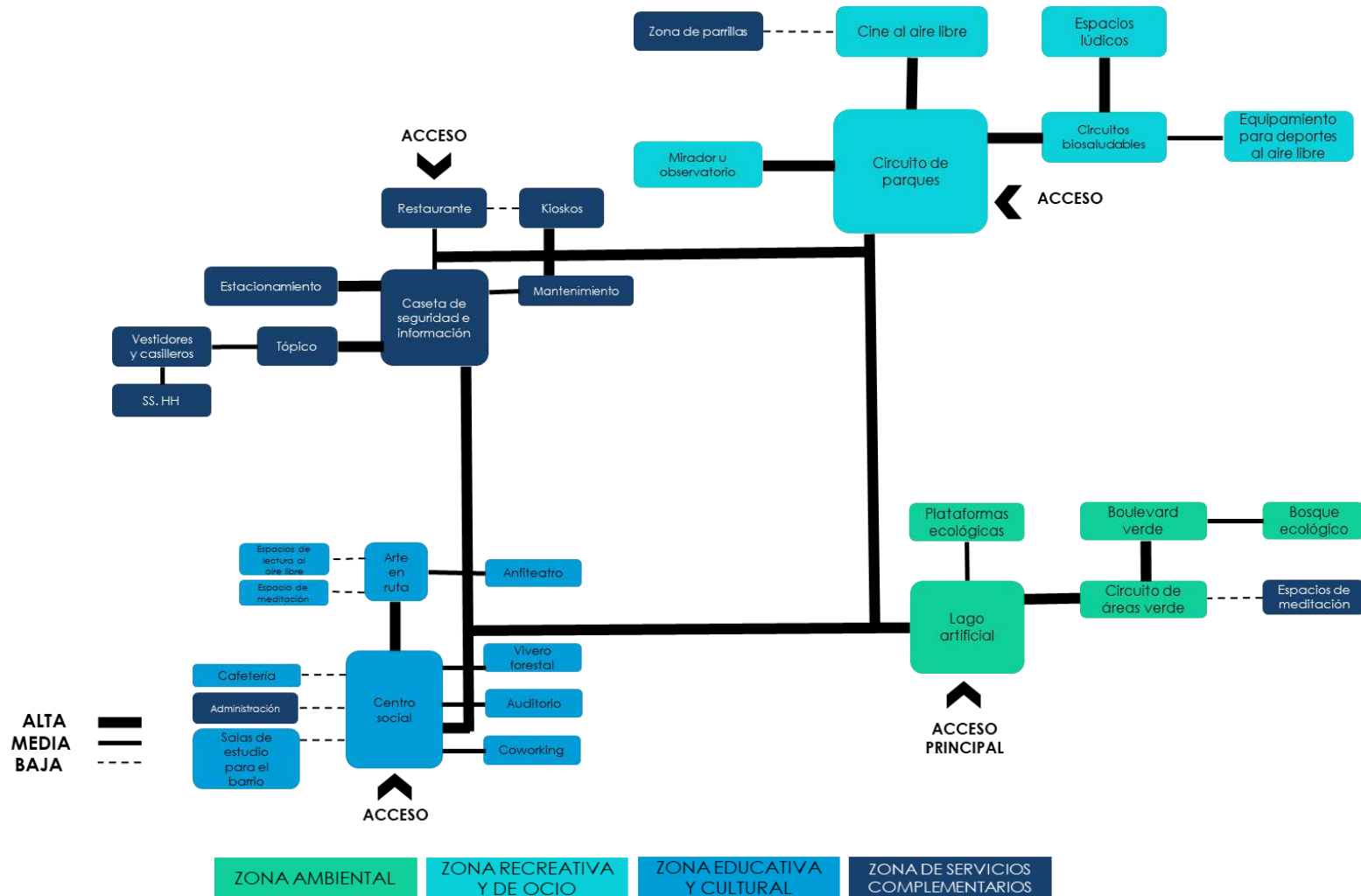


FIGURA 63 Zonificación abstracta

Fuente: Elaboración propia.

5.2 ZONIFICACIÓN CONCRETA

5.2.1 Zonificación por función

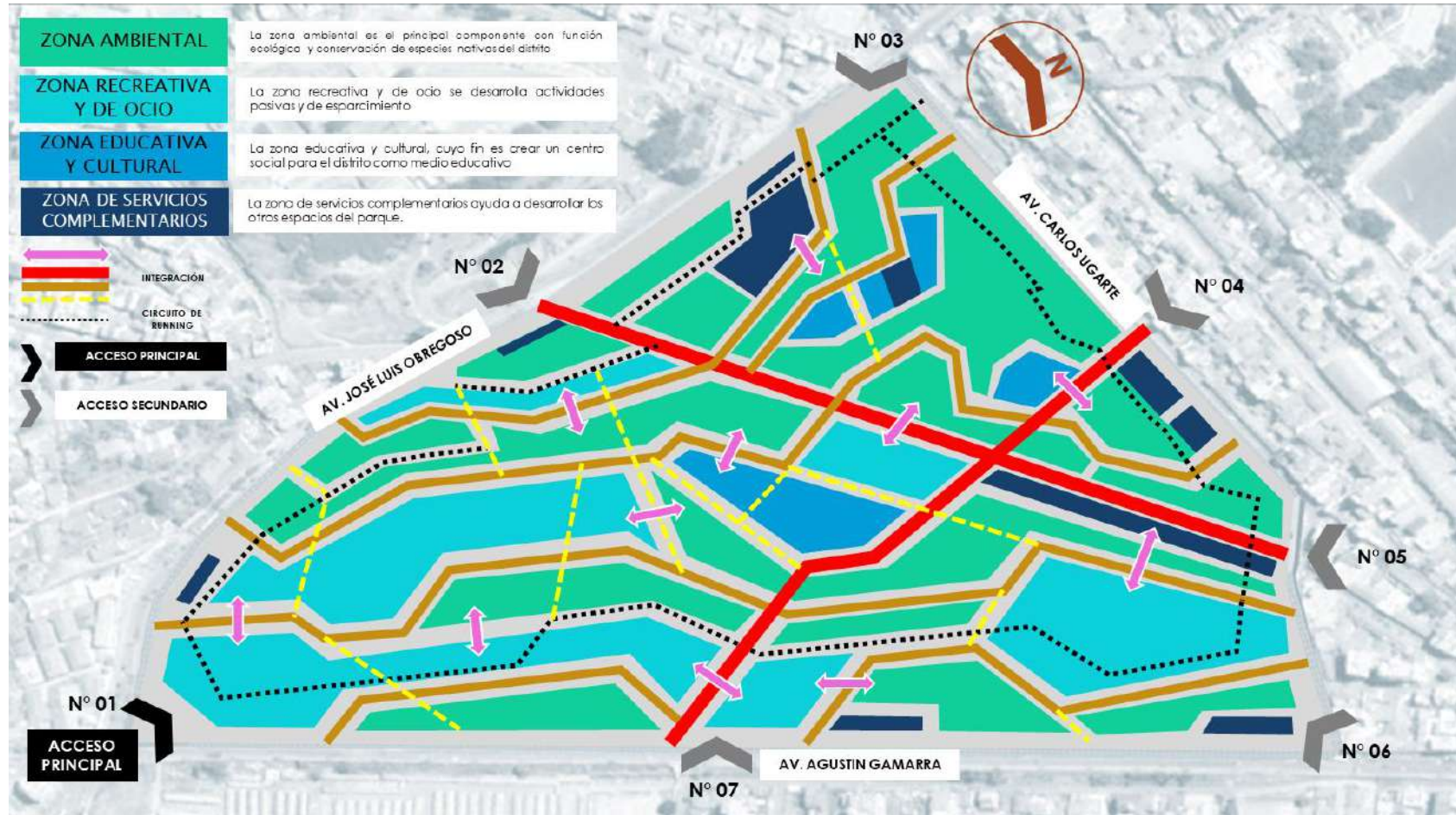


FIGURA 64 Zonificación concreta por función

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Zonificación por Accesibilidad

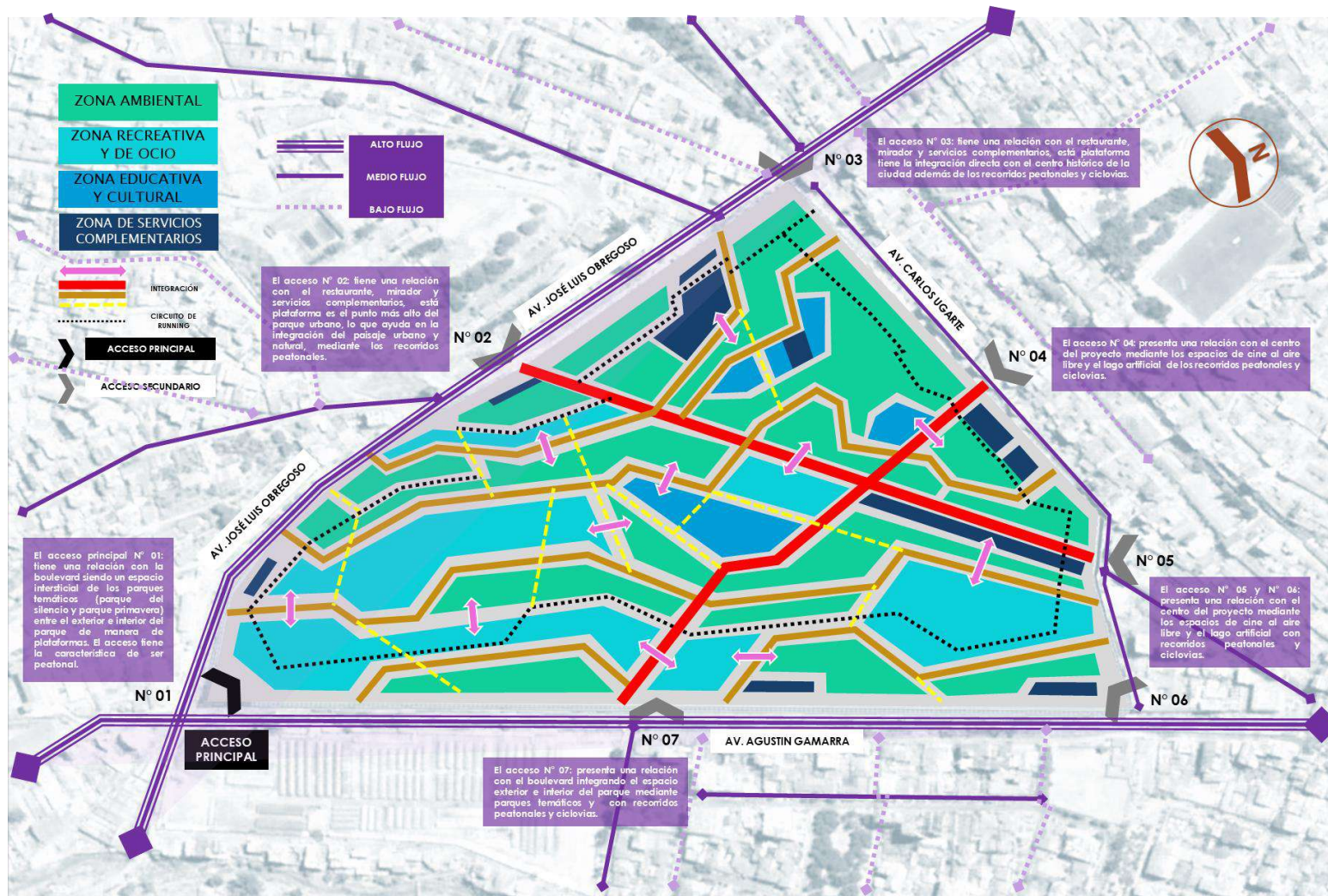


FIGURA 65 Zonificación concreta por accesibilidad

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3 Zonificación por condiciones ambientales

Asoleamiento

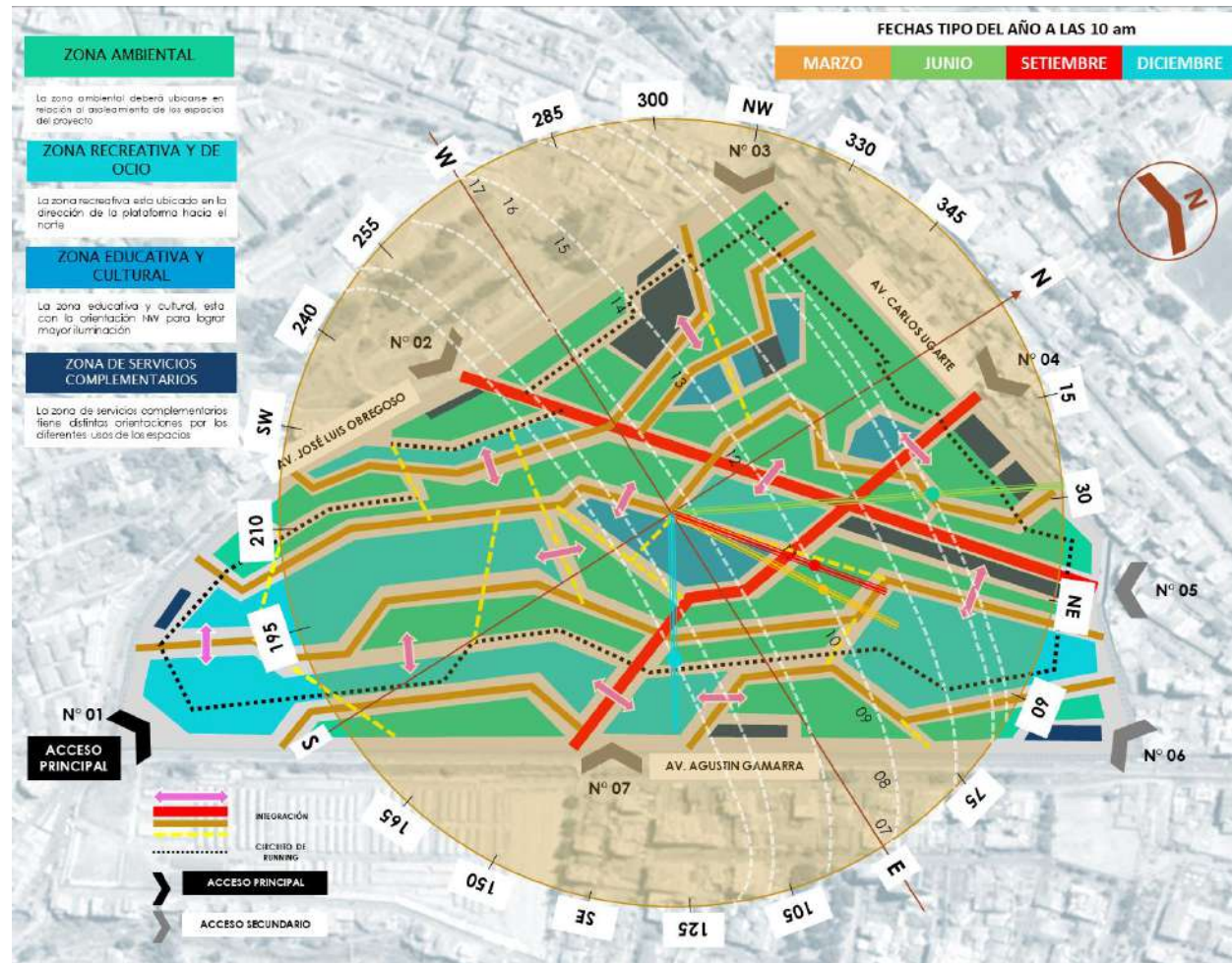


FIGURA 66 Zonificación concreta – asoleamiento

Fuente: Elaboración propia.

Ventilación

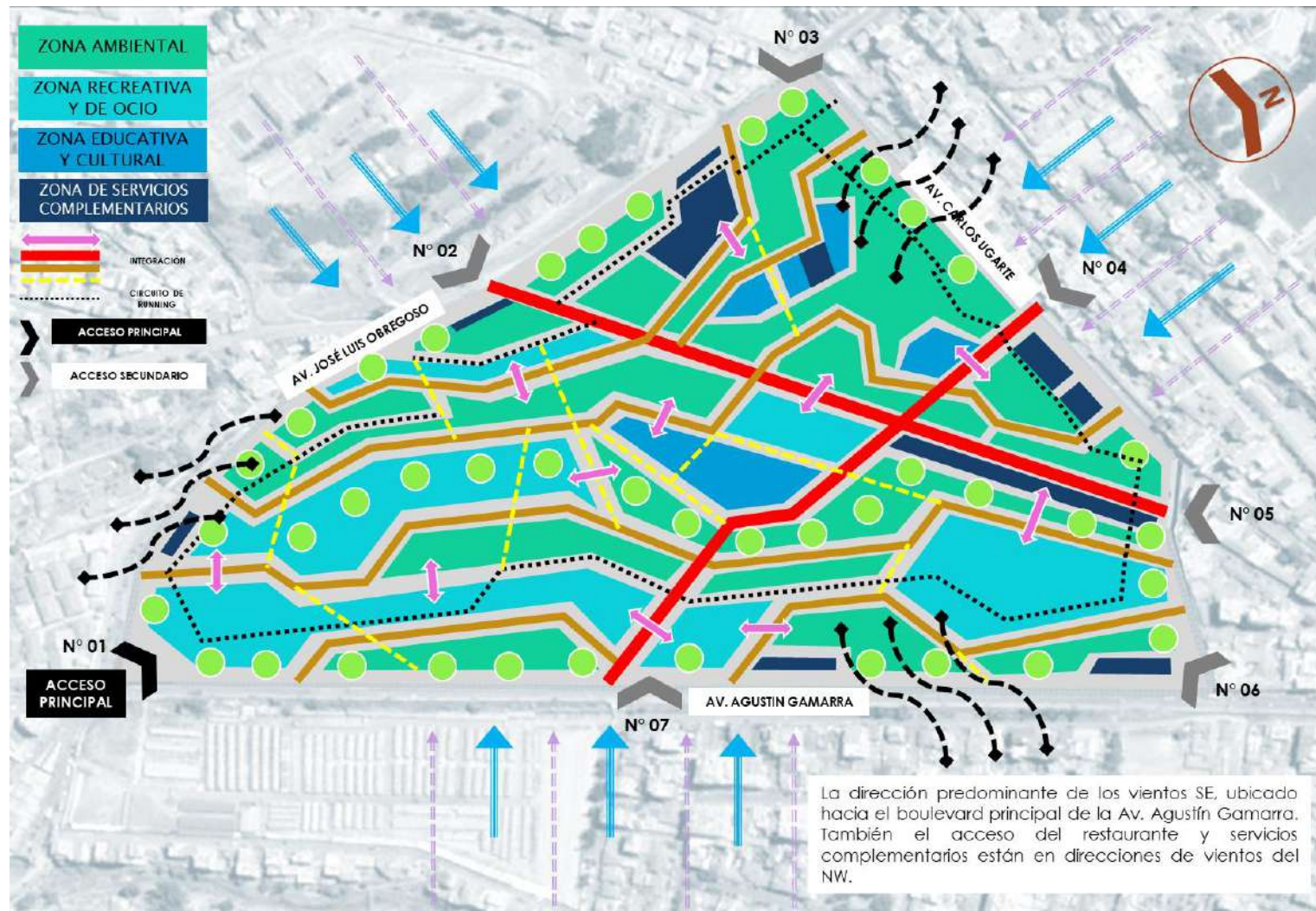


FIGURA 67 Zonificación concreta – ventilación

Fuente: Elaboración propia.

Ruido

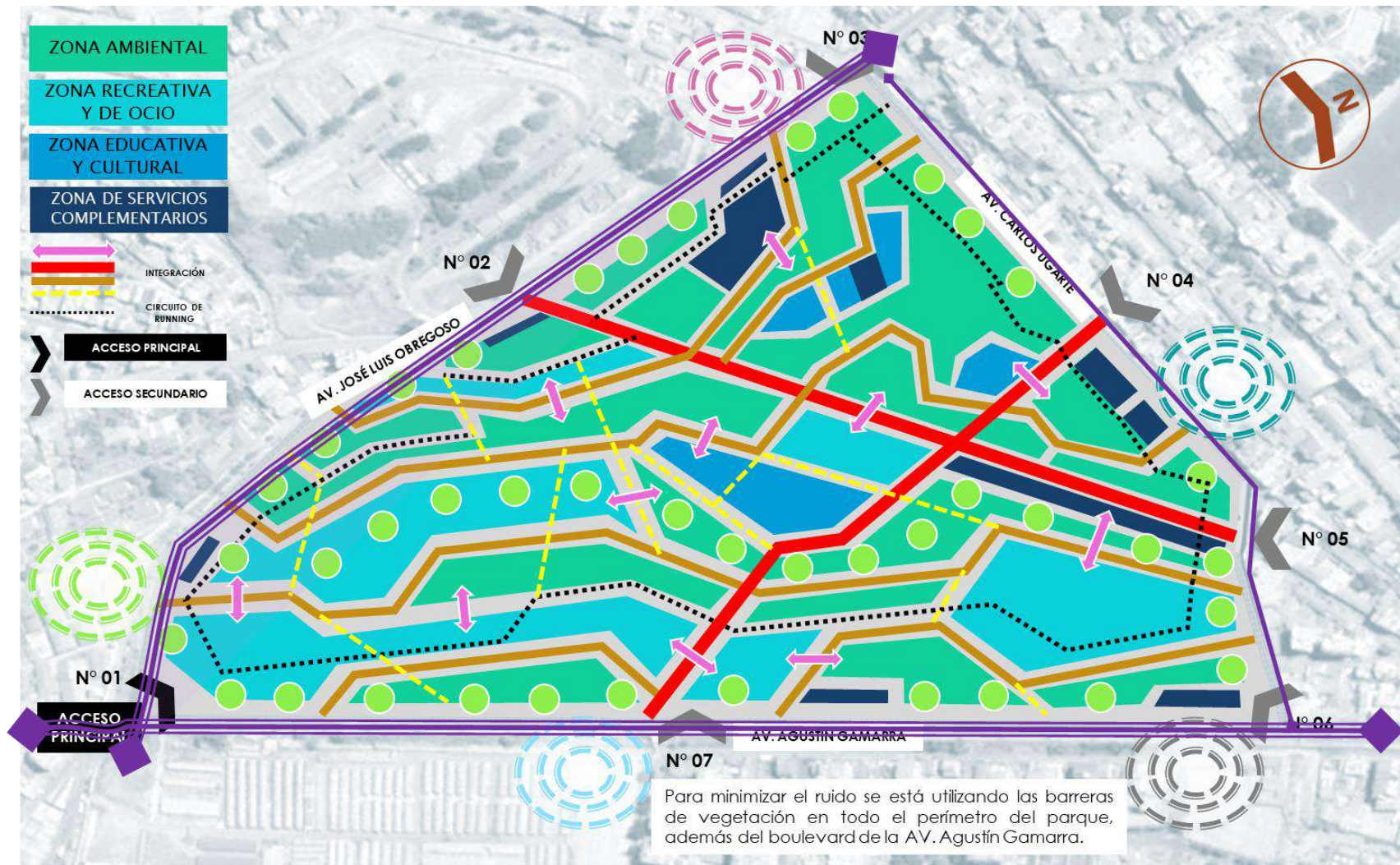


FIGURA 68 Zonificación concreta - ruido

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación definitiva

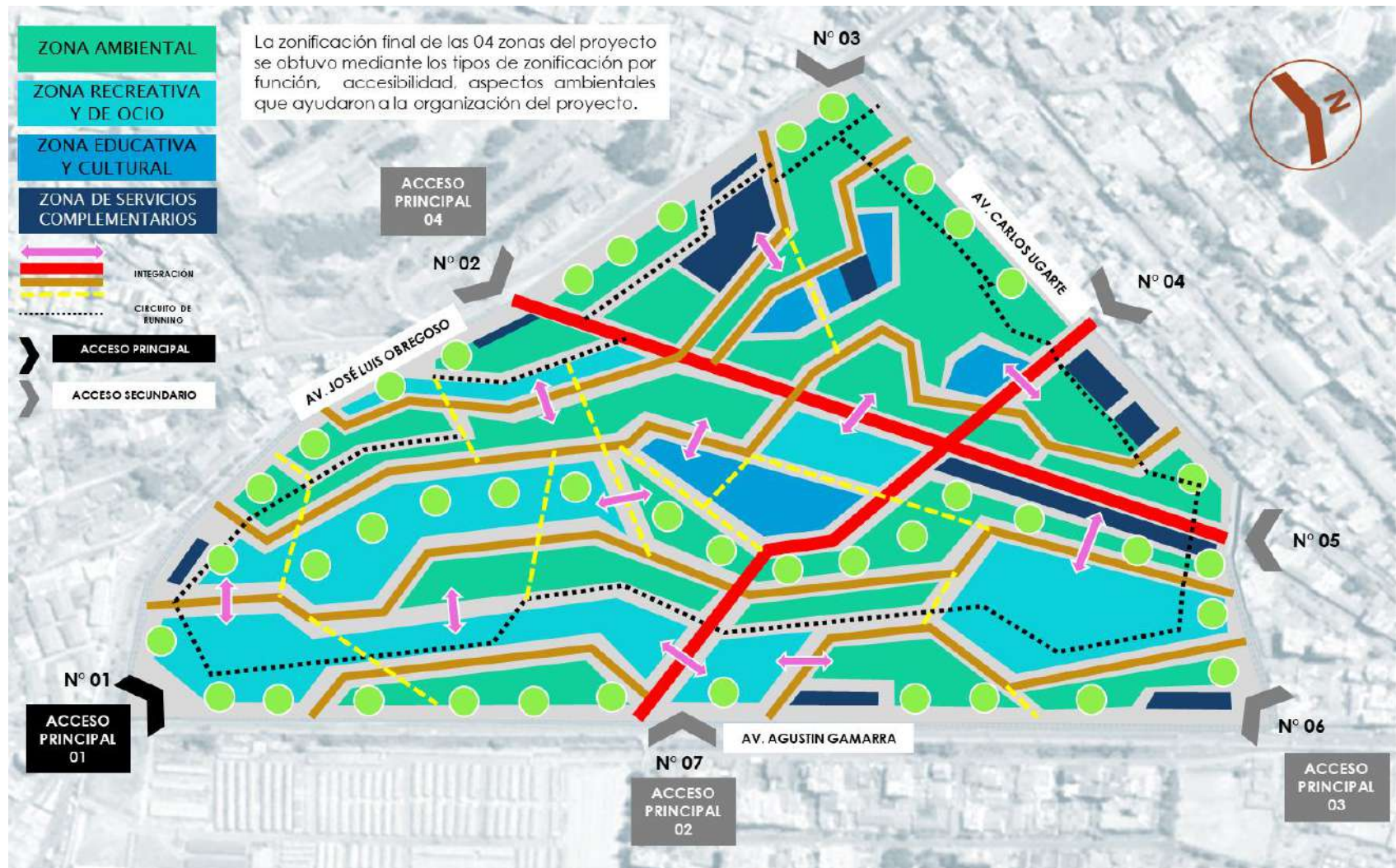


FIGURA 69 Zonificación definitiva

Fuente: Elaboración propia.

5.3 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El espacio público en Cusco y más aún en el distrito de Santiago, es deficiente en cuanto a infraestructura y carece de espacios para realizar actividades sociales. Adjunto a esto el distrito de Santiago carece de áreas verdes que no cumplen con los estándares urbanos, ambientales, estéticos y pedagógicos. Y en el distrito se encuentra vacíos urbanos que pueden ser aprovechados y que ayudarían a mejorar la calidad de vida del ciudadano, lo que además permitiría desarrollar una red de espacios verdes.

Para lo cual se plantea una arquitectura que INTEGRE el espacio urbano y la vida cotidiana del usuario.

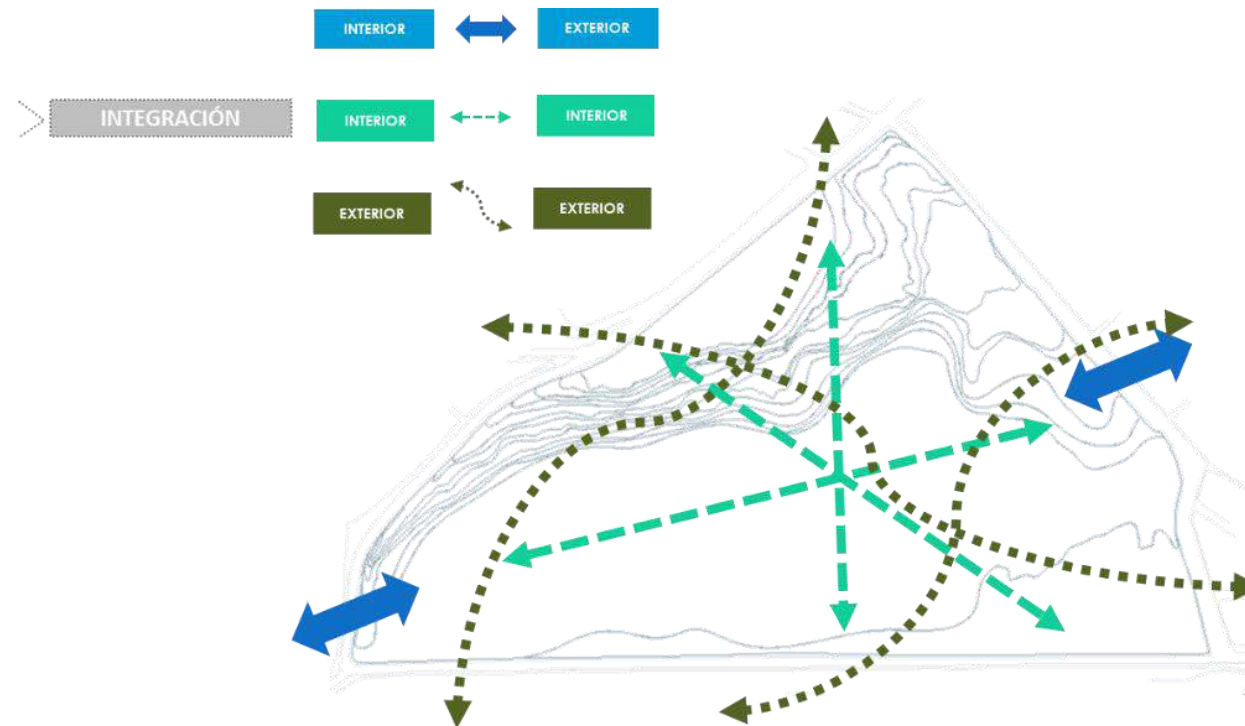


FIGURA 70 Concepto arquitectónico

Fuente: Elaboración propia.

Se propone un parque urbano ecológico siendo un elemento ambiental activo en el ecosistema, y que garantice la sostenibilidad además de integrar lo natural, artificial, cultural y pedagógico. Todo ello mediante la morfología del tejido urbano y la continuidad de los flujos espaciales que busca espacios determinantes para la interacción e integración con los elementos del paisaje vertical, horizontal y natural.

Otra estrategia que busca el parque es generar ingresos con la implementación pedagógica, ambiental y cultural en los espacios para que garantice su autosostenibilidad dentro de ella. Además de la incorporación y conservación de las especies nativas del lugar, que ayuda en la configuración espacial y en el recorrido dentro de ella, aumentando la diversificación del paisaje a través de los circuitos verdes que rinden homenaje y cumplen la función de la conservación.

El parque busca eliminar las barreras físicas y visuales, e integrar los recorridos del proyecto con el contexto, dando la sensación de continuidad, inclusión e integración en relación con la propuesta urbana. Dentro de los espacios principales propuestos, tenemos al lago artificial que reorganiza e incorpora la tecnología, ecología y las visiones urbanas; el Centro Social y el mirador reintegra y reconstruye las visuales del entorno dándole mayor jerarquía al proyecto y preservando la identidad del lugar.

Y por último el proyecto busca ser parte del sistema verde urbano que busca la identidad y la convivencia comunitaria en el distrito de Santiago, integrándose al sistema de áreas verdes de la provincia y a las redes de movilidad urbana, a través de una secuencia reticular u orgánica.

5.4 IDEA GENERATRIZ

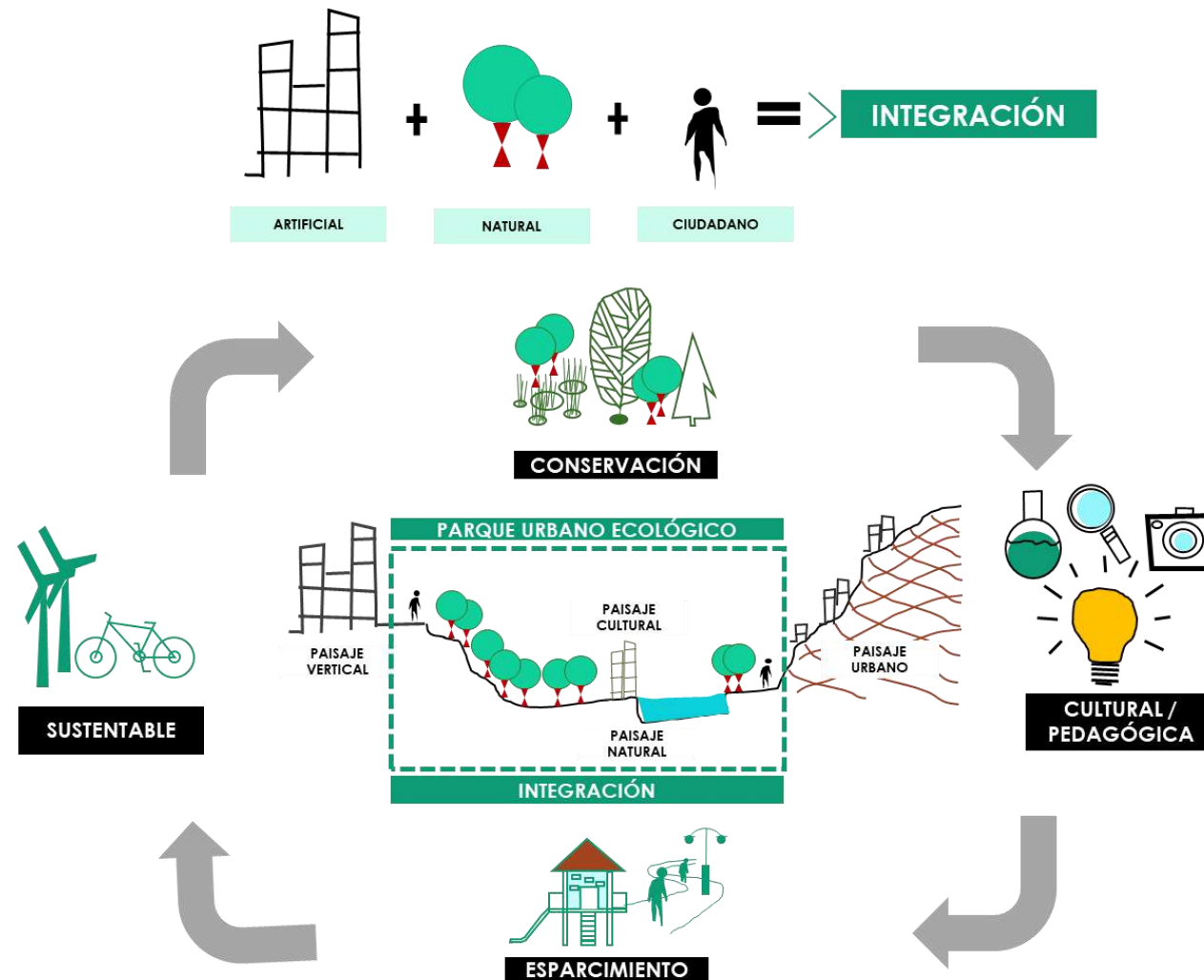


FIGURA 71 Idea generatriz

Fuente: Elaboración propia.

5.5 ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Las estrategias proyectuales es la respuesta a la necesidad de diseñar un parque urbano ecológico, desde una perspectiva urbana.

5.5.1 Estrategias Formales

1 el tejido Urbano de la ciudad está compuesta desde una ciudad planificada (ciudad inca - centro histórico) hasta el crecimiento continuo de expansión. Estos hechos marcan una diversidad en la trama urbana de toda la provincia, pero en esta diversidad, la accesibilidad vial, juega un papel importante, ya que es un elemento de conexión con la ciudad, lo que ayudará el desarrollo de la trama urbana del proyecto.



FIGURA 72 **Diversidad en la trama urbana**

Fuente: Elaboración propia.



FIGURA 73 **Paisaje natural y urbano del cuartel mariscal gamarra**

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos urbanos que se considera en el proyecto, para el desarrollo de la trama es la accesibilidad vial, patrimonial y ecológica, como elementos urbanos de integración y conexión. La primera aproximación se realiza con las vías principales (vía expresa y av. La cultura) de la ciudad para desarrollar los puntos de acceso del parque además de los ejes principales del proyecto. Dando inicio la

integración del parque con el entorno inmediato, de lo artificial a lo natural.

Los elementos urbanos del parque es la accesibilidad: Vía expresa (línea morada) y av. Perú (línea verde), patrimonial y ecológica: parque “el bosque” (línea celeste), norte magnético (línea amarilla) y la residencial Huancaro (líneas fucsias). La intersección de estas líneas serán parte del desarrollo de la **integración** de la ciudad al parque urbano, del exterior al interior, de lo interior a lo interior, de lo urbano a lo natural, y el usuario como principal beneficiario.

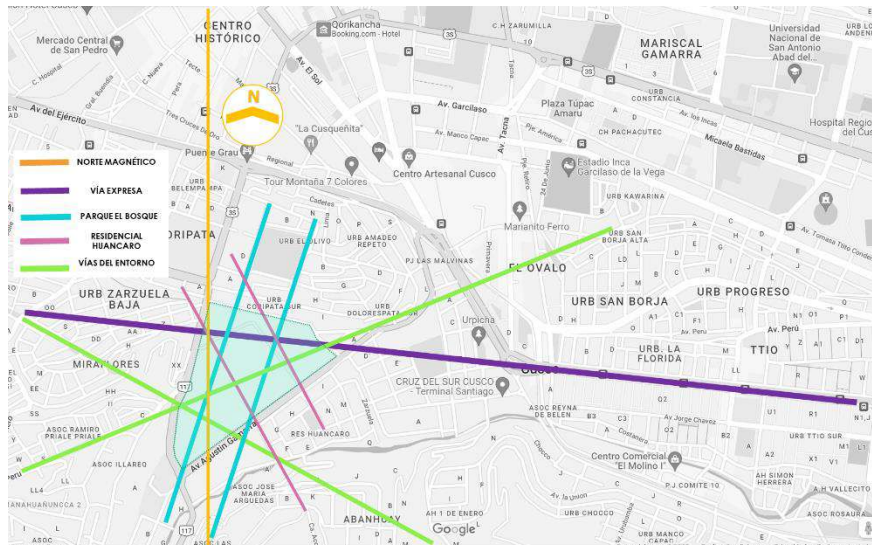


FIGURA 74 Intersección de los elementos urbanos

Fuente: Elaboración propia

2 inicialmente la creación de la ciudad de Cusco ha sido planificada mediante una cosmovisión andina o una traza urbana inca. Y como resultado tenemos una arquitectura inca que se mimetiza con la naturaleza. Además de existir un enlace con la naturaleza mediante el agua, conexión vial (Qhapaqñam), agricultura y los andenes.

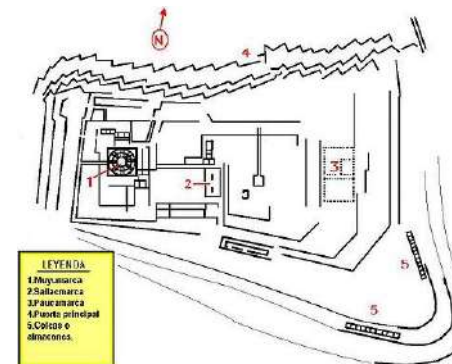


FIGURA 75 Arquitectura inca de Sacasayhuaman – integración del paisaje natural y urbano

Fuente: Elaboración propia



FIGURA 76 Andenes incas del complejo arqueológico de Pisac

Fuente: Elaboración propia

Las figuras n°76 y 77, muestran la integración de los andenes incas con el entorno urbano. Entonces, a parte de las líneas de intersección del entorno urbano, utilizamos la chacana como simbología inca, como parte de la trama urbana del proyecto.

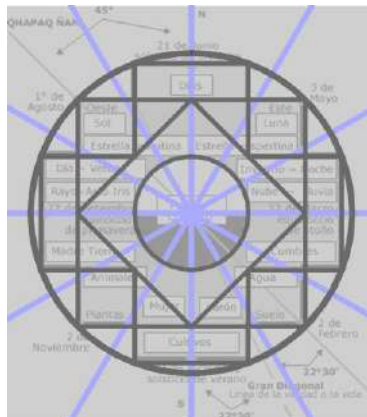


FIGURA 77 simbología del módulo de la trama urbana del proyecto

Fuente: Elaboración propia

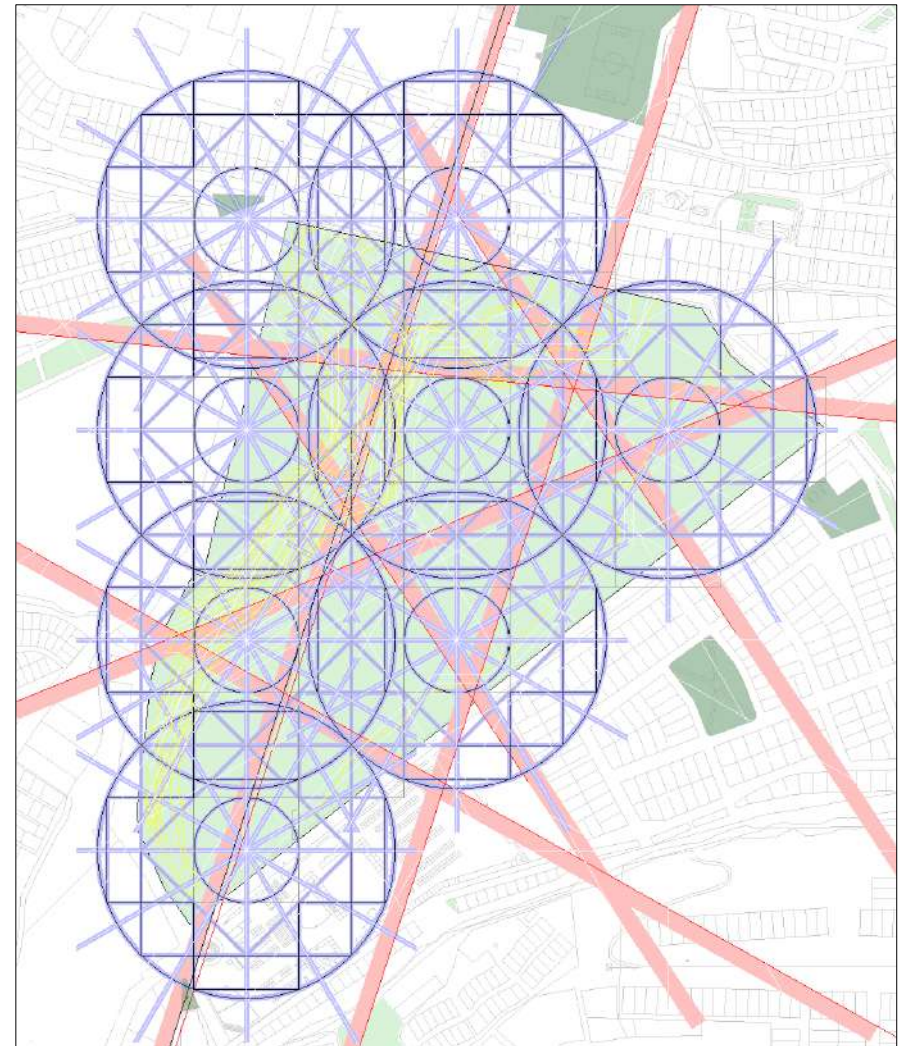


FIGURA 78 Superposición de tramas urbanas, simbología del módulo y la topografía del proyecto

Fuente: Elaboración propia

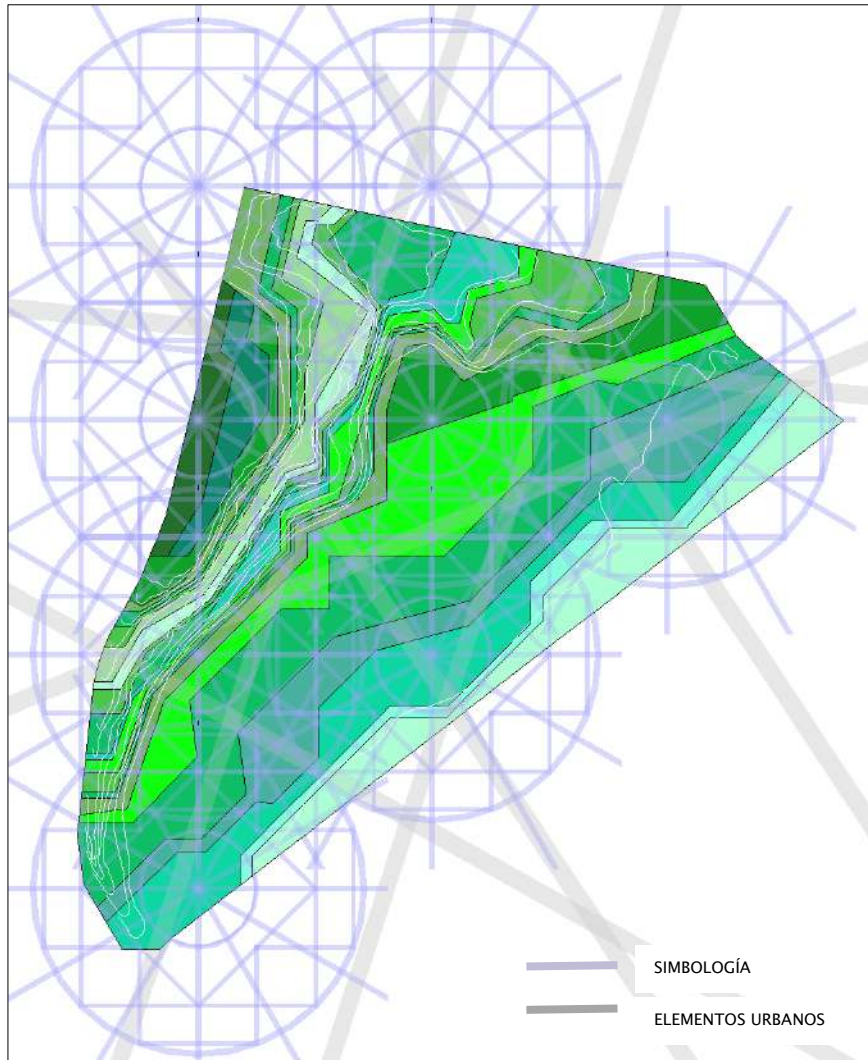


FIGURA 79 Plataformas según la topografía del lugar

Fuente: Elaboración propia

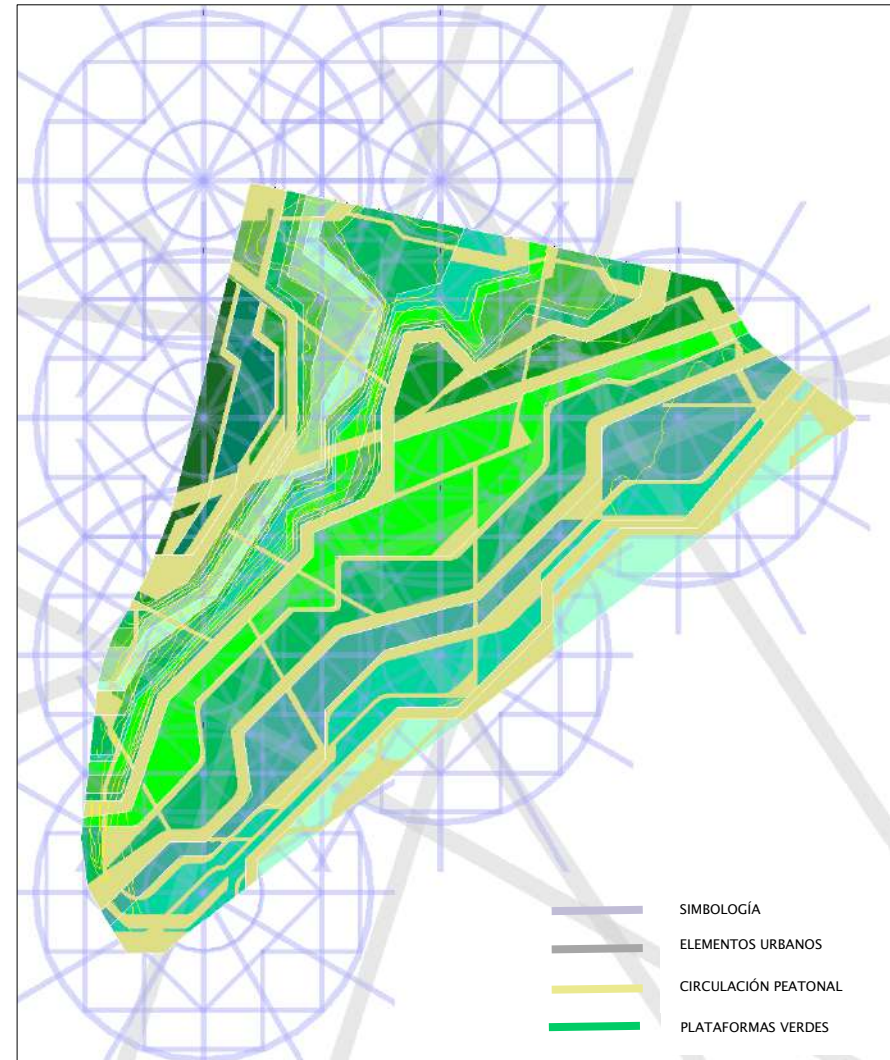


FIGURA 80 Plataformas y la accesibilidad peatonal en el proyecto

Fuente: Elaboración propia

3 **EJES ESTRUCTURALES**, la configuración de los ejes estructurales comprende de la topografía y las vías urbanas, supone la creación de la trama del proyecto, contribuye a plataformas a diferente altura que se integra con el entorno.

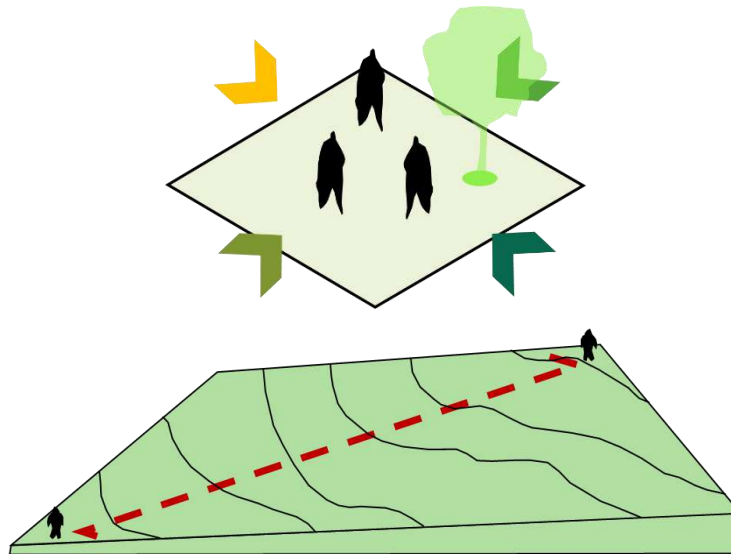


FIGURA 81 Ejes estructurales

Fuente: Elaboración propia

EJE PEATONAL, constituye una línea conceptual que las plataformas se conectan entre sendas peatonales de forma que se perciban distintos recorridos del exterior con el interior del parque.

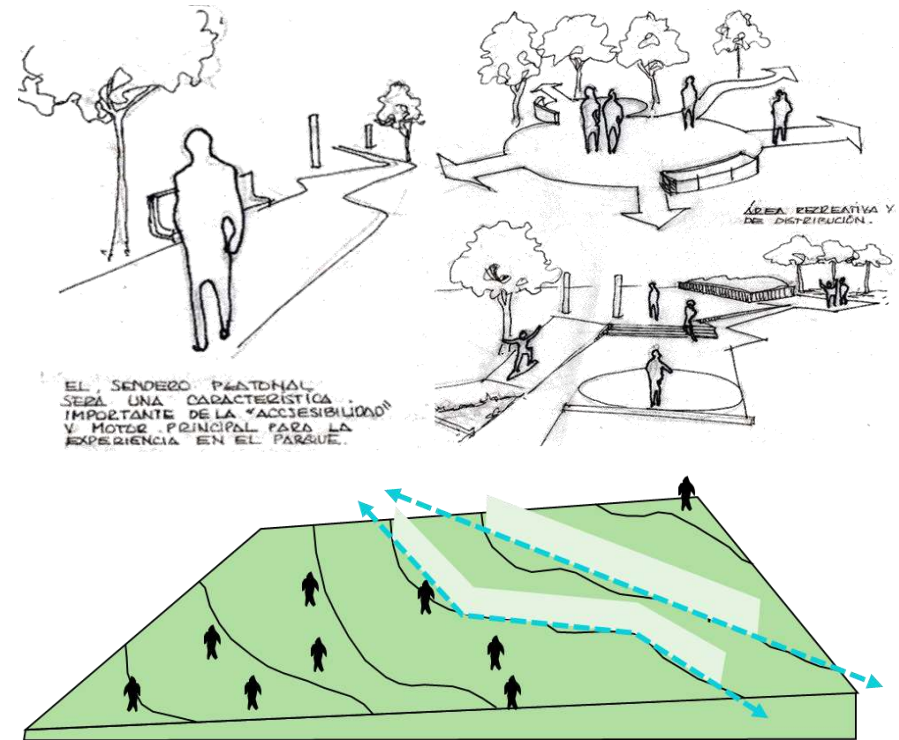


FIGURA 82 Eje peatonal

Fuente: Elaboración propia

DESPLAZAMIENTO DE EJES, constituye ejes de conexión entre las plataformas inferiores hasta superiores, que permite el acceso a los diferentes espacios y recorridos que el parque plantea.



FIGURA 83 Desplazamiento de ejes

Fuente: Elaboración propia

4 **GEOMETRIA – EMPLAZAMIENTO FORMAL, la consolidación de las áreas resultante:**

- Zonas de ingreso
- Zonas de parques
- Zonas de áreas de tratamiento verde y bosques

Las zonas de ingreso, comprende de diversos accesos y sendas peatonales con recorridos blandos que permite el encuentro entre espacios y plataformas.



FIGURA 84 Geometría/emplazamiento formal – zonas de ingreso

Fuente: Elaboración propia

La geometría de los parques temáticos y el equipamiento se asienta con las plataformas a diferente altura que desciende hacia la avenida Agustín Gamarra que fomenta la integración longitudinal en sentido a dicha vía. La integración y conectividad planteada en la plataforma superior se encuentra el *restaurante – mirador* y en la plataforma intermedia con el *centro social* que recoge espacios accesibles. En la propuesta la integración longitudinal y transversal crean circuitos de comunicación entre las plataformas por lo que el parque sea un espacio accesible.

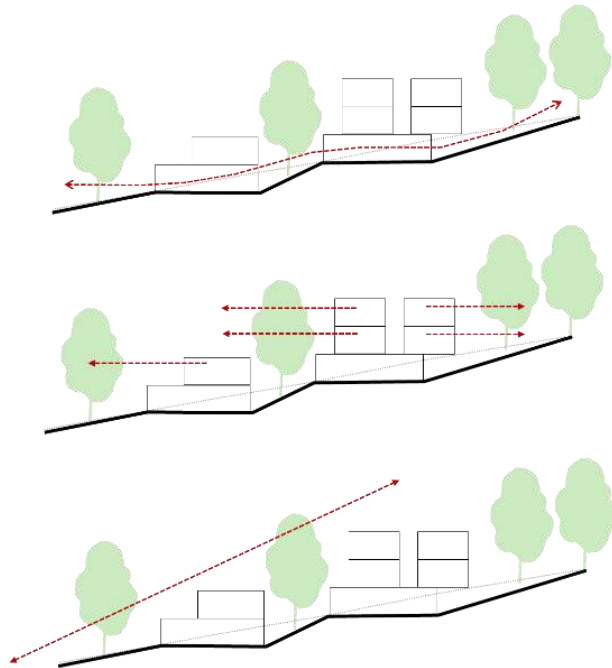


FIGURA 85 Geometría/emplazamiento formal - conectividad

Fuente: Elaboración propia

La tipología edificatoria y espacial del restaurante y centro social se asienta en las plataformas superiores para mantener la continuidad urbana, que permite optimizar la visualización hacia todo el parque además que se conciben integradas al medio natural. Estos espacios admiten un grado de flexibilidad considerable que alberga diferentes usos de las que fueron concebidos. De la misma manera los parques

temáticos admiten adaptaciones a nuevas necesidades que se requiera (ferias, talleres, mercadillos temporales, etc).

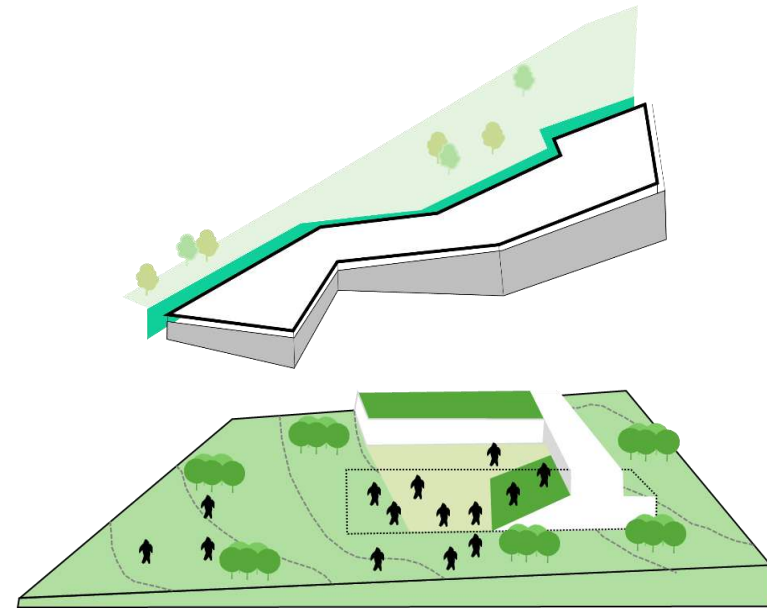


FIGURA 86 Geometría/emplazamiento formal - tipología

Fuente: Elaboración propia

En el espacio central del parque se encuentra el lago artificial, donde se configura como un elemento transversal, por la articulación y conexión de las sendas peatonales. El agua, como elemento natural, es parte de todo el parque como espejos de agua que permitirá realizar recorridos junto con el arbolado alineado de gran

envergadura y que se convierte en espacios sociales para las actividades culturales.

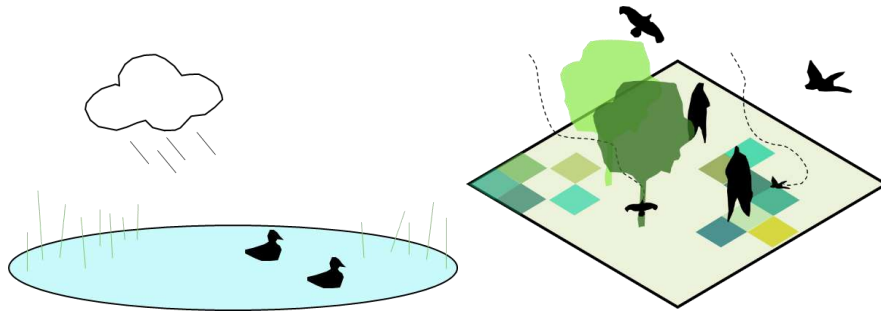


FIGURA 87 Geometría/emplazamiento formal - lago artificial

Fuente: Elaboración propia

5.5.2 Estrategias Funcionales

Accesibilidad

La característica principal del proyecto es la accesibilidad peatonal con una arquitectura sin barreras, utilizando elementos urbanos (rampas, piso táctil, colores, texturas, etc) que se ha establecido mediante una lógica conceptual del proyecto "integración", donde se ha planteado relaciones de interior - exterior, interior - interior, exterior - exterior posibilitando una secuencia de actividades lo que permitirá un recorrido fluido.

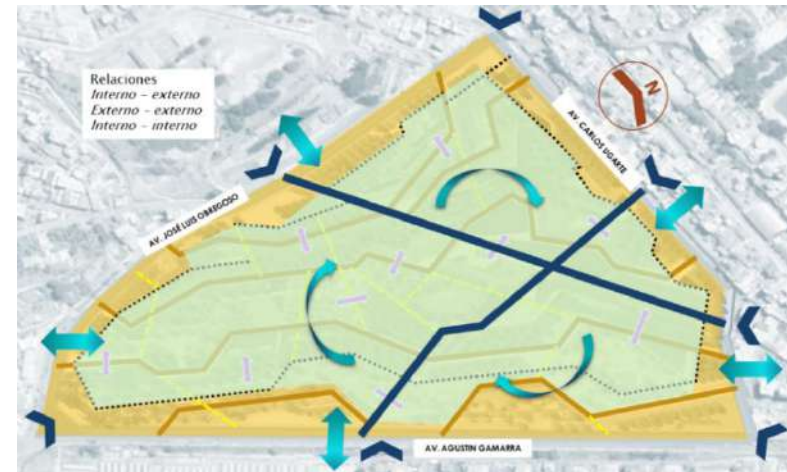


FIGURA 88 Estrategias funcionales - accesibilidad

Fuente: Elaboración propia

El enfoque del parque se basa en la integración urbana, ambiental y social que en el diseño adaptado al entorno promueve espacios para el encuentro de las personas de todas las edades. De esta manera los espacios son flexibles para desarrollar diferentes actividades.

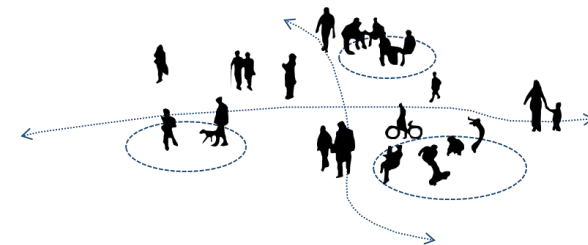


FIGURA 89 Estrategias funcionales - flexibles

Fuente: Elaboración propia

Al plantear un gran espacio público en la zona, y la cercanía misma de la naturaleza humaniza al poblador que conecta la convivencia de lo urbano y lo natural.

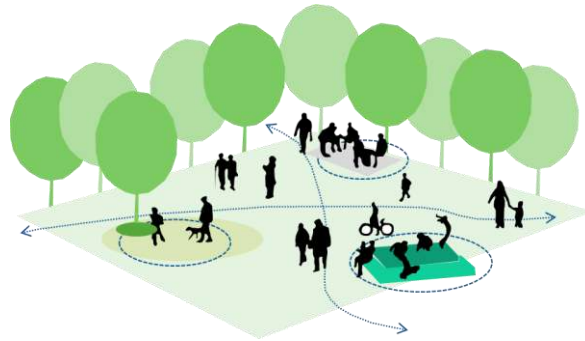


FIGURA 90 Estrategias funcionales – convivencia

Fuente: Elaboración propia

La multifuncionalidad y flexibilidad de usos es la manera del parque de adaptarse a los cambios del futuro. Así mismo creando espacios con mayor integración al entorno y con diversidad urbana.

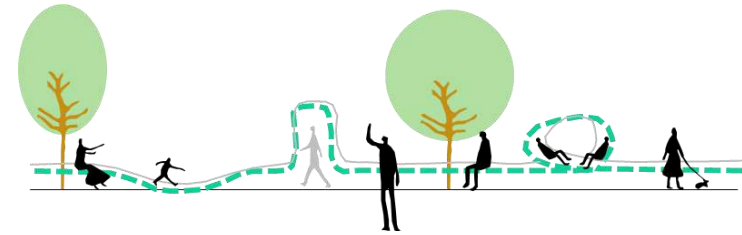
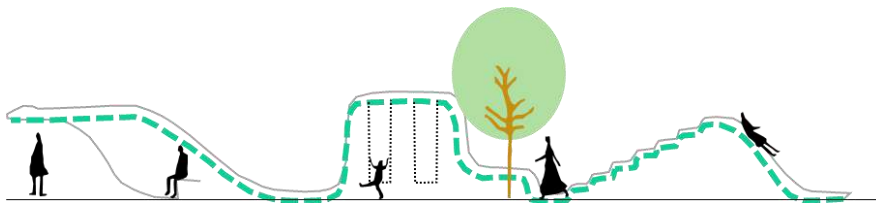


FIGURA 91 Estrategias funcionales – adaptación

Fuente: Elaboración propia

La topografía se adapta al entorno evitando la destrucción de los sistemas naturales, así como la disposición de la habitabilidad de los espacios urbanos. De la misma manera, el parque ha diseñado áreas de descanso y espejos de agua en cada intersección peatonal que ayudaría al poblador a contemplar el mismo, además que existe una franja de árboles en el perímetro del parque como elemento acústico integrándose de lo exterior a lo interior.



FIGURA 92 Estrategias funcionales – topografía

Fuente: Elaboración propia

La trama planteada en el proyecto se ha realizado un análisis de la configuración espacial mediante el programa “Space Syntax”. Está enfocado en la integración que permite comparar en la accesibilidad y poder encontrar áreas más integradas dentro del trama. Las líneas representan que el color rojo es con mayor integración y el azul, son espacios que requieren algún elemento de integración.



FIGURA 93 Estrategias funcionales – Space Syntax

Fuente: Elaboración propia

5.5.3 Estrategias Espaciales

La organización espacial – espacios agrupados

Los espacios públicos planteado en el parque como áreas verdes temáticas comparten el esparcimiento como función común y su agrupación está contenida (estructurada) por las circulaciones transversales del proyecto. A razón de compartir un rasgo visual común la proximidad de estos espacios articula una totalidad organización. Y los espacios agrupados entre sí es la zona educativa y cultural que contiene al centro social (administración, biblioteca, coworking, sala de interpretación, vivero, auditorio) y la zona complementaria (restaurante, zona de parrillas). Y los espacios que no poseen direccionalidad es decir son espacios estáticos, es la zona complementaria (área de servicio, estacionamiento).

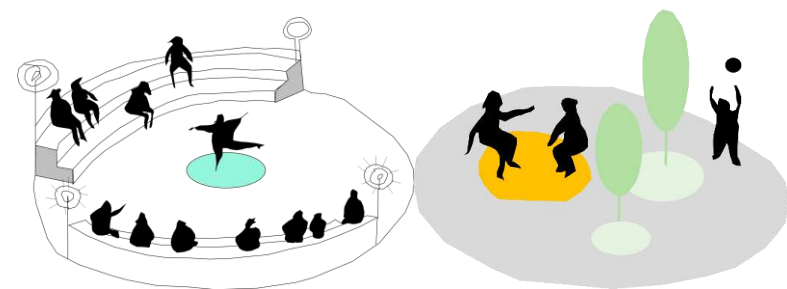


FIGURA 94 Estrategias espaciales – agrupados

Fuente: Elaboración propia

Relaciones espaciales – espacios contiguos

Los espacios comparten una secuencialidad funcional, como el coworking con la zona administrativa, salas de interpretación con la biblioteca, zona recreativa con la zona cultural, zona ambiental con la zona recreativa y ocio, restaurante con la zona recreativa y cultural. De la misma manera, existen corredores peatonales intermedios q se diferencian por medio de plataformas.



FIGURA 95 Estrategias espaciales – relaciones

Fuente: Elaboración propia

La configuración de los accesos del parque se conecta por diferentes formas, de manera transversal, longitudinal y perimetral, y

estableciendo la integración con la ciudad, y facilitando la distribución en recorridos naturales y urbanos que enlaza a los espacios públicos, esto mediante la adaptación al entorno, respetando la vegetación y la topografía existente. Ya que la cercanía con la naturaleza nos conecta y humaniza con el entorno. Y aprovechando los árboles existentes y el cambio de nivel se plantea un lago artificial en el centro del parque.

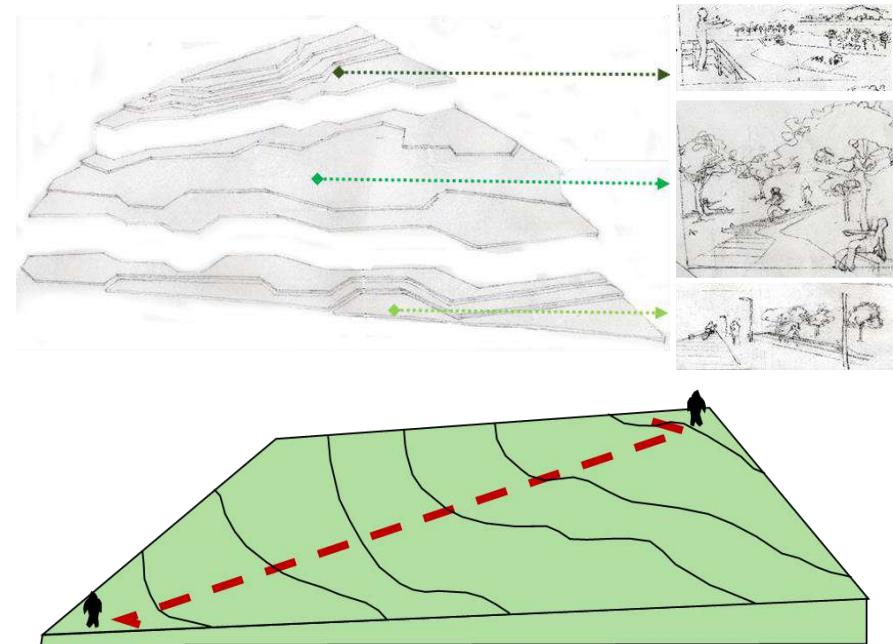


FIGURA 96 Estrategias espaciales – conexión

Fuente: Elaboración propia

En el parque se plantea la diversidad y la flexibilidad de usos para adaptarse a un cambio futuro, y mediante la vinculación de estos espacios facilita el contacto con la naturaleza, ecosistema y la biodiversidad fortaleciendo la educación ambiental.

Los equipamientos están diseñados de acuerdo con el entorno y a las dotaciones públicas que garantizan las necesidades requeridas.

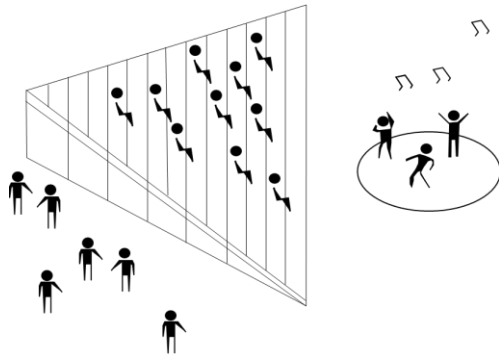


FIGURA 97 Estrategias espaciales – flexibilidad de usos

Fuente: Elaboración propia

Los espacios multifuncionales y flexibles al servicio de la sostenibilidad son las áreas de reciclaje, recolección de agua, cubiertas fotovoltaicas, cine al aire libre, anfiteatro, etc., los cambia en espacios de una nueva forma de vida.



FIGURA 98 Estrategias espaciales – sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia

En la variedad de usos y actividades de estos espacios para todas las edades y grupos sociales, que se relacionan y crean sus propios programas de actividades asociándose a sus intereses de ocio, esparcimiento o culturales. La mayor concentración de actividad urbana se da en el mirador – restaurante, skatepark y el lago artificial, para que el disfrute en el recorrido de las vistas a los espacios convirtiéndose en un lugar de encuentro de los pobladores.

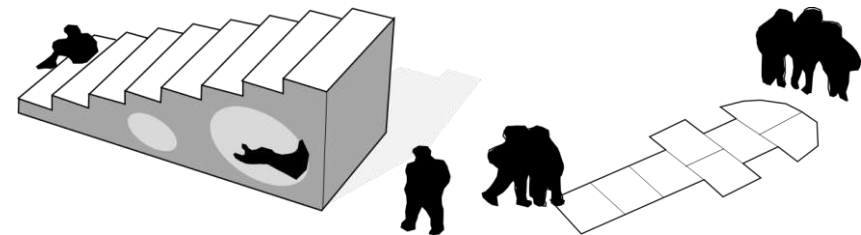


FIGURA 99 Estrategias espaciales – variedad de usos

Fuente: Elaboración propia

La tipología edificatoria (restaurante y centro social) se concentra en las plataformas más elevadas del parque, que se conecta con la ciudad, y que sirven de miradores, y las plataformas inferiores son de uso para el ocio y el esparcimiento.

Existen espacios vinculados a las tipologías son diseñados para mantener las condiciones naturales, así como espacios agradables para las distintas épocas del año.

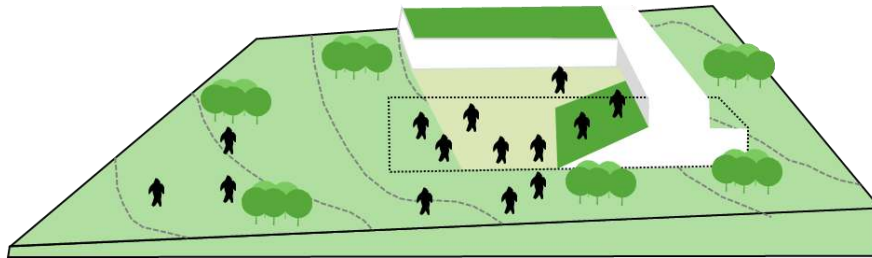


FIGURA 100 Estrategias espaciales – plataformas

Fuente: Elaboración propia

Los espacios públicos se diseñan para lograr recorridos atractivos en los que la actividad urbana y el paisaje natural se conectan creando lugares exclusivos para el disfrute del peatón, restringiendo vehículos, por lo que estos, solo se sitúan en los estacionamientos que se encuentran cerca a los accesos principales, y evitando su protagonismo en el parque.

La impermeabilización del suelo de la circulación es de un 26% de la superficie, dejando un 71% de superficie natural, 3% con superficie permeable parcialmente que favorece la infiltración del agua sin perder la estabilidad para los senderos.



FIGURA 101 Estrategias espaciales – superficie

Fuente: Elaboración propia

Se ha planteado una franja verde alrededor del perímetro del proyecto como aislamiento acústico y de la misma manera una red de ciclovías y sendas peatonales que acoge espacios para el deporte como gimnasio al aire libre y el ocio, fomentando los hábitos de vida saludable. La conectividad de las ciclovías en el interior del parque

queda garantizada por la señalización planteada y los recorridos en los espacios desde la plataforma superior hasta la inferior.

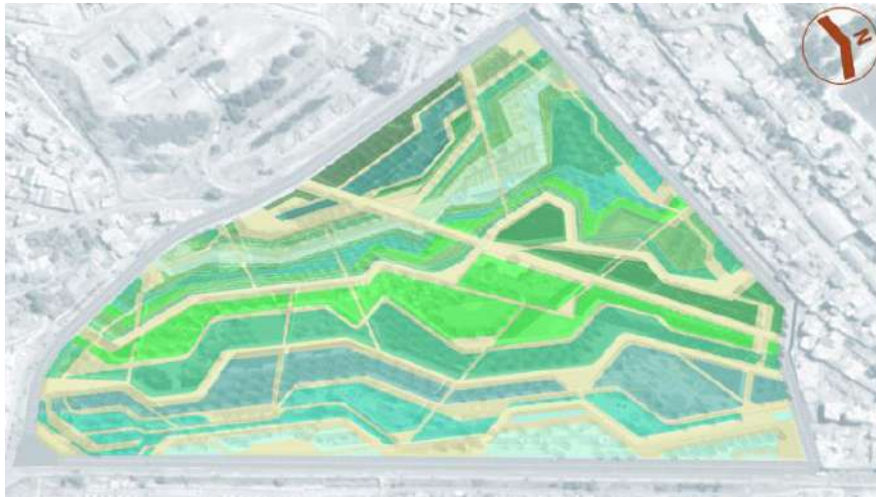


FIGURA 102 Estrategias espaciales – recorridos

Fuente: Elaboración propia

Entre las plataformas se propone la utilización de especies nativas y adaptadas al entorno para reducir el mantenimiento y la mejora en los espacios verdes, de la misma manera se propone un arbolado de amplias zonas verdes para las actividades al aire libre. Y el paisaje natural y urbano organiza de forma que la percepción del parque quede garantizada desde los espacios públicos y privados



FIGURA 103 Estrategias espaciales – especies nativas y adaptadas

Fuente: Elaboración propia

5.5.4 Estrategias Contextuales

Integración del terreno con el entorno urbano

La diversidad del tejido urbano de la ciudad de Cusco está compuesta desde una ciudad planificada hasta el crecimiento continuo de expansión. Estos hechos indican que la accesibilidad urbana es el elemento de conexión de toda ciudad, además del elemento natural que presenta el entorno. Entonces el terreno de Huancaro busca integrar elementos naturales y urbanos de la ciudad mediante la accesibilidad, patrimonio y ambiental.

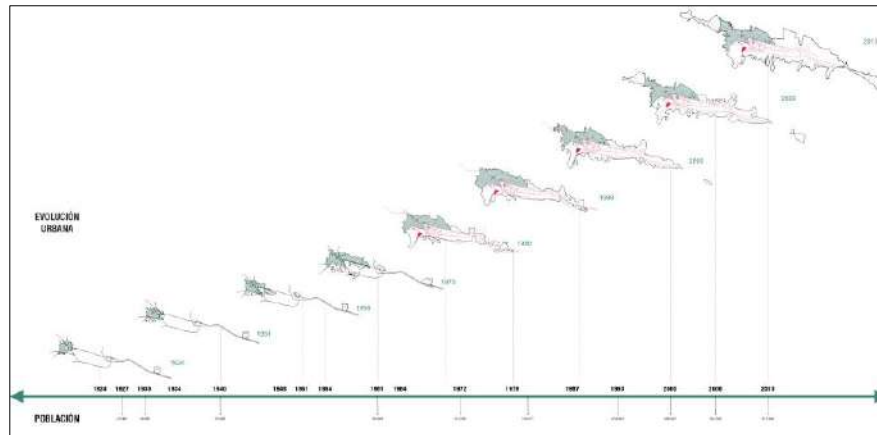


FIGURA 104 Estrategias contextuales – tejido urbano

Fuente: Elaboración propia

La red vial del territorio supone una creación en la trama del proyecto, y como característica principal se tiene a la accesibilidad peatonal con una arquitectura sin barreras que se ha establecido mediante una lógica conceptual de “integración”, planteándose relaciones de interior – exterior, interior – interior, exterior – exterior posibilitando una secuencia de actividades lo que permitirá un recorrido fluido.

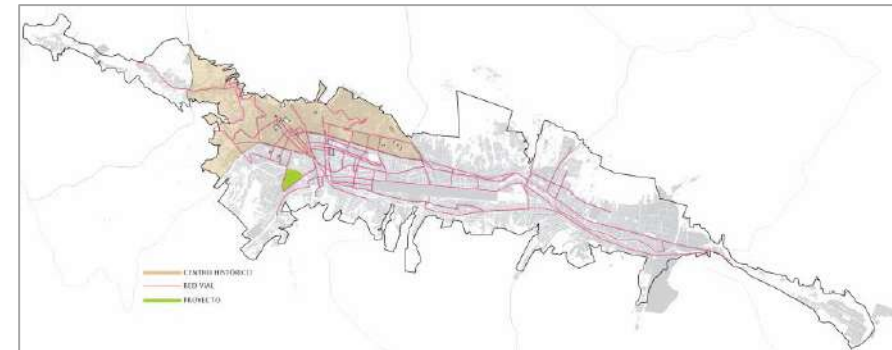


FIGURA 105 Estrategias contextuales – red vial

Fuente: Elaboración propia

Adaptación topográfica

La topografía se adapta al entorno evitando la destrucción de los sistemas naturales, así como la disposición de la habitabilidad de los espacios urbanos. Y la configuración de los accesos del parque se conecta por diferentes formas, de manera transversal, longitudinal y perimetral, y estableciendo la integración con la ciudad, y facilitando la distribución en recorridos naturales y urbanos que enlaza a los espacios públicos, esto mediante la adaptación al entorno, respetando la vegetación y la topografía existente.

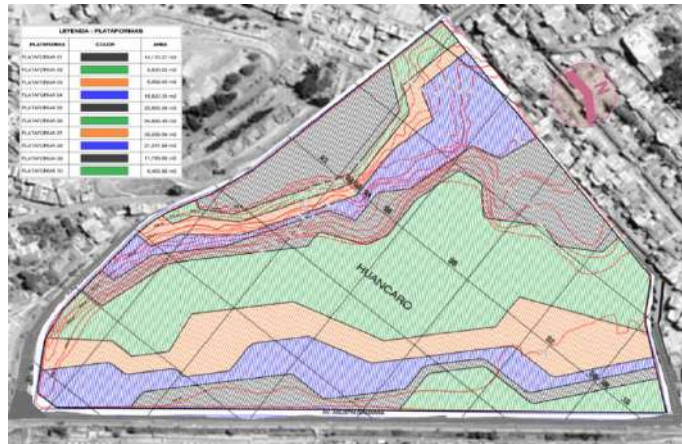


FIGURA 106 Estrategias contextuales – adaptación topográfica

Fuente: Elaboración propia

La integración y conectividad planteada en la plataforma superior se encuentra espacios accesibles creando circuitos de comunicación entre las plataformas por lo que el parque sea un espacio accesible, de la misma forma las plataformas proponen la utilización de especies nativas y adaptadas al entorno para reducir el mantenimiento y la mejora en los espacios verdes, de la misma manera se propone un arbolado de amplias zonas verdes para las actividades al aire libre. Y el paisaje natural y urbano organiza de forma que la percepción del parque quede garantizada desde los espacios públicos y privados.

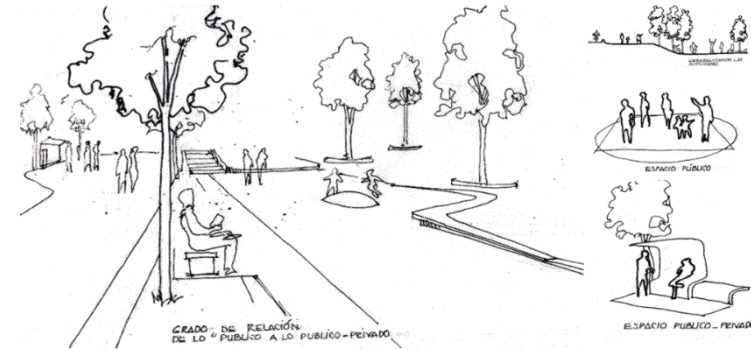


FIGURA 107 Estrategias contextuales – espacios accesibles

Fuente: Elaboración propia

5.5.5 Estrategias Tecno ambientales

Asoleamiento – iluminación – ventilación

ASOLEAMIENTO: el análisis del proyecto, establecen con mayor potencial de asoleamiento y mayor incidencia los meses mayo, junio,

julio y agosto, alcanzando temperaturas apropiadas entre 15°C - 18°C. El horario de buena incidencia es de 10:00am - 4:00pm.

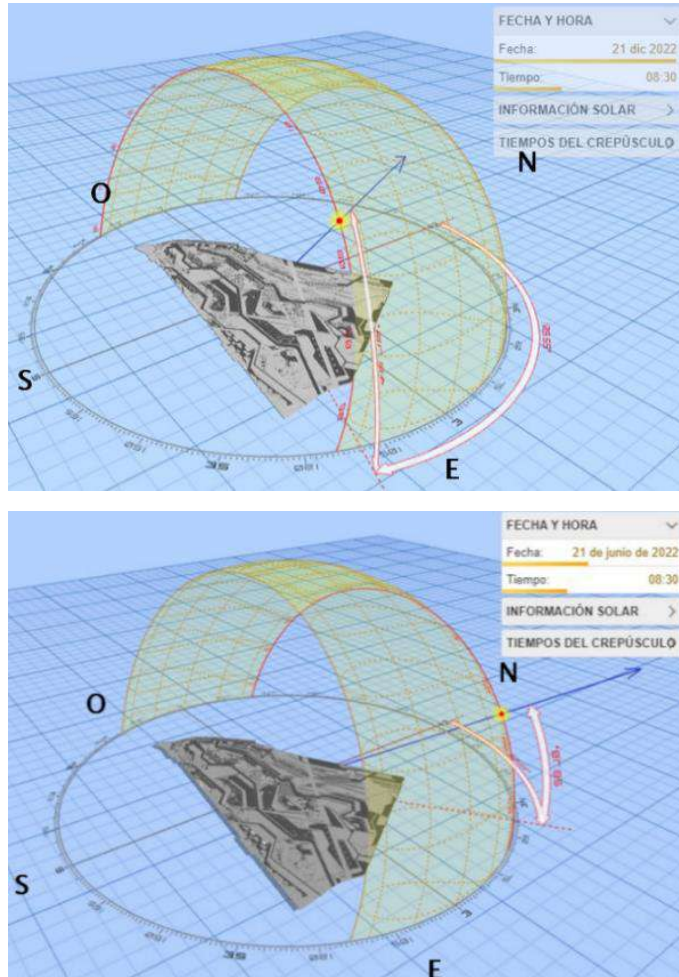


FIGURA 108 Estrategias tecno ambientales - asoleamiento

Fuente: Elaboración propia



FIGURA 109 Estrategias tecno ambientales - ventilación

Fuente: Elaboración propia

Esto permitirá que la orientación de los edificios tipológicos tenga orientación NE al correcto dimensionamiento y funcional que requiere el parque y garantice soleamiento de estos.

La disposición de plantear arbolado, espacios libres, zonas de sombra alrededor de las tipologías favorece la ventilación cruzada y logra espacios con confort necesario.

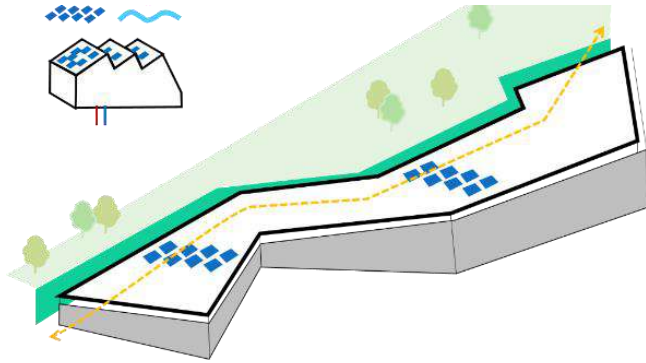


FIGURA 110 Estrategias tecno ambientales

Fuente: Elaboración propia

Las plataformas se conectan entre sendas peatonales que brinda protección solar por medio de los arbolados y vegetación nativa que proporcionan microclimas, además de conservarlas en el ecosistema.

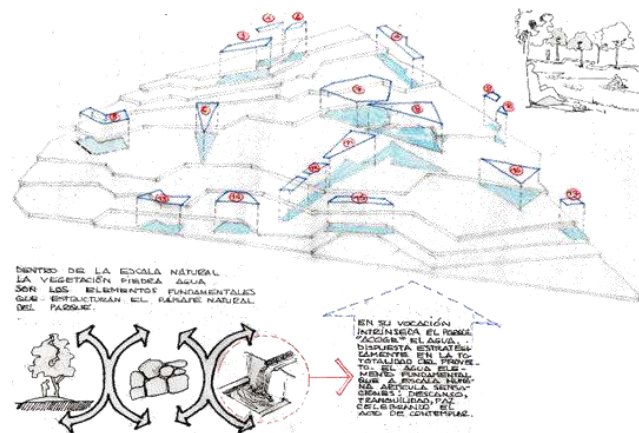


FIGURA 111 Estrategias tecno ambientales – paisaje natural

Fuente: Elaboración propia

Los recorridos del exterior con el interior del parque comprenden diversos accesos y sendas peatonales que permite encuentro entre espacios y plataformas de acuerdo con la utilización de la vegetación que forma barreras visuales, auditivas y olfativas.

El proyecto ha planteado sistemas verdes desde la plataforma superior hasta la inferior, mediante los arbolados, vegetación nativa y espejos de agua, que se entremezclan con las sendas peatonales, que permite mayor actividad y vínculo con la naturaleza.



FIGURA 112 Estrategias tecno ambientales – sendas naturales

Fuente: Elaboración propia

El ahorro de agua que se lleva a cabo en el parque urbano se realiza mediante el sistema de recolección de aguas pluviales.

Los criterios de sostenibilidad del parque se basan en el reciclado de aguas pluviales, recolección de residuos sólidos, utilización de paneles fotovoltaicos en las tipologías y pérgolas, la utilización de tecnología LED en el alumbrado del parque para un menor consumo de energía eléctrica.

Se ha planteado una gestión del agua dentro del parque para el ahorro de este, además de utilizar agua regenerada cerrando un ciclo.



FIGURA 113 Estrategias tecno ambientales – drenaje pluvial

Fuente: Elaboración propia

Y para minimizar el impacto, se hace uso de materiales reciclados en las pérgolas, bancas y luminarias.

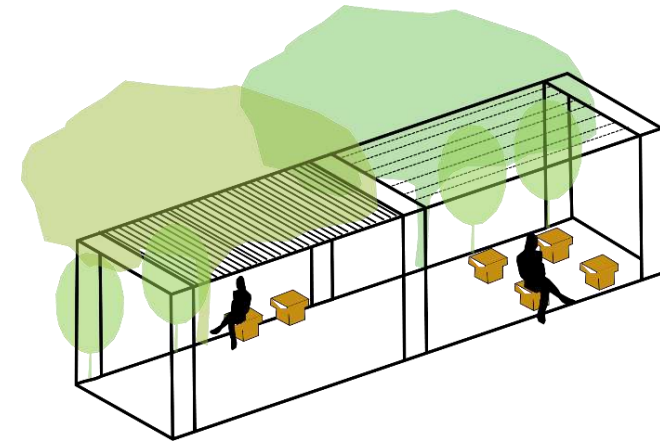


FIGURA 114 Estrategias tecno ambientales – mobiliario de protección

Fuente: Elaboración propia

Una de las características principales del proyecto, es la recuperación de las especies nativas del distrito de Santiago e incorporarlas en el parque por su adaptación al lugar y por el bajo mantenimiento, y que estos cumplen diferentes funciones en el entorno, como la reducción de contaminantes atmosféricos, amortiguando el ruido mediante barreras de protección y microclimas, mejorando las visuales del paisaje e indirectamente generando refugios de especies de fauna. Se trata de crear comunidades de especies nativas no solo con valor ornamental sino con un enfoque ecológico.

En proyecto ha utilizado las siguientes especies nativas y son las siguientes:

TABLA 75 Especies de flora nativa del distrito de Santiago

ESPECIES ÁRBOREAS NATIVAS		
Para pendientes usar solo: polilepys, escallonia, schinus y buddeleja, estos acompañados de cualquier arbusto nativo.		
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA
Polilepys racemosa	Queuña	15m
Plylepis pauta		20m
Escallonia resinosa	Chachacomo	3m
Schinus molle	Molle	10-12
Alnus acuminata	Aliso andino	15-20m
Erythrina falcata	Pisonay	5-20m
Buddleja incana	Qiswar	8-12m
Buddleja coriacea	Pegamento	10m
Juglans neotropica	Nogal	30m
Cedrela montana	Cedro	30m

Cedrela lilloi	Atoq cedro	20m
Escallonia myrtilloides	Chachakuma	10m
Oreopanax floribundus	Mano de oso	20m
Tabebuia chrysantha	Palo santo	20m
Podocarpus glomeratus	Intimpa	30m

ESPECIES DE ARBUSTOS NATIVOS

Las especies del género Baccharis se adaptan fácilmente a cualquier suelo y su poco mantenimiento las hacen ideales para su uso en espacios urbanos, reduciendo costos: Baccharis odorata, Baccharis tricunneata

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA
Baccharis genistelloides	Carqueja	2m
Loricaria thuyoides	Loricaria	1.5m
Mutisia acuminata	Chinchircuma	3m
Mutisia spinosa	Clavel del campo	3m
Gynoxys nitida	Yawill	2m
Kageneckia lanceolata	Lloque	3-5m
Cantua buxifolia	Kantu	3-4m
Aristeguietia discolor	Asmachilca	3m

ESPECIES ORNAMENTALES (HIERBAS) NATIVAS

Cualquier tipo de especies ornamentales, también se puede priorizar el uso de especies nativas o aromáticas.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA
Lupinus spp	Lupino	0.5 - 2m
Calceolaria uniflora	Taquito de reina	0.20m
Salvia spp	Salvia	0.70m
Puya spp		3m
Begonia clarkei	Begonia	0.5m
Nierembergia spp.	Cupflower	
Minthostachys mollis	Hierba buena andina (Muña)	0.8 - 1.2m
Tropaeolum tricolor	Soldadito Relicario	0.9 - 3m
Eupatorium polyanthum	Raíces de serpiente	0.5 - 3m

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Ecología Geográfica del Cusco. (Chuspe & Aragon, 2018)



CAPITULO VI: PROYECTUAL

En este capítulo se establecerá el desarrollo de los siguientes elementos:

El proyecto arquitectónico, el documento planimétrico y técnico; son puntos que son proyectados mediante la planimetría arquitectónica, plasmado técnicamente de acuerdo con la norma.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

DOCUMENTO TÉCNICO

- Memoria descriptiva
- Presupuesto
- Especificaciones técnicas

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

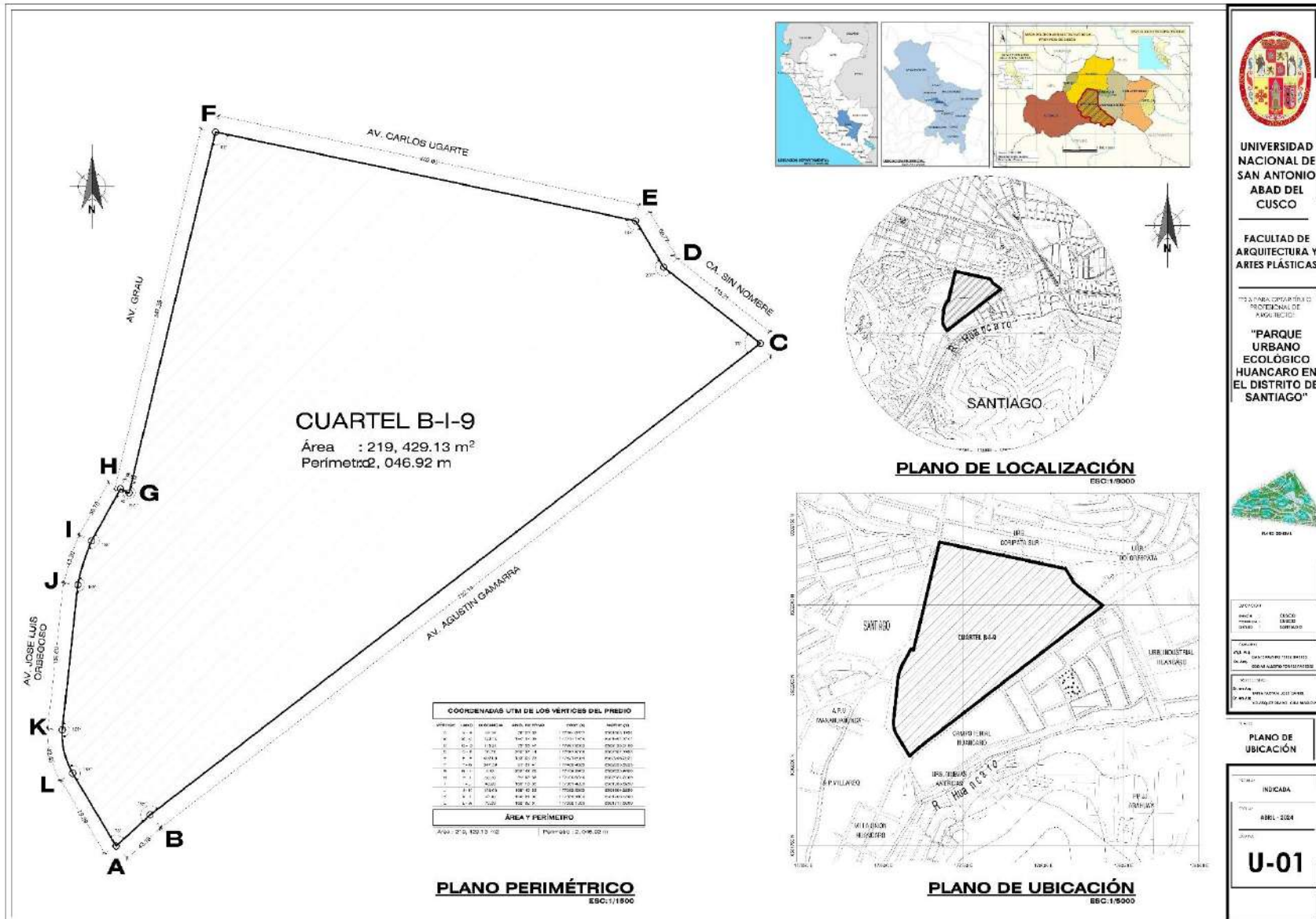
ÍNDICE DE DOCUMENTO PLANIMÉTRICO "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO"		
ITEM	LÁMINA	DESCRIPCIÓN
UBICACIÓN Y TOPOGRÁFICO		
01	U - 01	LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y PERIMÉTRICO
02	T - 01	PLANO TOPOGRÁFICO
03	P - 01	PLATAFORMAS
ARQUITECTURA		
PLANOS GENERALES		
04	AR - 01	PLOT PLAN
05	AR - 02	PLANO GENERAL DE ESPECIES DE FLORA
06	AR - 03	PLANO DE TRATAMIENTO DE AGUA - ECOTÉCNIAS
07	AR - 04	PLANO DE PLANTA GENERAL
08	AR - 05	CORTE GENERAL A-A
09	AR - 06	CORTE GENERAL B-B
10	AR - 07	CORTE GENERAL C-C
11	AR - 08	CORTE GENERAL D-D (tramo 1, 2, 3)
12	AR - 09	CORTE GENERAL D-D (tramo 4, 5, 6)
13	AR - 10	VISTAS GENERALES - ZONAS
14	AR - 11	VISTAS GENERALES
ZONA 01 - 02: INGRESO / PARQUE DE LA MEDITACIÓN		
15	AR - 12	PLANTA ZONA 01 - INGRESO
16	AR - 13	PLANTA ZONA 02 - PARQUE DE LA MEDITACIÓN
17	AR - 14	CORTES Y VISTAS 3D - ZONA 01 Y 02
ZONA 03-04: PARQUE DE LA PRIMAVERA - ÁREA DE REPOSO - JUEGO / PARQUE LÚDICO		
18	AR - 15	PLANTA ZONA 03 - PARQUE DE LA PRIMAVERA - ÁREA DE REPOSO - JUEGOS
19	AR - 16	PLANTA ZONA 04 - PARQUE DEL JUEGO
20	AR - 17	CORTES Y VISTAS 3D - ZONA 03 Y 04
ZONA 05-06: PARQUE DEL SILENCIO / PARQUE DE LA PRIMAVERA - LECTURA AL AIRE LIBRE		
21	AR - 18	PLANTA ZONA 05 - PARQUE DEL SILENCIO

22	AR - 19	PLANTA ZONA 06 - PARQUE DE LA PRIMAVERA - LECTURA AL AIRE LIBRE
23	AR - 20	CORTES Y VISTAS 3D - ZONA 05 Y 06
ZONA 07-08: PARQUE DEL JUEGO/ANFITEATRO		
24	AR - 21	PLANTA ZONA 07 - PARQUE DEL JUEGO
25	AR - 22	PLANTA ZONA 08 - PARQUE DEL JUEGO - PARQUE DE LA PRIMAVERA - ANFITEATRO
26	AR - 23	CORTES Y VISTAS 3D - ZONA 07 Y 08
ZONA 09: SKATE BOARDING		
27	AR - 24	PLANTA ZONA 09 - SKATE BOARDING
28	AR - 25	CORTES Y VISTAS 3D - ZONA 09
ZONA 10 Y 11: CENTRO SOCIAL Y RESTAURANTE		
29	AR - 26	PLANTA ZONA 10 - CENTRO SOCIAL
30	AR - 27	PLANTA ZONA 11 - RESTAURANTE
31	AR - 28	PLANTA TECHO - ZONA 10 Y 11
ZONA 12: ÁREA DE SERVICIOS		
32	AR - 29	PLANTA ZONA 12 - ÁREA DE SERVICIOS
ZONA 10 - CENTRO SOCIAL		
33	AR - 30	ZONA 10 - CENTRO SOCIAL - PLANO CLAVE
ZONA 10 - CENTRO SOCIAL - BLOQUE AUDITORIO		
34	AR - 31	PLANTA PRIMER NIVEL
35	AR - 32	PLANTA TECHO
36	AR - 33	CORTES A y B
37	AR - 34	ELEVACIONES
ZONA 10-CENTRO SOCIAL - BLOQUE ADMINISTRACIÓN/SALA DE INTERPRETACIÓN		
38	AR - 35	PLANTA PRIMER NIVEL
39	AR - 36	PLANTA SEGUNDO NIVEL
40	AR - 37	PLANTA TECHO
41	AR - 38	CORTES C y D
42	AR - 39	ELEVACIONES
ZONA 10 - CENTRO SOCIAL - BLOQUE SALA DE INTERPRETACIÓN		
43	AR - 40	PLANTA PRIMER NIVEL
44	AR - 41	PLANTA SEGUNDO NIVEL
45	AR - 42	PLANTA TECHO
46	AR - 43	CORTES E y F
47	AR - 44	ELEVACIONES

ZONA 11 – RESTAURANTE		
48	AR – 45	PLANTA PRIMER NIVEL
49	AR – 46	PLANTA SEGUNDO NIVEL
50	AR – 47	CORTES N, Q, Ñ y P
51	AR – 48	ELEVACIONES
ZONA 12 – ÁREA DE SERVICIOS		
52	AR – 49	PLANTA PRIMER NIVEL
53	AR – 50	PLANTA TECHO
54	AR – 51	CORTES Y ELEVACIONES
DETALLE ARQUITECTURA		
55	DA – 01	DETALLE MURO, PISO Y ZÓCALO
56	DA – 02	DETALLE FALSO CIELO RASO
57	DA – 03	DETALLE BAÑOS
58	DA – 04	DETALLE PUERTAS
59	DA – 05	DETALLE VENTANAS
60	DA – 06	DETALLE MURO CORTINA
DETALLE MOBILIARIO		
61	DM – 01	PÉRGOLA DE MADERA
62	DM – 02	ÁREA VERDE TIPO ALFOMBRA
63	DM – 03	MOBILIARIO ESFERA DE CONCRETO
64	DM – 04	ARCO DE INGRESO
65	DM – 05	BANCA DE MADERA
66	DM – 06	MACETERO TIPO BANCA
67	DM – 07	PÉRGOLA METÁLICA
68	DM – 08	BANCA METÁLICA CIRCULAR
69	DM – 09	BANCA DE MADERA TIPO HEXAGONAL
70	DM – 10	LOMO DE CABELLO
71	DM – 11	CUBIERTA DE LONA TENSADA / PLANTA
72	DM – 12	CUBIERTA DE LONA TENSADA / CUBIERTA
73	DM – 13	MAQUINAS EXTERIORES
74	DM – 14	CUBIERTA DE MADERA
75	DM – 15	MALLA DE NYLON
76	DM – 16	PALESTRA PARA ESCALAR
77	DM – 17	MOBILIARIO DE JUEGOS INFANTILES
ZONAS		
A	ZONA 01	INGRESO

B	ZONA 02	PARQUE DE LA MEDITACIÓN
C	ZONA 03	PARQUE DE LA PRIMAVERA – ÁREA DE REPOSO – JUEGOS
D	ZONA 04	PARQUE LÚDICO
E	ZONA 05	PARQUE DEL SILENCIO
F	ZONA 06	PARQUE DE LA PRIMAVERA – LECTURA AL AIRE LIBRE
G	ZONA 07	PARQUE DEL JUEGO
H	ZONA 08	PARQUE DEL JUEGO – ANFITEATRO
I	ZONA 09	SKATE BOARDING
J	ZONA 10	CENTRO SOCIAL
K	ZONA 11	RESTAURANTE
L	ZONA 12	ÁREA DE SERVICIOS





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



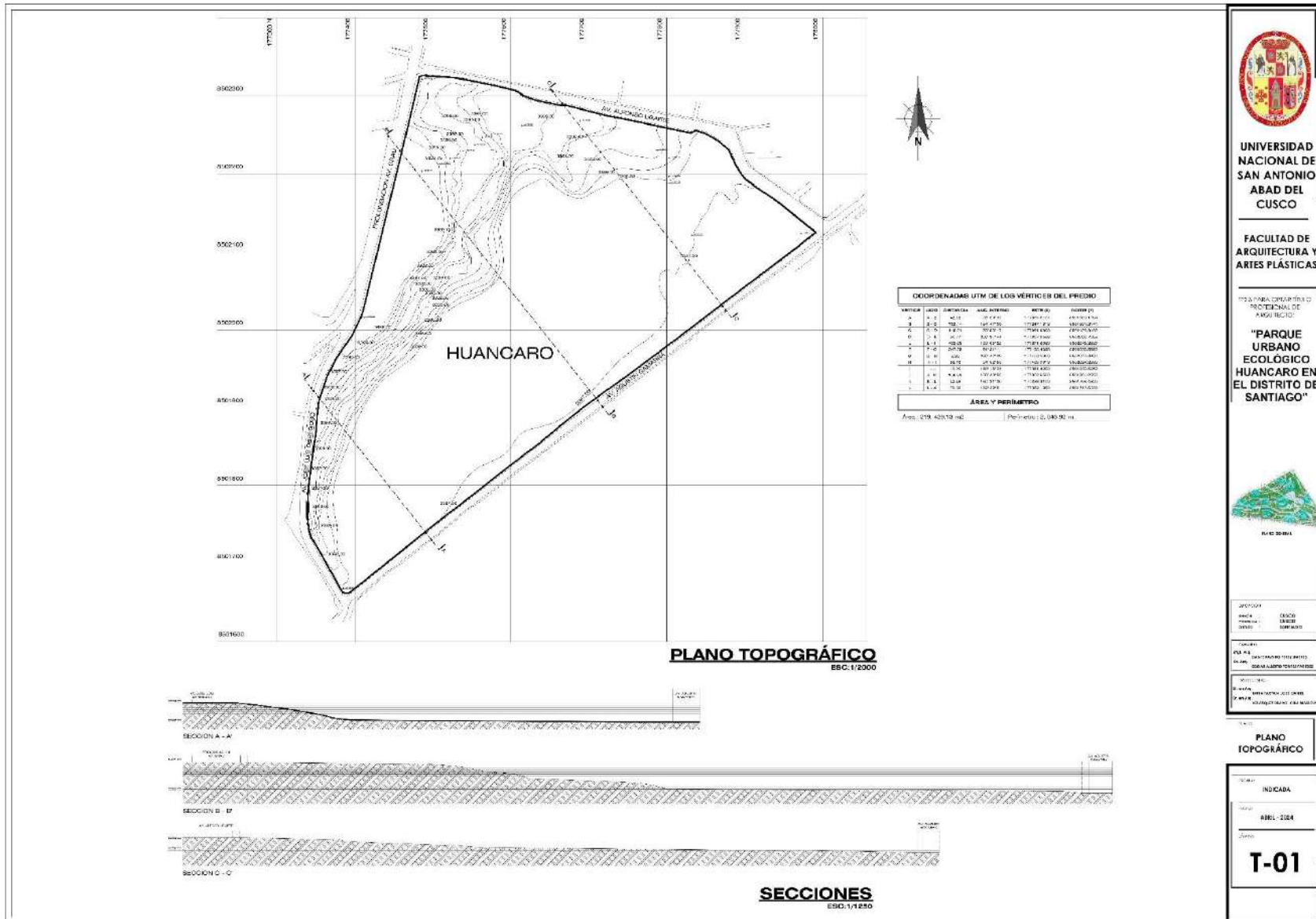
PROYECTA	CUZCO
PROYECTA	CUZCO
PROYECTA	CUZCO

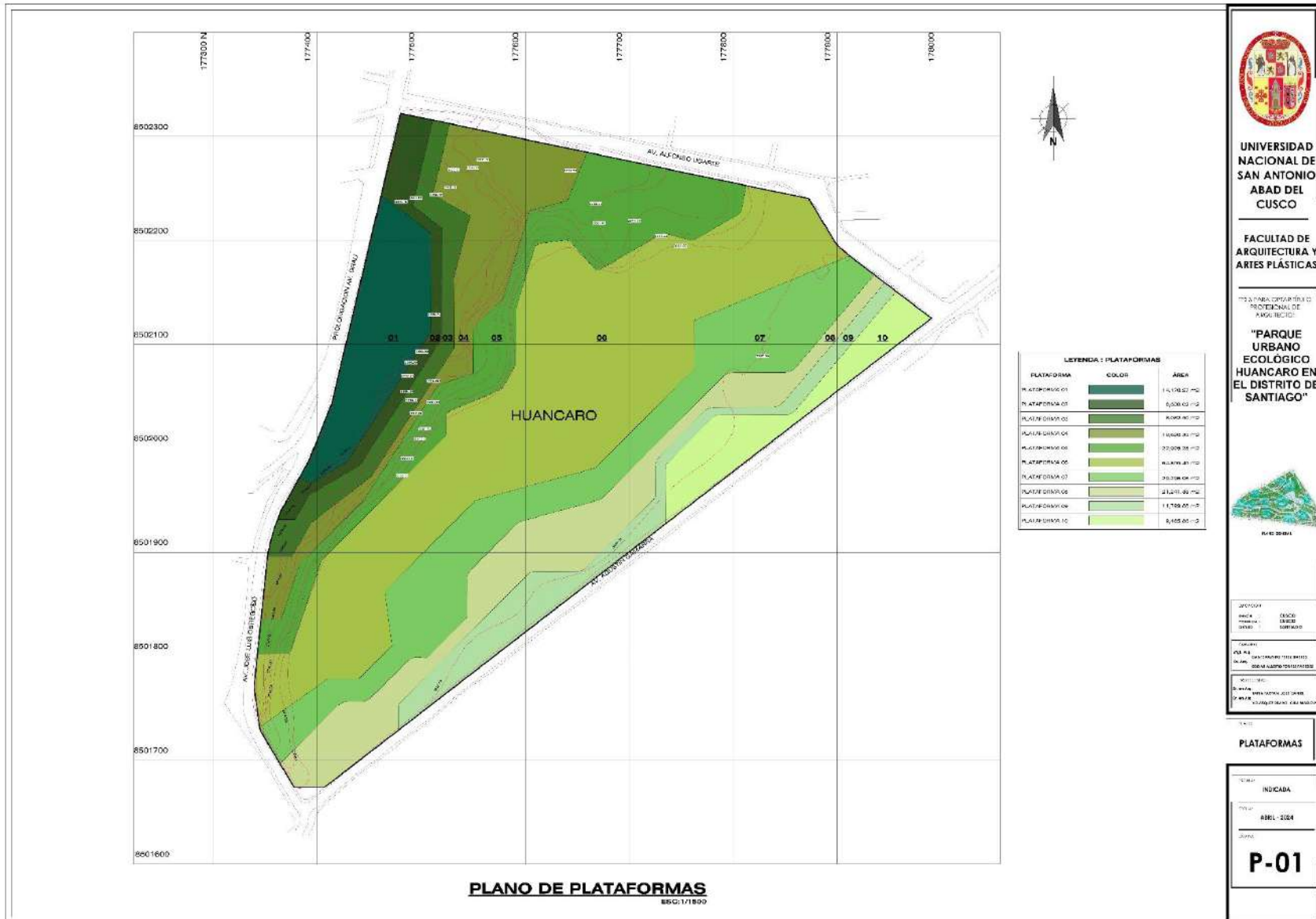
PLANO DE UBICACIÓN

INDICADA

ABEL-2004

U-01





PLANO DE PLATAFORMAS
Escala: 1/1800



PLOT PLAN
ESC: 1/1250



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OBTENER TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



UBICACION:
DISTRITO: CUSCO
PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO

PROYECTO:
AUTOR: ANDRÉS SANCHEZ FLORES
ALUMNO: ANDRÉS SANCHEZ FLORES

FECHA DE ELABORACION:
FECHA DE APROBACION:
FECHA DE DEFENSA:

TÍTULO:
PLOT PLAN

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ABRIL 2024

PROYECTO:
AR-01

AR-01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

PROFESOR:

PROFESORA:

PROFESOR:

PROFESORA:

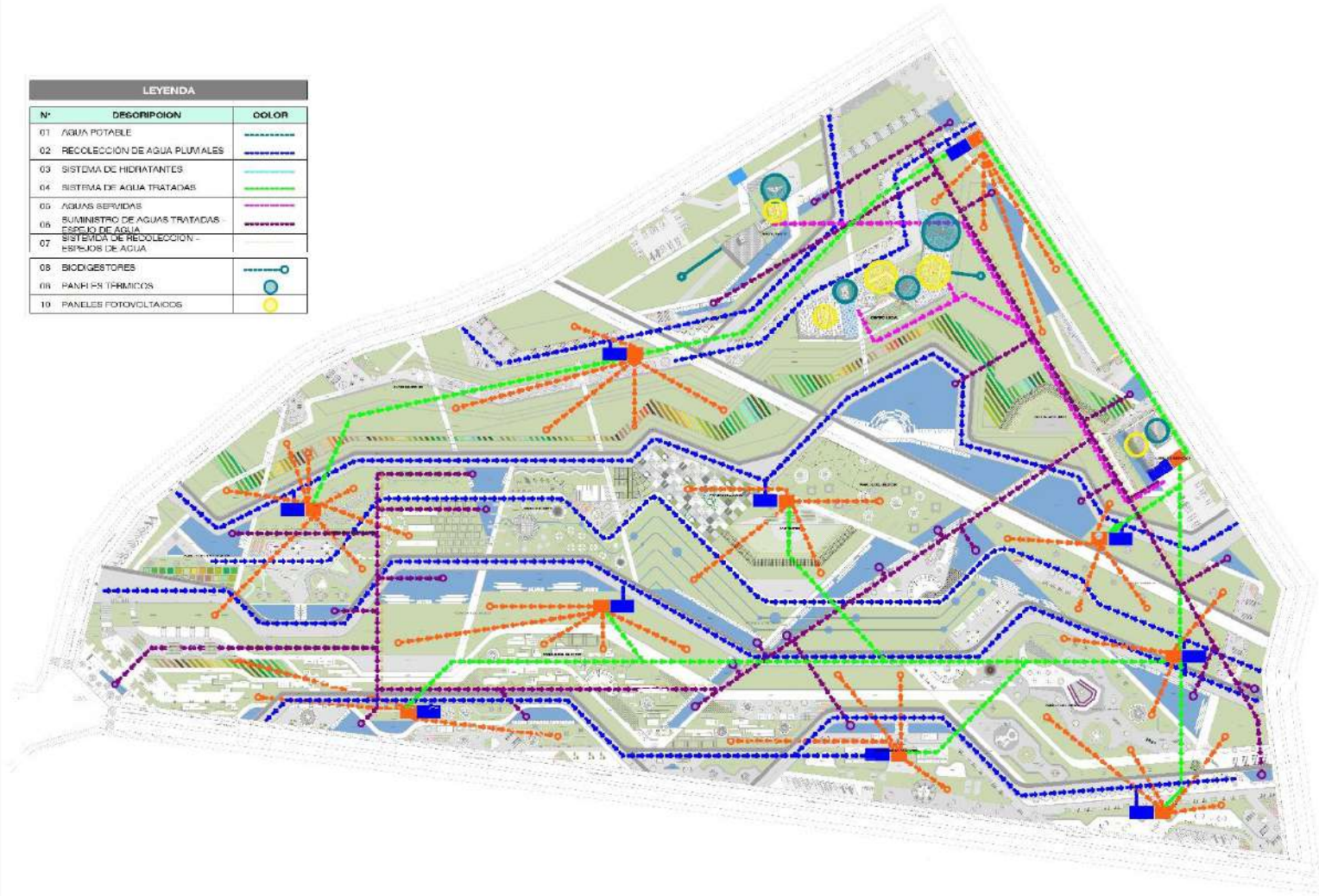
TÍTULO:

PLANO GENERAL DE ESPECIES DE FLORA


ESTADO:

AR-02

LEYENDA		
Nº	DESCRIPCION	COLOR
01	AGUA POTABLE	-----
02	RECOLECCION DE AGUA PLUVIALES	-----
03	SISTEMA DE HIDRANTES	-----
04	SISTEMA DE AGUA TRATADAS	-----
05	AGUAS SERVIDAS	-----
06	SUMINISTRO DE AGUAS TRATADAS - ESPEJOS DE AGUA	-----
07	SISTEMA DE RECOLECCION - ESPEJOS DE AGUA	-----
08	BIODIGESTORES	-----
09	PANES TERMICOS	-----
10	PANELES FOTOVOLTAICOS	-----



PLANO DE TRATAMIENTO DE AGUA / PANELES SOLARES - ECOTÉCNIAS
 ESC:1/1250




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO: TRATAMIENTO DE AGUA - PANELES SOLARES ECOTÉCNIAS

PROYECTISTA: ARQUITECTO JUAN JOSÉ GARCÍA

PROYECTISTA: INGENIERO JOSÉ MANUEL PLAZA GARCÍA

ETAPA: REDACCIÓN

FECHA: ABRIL 2024

PROYECTO: AR-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

PLANTA GENERAL

AR-04



CORTE A - A
EAC011940



CORTE A - A / TRAMO 01
EAC011910



CORTE A - A / TRAMO 02
EAC011930



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TECNOLOGÍA DE DISEÑO Y PROYECTO DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO	PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO
CLIENTE	SECRETARÍA DE GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO
FECHA DE ELABORACIÓN	2021
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	2021
FECHA DE APROBACIÓN	2021
FECHA DE EJECUCIÓN	2021
FECHA DE CIERRE	2021
FECHA DE ENTREGA	2021
FECHA DE CANCELACIÓN	2021

CORTE A - A' GENERAL

PROYECTO

FECHA: 2021

AR-05



TRAMO 01

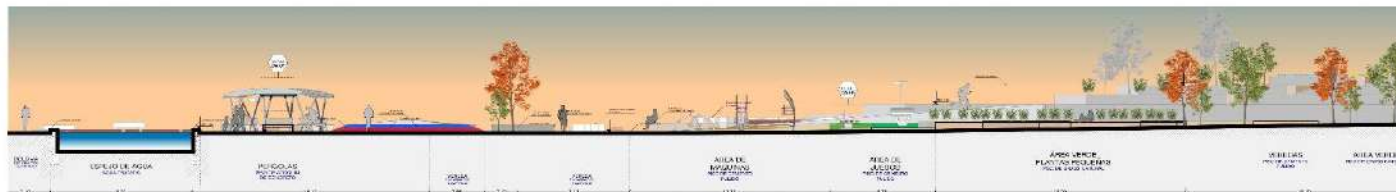
TRAMO 02

TRAMO 03

CORTE B - B'
ESQ. 1/250



CORTE B - B' / TRAMO 01
ESQ. 1/100



CORTE B - B' / TRAMO 02
ESQ. 1/100



CORTE B - B' / TRAMO 03
ESQ. 1/100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAJ DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

TEL: 051 084 200000000

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO	ESQ. 1/250
FECHA	10/05/2024
PROYECTANTE	ARQUITECTOS
CLIENTE	COMUNIDAD LOCAL
UBICACION	AV. JOSE LUIS DEFAZADO
ESCALA	ESQ. 1/100
PROYECTANTE	ARQUITECTOS

CORTE B - B' GENERAL

PROYECTO

FECHA: 2024

AR-06



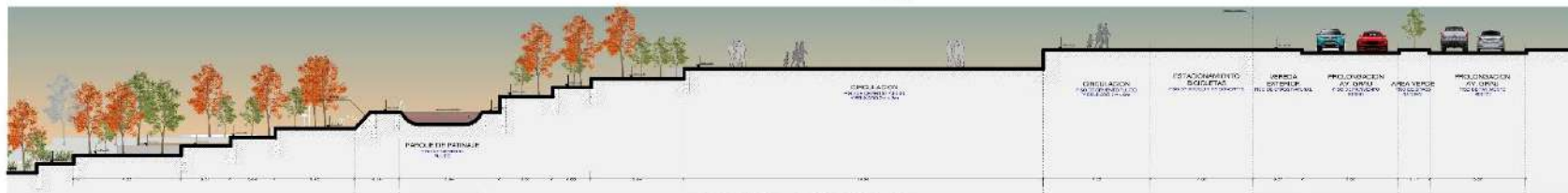
CORTE C - C'
E90/1/900



CORTE C - C' / TRAMO 01
E90/1/100



CORTE C - C' / TRAMO 02
E90/1/100



CORTE C - C' / TRAMO 03
E90/1/100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TELÉFONO: 051 084 252 1100
CORREO: info@unsa.edu.pe

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



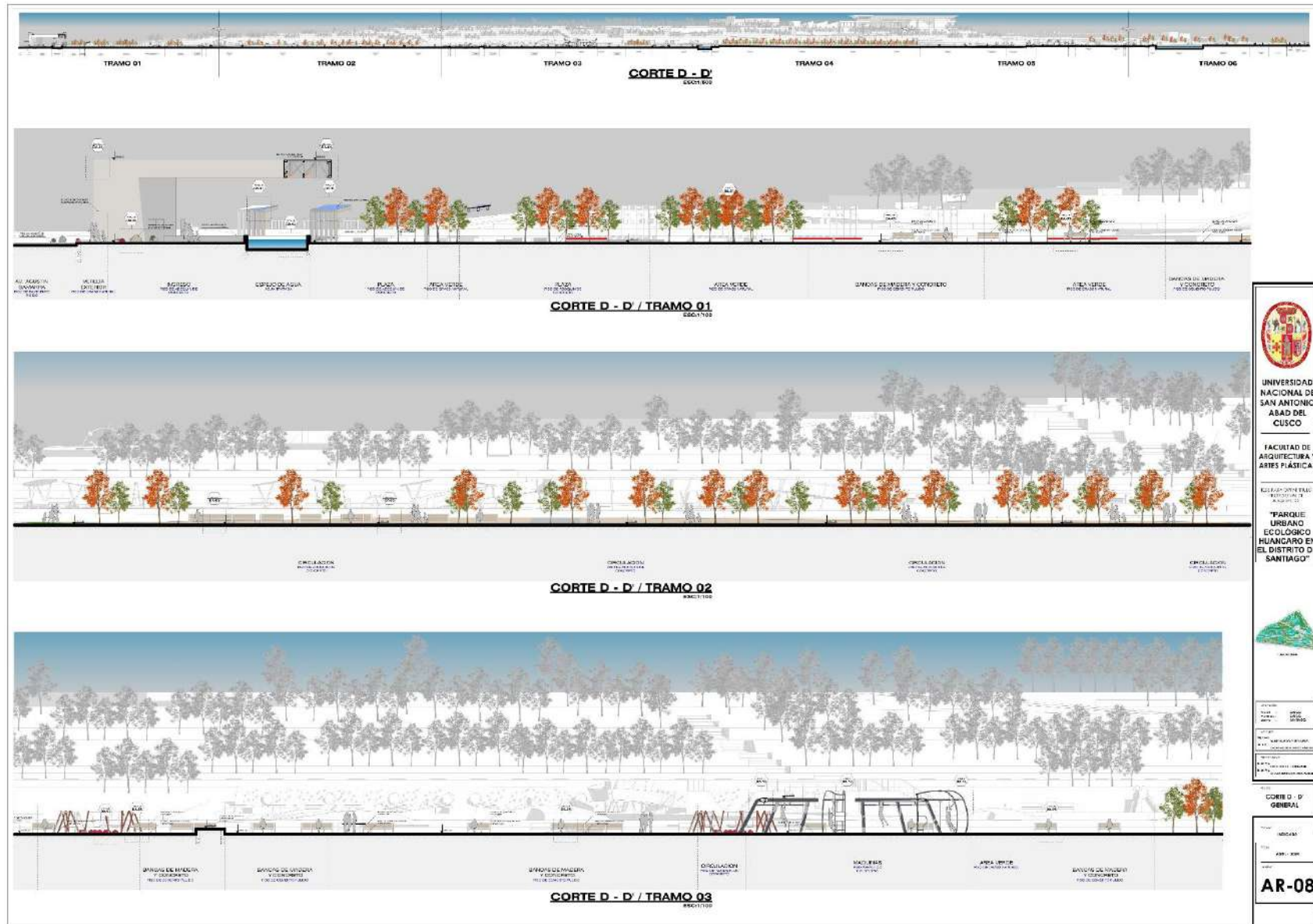
PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO
FECHA: 2021
AUTOR: [Nombre del autor]



CORTE C - C' GENERAL

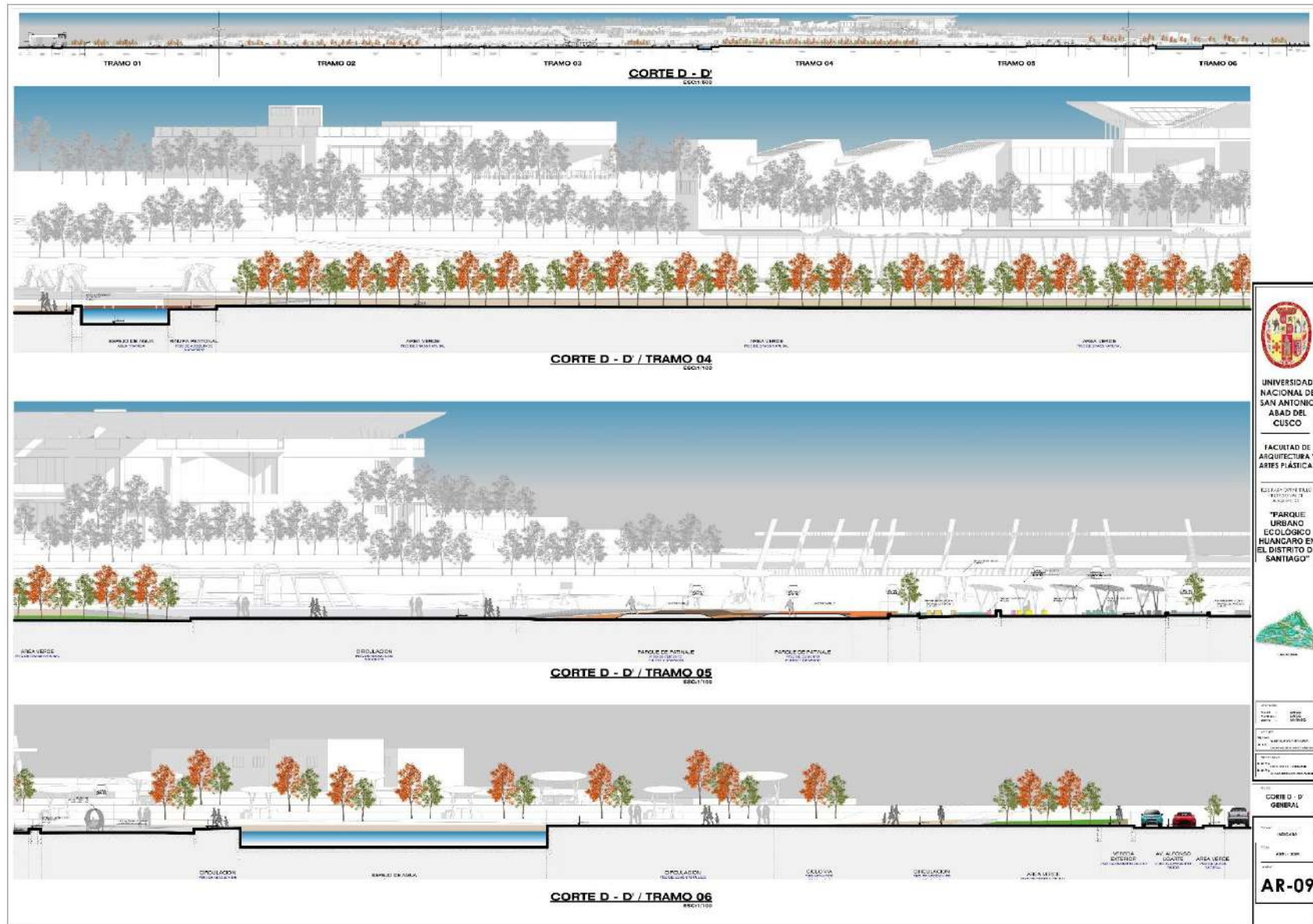
PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

FECHA: 2021

AR-07




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
 ESCUELA DE GRADUACIÓN EN ARQUITECTURA
 "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

 ESCALA: 1:500
 FECHA: 2023
 AUTOR: [Nombre del autor]
 TÍTULO: [Título del proyecto]
 ESCALA: 1:500
 FECHA: 2023
 AUTOR: [Nombre del autor]
 TÍTULO: [Título del proyecto]





ZONA 01 - INGRESO PRINCIPAL
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 02 - PARQUE DE LA MEDITACIÓN Y ESTACIONAMIENTO
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 03 - PARQUE DE LA PRIMAVERA
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 04 - PARQUE LÚDICO
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 05 - PARQUE DEL SILENCIO
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 06 - PARQUE DE LA PRIMAVERA
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 07 - PARQUE DEL JUEGO
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 08 - PARQUE DEL JUEGO - ANFITEATRO
RIND. URBANÍSTICA



ZONA 09 - SKATE BOARDING
RIND. URBANÍSTICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



HUANCARO

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO: SANTIAGO

PROYECTO:
PROYECTO DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

REVISIÓN:
DISEÑO: [NOMBRE]
DISEÑO: [NOMBRE]

VISTAS GENERALES ZONAS

INDICADA:

FECHA: ABRIL - 2024

AR-10



ZONA 10 - CENTRO SOCIAL
EBO 1.03.01.01.01



ZONA 11 - RESTAURANTE
EBO 1.03.01.01.02



ZONA 12 - ÁREA DE SERVICIOS
EBO 1.03.01.01.03



CENTRO SOCIAL - AUDITORIO
EBO 1.03.01.01.04



VISTA GENERAL
EBO 1.03.01.01.05



CINE AL AIRE LIBRE
EBO 1.03.01.01.06



CENTRO SOCIAL - VIVERO
EBO 1.03.01.01.07



LAGO ARTIFICIAL
EBO 1.03.01.01.08



PARQUE DEL JUEGO Y ANFITEATRO
EBO 1.03.01.01.09



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



UBICACIÓN:
DISTRITO: SANTIAGO
PROVINCIA: CUSCO
DEPARTAMENTO: CUSCO

PROYECTO:
PROYECTO DE PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

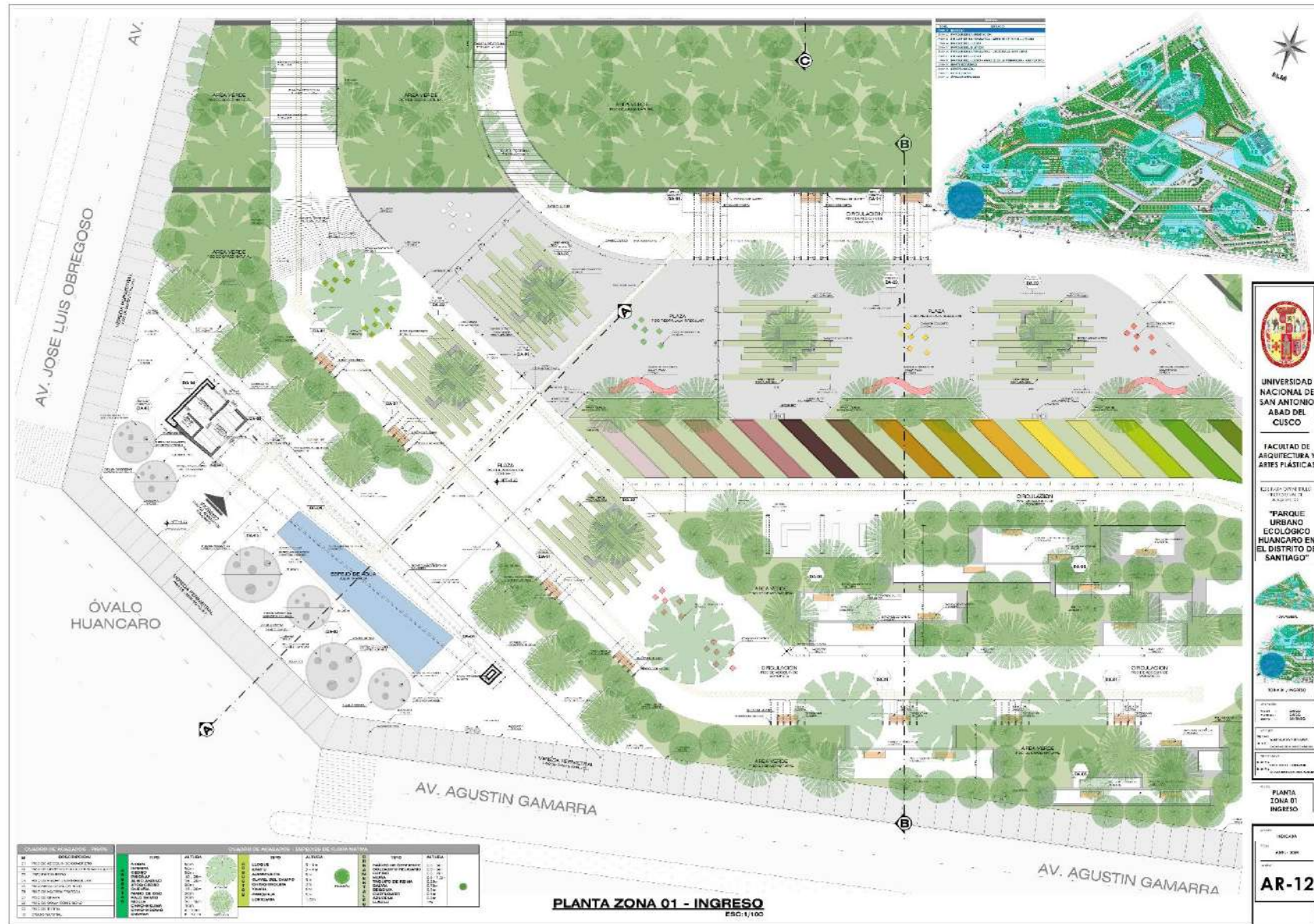
INSTRUMENTO:
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DEL DISTRITO DE SANTIAGO

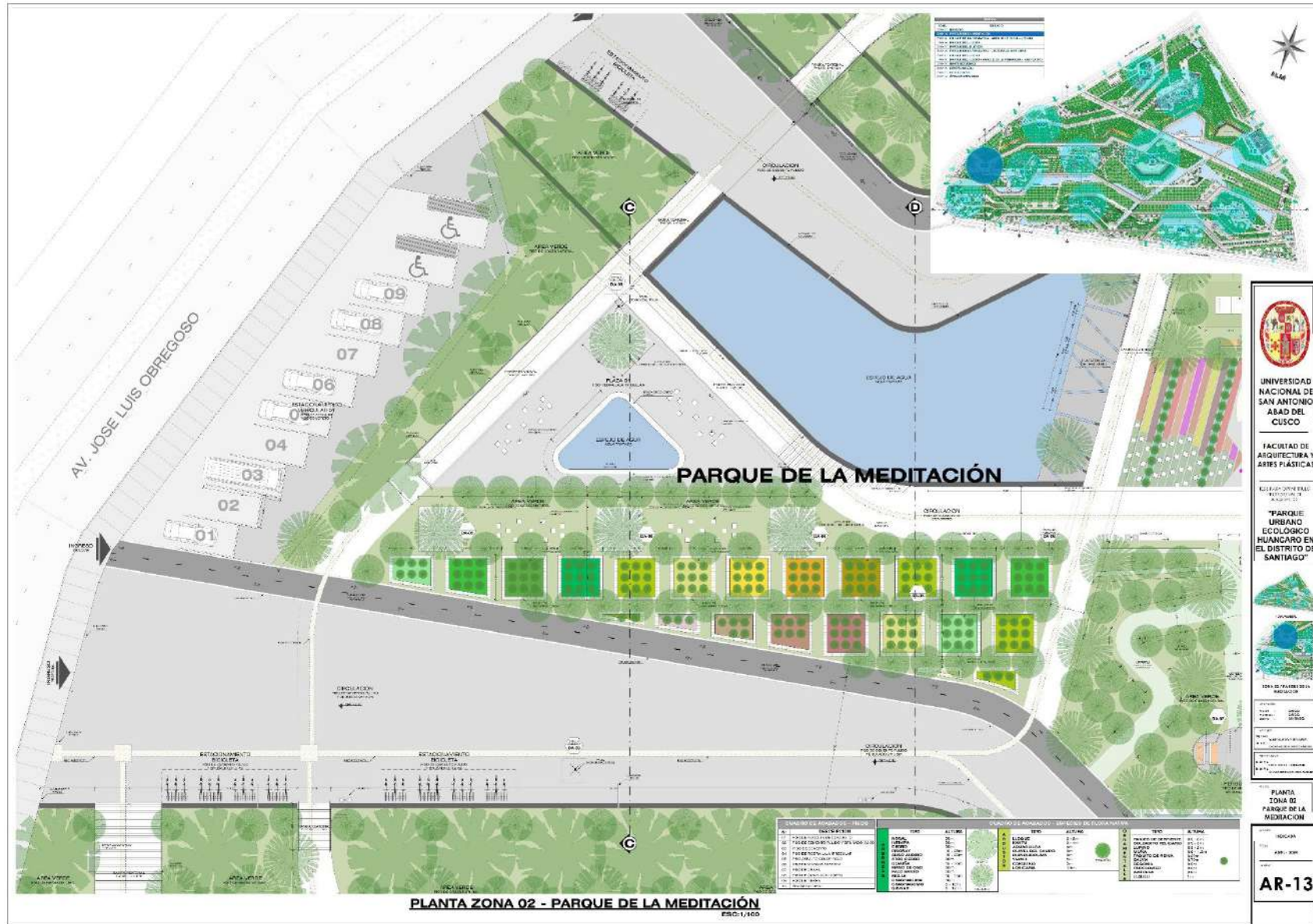
VISTAS GENERALES

INDICADA

ABRIL - 2024

AR-11





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

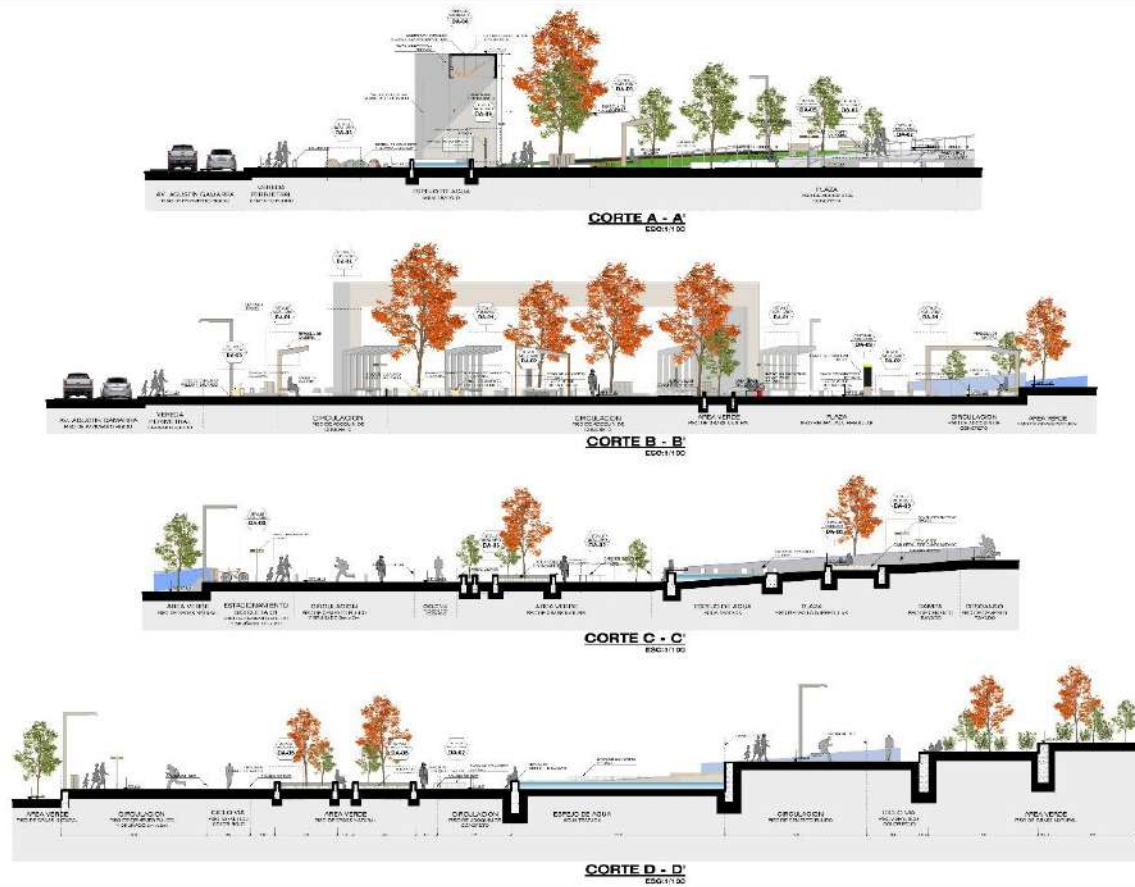
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS


ESPECIALIDAD EN DISEÑO DE INTERIORES Y EXTERIORES

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

PLANTA ZONA 02 - PARQUE DE LA MEDITACIÓN

AR-13






UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA DE POSTGRADO EN ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



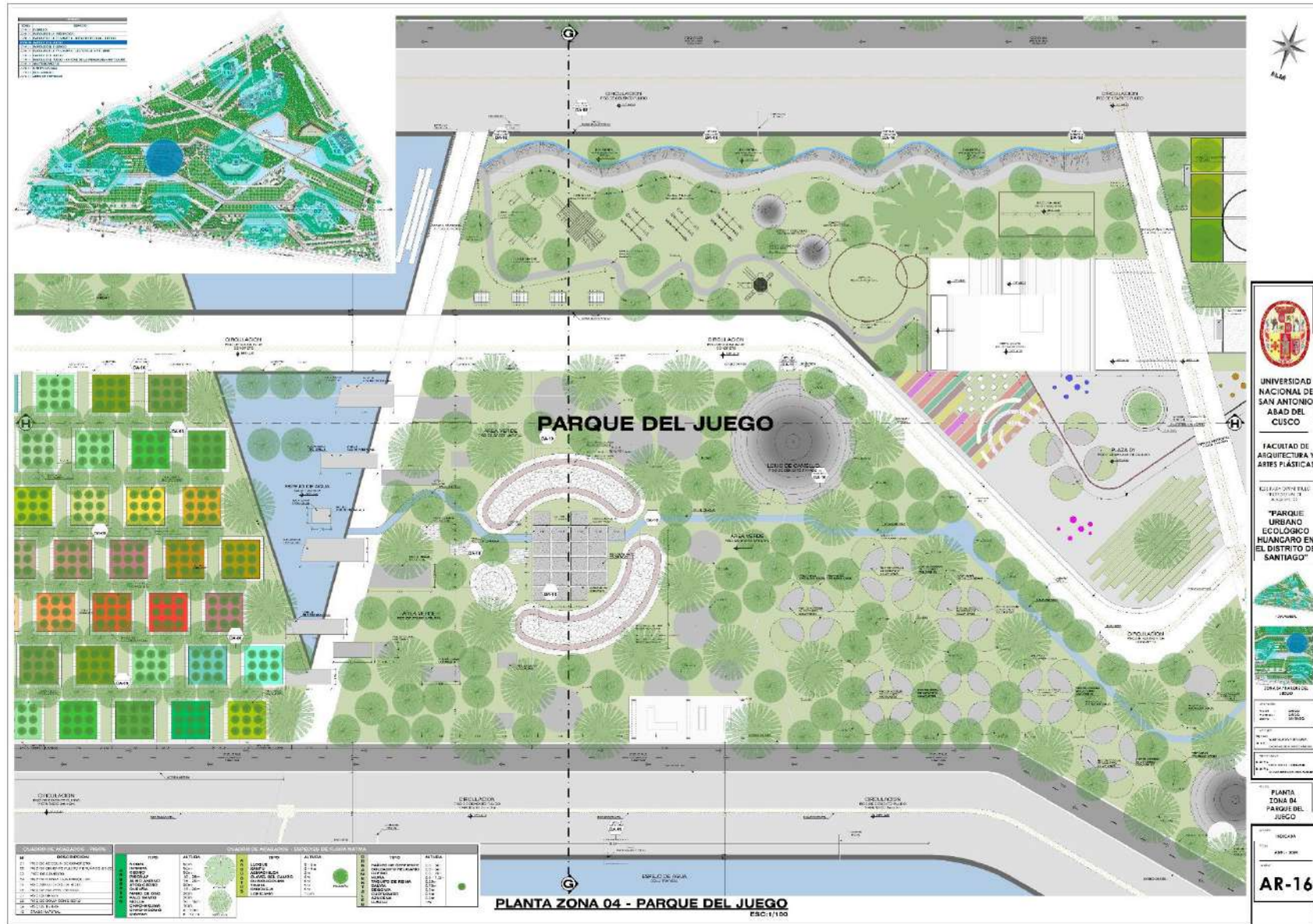
ZONA 01 Y 02

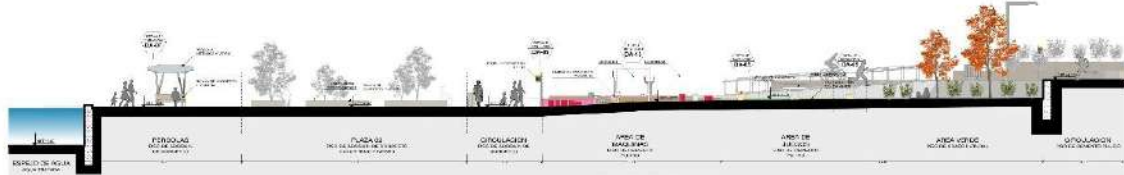
ESCALA: 1:500

FECHA: 2024

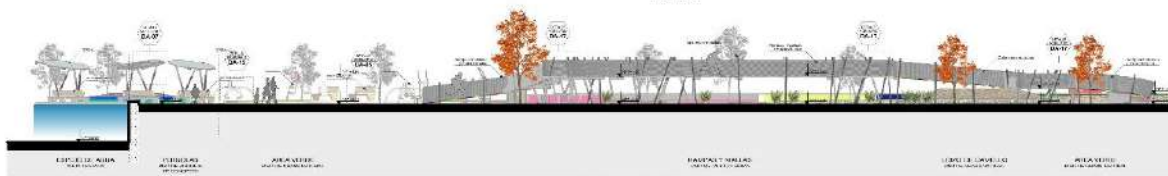
AR-14



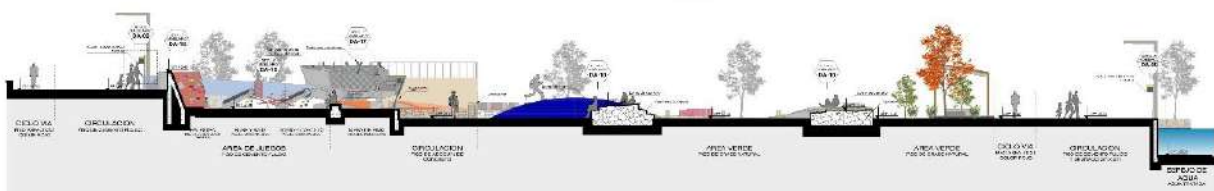




CORTE E - E
EBO-1100



CORTE F - F
EBO-1190



CORTE G - G'
EBO-1178



CORTE H - H'
EBO-1120



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

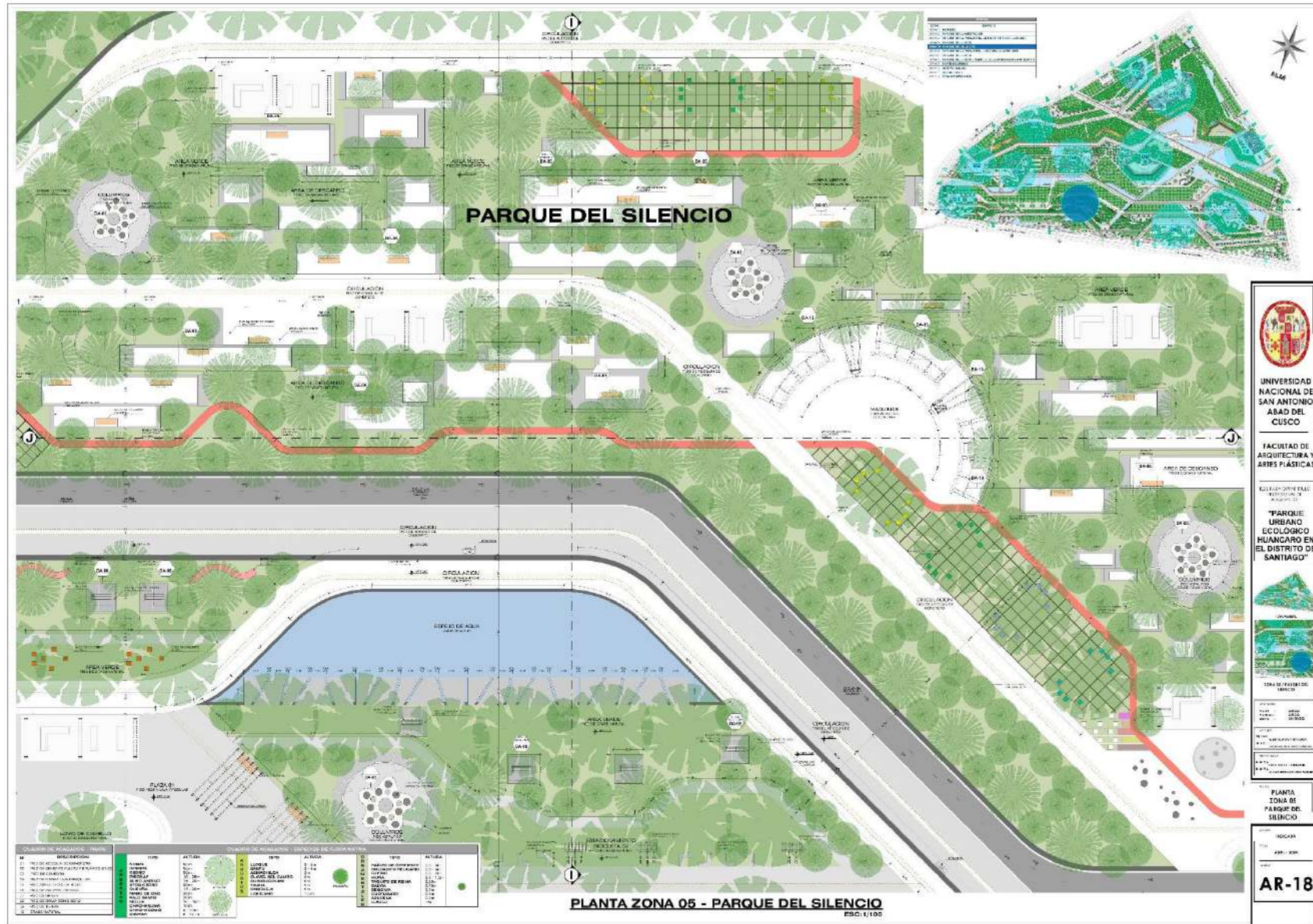
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANGARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



ESTADO	ESTADO
PROYECTO	PROYECTO
FECHA	FECHA
PROYECTADO POR	PROYECTADO POR
REVISADO POR	REVISADO POR
APROBADO POR	APROBADO POR

CORTES E, F, G, H
ZONA 03 Y 04
JUNIO DE 2014

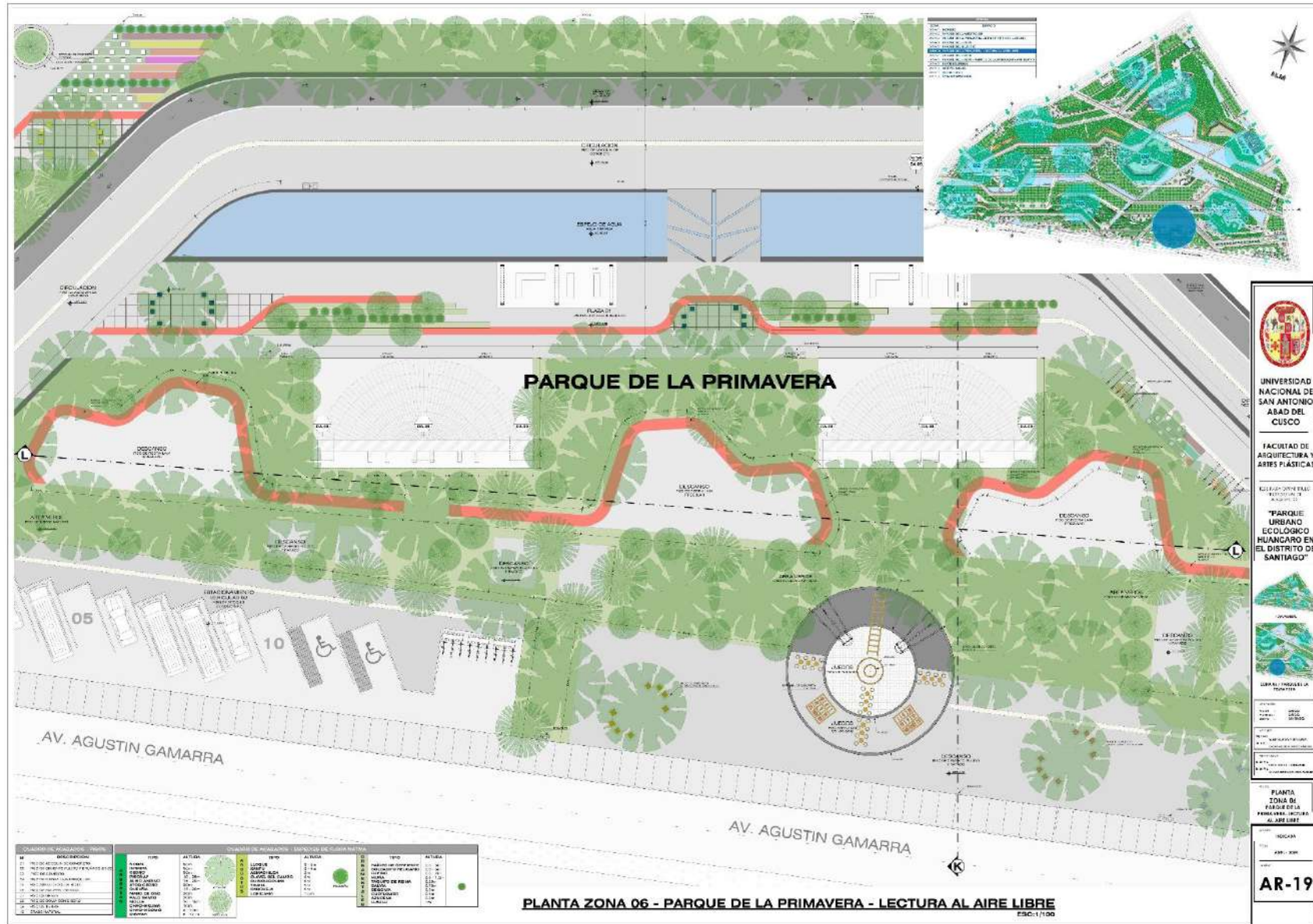
AR-17



CANTONALES DE PLANTACIONES		INDICADORES DE PLANTACIONES		INDICADORES DE PLANTACIONES	
NO.	DESCRIPCION	TIPO	ARTICULO	TIPO	ALTEZA
01	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
02	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
03	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
04	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
05	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
06	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
07	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
08	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
09	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
10	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
11	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
12	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
13	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
14	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
15	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
16	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
17	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
18	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
19	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
20	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
21	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
22	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
23	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
24	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
25	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
26	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
27	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
28	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
29	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...
30	PLANTACION DE ARBOLES...	...	...	...	...


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS
 ESCUELA DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA
 "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"


 ZONA DE PLANTACIONES
 PLANTA ZONA 05 - PARQUE DEL SILENCIO
 ESCALA: 1/100
AR-18



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

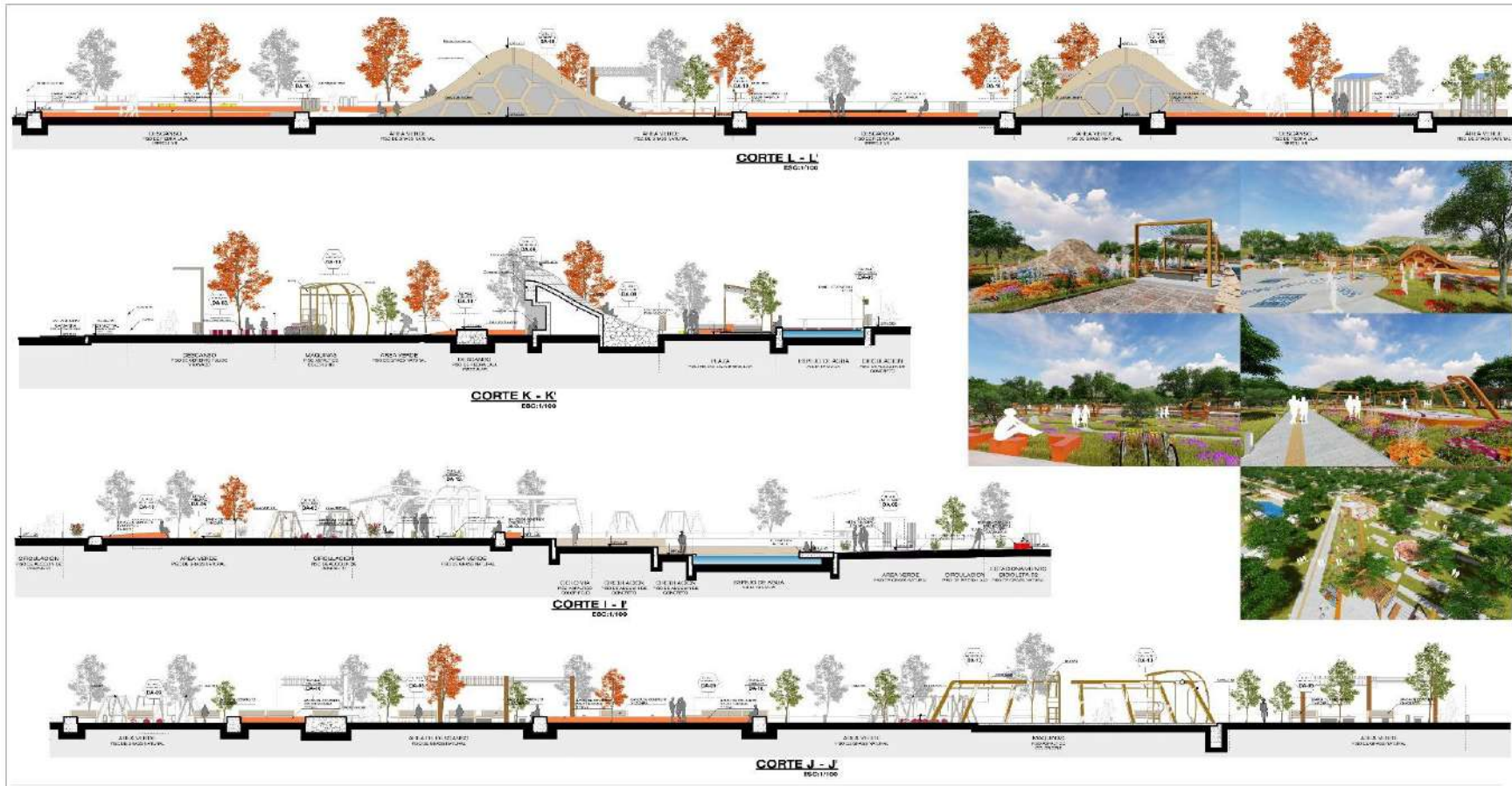
ESCUELA DE INGENIERIA RESISTENCIA DE MATERIALES

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

LIBERA Y PROTEGE LA TIERRA

PLANTA ZONA 06 - PARQUE DE LA PRIMAVERA - LECTURA AL AIRE LIBRE

AR-19



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



SEMA SE 703

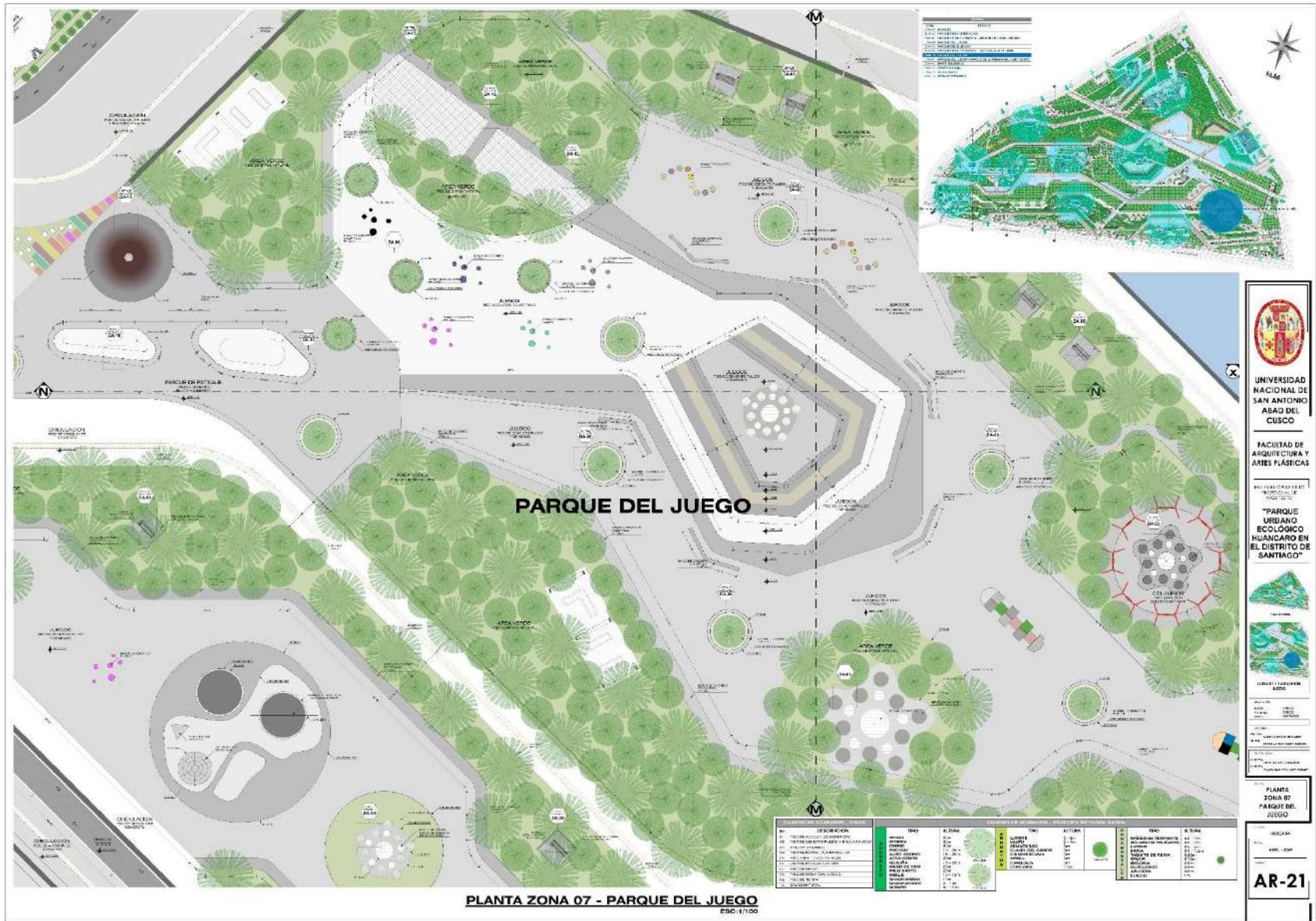
SEMA SE 703

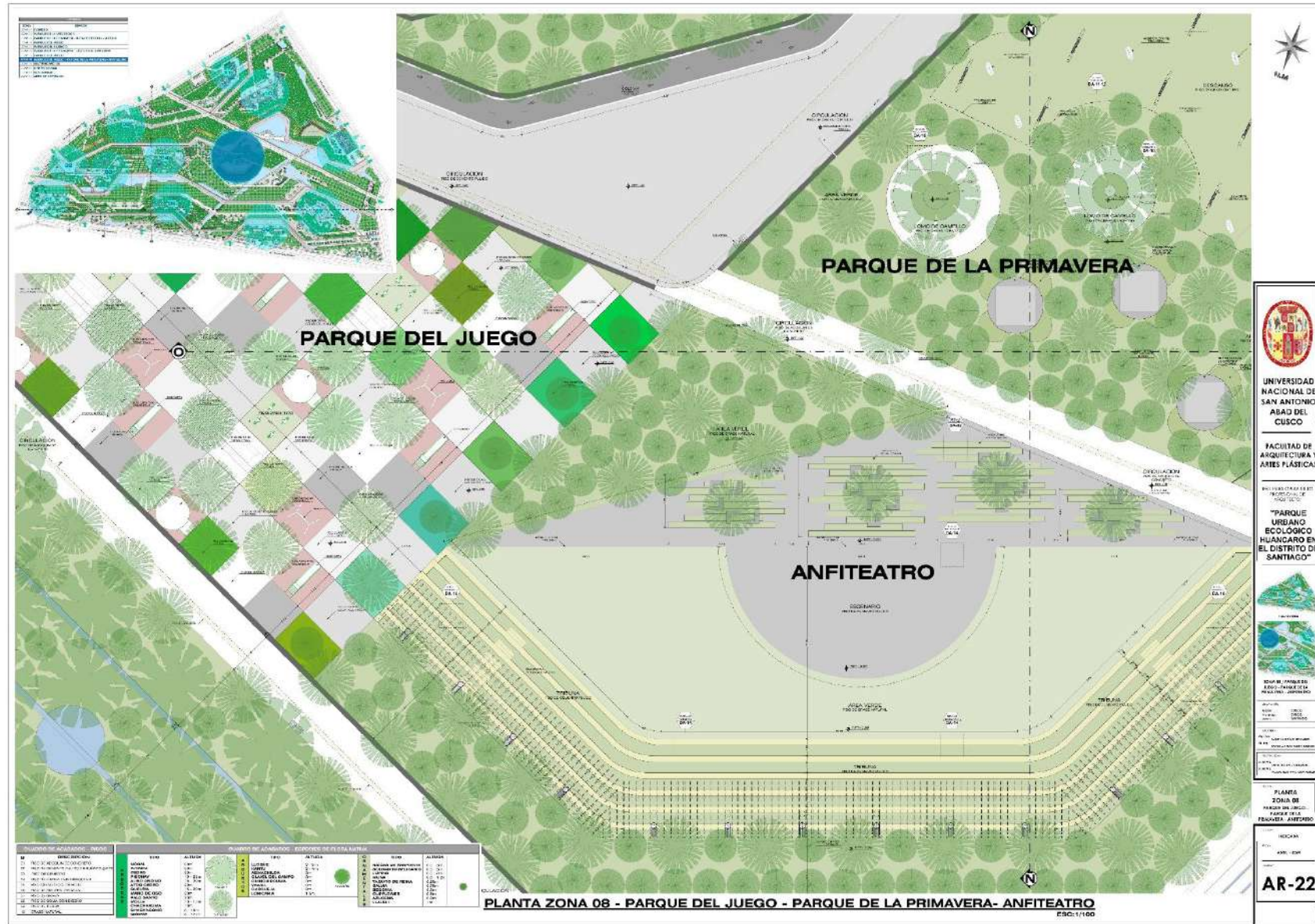
SEMA SE 703

CORTES I, J, K, L
ZONA 05 Y 06
PARQUE DEL HUANCARO
PARQUE DE LA FEMINILLECTURA


INDICADO

AR-20










UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



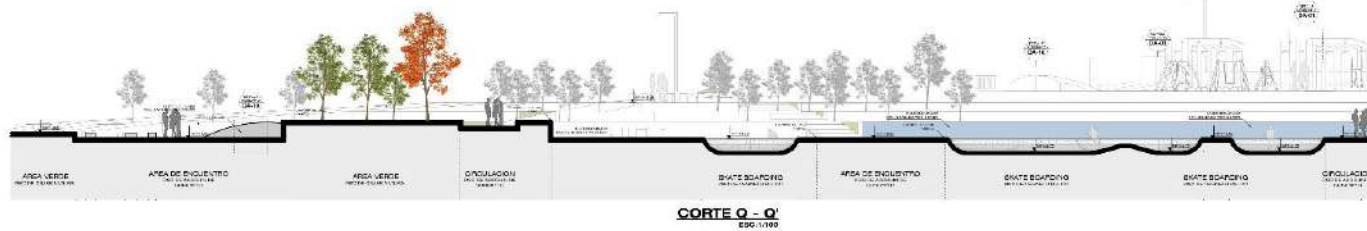
TAMAÑO 1:1000

FECHA: 2024
 AUTOR: [Nombre]
 TÍTULO: [Título]
 ESCALA: [Escala]

CORTES A, N, R, Q
 ZONA 07.7.08
 PARQUE DEL JIRÓN | ANTIQUILLAS

AR-23





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



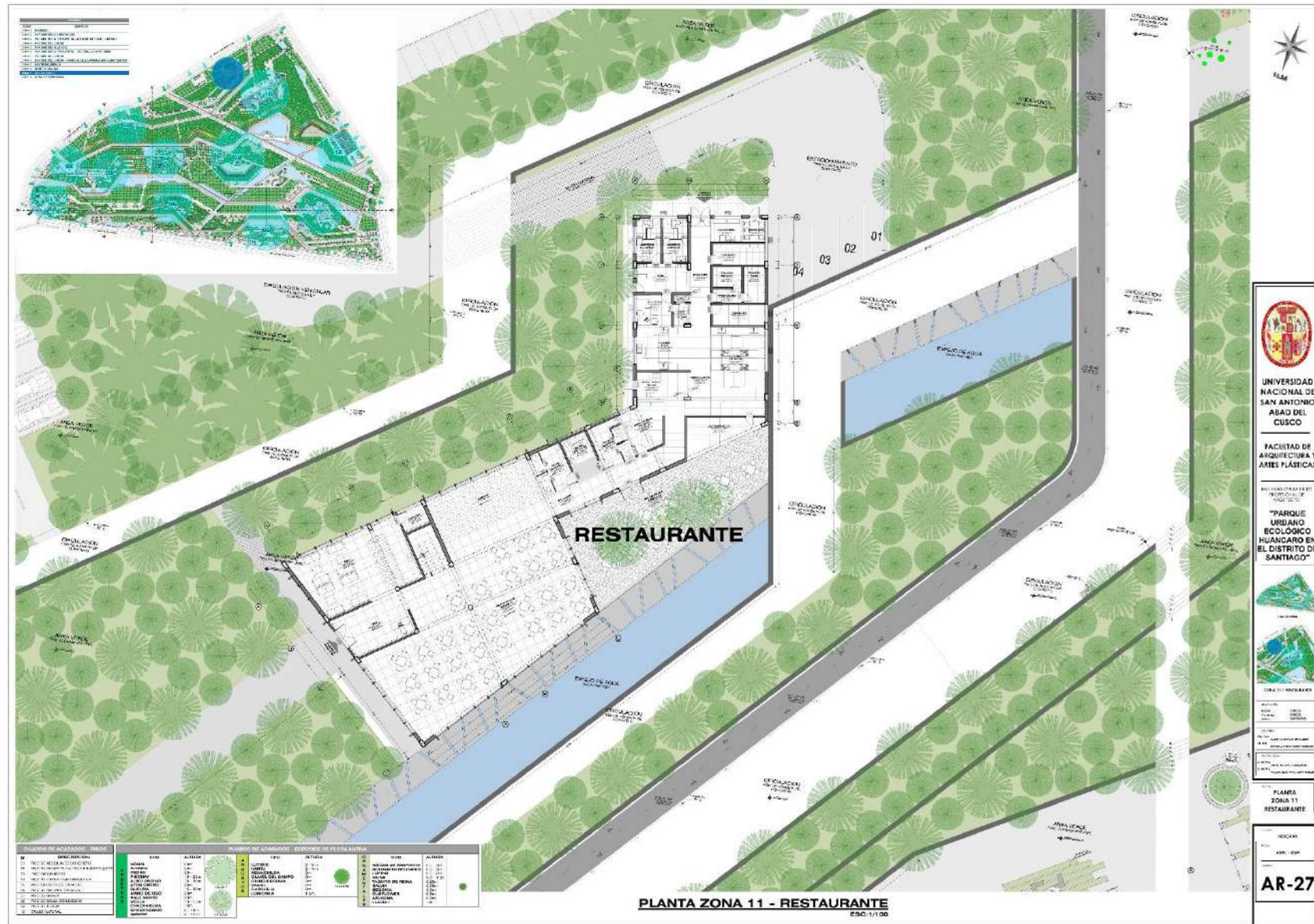
ESCALA: 1:500
 FECHA: JUNIO 2024
 AUTORA: AR-25

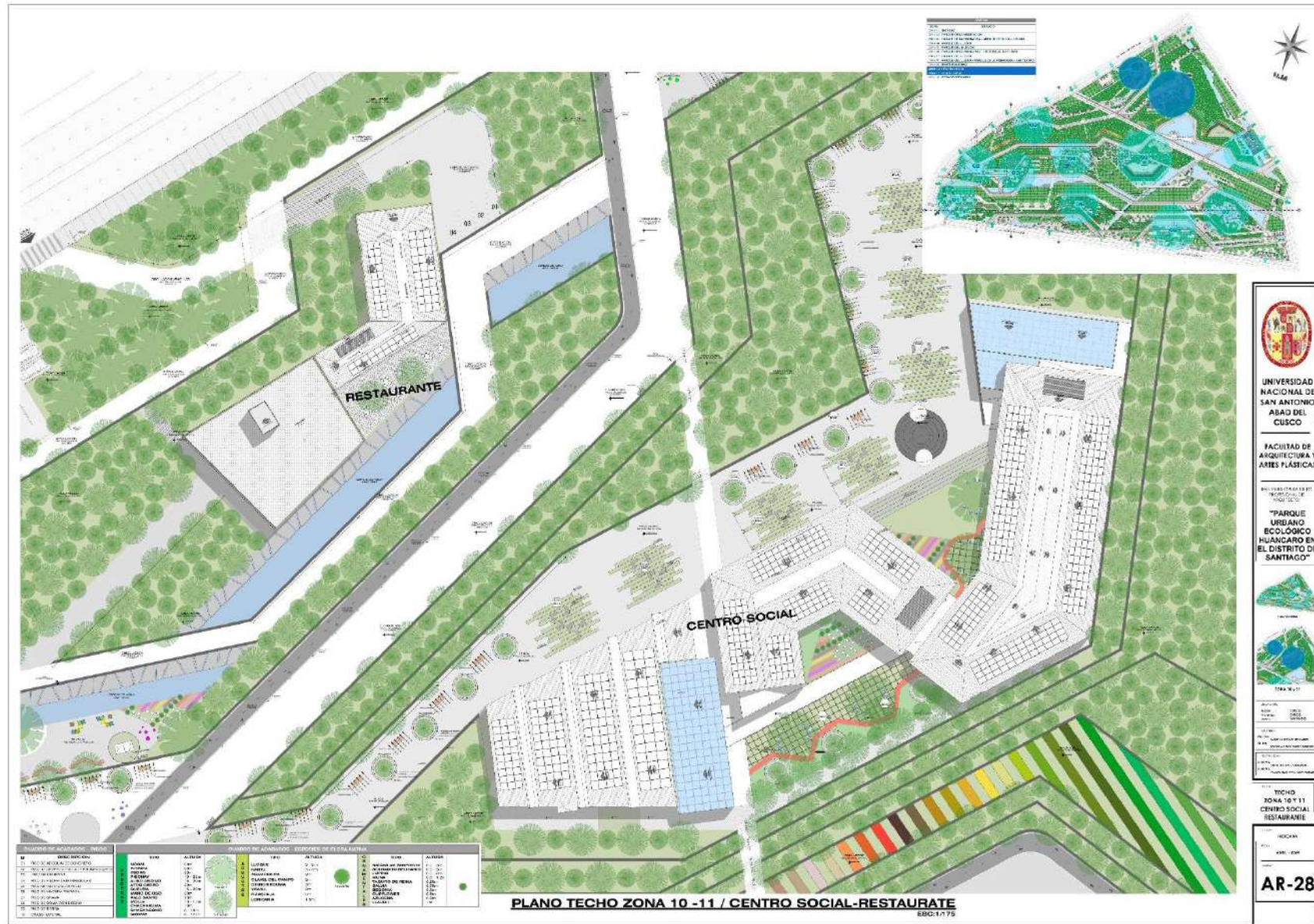
CORTE P, Q
 ZONA D9
 SKATE BOARDING

ESCALA: 1:500
 FECHA: JUNIO 2024

AR-25







UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAO DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

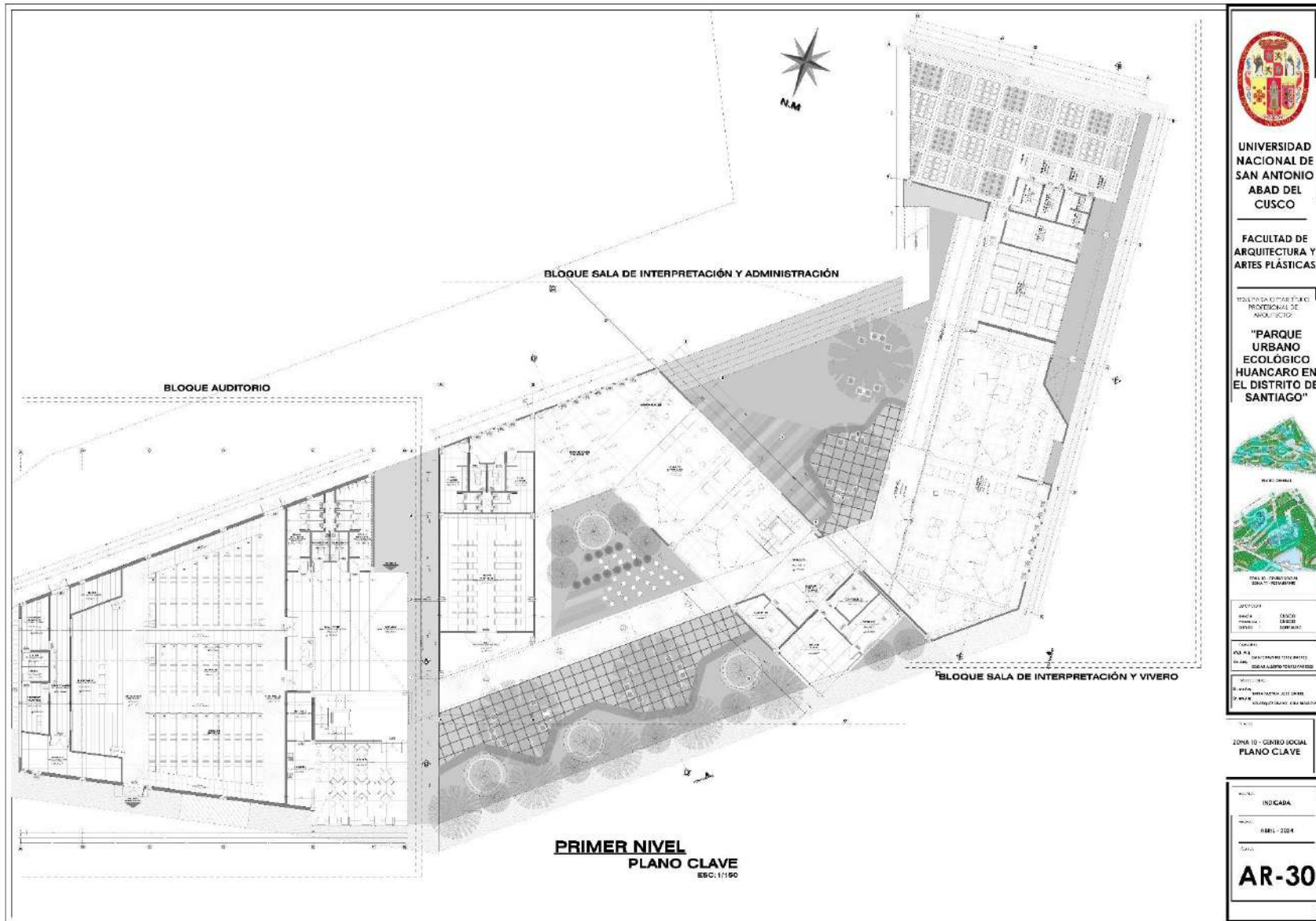
TÍTULO: TÍTULO N° 11

ZONA: ZONA 10-11

PROYECTO: CENTRO SOCIAL RESTAURANTE

AR-28





UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
PROFESIONALES DE
ARQUITECTURA

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



PLANO GENERAL



PLANO DE CONSTRUCCIÓN
DE LA "RESERVA"

PROFESOR
PAQUITA CUSCO
MAYRA CUSCO
DANIELA CUSCO

TÍTULO
PRIMER NIVEL - PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO
SEGUNDA ALTERNATIVA DE CONSTRUCCIÓN

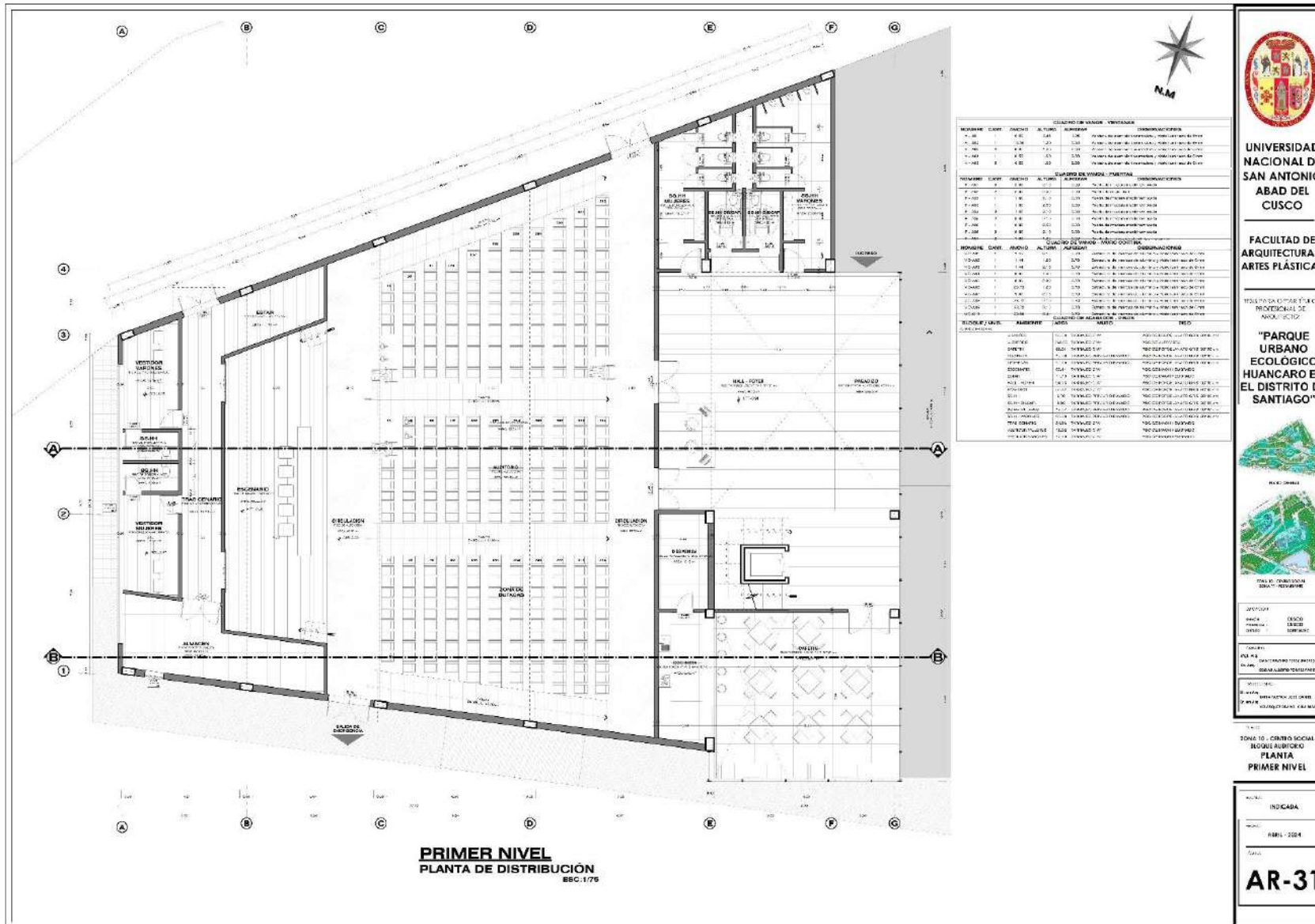
FECHA DE ELABORACIÓN
2014

PROYECTO
ZONA 10 - CENTRO SOCIAL
PLANO CLAVE

INDICADA

PROYECTO
RUE-1004

AR-30



PRIMER NIVEL
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN
 SSC.175

CUADRO DE VENTAS - VENTANAS				
NOMBRE	DATE	ANCHO	ALTIMO	DESCRIPCIONES
V-001	1	1.20	1.50	Ventana de aluminio con vidrio templado
V-002	1	1.50	1.50	Ventana de aluminio con vidrio templado
V-003	1	1.50	1.50	Ventana de aluminio con vidrio templado
V-004	1	1.20	1.50	Ventana de aluminio con vidrio templado
V-005	1	1.20	1.50	Ventana de aluminio con vidrio templado

CUADRO DE VENTAS - PUERTAS				
NOMBRE	DATE	ANCHO	ALTIMO	DESCRIPCIONES
P-001	1	1.20	2.10	Puerta de aluminio con vidrio templado
P-002	1	1.20	2.10	Puerta de aluminio con vidrio templado
P-003	1	1.20	2.10	Puerta de aluminio con vidrio templado
P-004	1	1.20	2.10	Puerta de aluminio con vidrio templado
P-005	1	1.20	2.10	Puerta de aluminio con vidrio templado

CUADRO DE VENTAS - TORRES DE VENTILACIÓN				
NOMBRE	DATE	ANCHO	ALTIMO	DESCRIPCIONES
T-001	1	1.20	2.10	Torre de ventilación de aluminio
T-002	1	1.20	2.10	Torre de ventilación de aluminio
T-003	1	1.20	2.10	Torre de ventilación de aluminio
T-004	1	1.20	2.10	Torre de ventilación de aluminio
T-005	1	1.20	2.10	Torre de ventilación de aluminio

CUADRO DE VENTAS - ESCALERAS				
NOMBRE	DATE	ANCHO	ALTIMO	DESCRIPCIONES
E-001	1	1.20	2.10	Escalera de aluminio con vidrio templado
E-002	1	1.20	2.10	Escalera de aluminio con vidrio templado
E-003	1	1.20	2.10	Escalera de aluminio con vidrio templado
E-004	1	1.20	2.10	Escalera de aluminio con vidrio templado
E-005	1	1.20	2.10	Escalera de aluminio con vidrio templado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"




ESTADO: CUSCO
 PROVINCIA: CUSCO
 DISTRITO: CUSCO

PROYECTO: CENTRO SOCIAL REGIONAL HUANCARO
 LOCALIDAD: HUANCARO

FECHA: 2024

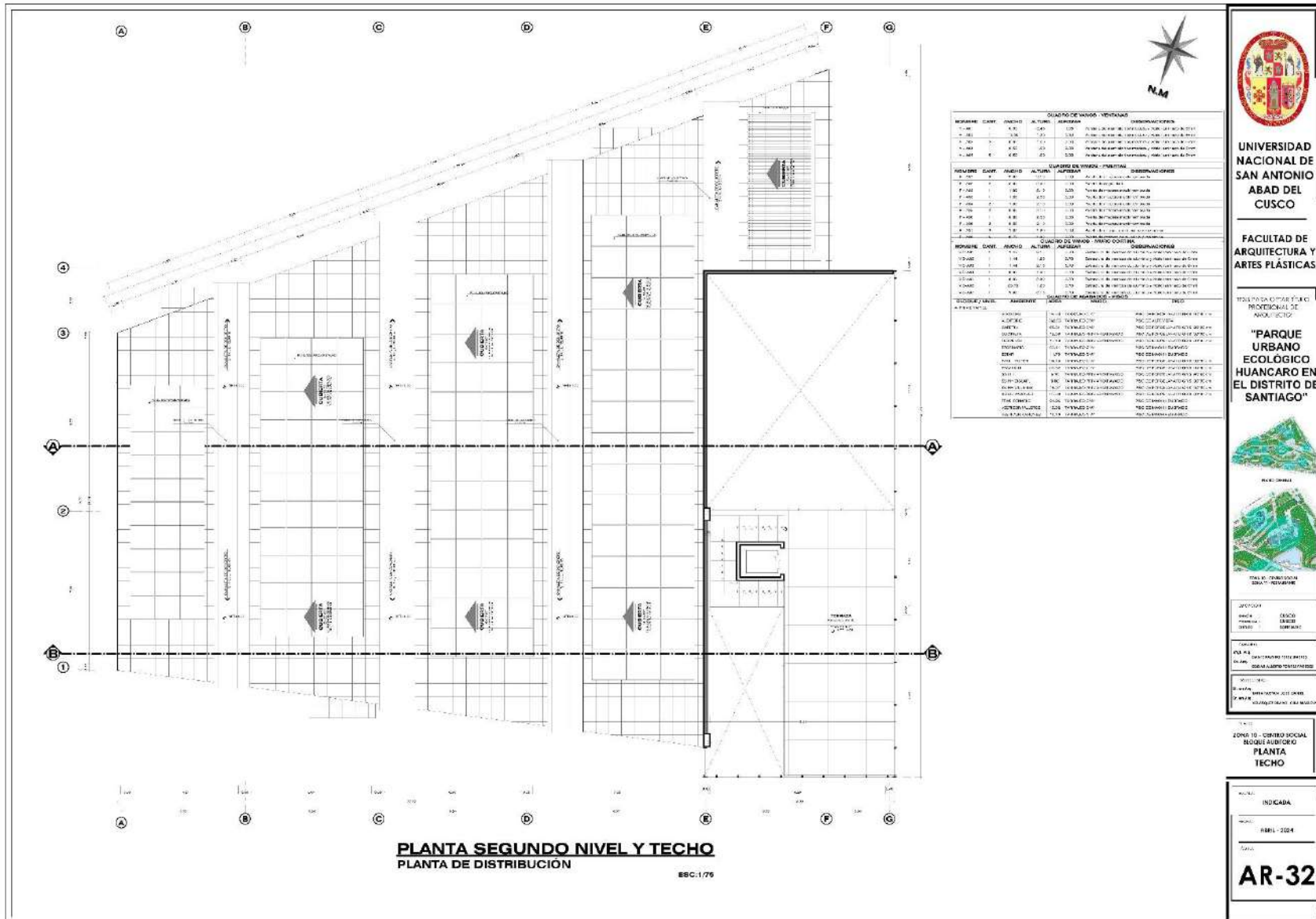
PROYECTISTA: AR-31

INDICADA

PROYECTO: AR-31

FECHA: 2024

AR-31



CUARTO DE VENTAS - VENTAS				
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTIMO	REMARKS
V-001	1	4.00	3.00	...
V-002	1	4.00	3.00	...
V-003	1	4.00	3.00	...
V-004	1	4.00	3.00	...
V-005	1	4.00	3.00	...

CUARTO DE VENTAS - PARTIDA				
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTIMO	REMARKS
P-001	1	4.00	3.00	...
P-002	1	4.00	3.00	...
P-003	1	4.00	3.00	...
P-004	1	4.00	3.00	...
P-005	1	4.00	3.00	...

CUARTO DE VENTAS - INICIO CONTROL				
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTIMO	REMARKS
I-001	1	4.00	3.00	...
I-002	1	4.00	3.00	...
I-003	1	4.00	3.00	...
I-004	1	4.00	3.00	...
I-005	1	4.00	3.00	...

PLANTA SEGUNDO NIVEL Y TECHO
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

86C-1/76



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

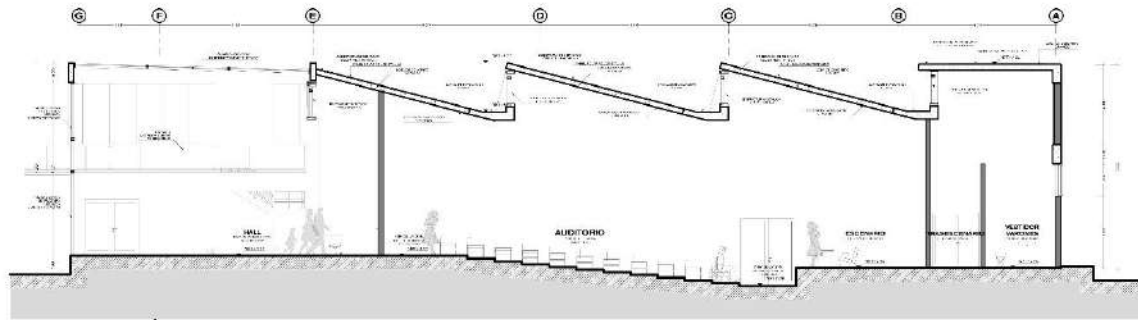
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



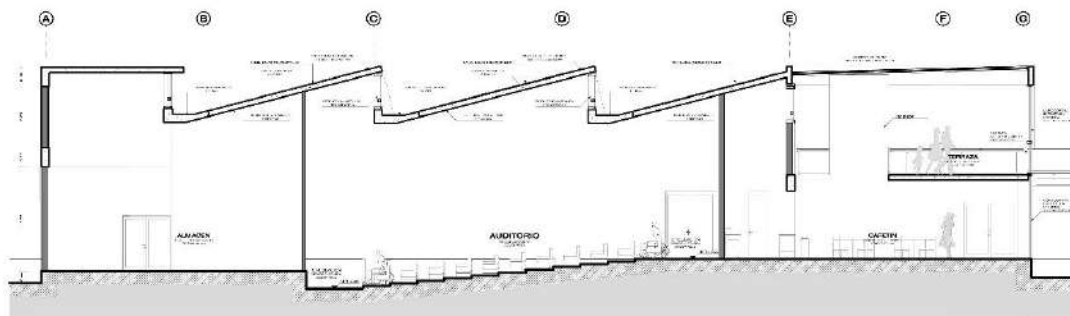

PROFESOR: DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA

ALUMNO: **AR-32**

FECHA: 2024



CORTE A - A'
EBC:1/75



CORTE B - B'
EBC:1/75



AUDITORIO - VISTA LATERAL
EBC:1/30 GRÁFICA



CAFETÍN - VISTA LATERAL
EBC:1/30 GRÁFICA



AUDITORIO - VISTA GENERAL
EBC:1/30 GRÁFICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
PROFESIONALES DE
ARQUITECTURA

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



TITULO: FUNDACION
ESCALA: 1/2000

PROYECTA:
INSC: CUSCO
PROYECTA: CUSCO
DISEÑO: CUSCO

CALEDA:
PROYECTA: CUSCO
PROYECTA: CUSCO

PROYECTA:
PROYECTA: CUSCO
PROYECTA: CUSCO

ZONA: ZONA SOCIAL
INDICADA: CUSCO
CORTE A - A'
B - B'

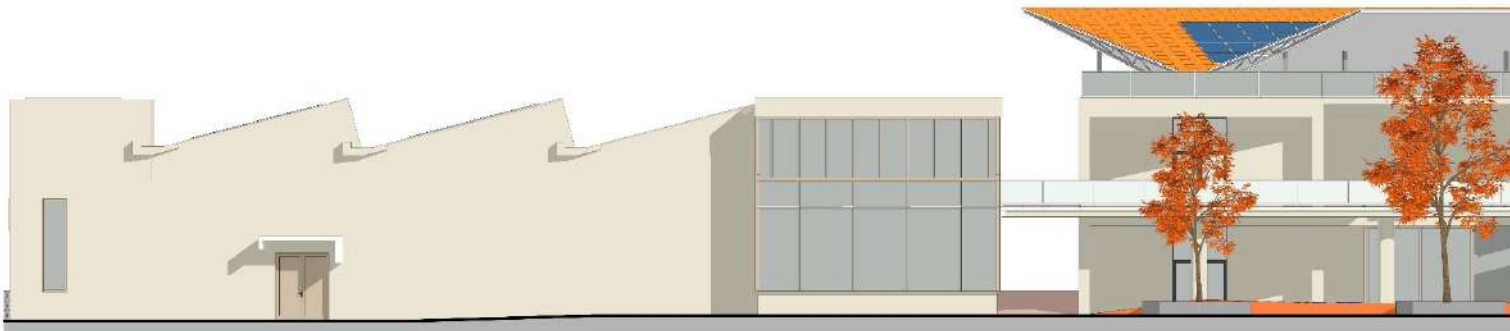
INDICADA

PROYECTA: CUSCO

AR-33



ELEVACION GENERAL
ESC:1/150



BLOQUE AUDITORIO - ELEVACION LATERAL
ESC:1/70



AUDITORIO - VISTA LATERAL
ESC:1/GRAFICA



CAFETIN - VISTA GENERAL
ESC:1/GRAFICA



AUDITORIO - VISTA POSTERIOR
ESC:1/GRAFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO NACIONAL DE FORTALECIMIENTO PROFESIONAL DE ARQUITECTOS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



TÍTULO: FUNDACION DE LA "RESERVA"

PROYECTA: CUSCO
PROYECTA: CUSCO
DISEÑO: CUSCO

PROYECTA: CUSCO
PROYECTA: CUSCO
DISEÑO: CUSCO

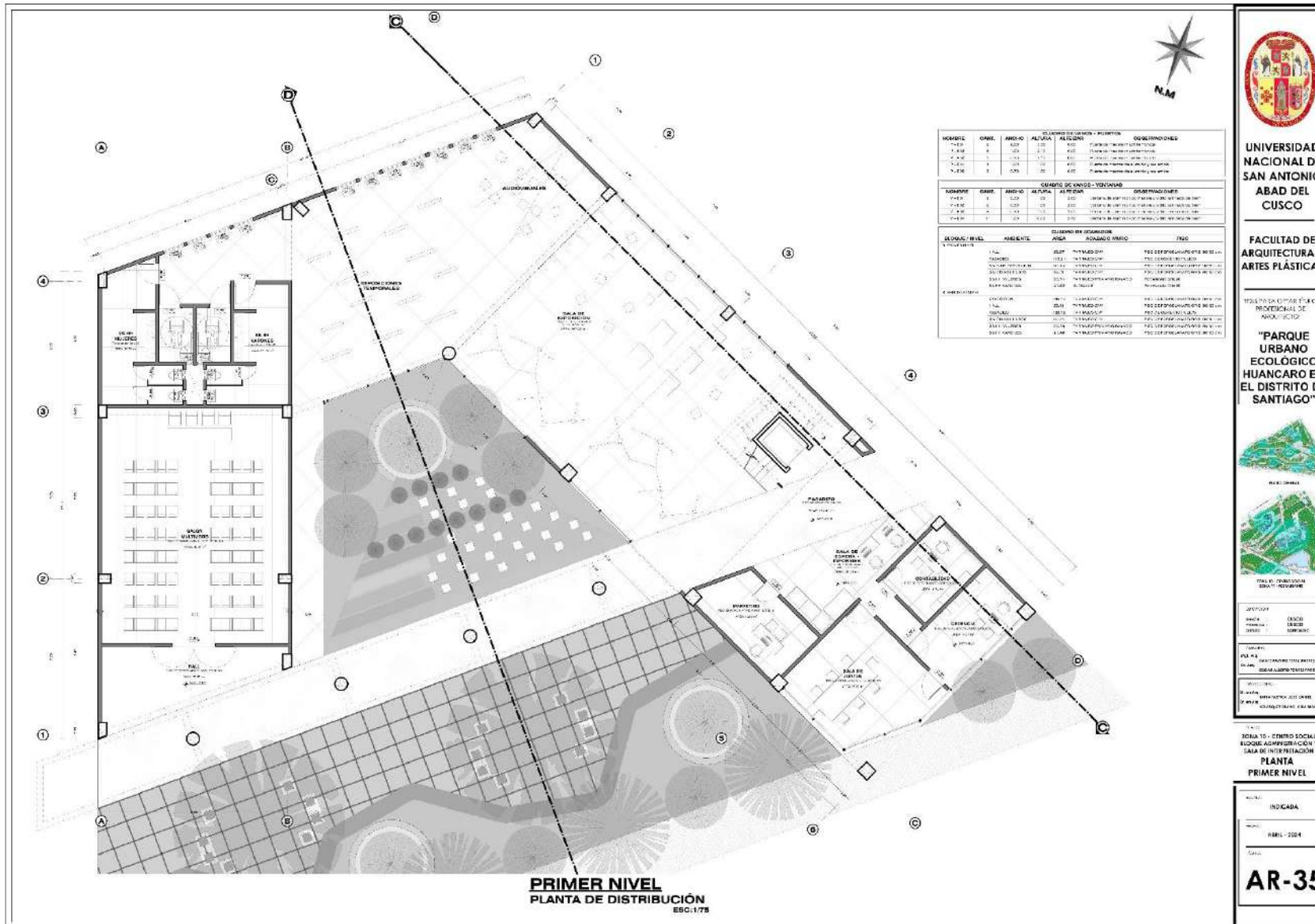
PROYECTA: CUSCO
PROYECTA: CUSCO
DISEÑO: CUSCO

ZONA: 10 - CENTRO SOCIAL
BLOQUE: AUDITORIO
ELEVACIONES

INDICADA

PROYECTO: AR-34

AR-34



DEPARTAMENTO DE INGENIERIA - PLUMBACION					
ITEM	CANT.	ANCHO	ALTEZA	SELECCION	DESCRIPCIONES
1.1	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED INTERIOR
1.2	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED EXTERIOR
1.3	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED INTERIOR
1.4	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED EXTERIOR
1.5	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED INTERIOR
1.6	1	100	100	400	PLUMBACION DE PARED EXTERIOR

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA - VOLESIANAS					
ITEM	CANT.	ANCHO	ALTEZA	SELECCION	DESCRIPCIONES
2.1	1	100	100	400	VOLESIANAS DE PARED INTERIOR
2.2	1	100	100	400	VOLESIANAS DE PARED EXTERIOR
2.3	1	100	100	400	VOLESIANAS DE PARED INTERIOR
2.4	1	100	100	400	VOLESIANAS DE PARED EXTERIOR

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA - PISO					
ITEM	CANT.	ANCHO	ALTEZA	SELECCION	DESCRIPCIONES
3.1	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO
3.2	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO
3.3	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO
3.4	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO
3.5	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO
3.6	1	100	100	400	PISO DE CONCRETO ARMADO

PRIMER NIVEL
PLANTA DE DISTRIBUCION
EBC-1/75



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

TRABAJO DE GRADUACION PARA EL TITULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"




PROFESOR: ING. JUAN CARLOS VILLALBA

ALUMNO: ING. JUAN CARLOS VILLALBA

FECHA: 2024

ESCUELA: ESCUELA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROFESOR: ING. JUAN CARLOS VILLALBA

ALUMNO: ING. JUAN CARLOS VILLALBA

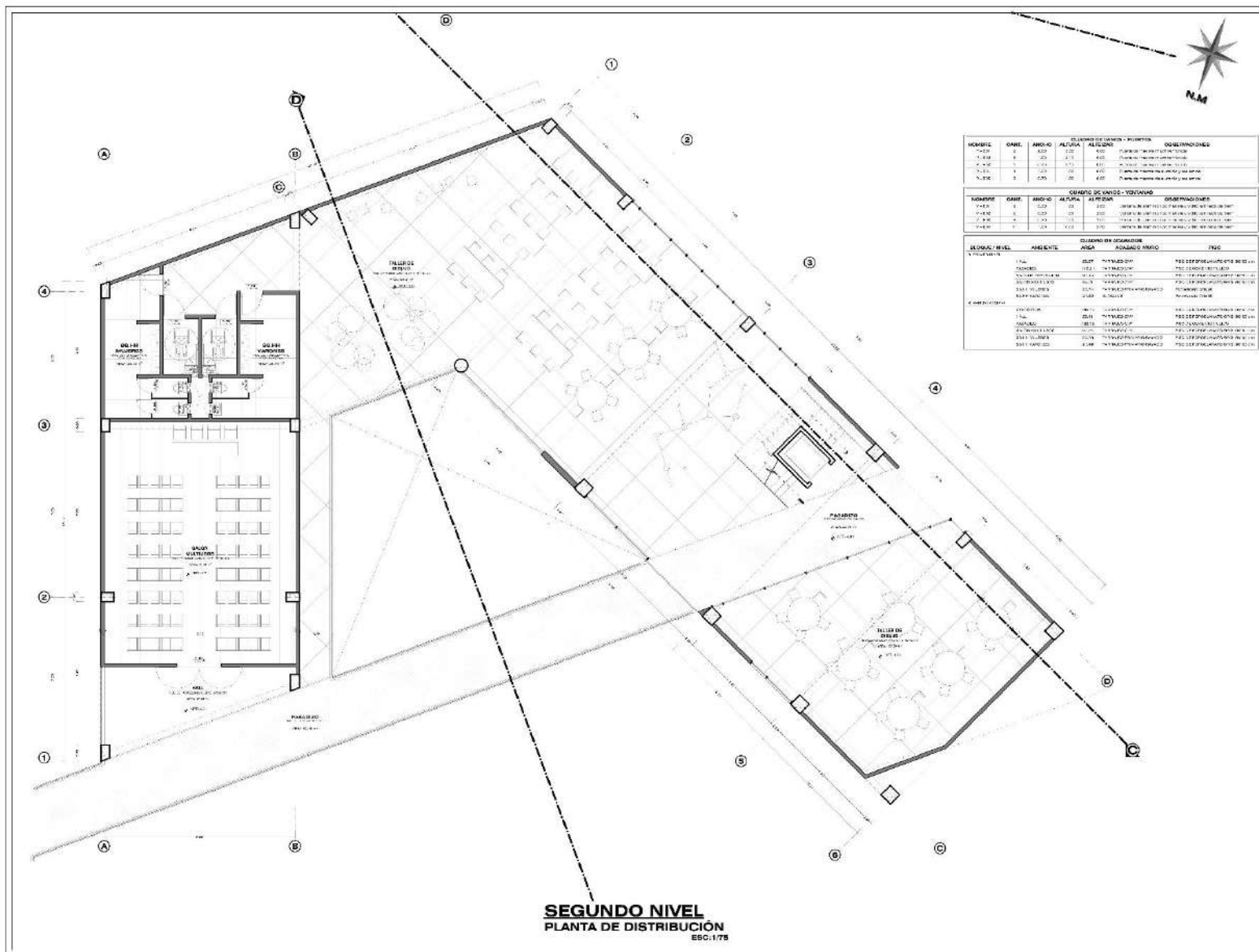
FECHA: 2024

ESCUELA: ESCUELA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PLANTA PRIMER NIVEL

INDICADA

AR-35



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA - INGENIERÍA					
MEMBRAL	CANT.	ANCHO	ALTEZA	SELECCIÓN	CONSERVACIONES
1.01	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.02	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.03	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.04	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.05	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA - INGENIERÍA					
MEMBRAL	CANT.	ANCHO	ALTEZA	SELECCIÓN	CONSERVACIONES
1.06	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.07	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO
1.08	1	1.00	2.00	4.00	PLACER EN EL PISO EN EL PASADIZO

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA - INGENIERÍA				PROYECTO	
SECCIONES / NIVEL	ASIENTE	SECCIONES	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.06	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL DE INGENIERÍA
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PLAN DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL

PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

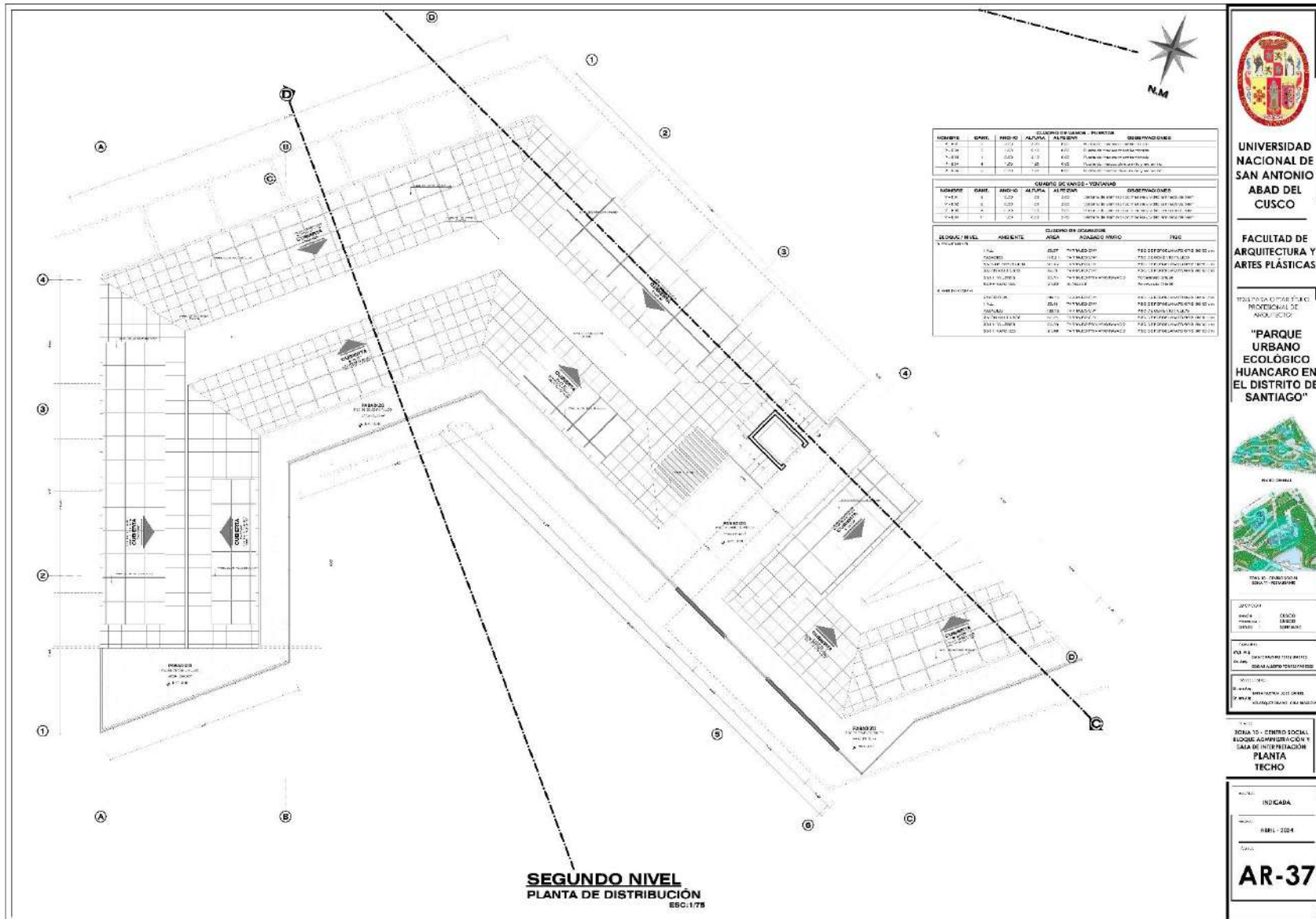
PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

PROYECTO
PARTE **CUSCO**
PROYECTO **SEGUNDO NIVEL**

AR-36



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

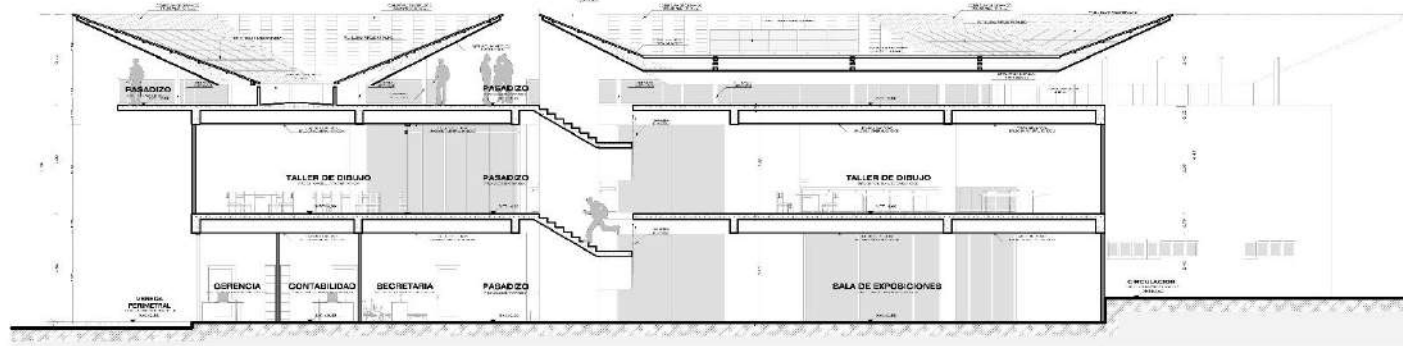
PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

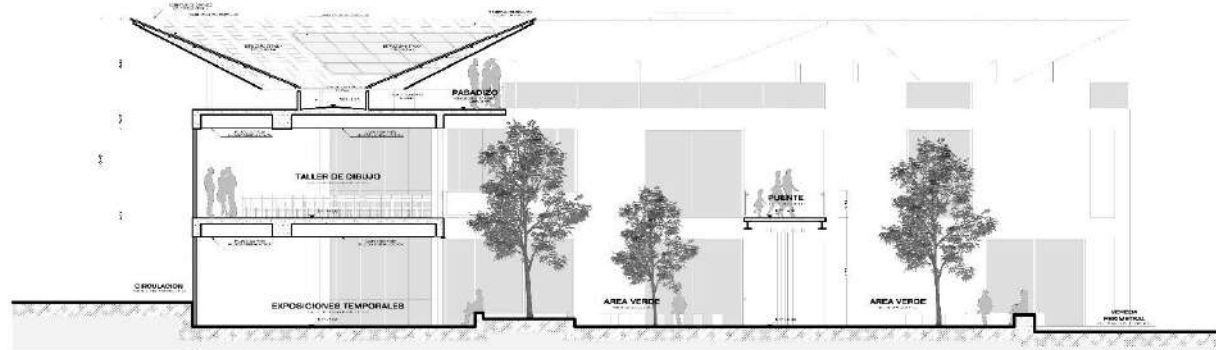
PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

PROYECTO DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS



CORTE C - C'
ESG:1/75



CORTE D - D'
ESG:1/75



SALA DE INTERPRETACION - VISTA FRONTAL
ESG:1/GRAFICA



SALA MULTIUSOS - ACCESO PRINCIPAL
ESG:1/GRAFICA



ADMINISTRACION - VISTA LATERAL
ESG:1/GRAFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLASTICAS

INSTITUTO NACIONAL DE
PROTECCION DEL PATRIMONIO
CULTURAL

"PARQUE
URBANO
ECOLOGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

AR-38



BLOQUE SALA DE INTERPRETACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

ELEVACIÓN GENERAL
EGD-1/180



BLOQUE SALA DE INTERPRETACIÓN Y ADMINISTRACIÓN - ELEVACIÓN LATERAL
BSC11/78



CENTRO SOCIAL - VISTA GENERAL
BSC11/GRAFICA



ADMINISTRACIÓN - VISTA GENERAL
BSC11/GRAFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA REGIONAL DE INGENIERÍA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

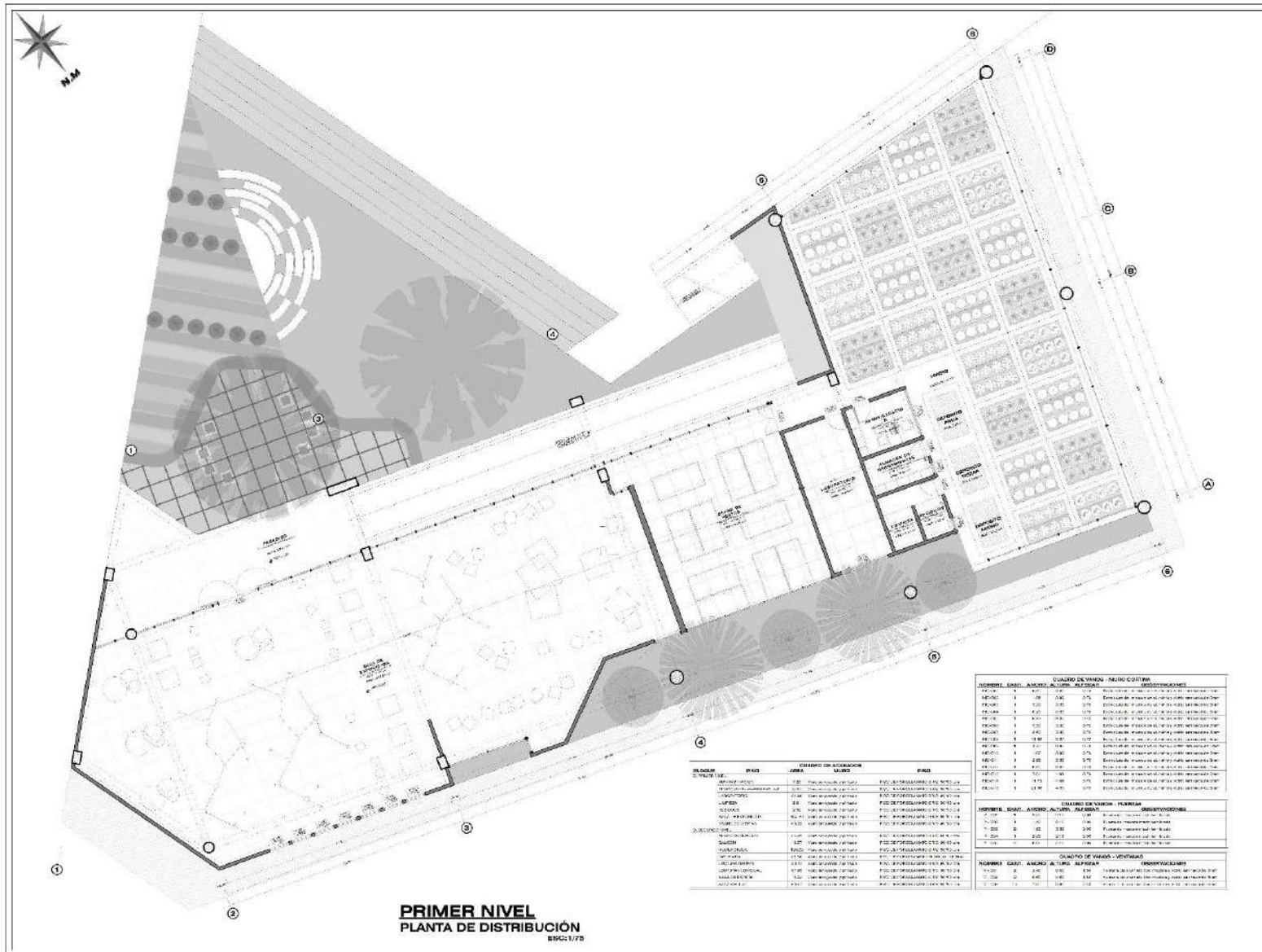
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL

AR-39



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE PLANIFICACION URBANA Y REGIONAL DE ARCHITECTURA

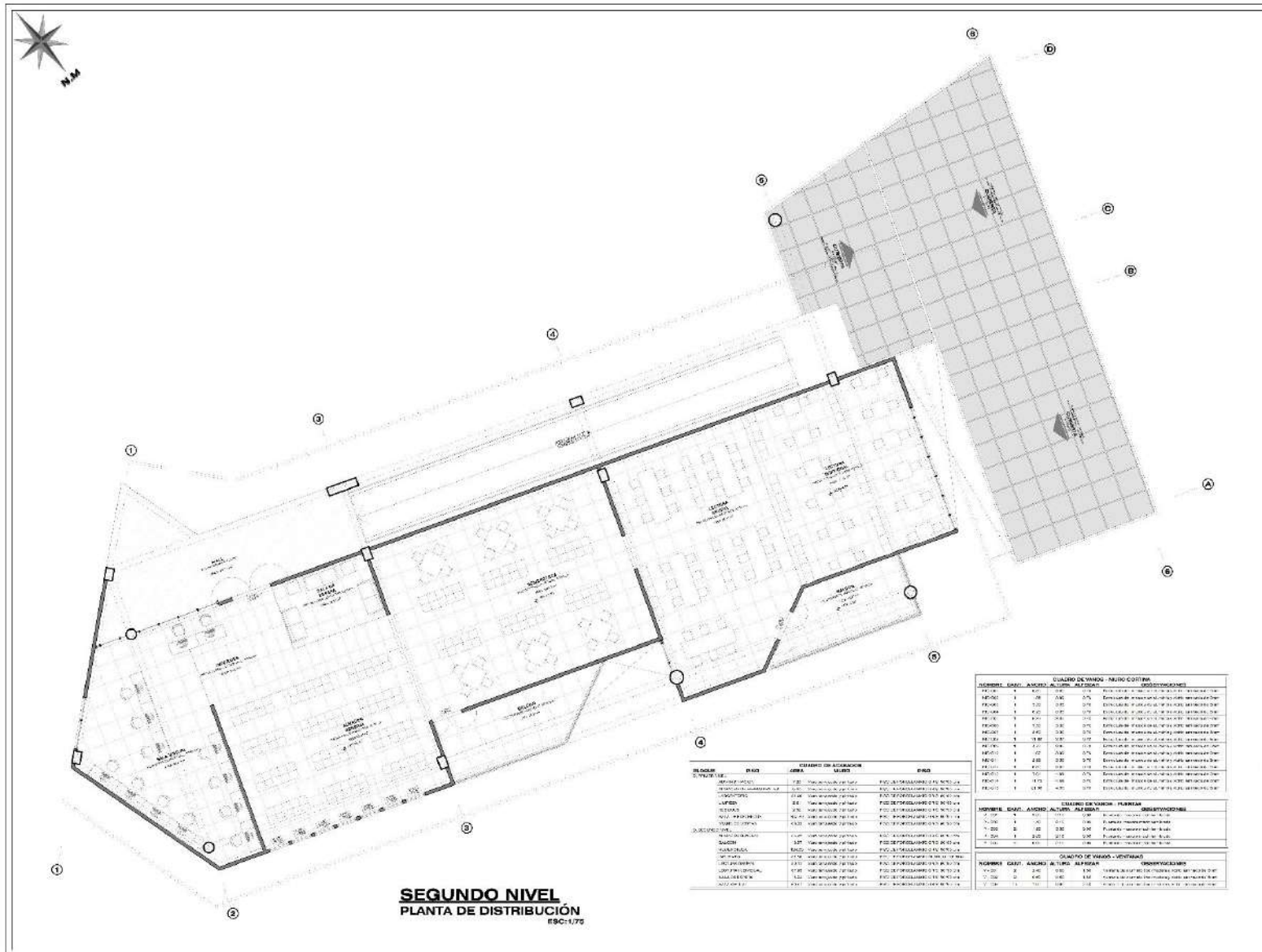
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

MAPA DEL SITIO

PLANTA DE DISTRIBUCION DEL PRIMER NIVEL

INDICADA

AR-40



SEGUNDO NIVEL
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN
ESC:1/75

BLOQUE	PISO	DESEMPEÑO DE ACABADOS	PIEDRA	PISO
SECTOR A	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR B	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR C	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR D	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR E	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR F	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR G	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR H	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR I	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR J	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR K	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR L	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR M	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR N	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR O	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR P	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR Q	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR R	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR S	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR T	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR U	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR V	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR W	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR X	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR Y	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA
SECTOR Z	1	PARQUETADO EN LAMINADO	PC/AL	CONCRETO EN REJILLA

CUADRO DE VOLUMEN - NIVEL COCINA			
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO
MODULO 1	1	2.00	0.75
MODULO 2	1	2.00	0.75
MODULO 3	1	2.00	0.75
MODULO 4	1	2.00	0.75
MODULO 5	1	2.00	0.75
MODULO 6	1	2.00	0.75
MODULO 7	1	2.00	0.75
MODULO 8	1	2.00	0.75
MODULO 9	1	2.00	0.75
MODULO 10	1	2.00	0.75
MODULO 11	1	2.00	0.75
MODULO 12	1	2.00	0.75
MODULO 13	1	2.00	0.75
MODULO 14	1	2.00	0.75
MODULO 15	1	2.00	0.75
MODULO 16	1	2.00	0.75
MODULO 17	1	2.00	0.75
MODULO 18	1	2.00	0.75
MODULO 19	1	2.00	0.75
MODULO 20	1	2.00	0.75
MODULO 21	1	2.00	0.75
MODULO 22	1	2.00	0.75
MODULO 23	1	2.00	0.75
MODULO 24	1	2.00	0.75
MODULO 25	1	2.00	0.75
MODULO 26	1	2.00	0.75
MODULO 27	1	2.00	0.75
MODULO 28	1	2.00	0.75
MODULO 29	1	2.00	0.75
MODULO 30	1	2.00	0.75
MODULO 31	1	2.00	0.75
MODULO 32	1	2.00	0.75
MODULO 33	1	2.00	0.75
MODULO 34	1	2.00	0.75
MODULO 35	1	2.00	0.75
MODULO 36	1	2.00	0.75
MODULO 37	1	2.00	0.75
MODULO 38	1	2.00	0.75
MODULO 39	1	2.00	0.75
MODULO 40	1	2.00	0.75
MODULO 41	1	2.00	0.75
MODULO 42	1	2.00	0.75
MODULO 43	1	2.00	0.75
MODULO 44	1	2.00	0.75
MODULO 45	1	2.00	0.75
MODULO 46	1	2.00	0.75
MODULO 47	1	2.00	0.75
MODULO 48	1	2.00	0.75
MODULO 49	1	2.00	0.75
MODULO 50	1	2.00	0.75
MODULO 51	1	2.00	0.75
MODULO 52	1	2.00	0.75
MODULO 53	1	2.00	0.75
MODULO 54	1	2.00	0.75
MODULO 55	1	2.00	0.75
MODULO 56	1	2.00	0.75
MODULO 57	1	2.00	0.75
MODULO 58	1	2.00	0.75
MODULO 59	1	2.00	0.75
MODULO 60	1	2.00	0.75
MODULO 61	1	2.00	0.75
MODULO 62	1	2.00	0.75
MODULO 63	1	2.00	0.75
MODULO 64	1	2.00	0.75
MODULO 65	1	2.00	0.75
MODULO 66	1	2.00	0.75
MODULO 67	1	2.00	0.75
MODULO 68	1	2.00	0.75
MODULO 69	1	2.00	0.75
MODULO 70	1	2.00	0.75
MODULO 71	1	2.00	0.75
MODULO 72	1	2.00	0.75
MODULO 73	1	2.00	0.75
MODULO 74	1	2.00	0.75
MODULO 75	1	2.00	0.75
MODULO 76	1	2.00	0.75
MODULO 77	1	2.00	0.75
MODULO 78	1	2.00	0.75
MODULO 79	1	2.00	0.75
MODULO 80	1	2.00	0.75
MODULO 81	1	2.00	0.75
MODULO 82	1	2.00	0.75
MODULO 83	1	2.00	0.75
MODULO 84	1	2.00	0.75
MODULO 85	1	2.00	0.75
MODULO 86	1	2.00	0.75
MODULO 87	1	2.00	0.75
MODULO 88	1	2.00	0.75
MODULO 89	1	2.00	0.75
MODULO 90	1	2.00	0.75
MODULO 91	1	2.00	0.75
MODULO 92	1	2.00	0.75
MODULO 93	1	2.00	0.75
MODULO 94	1	2.00	0.75
MODULO 95	1	2.00	0.75
MODULO 96	1	2.00	0.75
MODULO 97	1	2.00	0.75
MODULO 98	1	2.00	0.75
MODULO 99	1	2.00	0.75
MODULO 100	1	2.00	0.75



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARCO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PLAN DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



PLAN DE DISTRIBUCIÓN DEL SEGUNDO NIVEL

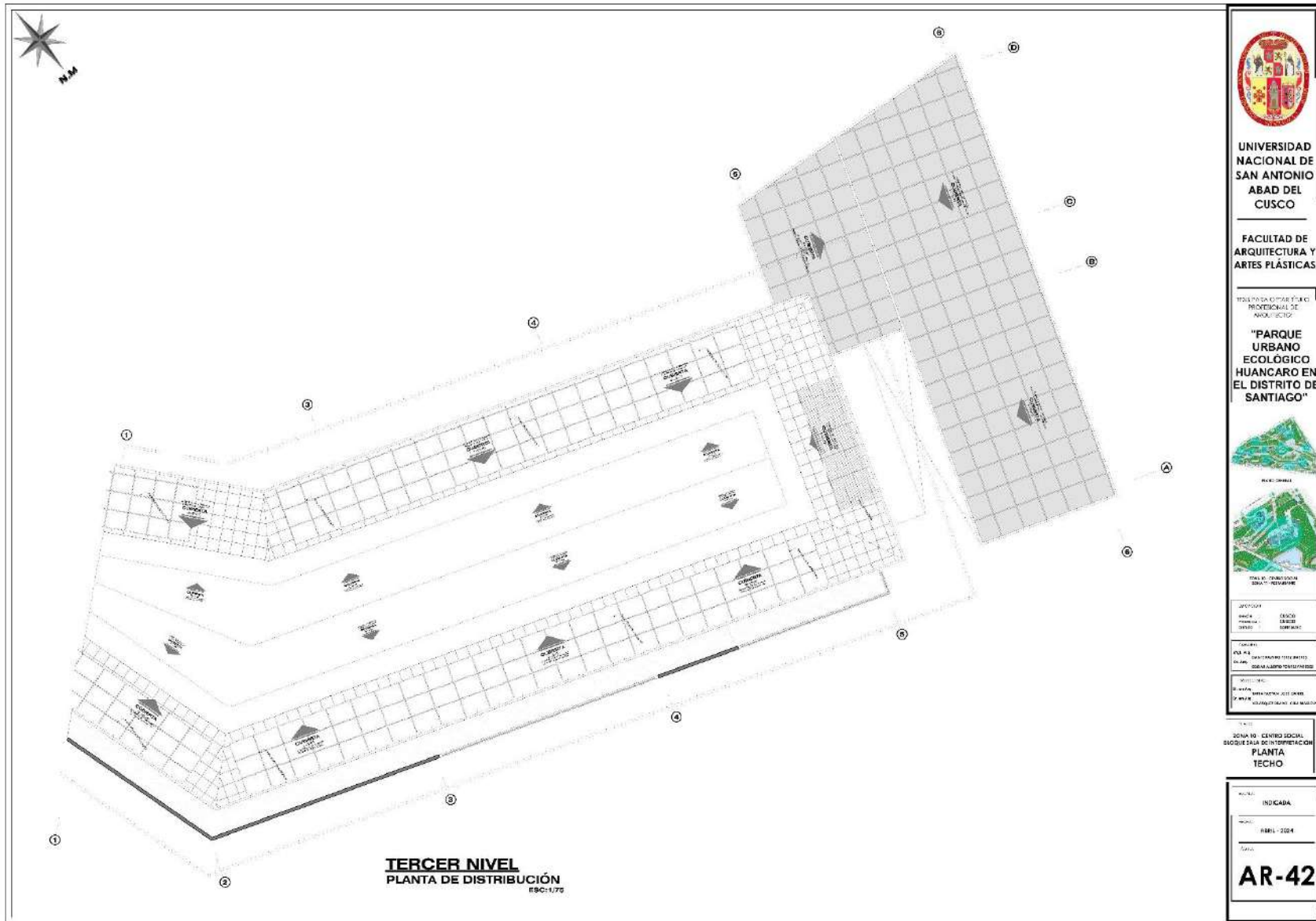
PROYECTO: CENTRO SOCIAL INDIGENISTA DE INTERPRETACIÓN HISTÓRICA

PLANTA SEGUNDO NIVEL

INDICADA

RBS-104

AR-41



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
PROFESIONALES DE
ARQUITECTURA

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



PROYECTO: FUNDACIÓN
SOCIAL "CENTRO SOCIAL
BLOQUE DE LA IDENTIFICACIÓN
PLANTA TECHO"

PROYECTA:
INICIA: CUSCO
FINALIZA: CUSCO
DISEÑO: CUSCO

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

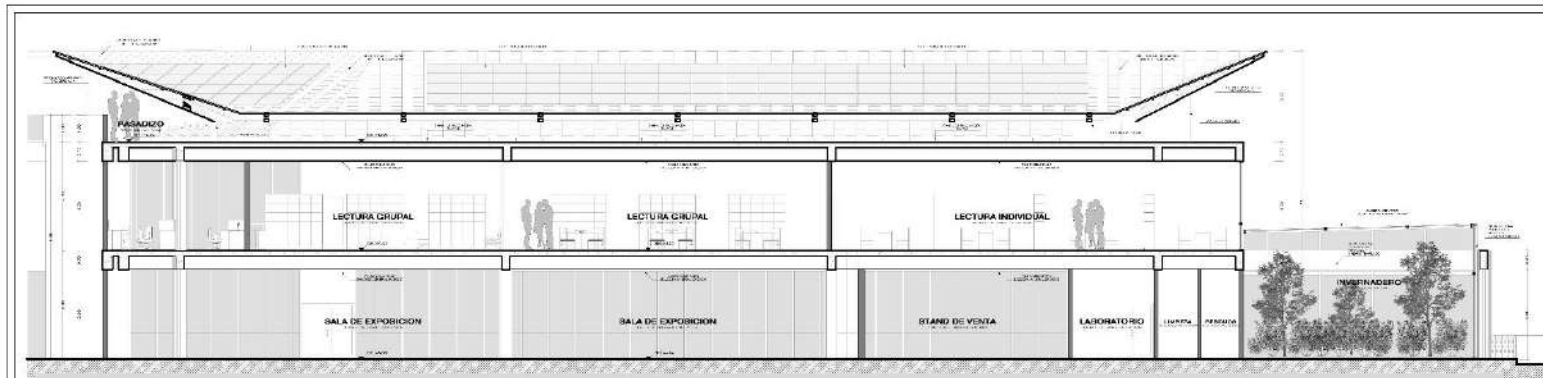
PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

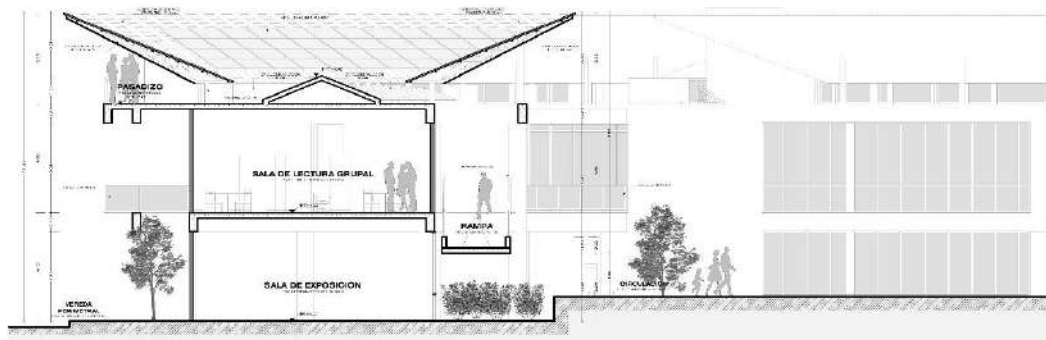
PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL

PROYECTO:
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL
PROYECTO: FUNDACIÓN SOCIAL



CORTE C - C'
ESQ:1/75



CORTE D - D'
ESQ:1/75



CENTRO SOCIAL - VISTA GENERAL
ESQ:1/GRÁFICA



BIBLIOTECA - VISTA GENERAL
ESQ:1/GRÁFICA



BIBLIOTECA - VISTA LATERAL
ESQ:1/GRÁFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



ITALIA S. FUNDACIONES DE ARQUITECTURA

PROYECTA	ESQ:1/75
PAIS	PERU
CIUDAD	SANTIAGO
PROYECTO	PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

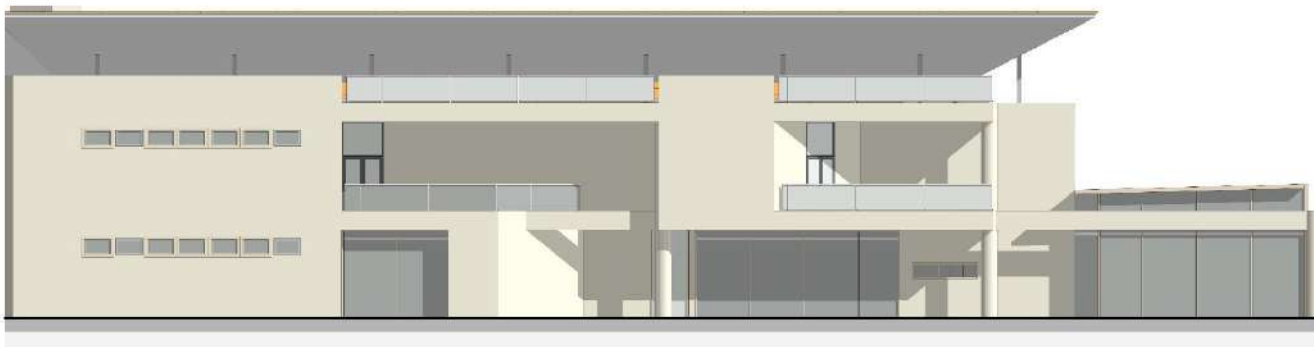
PROYECTA	ESQ:1/75
PAIS	PERU
CIUDAD	SANTIAGO
PROYECTO	PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

PROYECTA	ESQ:1/75
PAIS	PERU
CIUDAD	SANTIAGO
PROYECTO	PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

ZONA 10 - CENTRO EDUCACIONAL
Módulo Sala de Interpretación
CORTES E - E'
F - F'

INDICADA	
PROYECTO	AR-43
FECHA	2024
ESCALA	

AR-43



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
PROFESIONALES DE
ARQUITECTURA

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



PROYECTO:
UBICACIÓN: CUSCO
PROYECTADO POR: ERSO
DISEÑADO POR: ERSO

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

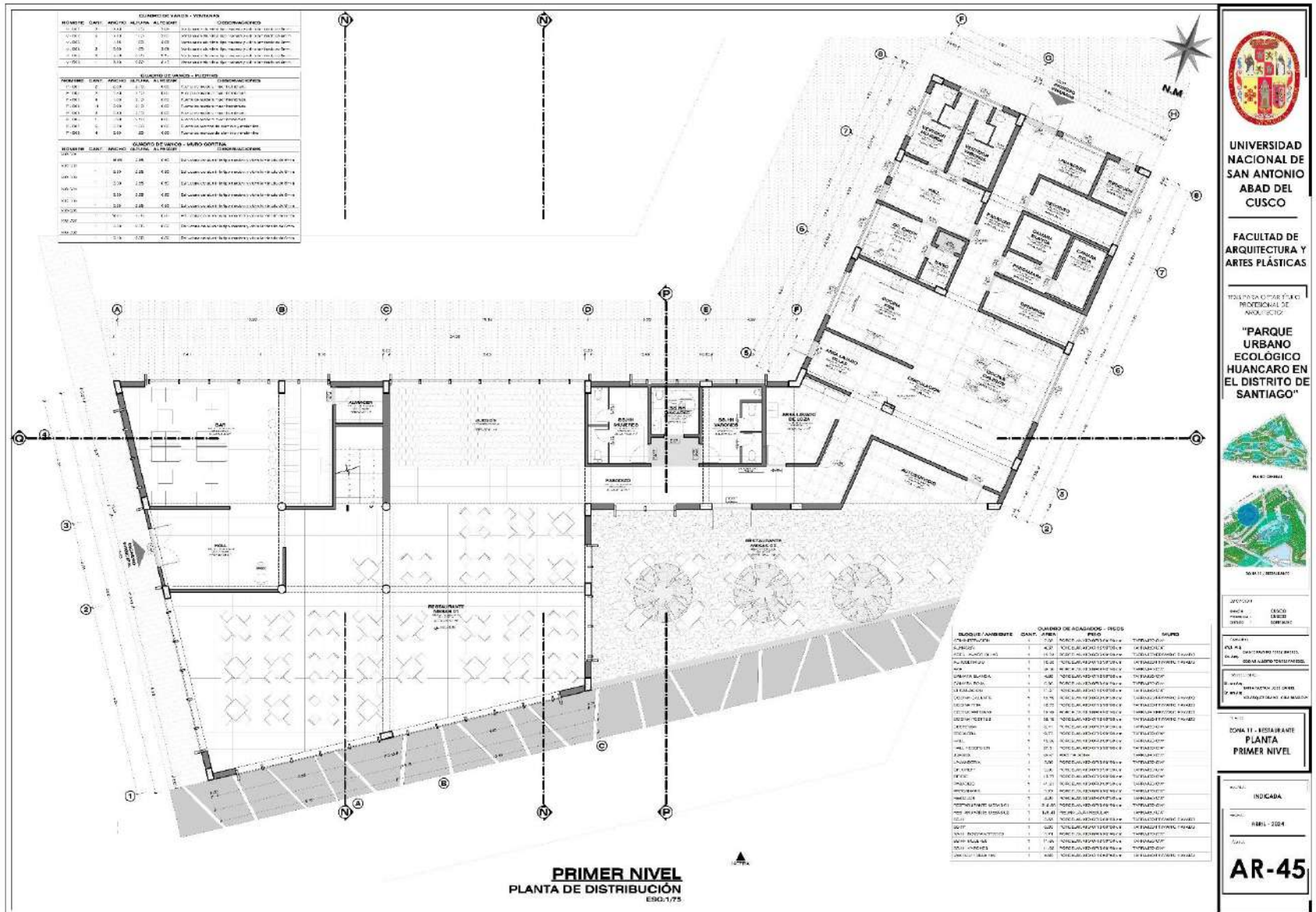
PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS


AR-44



QUADRO DE VAREAS - VENTANAS			
NUMERO	CANT.	ANCHO	ALZURA
V.001	2	1,20	1,20
V.002	2	1,20	1,20
V.003	1	1,20	1,20
V.004	1	1,20	1,20
V.005	1	1,20	1,20
V.006	1	1,20	1,20

QUADRO DE PUERTAS - PASADIZOS			
NUMERO	CANT.	ANCHO	ALZURA
P.001	1	1,20	2,10
P.002	1	1,20	2,10
P.003	1	1,20	2,10
P.004	1	1,20	2,10
P.005	1	1,20	2,10
P.006	1	1,20	2,10

QUADRO DE MUROS - MURO GORTIA			
NUMERO	CANT.	ANCHO	ALZURA
M.001	1	1,20	2,10
M.002	1	1,20	2,10
M.003	1	1,20	2,10
M.004	1	1,20	2,10
M.005	1	1,20	2,10
M.006	1	1,20	2,10
M.007	1	1,20	2,10
M.008	1	1,20	2,10
M.009	1	1,20	2,10
M.010	1	1,20	2,10





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

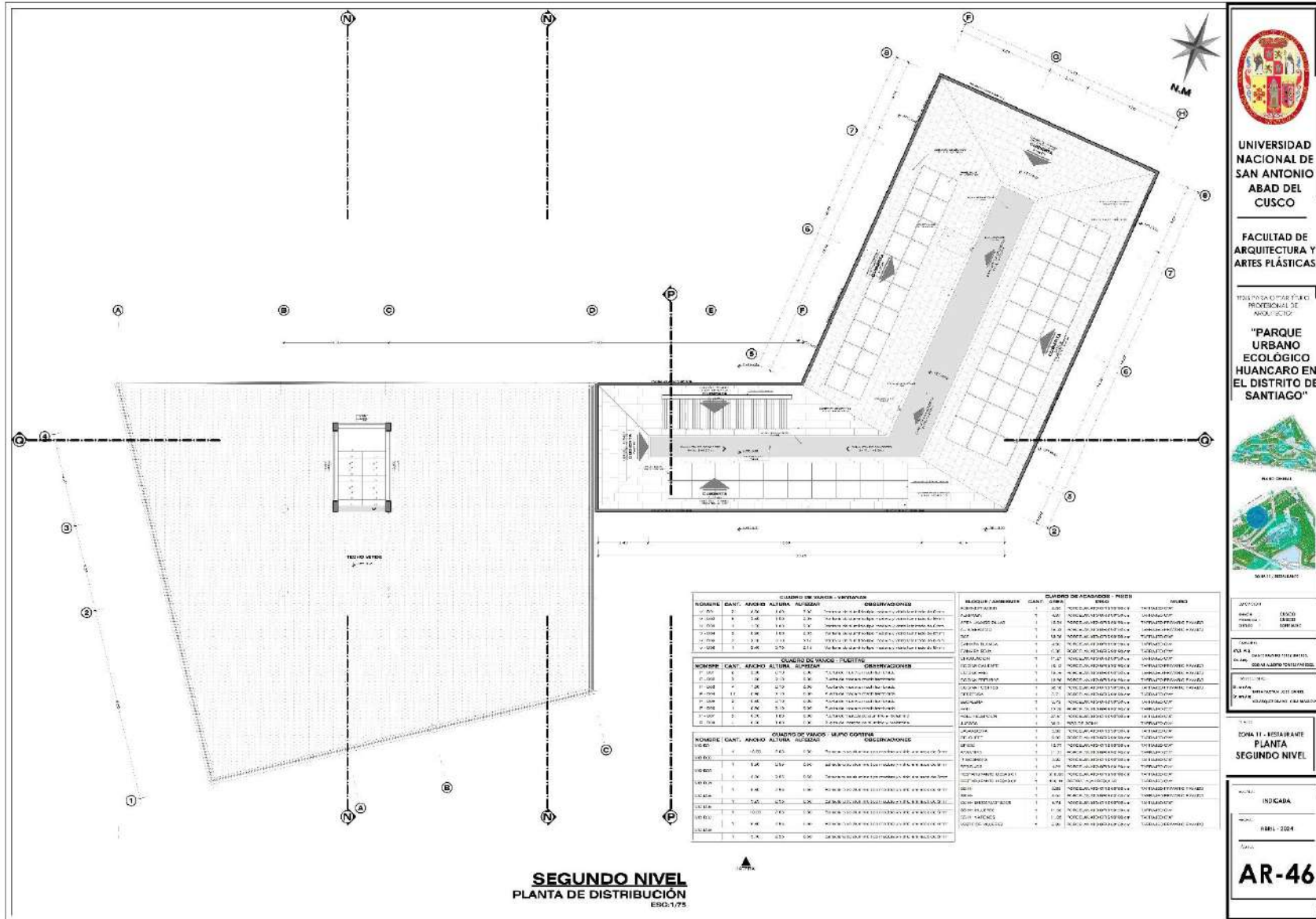
UBICACIÓN: CUSCO PERÚ


ESCALA: 1:200

FECHA: 2024

PROYECTISTA: AR-45

AR-45







UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE PLANIFICACION REGIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

FECHA: 2024

ESCALA: 1:200

INDICADA

AR-46

CORTE N - N'
ESCI: 1/75

CORTE Q - Q'
ESCI: 1/75

CORTE N' - N'
ESCI: 1/75

CORTE P - P'
ESCI: 1/75

RESTAURANTE - VISTA GENERAL
ESCI: 1/GRÁFICA

INGRESO PRINCIPAL
ESCI: 1/GRÁFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUCIÓN PARA EL PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO: HUANCARO
LUGAR: SANTIAGO
DISEÑO: [blank]

ESCALA: 1/75
FECHA: [blank]

PROYECTO: HUANCARO
LUGAR: SANTIAGO
DISEÑO: [blank]

TÍTULO: COMA 11 - RESTAURANTE CORTES

INDICADA

RUBRO: 2004

AR-47



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC:1/76



ELEVACIÓN LATERAL
ESC:1/76



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC:1/76



RESTAURANTE - VISTA GENERAL
ESC:1/GRÁFICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO NACIONAL DE
PROTECCIÓN DEL
ARQUITECTO

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



PROYECTO:
UBICACIÓN: CUSCO
PROYECTANTE:
ELEGIDO: SUPLENTE

TÍTULO:
PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL RESTAURANTE
UBICADO AL INTERIOR DEL PARQUE

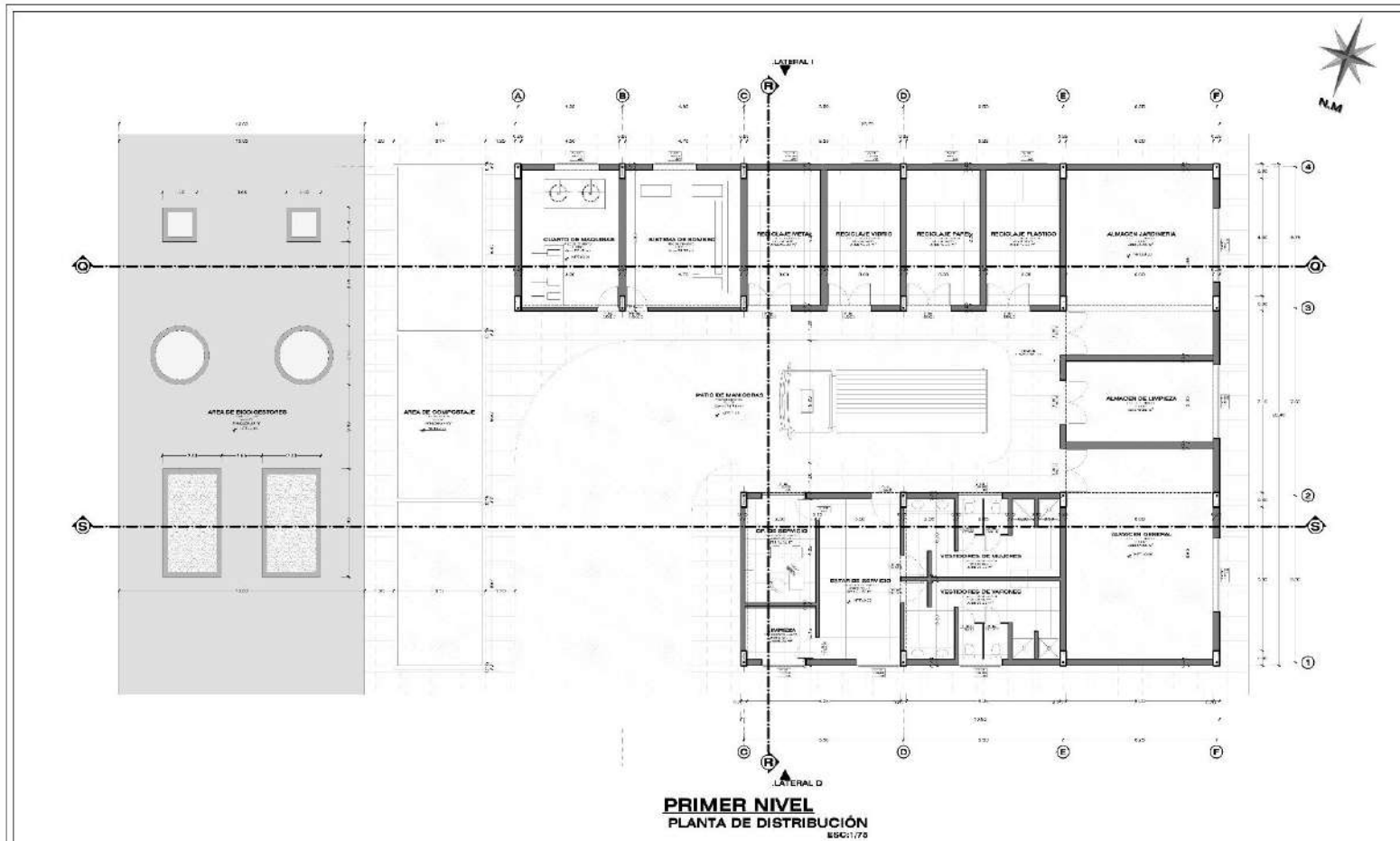
FECHA:
PROYECTANTE:
PROYECTANTE: JESÚS ORDOÑEZ
PROYECTANTE: JESÚS ORDOÑEZ

ZONA II - RESERVAS
ELEVACIONES

INDICADA

PROYECTO: AR-48

AR-48





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"




SEMA 01 - ANTONIO

PROFESOR: _____

ALUMNO: _____

GRUPO: _____

FECHA: _____

TÍTULO: _____

TEMA: ZONA 12 - ÁREA DE SERVICIOS

PLANTA PRIMER NIVEL

INDICADA

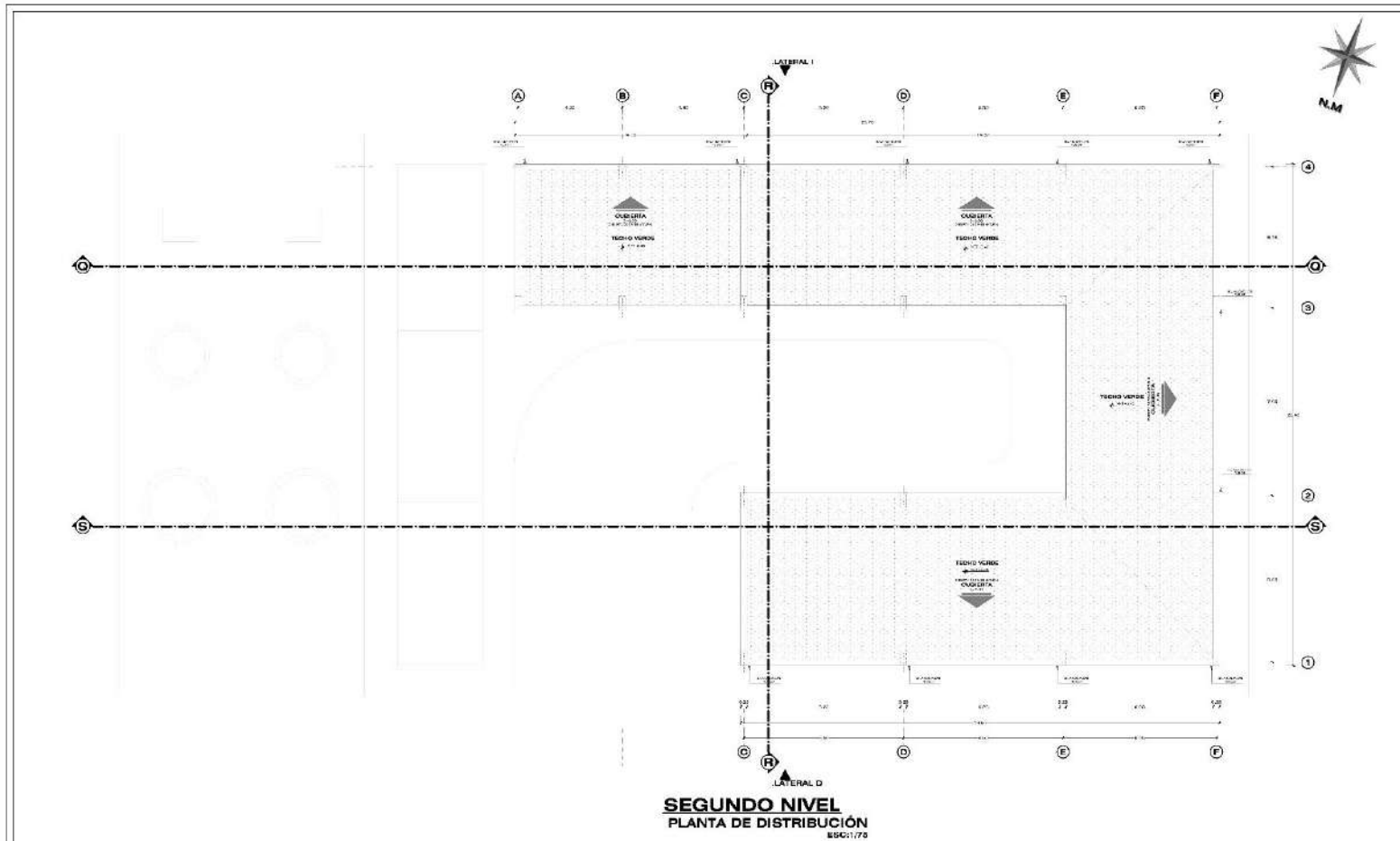
PROYECTO: R001 - 2024

AR-49

CUADRO DE VEHÍCULOS - UNIDADES					
MODELO	CANT.	ANCHO	ALTIMA	ALPARRAN	CONTRAPESONERAS
1. 200	1	80	1.80	280	2000
2. 200	1	80	1.80	280	2000

CUADRO DE VEHÍCULOS - PLANTAS					
MODELO	CANT.	ANCHO	ALTIMA	ALPARRAN	CONTRAPESONERAS
1. 200	1	80	1.80	280	2000
2. 200	1	80	1.80	280	2000

CUADRO DE AGUARDOS - PIRAS					
TIPO	CANT.	ANCHO	ALTIMA	ALPARRAN	CONTRAPESONERAS
1. 200	1	80	1.80	280	2000
2. 200	1	80	1.80	280	2000



SEGUNDO NIVEL
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN
856G11/79

CUADRO DE VENTANAS - VENTANAS				
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR
1. EP	1	1.81	1.6	0.25
1. FC	0	1.81	1.6	0.25
Observaciones: 1. Ventana de aluminio con vidrio templado.				
CUADRO DE VENTANAS - PUERTAS				
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR
1. EP	1	1.81	1.6	0.25
1. FC	0	1.81	1.6	0.25
1. AP	1	1.81	1.6	0.25
1. DP	1	1.81	1.6	0.25
Observaciones: 1. Puerta de aluminio con vidrio templado.				

CUADRO DE ACERADOS - PISO				
TIPO	CANT.	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR
1. EP	1	1.81	1.6	0.25
1. FC	0	1.81	1.6	0.25
1. AP	1	1.81	1.6	0.25
1. DP	1	1.81	1.6	0.25
Observaciones: 1. Acero de aluminio con vidrio templado.				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"




PLAN DE AVANCE

PROYECTA: []
 INGENIERO: []
 DISEÑO: []

ESCALA: []
 FECHA: []
 LUGAR: []

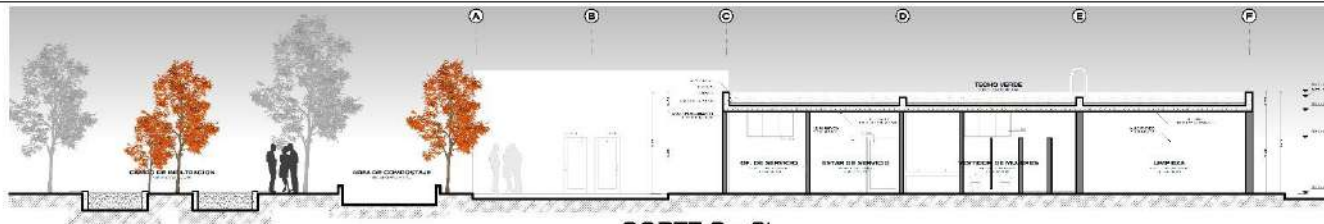
ZONA 12 - ÁREA DE SERVICIOS

PLANTA PRIMER NIVEL

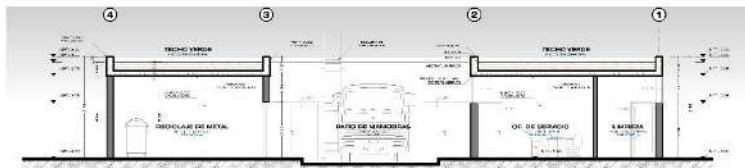
INDICADA

PROYECTO: []
 FECHA: []

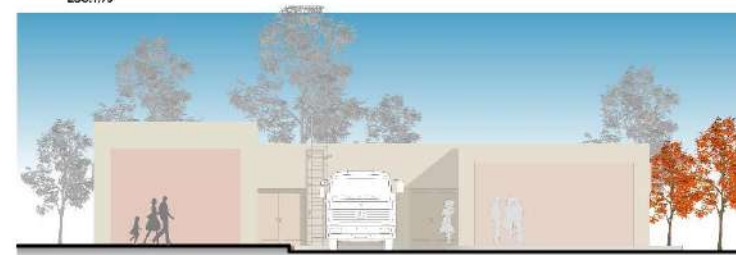
AR-50



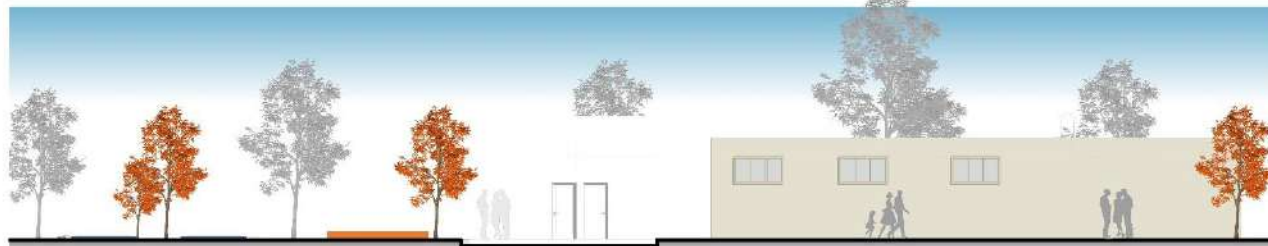
CORTE S - S'
ESD:1/75



CORTE R - R'
ESD:1/75



ELEVACIÓN FRONTAL
ESD:1/75



ELEVACIÓN LATERAL
ESD:1/75



ÁREA DE SERVICIOS - VISTA GENERAL
ESD:1,01M/1,01M



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE PLANIFICACION REGIONAL DE INGENIERIA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PLAN DE UBICACION

PROYECTISTA: [blank]
INSTITUCION: [blank]
CLIENTE: [blank]

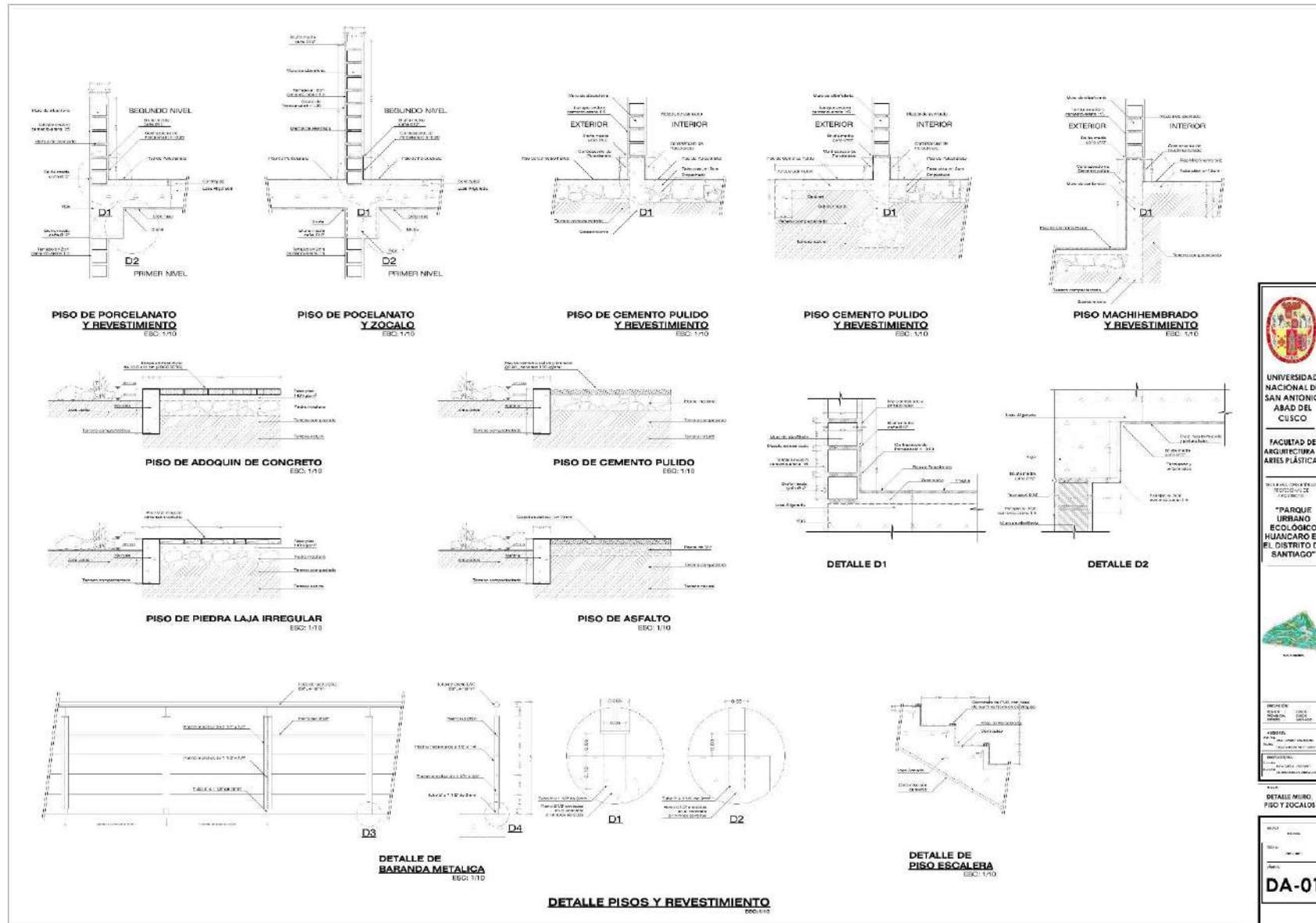
TITULO: [blank]
OBJETO: [blank]
AUTOR: [blank]
FECHA: [blank]


ZONA: [blank]
USO: [blank]

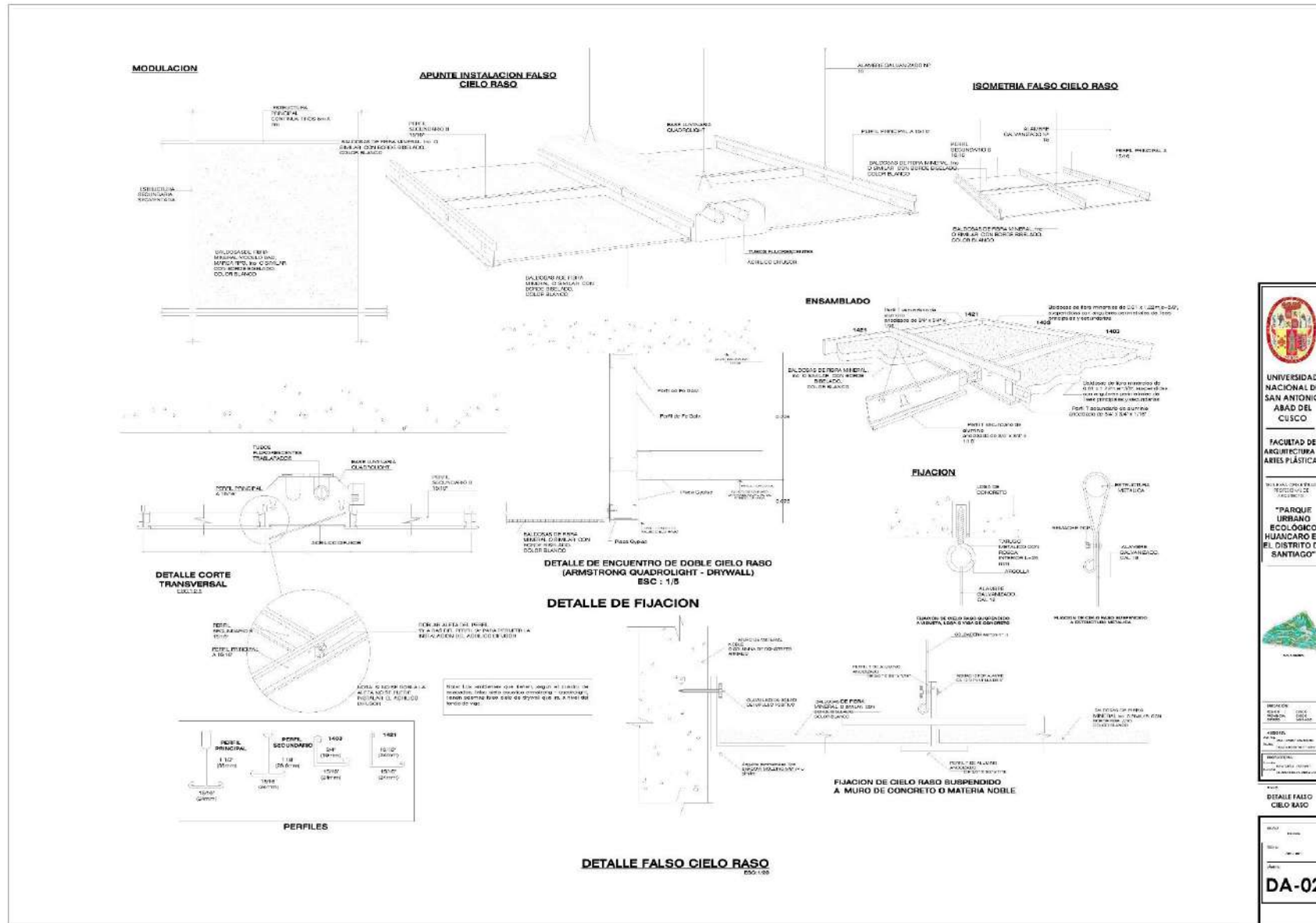
INDICADA

PROYECTO: [blank]

AR-51




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
 INSTITUTO CHIRI PAJON TERCER CICLO DE INGENIERIA
 "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

 TÍTULO: DA-01
 ESCALA: 1/10
DA-01





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO: CIELO RASO
 TÍTULO LOCALIZ: CIELO RASO

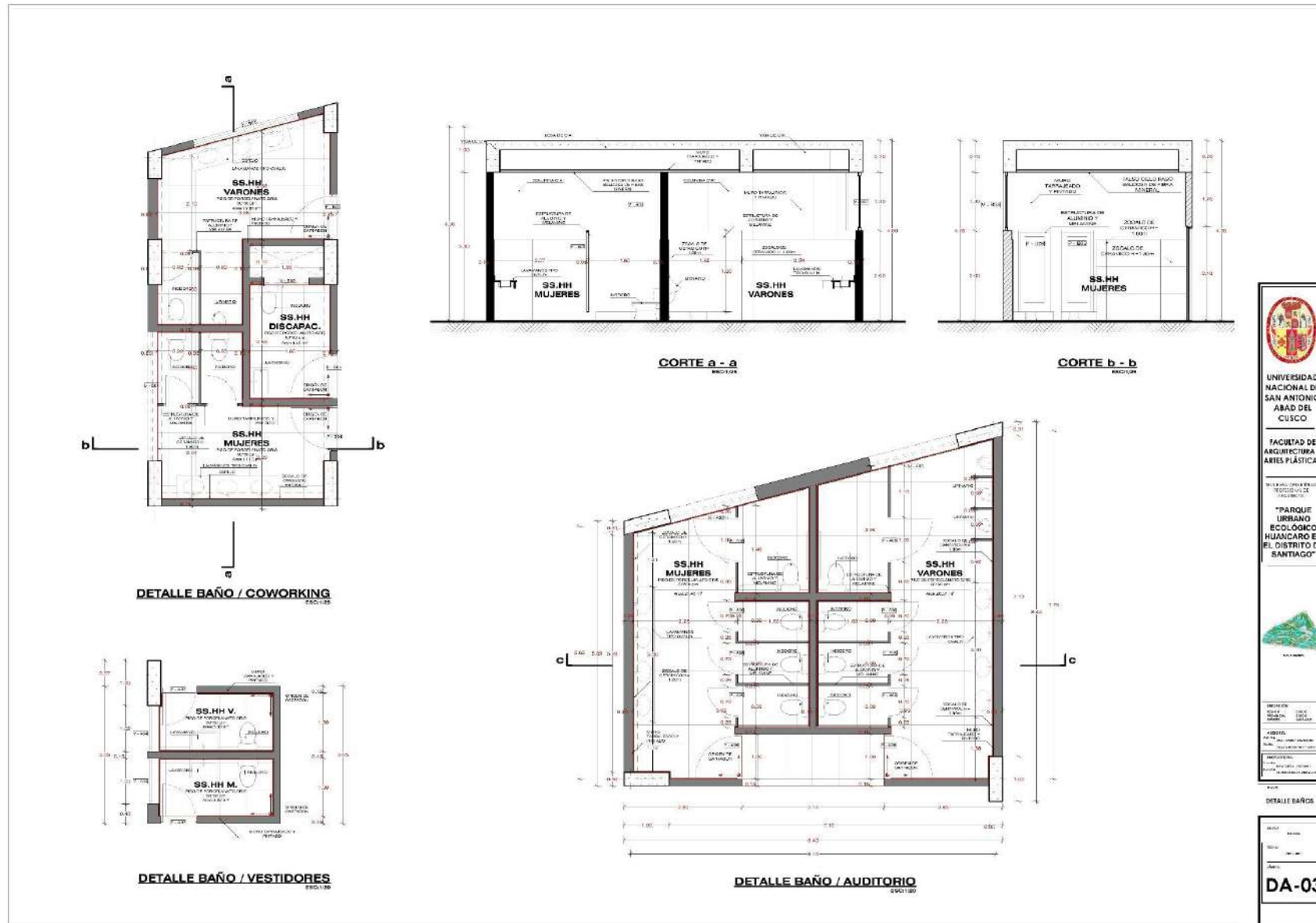
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

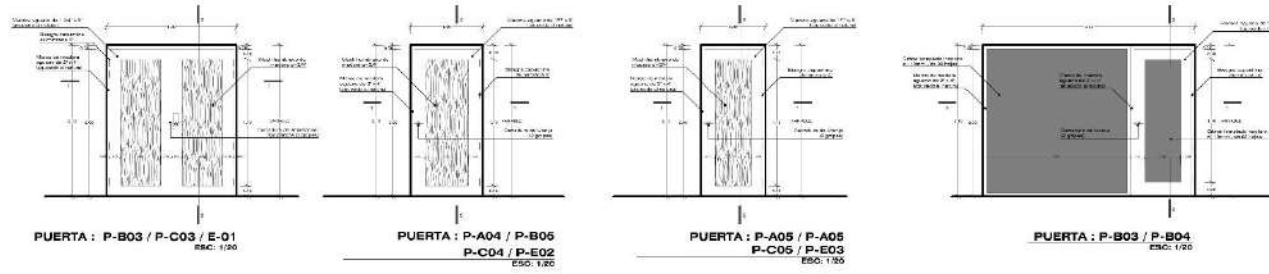
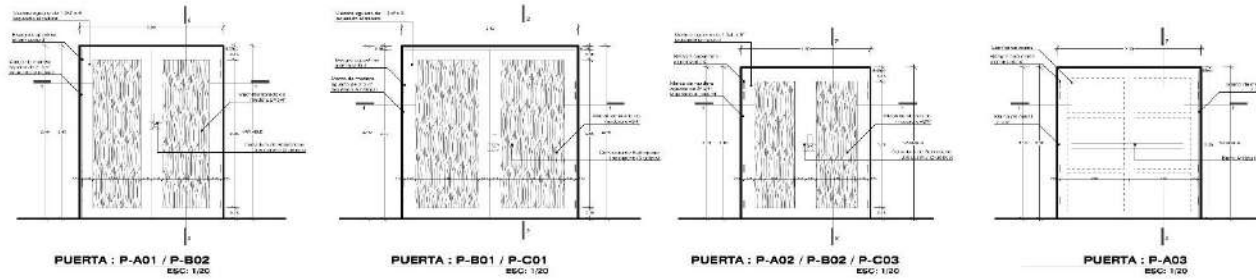
PROYECTO: CIELO RASO
 DISEÑO: DA-02

AUTORA: DA-02

DETALLE FALSO CIELO RASO

DA-02





CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO	ALUMBR.	REVESTIMIENTOS
P-A01	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-B01	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-A02	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-B02	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-C03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-A03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120

CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO	ALUMBR.	REVESTIMIENTOS
P-B03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-C03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
E-01	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120

CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

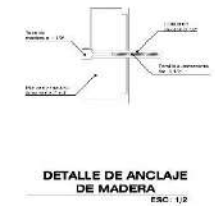
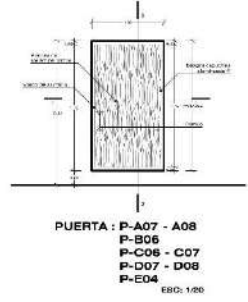
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO	ALUMBR.	REVESTIMIENTOS
P-A04	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-B05	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-C04	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-E02	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120

CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

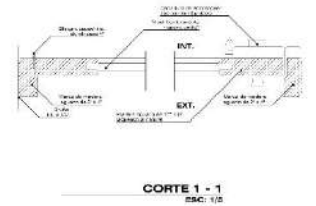
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO	ALUMBR.	REVESTIMIENTOS
P-A05	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-C05	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-E03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120

CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

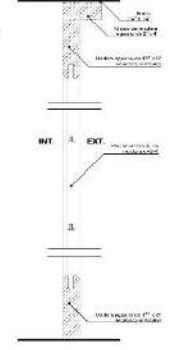
NOMBRE	CANT.	ANCHO	ALTO	ALUMBR.	REVESTIMIENTOS
P-B03	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120
P-B04	1	1,00	2,00	0,00	PUERTA DE MADERA 120x120



DETALLE PUERTAS
ESC: 1/5



CORTE 1 - 1
ESC: 1/5



CORTE 2 - 2
ESC: 1/5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y PROMOCIONES TECNOLÓGICAS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

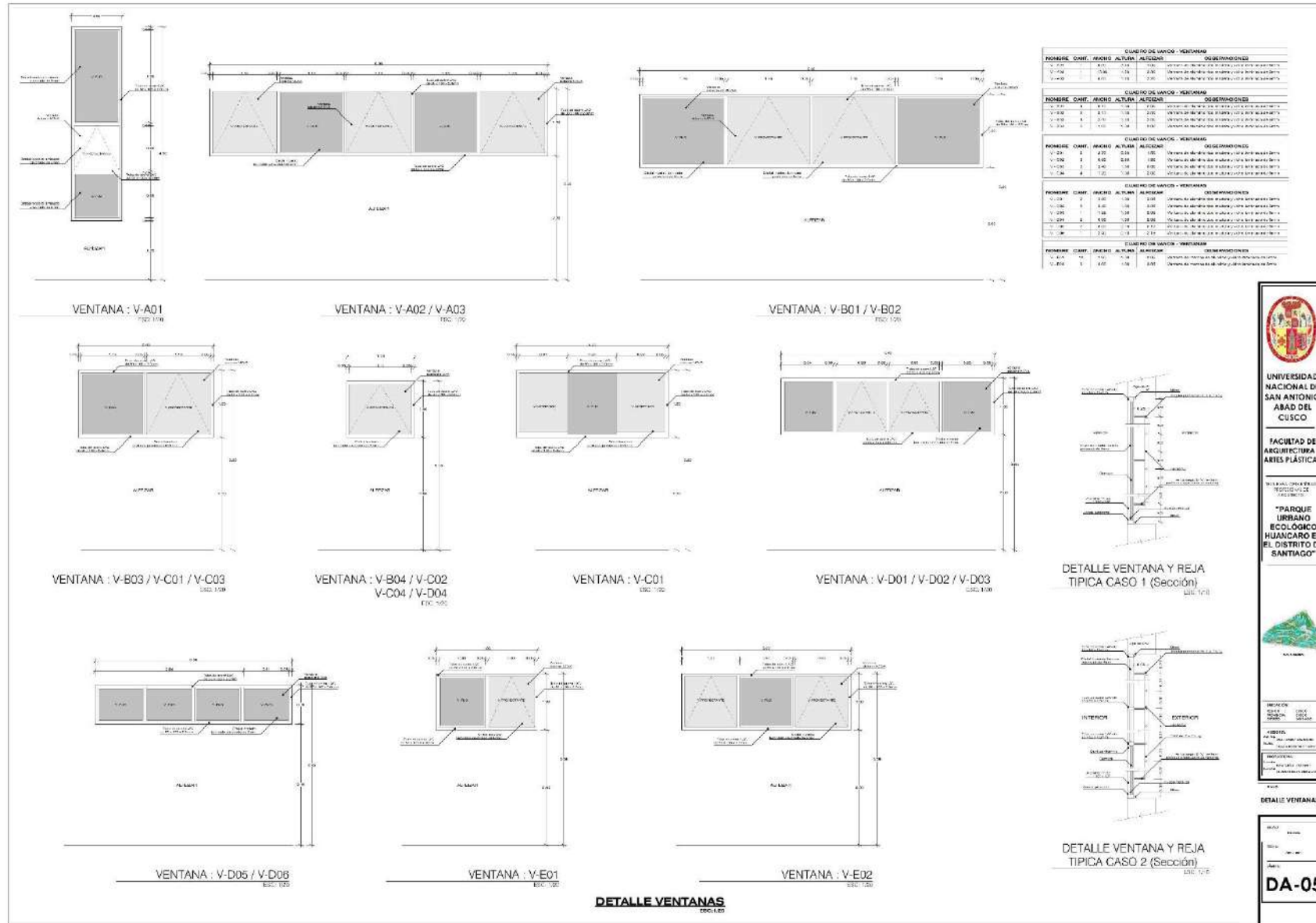
PROYECTO: PLAN DE MANEJO DEL PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO


PROYECTISTA: INIA

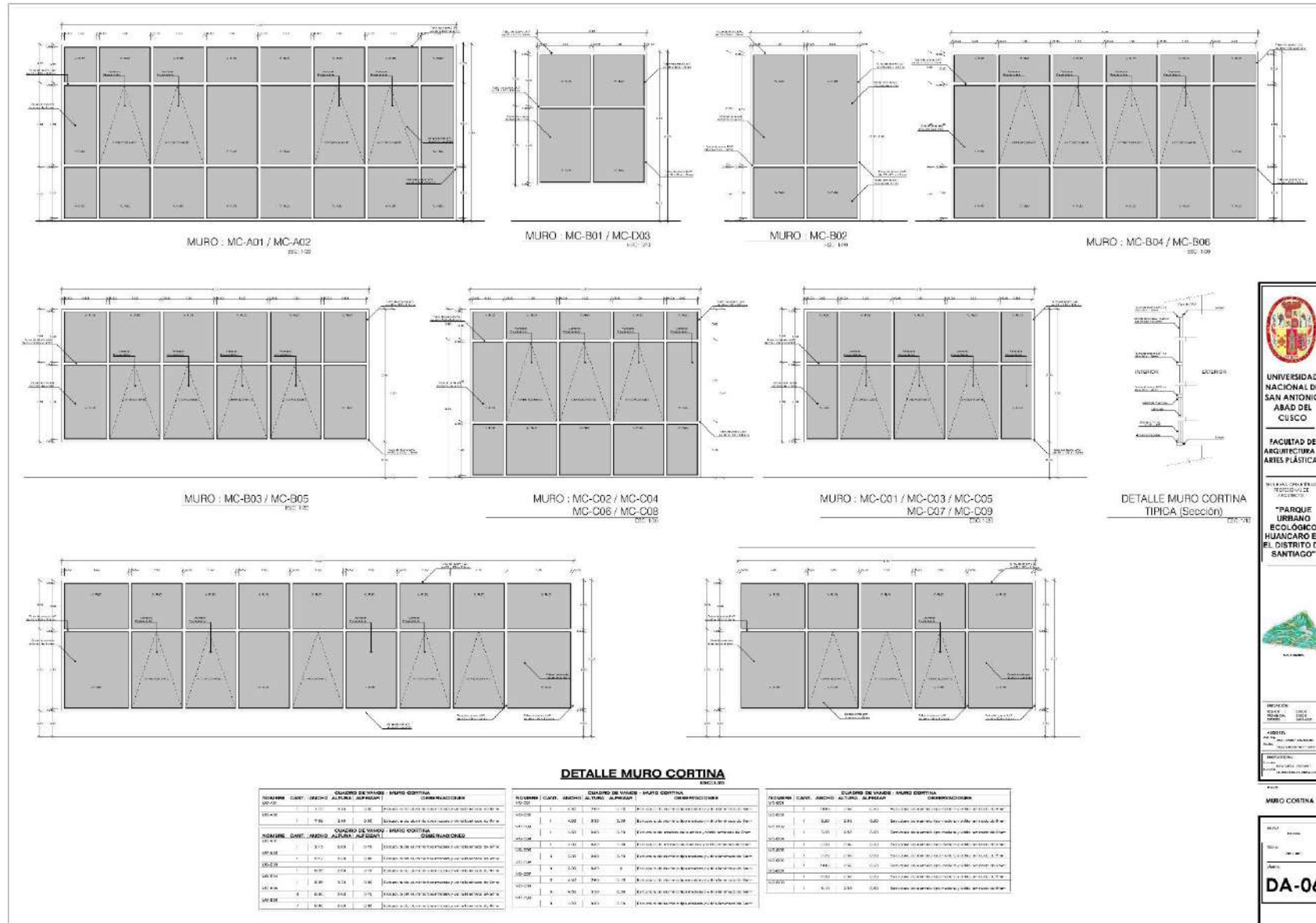
FECHA: 2014

DETALLE PUERTAS

DA-04




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
 INSTITUTO CHIRIJA PAJARI DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
 "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"

 PROYECTO: DA-05
 ESCALA: 1:50
 FECHA: 2023-10-27
 AUTORA: [Nombre]
 INGENIERO(A) EN ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRICULTURA Y ARTES PLÁSTICAS

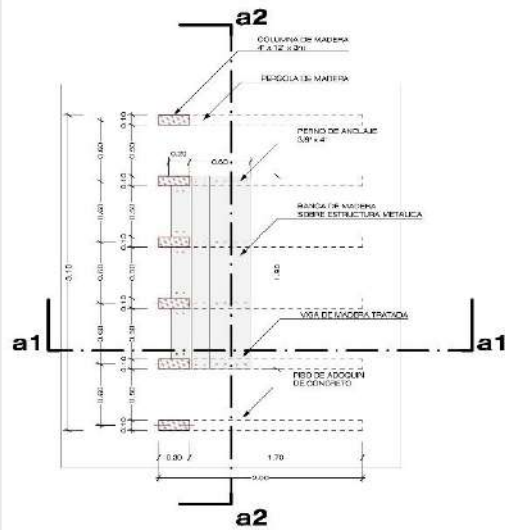
PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO

PROYECTISTA: [Firma]

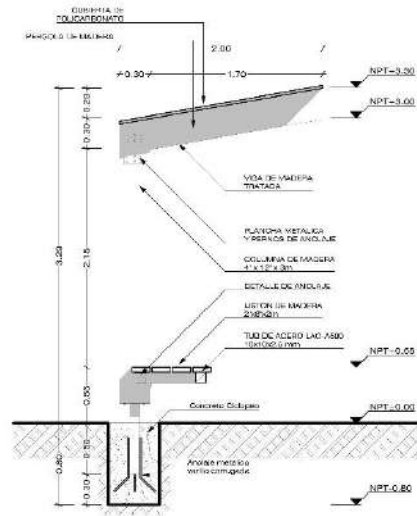
FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]

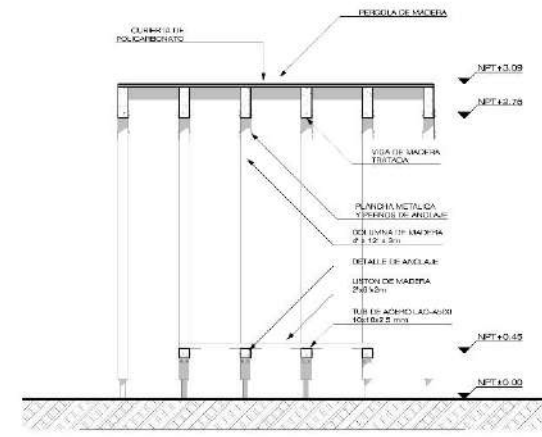
DA-06



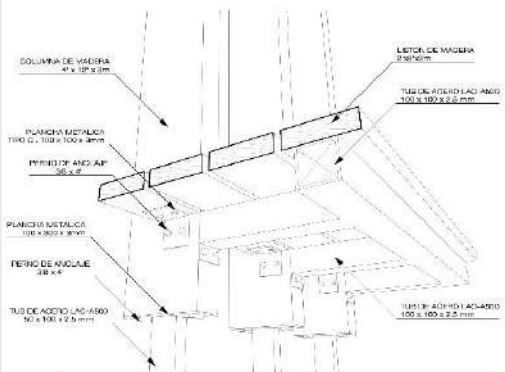
PLANTA 01
ESC: 1/20



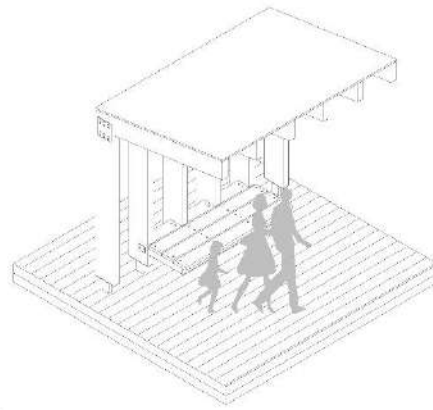
CORTE a1 - a1'
ESC: 1/20



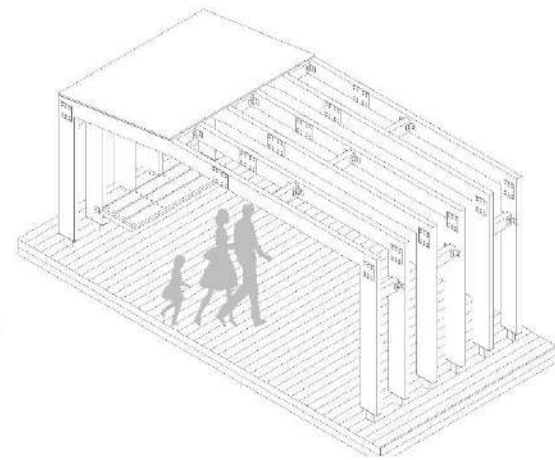
CORTE a2 - a2'
ESC: 1/20



ISOMÉTRICO
ESC: GRÁFICA



PÉRGOLA DE MADERA 01
ESC: GRÁFICA



PÉRGOLA DE MADERA 02
ESC: GRÁFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



UBICACION: CUSCO
PROYECTO: SANTIAGO
FECHA: 2024

PROYECTO: CENTRO DE COMERCIO Y OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN

PROYECTO: CENTRO DE COMERCIO Y OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN

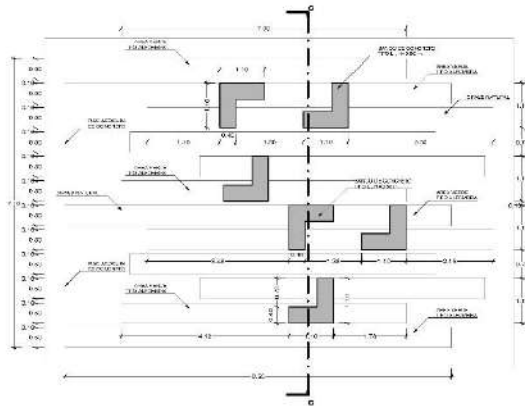
TÍTULO: PÉRGOLA DE MADERA

INDICABA

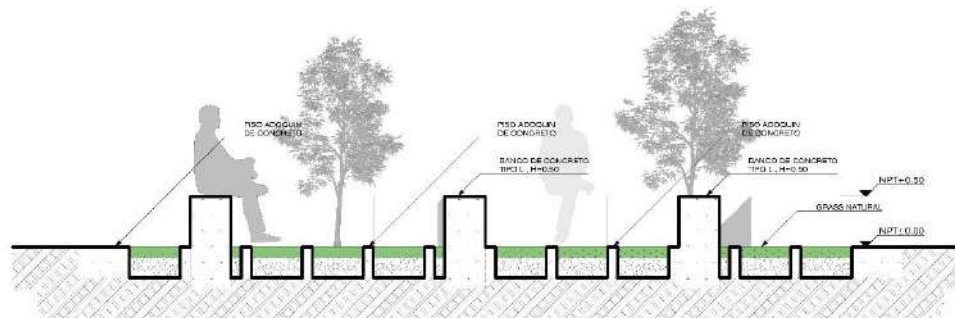
REVISIÓN: 2024

PROYECTO: PÉRGOLA DE MADERA

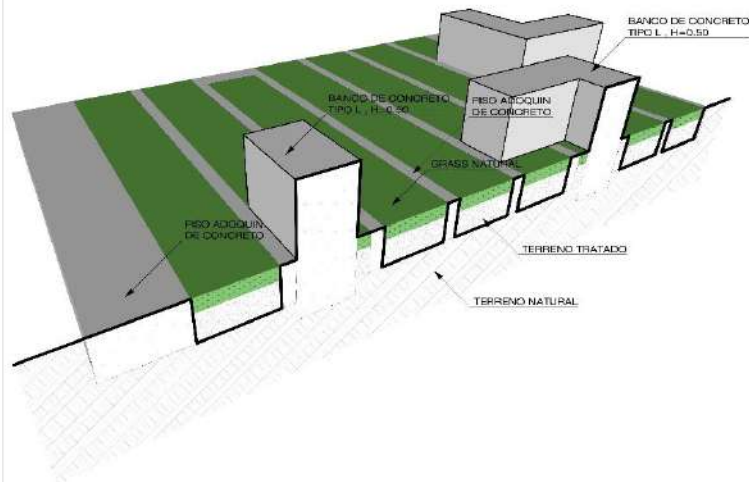
DM-01



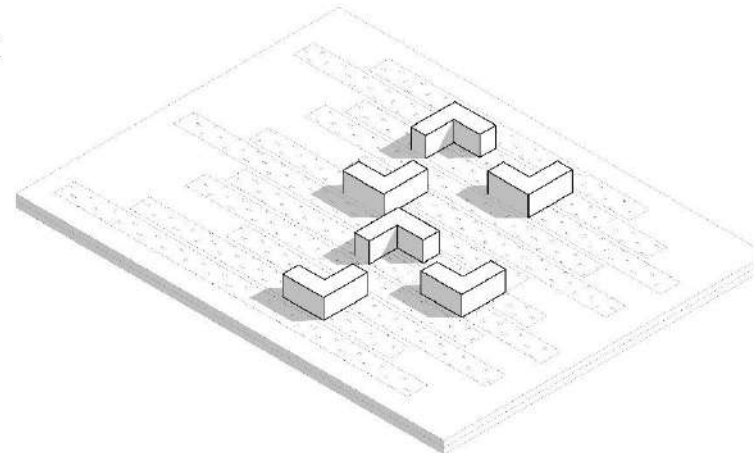
PLANTA 01
EBC:1/30



CORTE C - C'
EBC:1/30



ISOMÉTRICO
EBC:GRÁFICA



ÁREA DE REPOSO
EBC:GRÁFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



UBICACION:
DISTRITO: CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO: VILLA VIEJA

PROYECTO:
AUTOR: GUSTAVO FLORES
FECHA: 2024

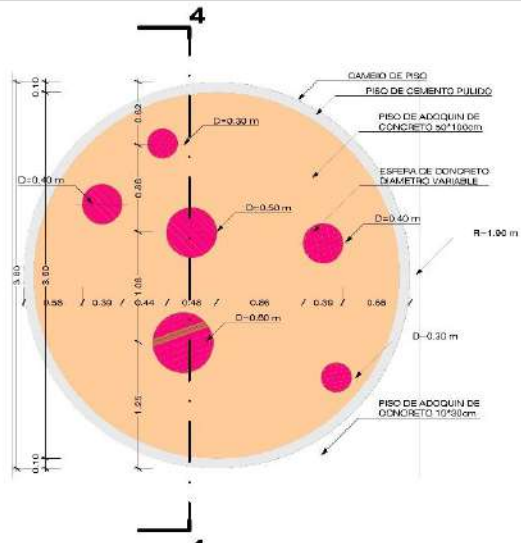
OBJETIVO:
DISEÑO DE UN ESPACIO VERDE URBANO

TÍTULO:
ÁREA VERDE TIPO ALFOMBRA

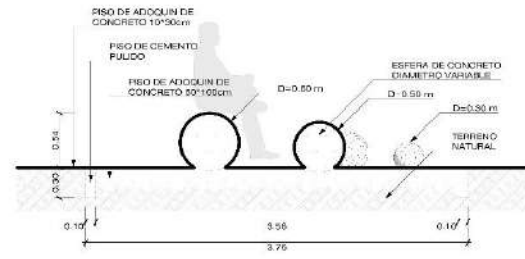
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ABRIL 2024

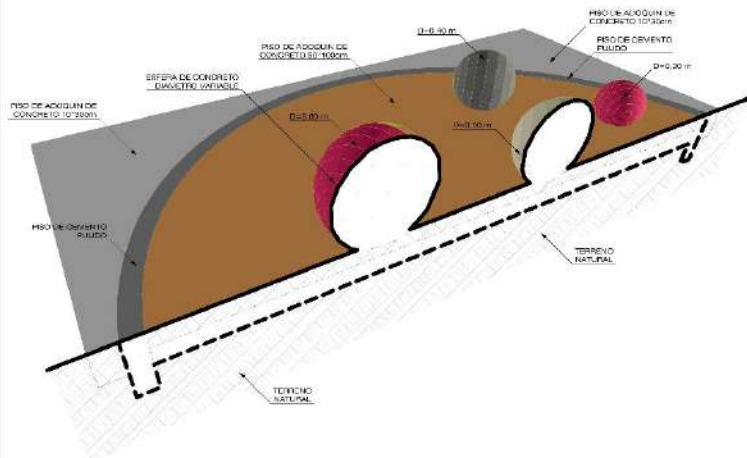
TÍTULO:
DM-02



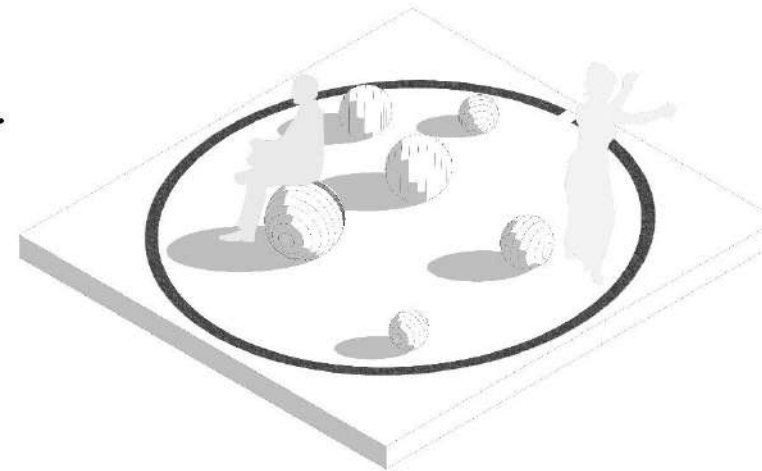
PLANTA 01
ESG:1/20




CORTE 4 - 4'
ESG:1/20



ISOMÉTRICO
ESG:GRÁFICA



ESCULTURA TIPO 1
ESG:GRÁFICA




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



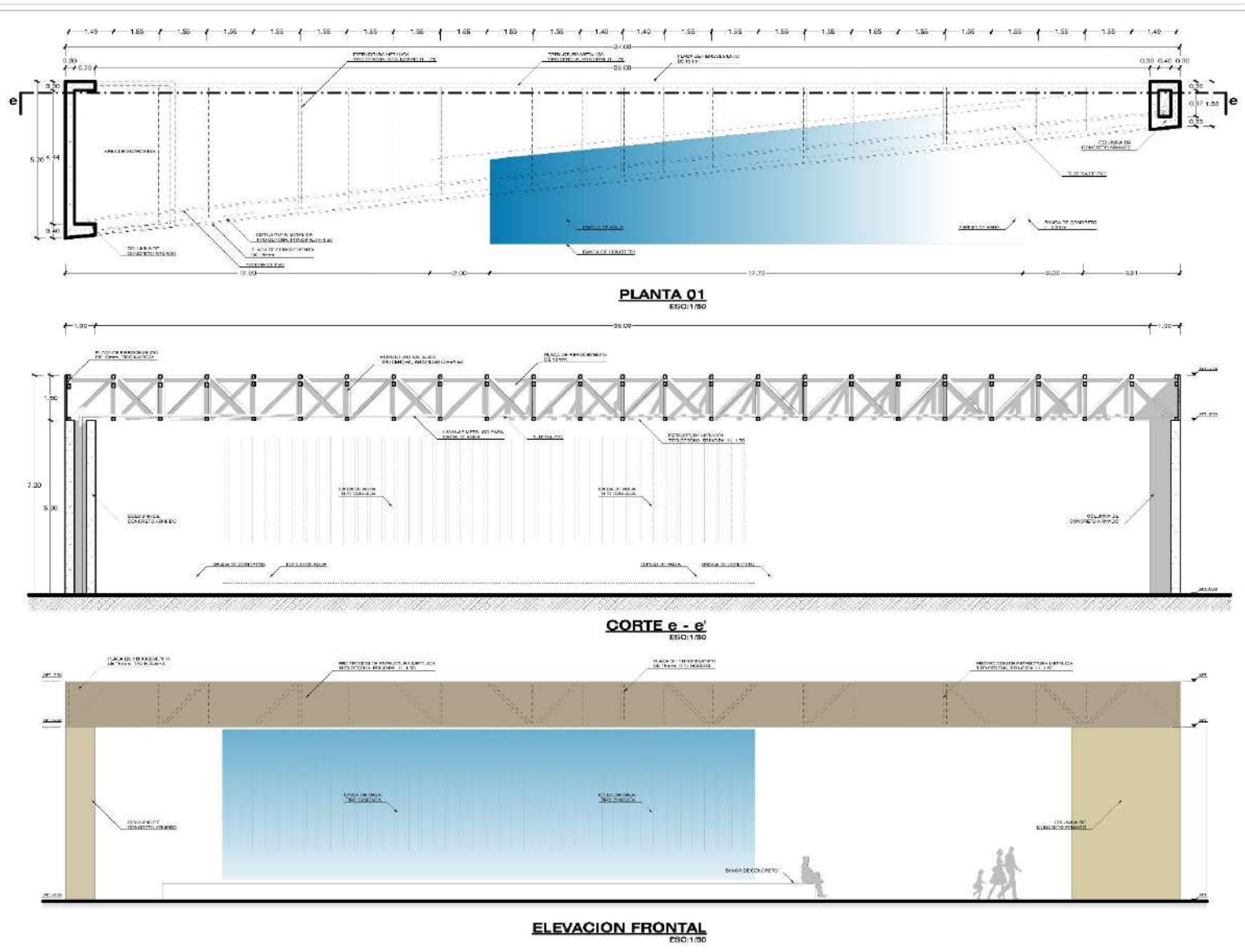

TÍTULO: **MOBILIARIO ESFERA DE CONCRETO**

ESCALA: INDICADA

FECHA: ABRIL - 2021

PROFESOR: FIDEL MORALES


DM-03

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

PROFESOR: DR. OSCAR ESTEBAN PROYECTO: "PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



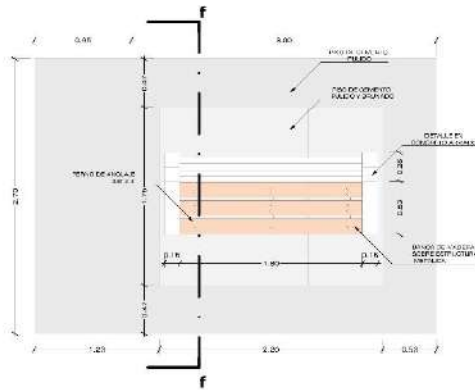
PROYECTO: ARCO DE INGRESO

ESCALA: INDICADA

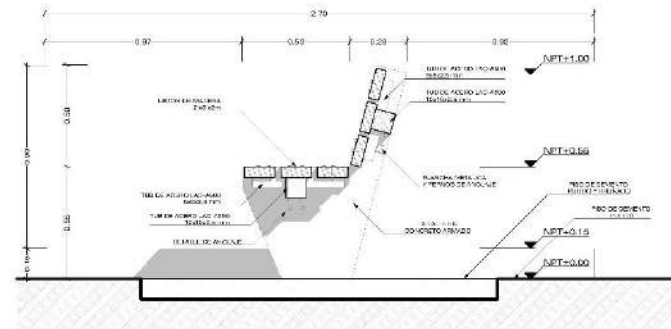
FECHA: ABRIL 2021

PROYECTISTA: FIDEL Y MARCELO

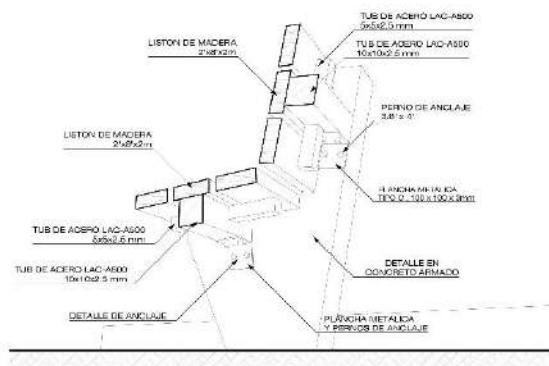
DM-04



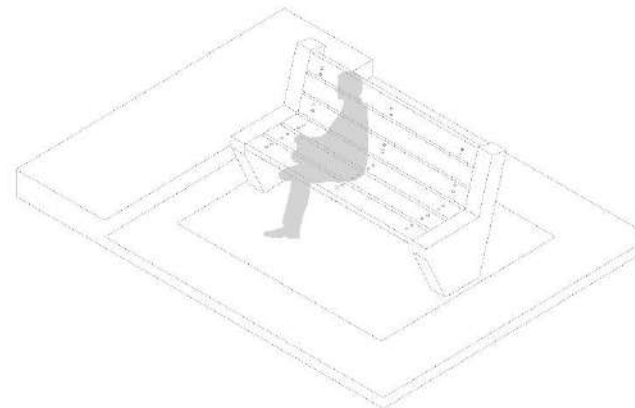
PLANTA 01
ESCALA 1:20



CORTE f-f
ESCALA 1:20



ISOMÉTRICO
ESCALA 1:20



BANCA DE MADERA TIPO 1
ESCALA 1:20



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO: BANCO DE MADERA TIPO 1

PROYECTISTA: ING. ANDRÉS MANUEL JOSÉ CALDERÓN

PROYECTO: BANCO DE MADERA TIPO 1

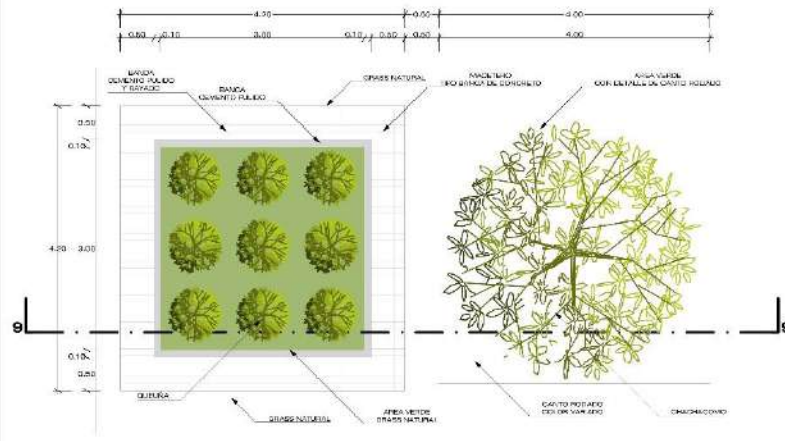
BANCA DE MADERA

INDICADA

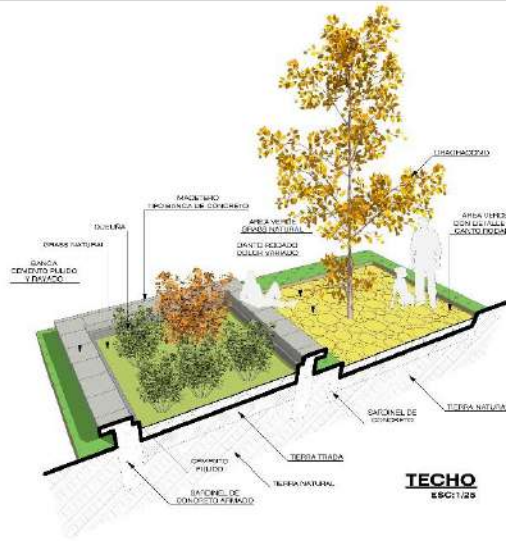
ABRIL 2021

PROYECTO: BANCO DE MADERA TIPO 1

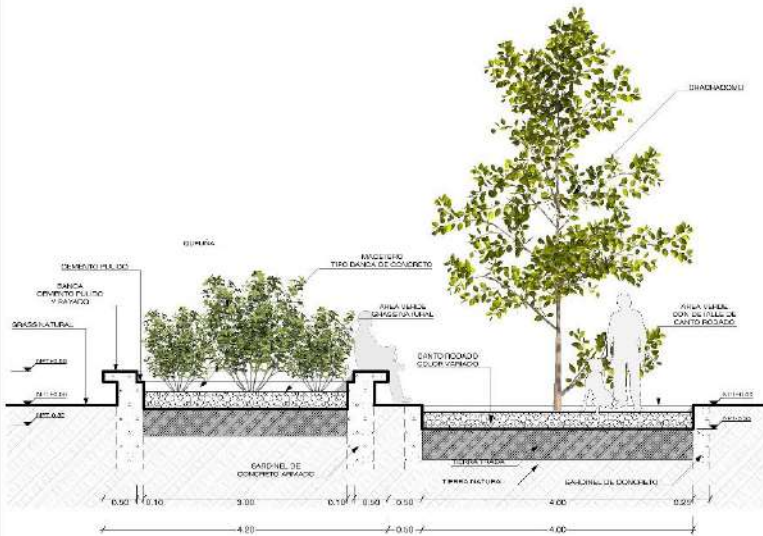
DM-05



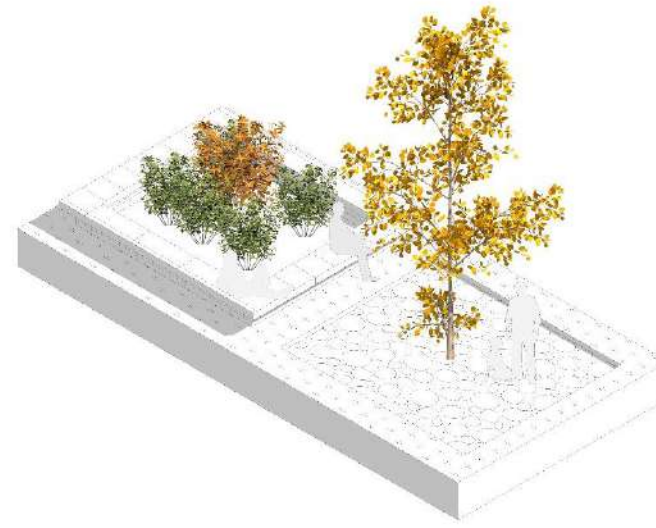
PLANTA 01
EBO:1/20




TECHO
EBO:1/20



CORTE 9 - 9'
EBO:1/20



MACETERO DE CONCRETO
EBO:GRAFICA




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OPTAR TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO: []

FECHA: []

PROFESOR: []

ALUMNO: []

TÍTULO: **MACETERO TIPO BANCA**

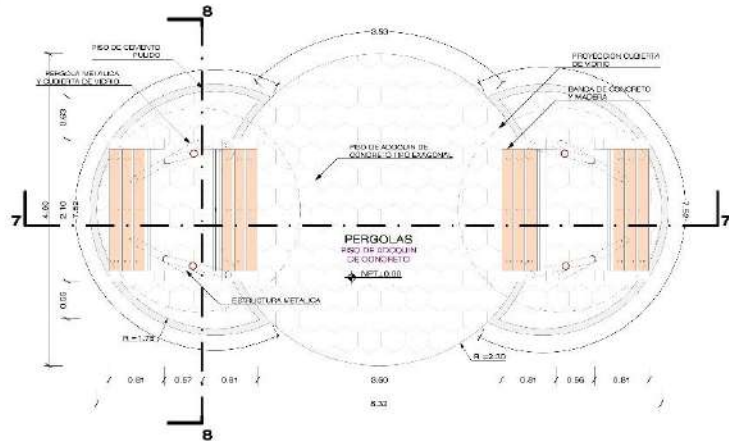
ESCALA: []

INDICADA

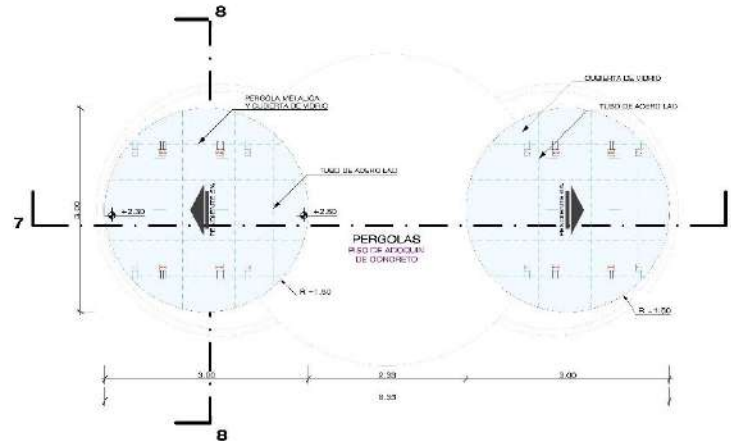
FECHA: []

ABEL - 2021

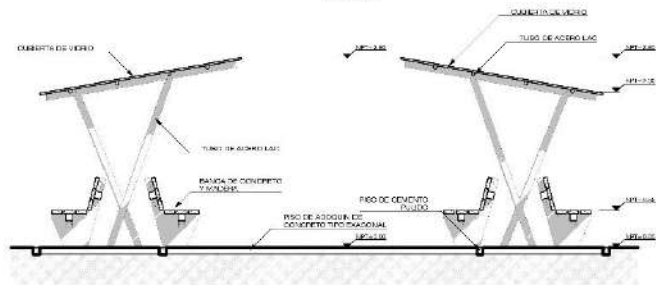
TÍTULO: **DM-06**



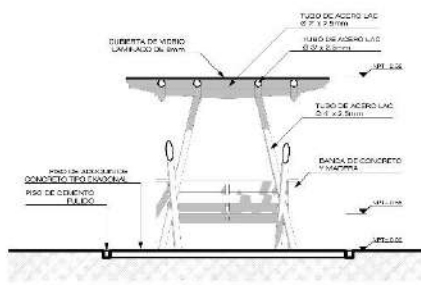
PLANTA 01
ESCALA 1:200



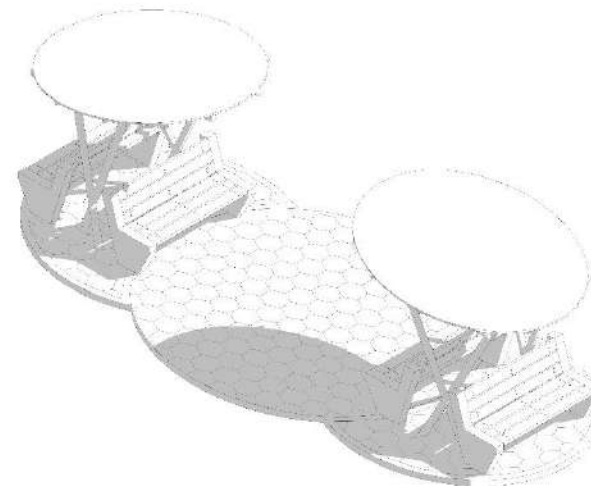
TECHO
ESCALA 1:200



CORTE 7 - 7'
ESCALA 1:20



CORTE 8 - 8'
ESCALA 1:20



PÉRGOLA METÁLICA
ESCALA 1:200

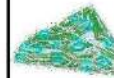


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAJ DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PARQUE URBANO

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

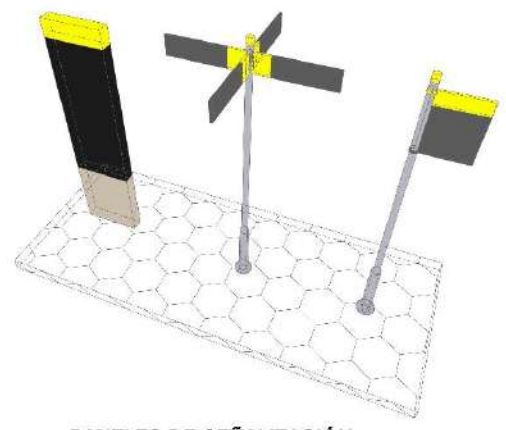
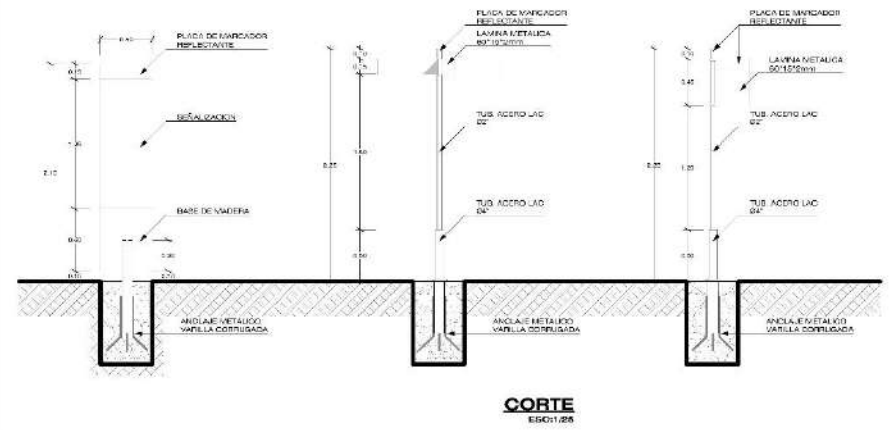
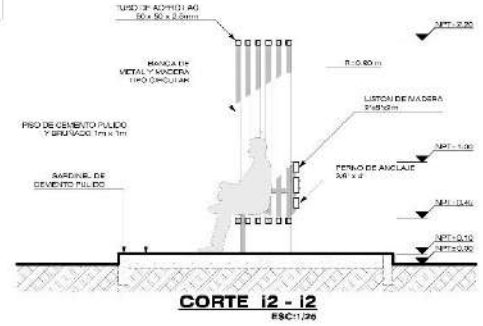
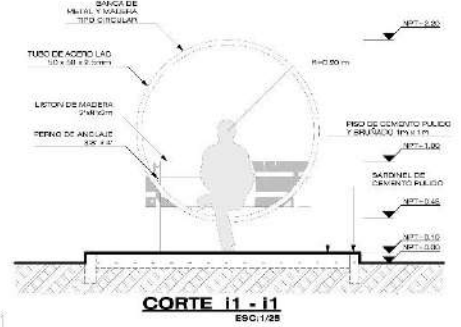
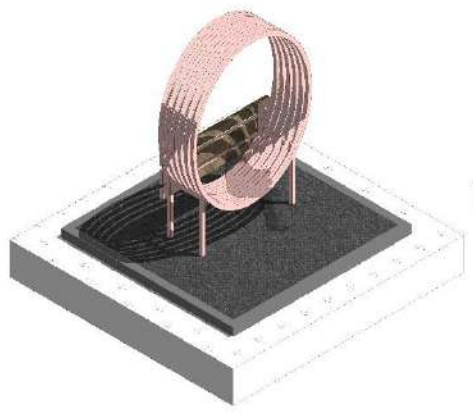
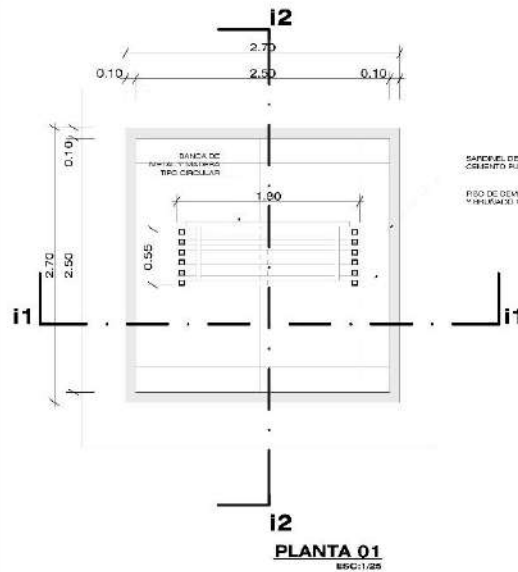
PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA


PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE ARQUITECTURA






UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO PARA OBTENER EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PARQUE URBANO

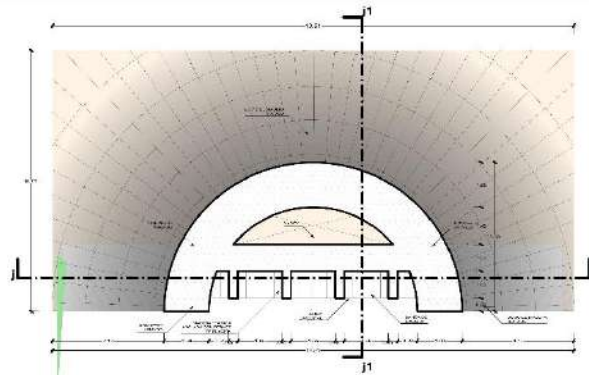
COORDINADOR:	ING. DIEGO RAMÍREZ
PROYECTISTA:	ING. DIEGO RAMÍREZ
REVISOR:	ING. DIEGO RAMÍREZ
APROBADO POR:	ING. DIEGO RAMÍREZ

BANCA METÁLICA CIRCULAR

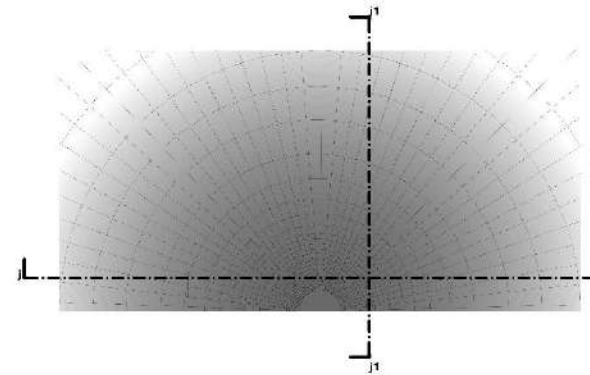
INDICADA

ABRIL 2024

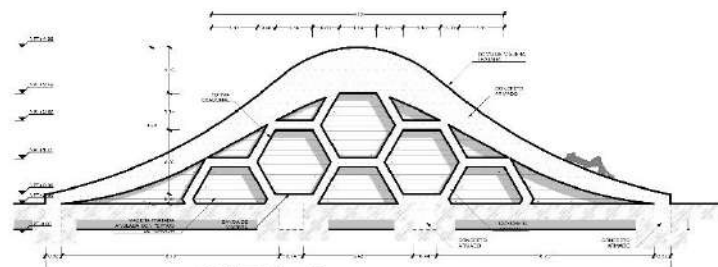
DM-08



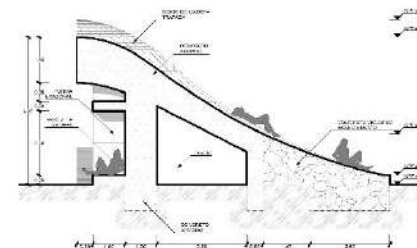
PLANTA 01
ESC: 1/50



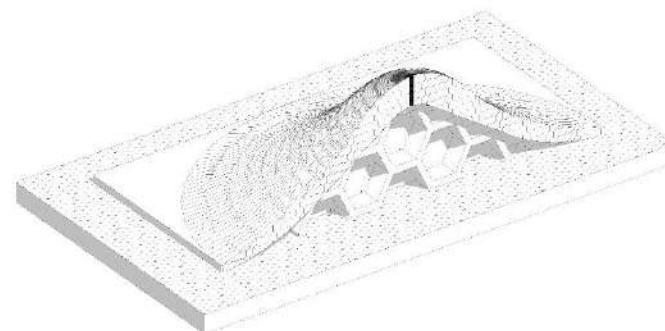
TECHO
ESC: 1/50



CORTE I-I'
ESC: 1/25



CORTE II-II'
ESC: 1/25



DETALLE BANCA HEXAGONAL
ESC: 1/GRÁFICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



LEGENDA:
MUR: MUR
MUR: MUR
DISEÑO: DISEÑO

PROYECTO:
PROYECTO DE
DISEÑO DE
DISEÑO DE
DISEÑO DE

PROYECTO:
PROYECTO DE
DISEÑO DE
DISEÑO DE
DISEÑO DE

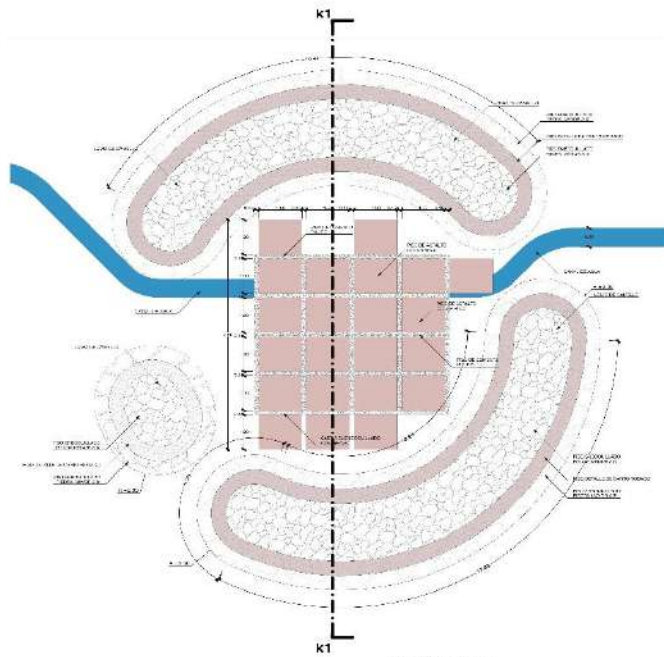
TÍTULO:
BANCA DE
MADERA
TIPO HEXAGONAL

INDICADA

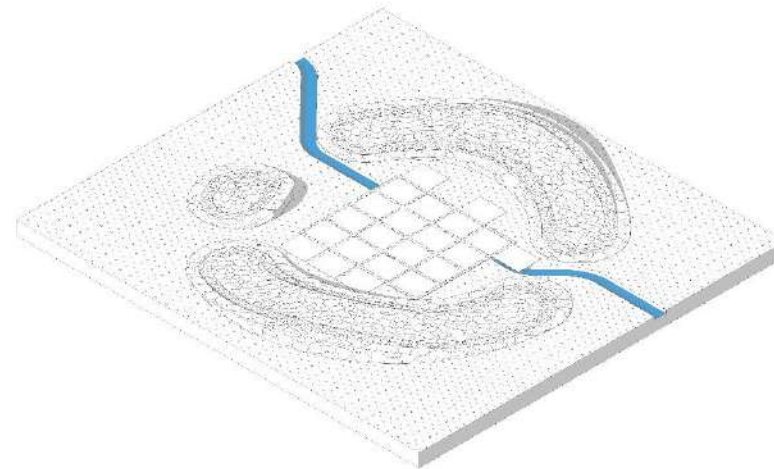
ABRIL 2024

TÍTULO DE MADERA

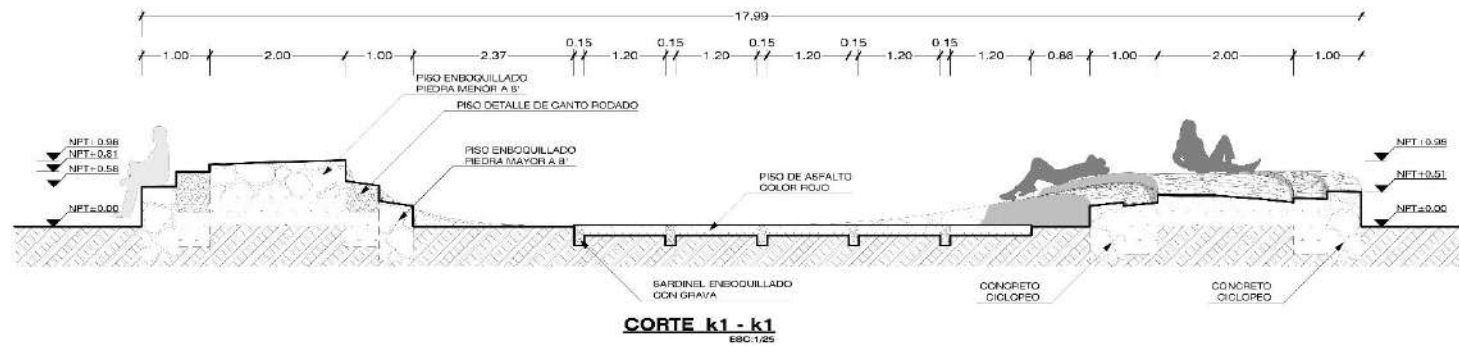
DM-09



PLANTA 01
EBC:1/50



DETALLE LOMO DE CAMELLO
EBC:1/GRÁFICA



CORTE k1 - k1
EBC:1/25



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



COORDINADOR:
ARQUITECTO: CÉSAR
REYES CUELLAR
DISEÑADOR: CÉSAR
CUELLAR

TÍTULO:
PROYECTO DE
DISEÑO DE
CONSTRUCCIÓN DE UN
CENTRO CULTURAL

PROYECTISTA:
INGENIERO CIVIL JOSÉ CARLOS
FLORES BARRERA

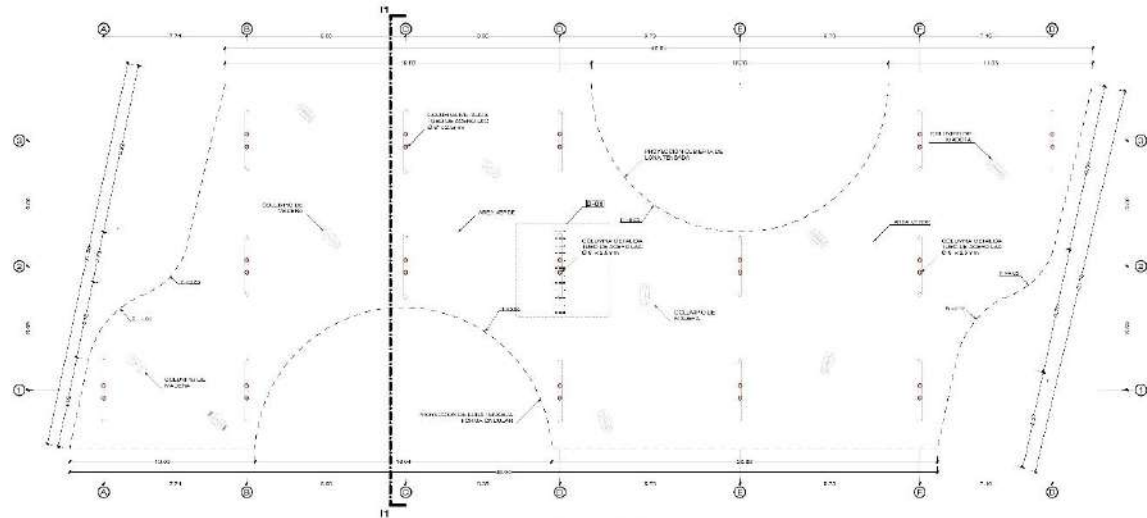
TÍTULO:
LOMO DE
CAMELLO

INDICADA

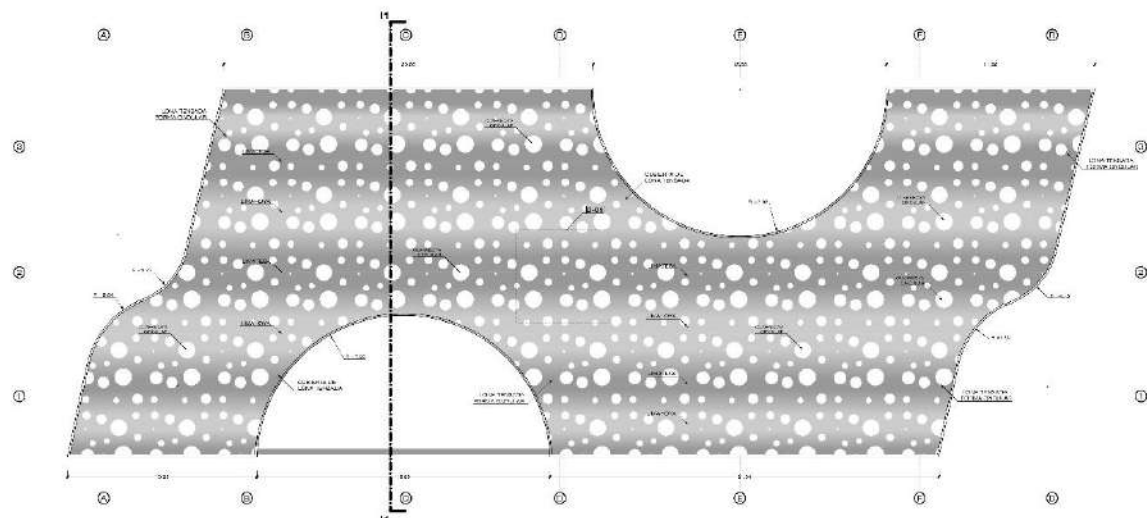
ABRIL 2021

FOLIO 11 DE 10


DM-10



PLANTA 01
ESQ: 1/50



TECHO
ESQ: 1/50




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO PARA OTRAS ESPECIALIDADES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



PROYECTO: CUBIERTA DE LONA TENSADA

PROYECTISTA: ING. ANDRÉS JOSÉ CÁDIZ

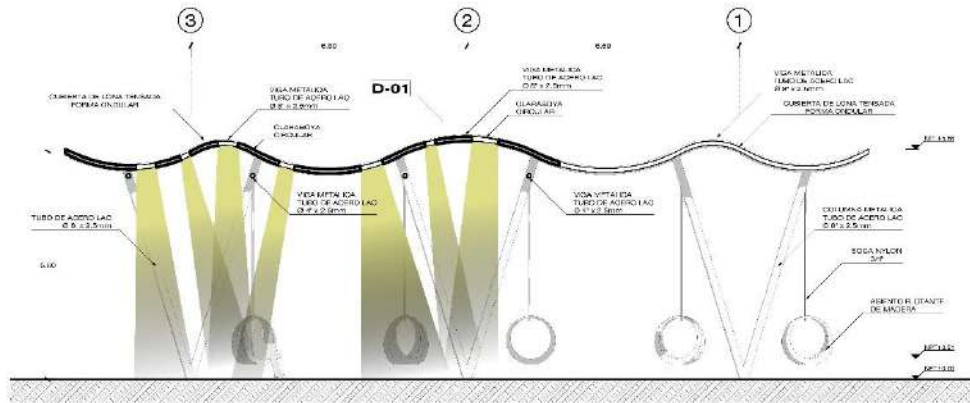
PROYECTO: CUBIERTA DE LONA TENSADA

ESCALA: INDICADA

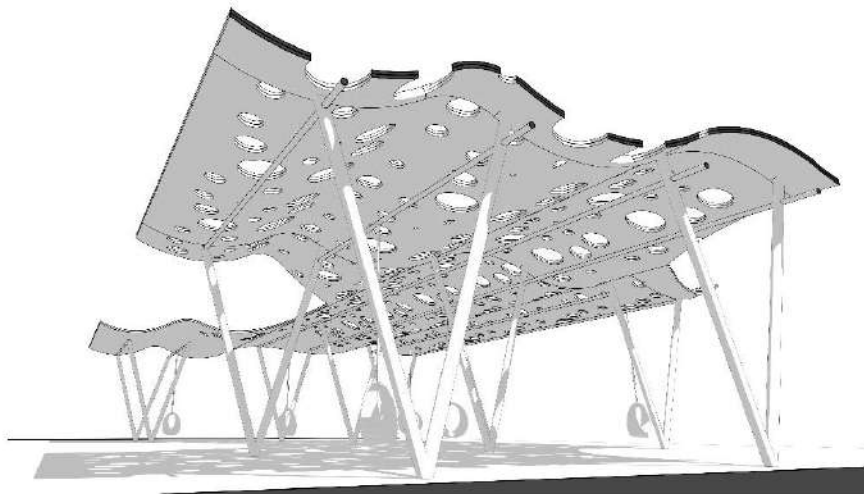
FECHA: ABRIL - 2021

PROYECTO: CUBIERTA DE LONA TENSADA

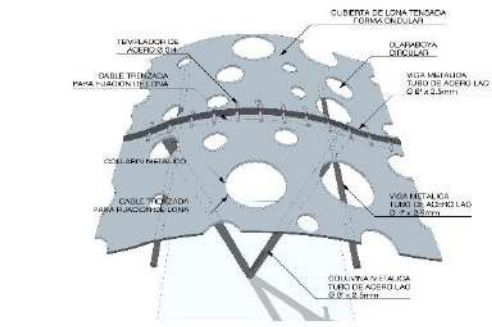
DM-11



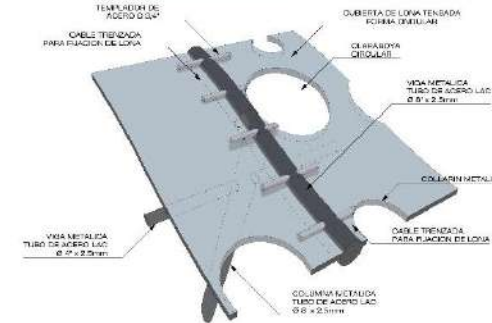
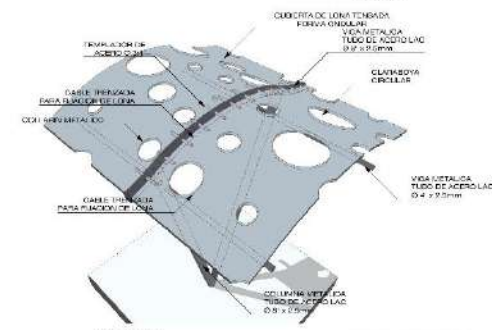
CORTE I1 - I1
ESQ:1/50



DETALLE CUBIERTA DE LONA
ESQ:1/50



DETALLE D-01
ESQ:1/25



DETALLE D-01
ESQ:1/25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



COORDINADOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA
PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

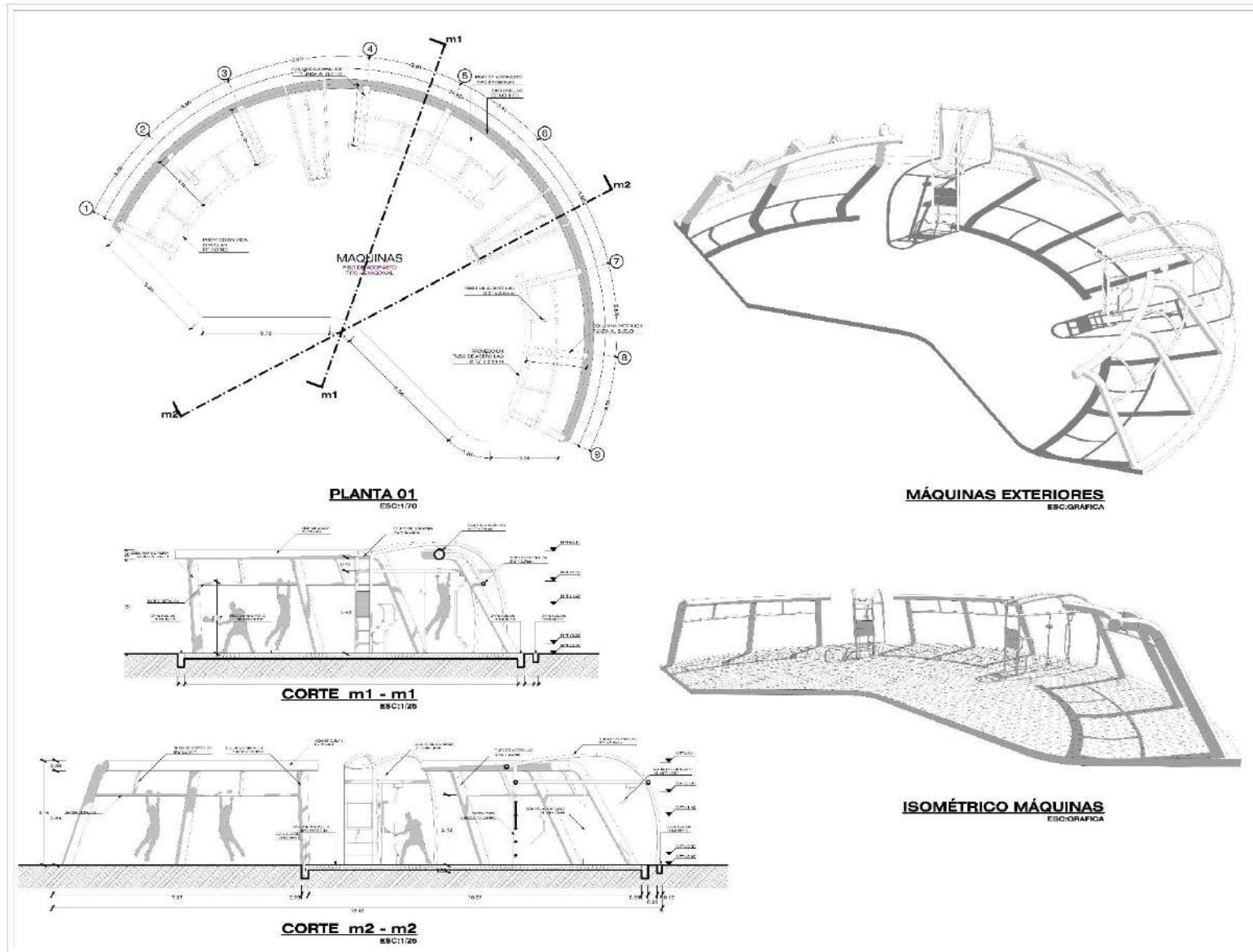
PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA


PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROFESOR: INGENIERO EN ARQUITECTURA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

INSTITUTO PARA OTRAS ESPECIALIDADES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



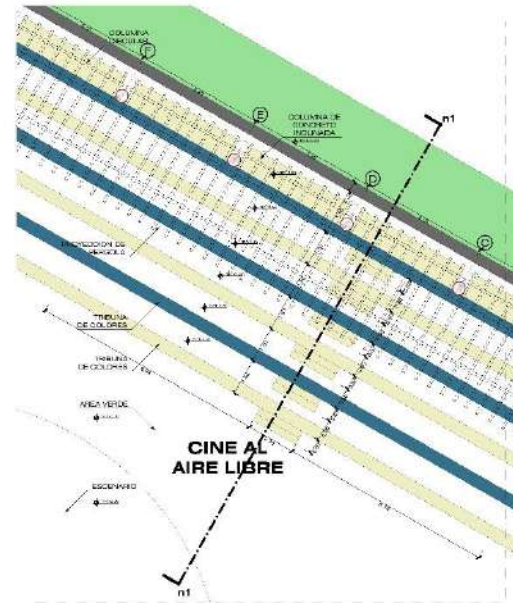
TÍTULO: MÁQUINAS EXTERIORES

ESCALA: INDICADA

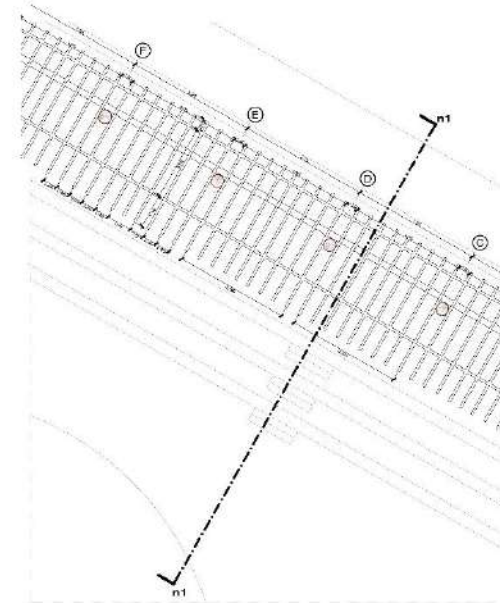
FECHA: ABRIL - 2021

PROYECTO: TÍTULO: MÁQUINAS EXTERIORES

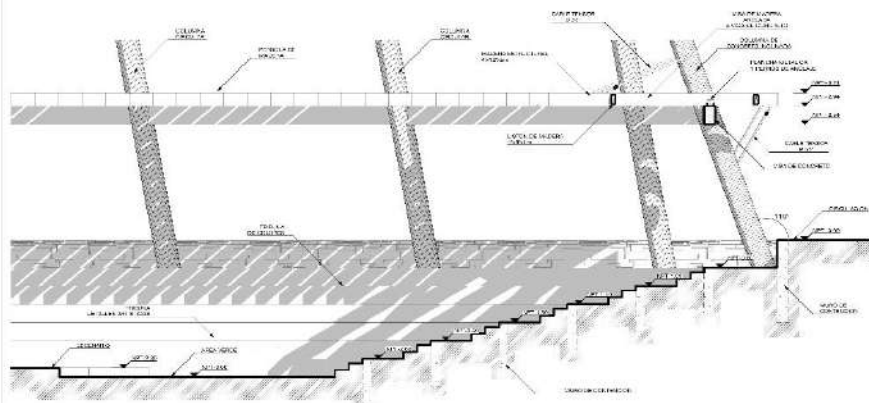
DM-13



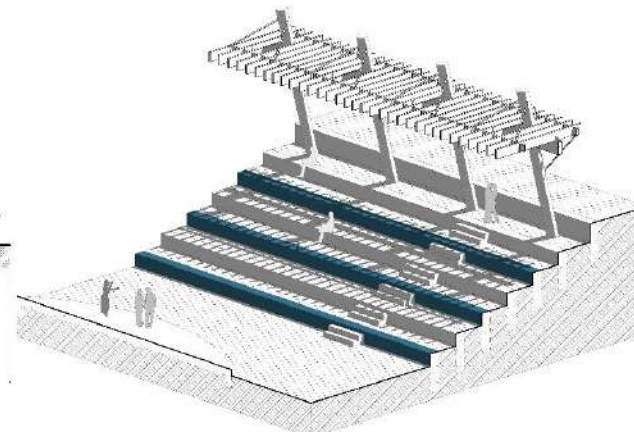
PLANTA 01
ESQ:1/75



TECHO
ESQ:1/50



CORTE n1 - n1
ESQ:1/50



DETALLE DE PÉRGOLA
ESQ:1/GRÁFICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
ARTES PLÁSTICAS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

"PARQUE
URBANO
ECOLÓGICO
HUANCARO EN
EL DISTRITO DE
SANTIAGO"



ESCALAS:
PLANTA: 1/75
CORTE: 1/50
DETALLE: 1/50

PROYECTA:
ING. ARQ. GUSTAVO HERNÁNDEZ
ING. ARQ. GUSTAVO HERNÁNDEZ

PROYECTA:
ING. ARQ. GUSTAVO HERNÁNDEZ
ING. ARQ. GUSTAVO HERNÁNDEZ

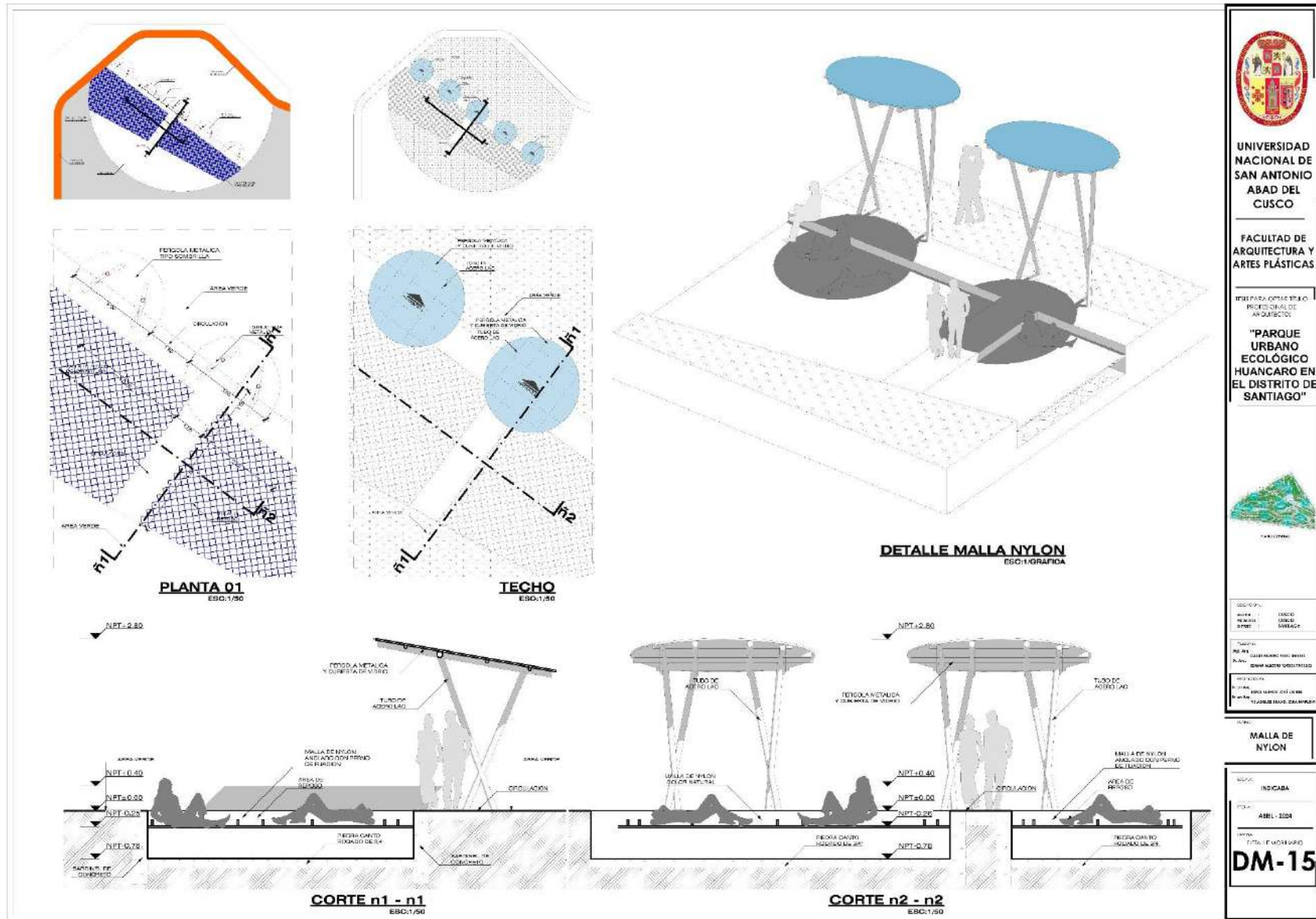
TÍTULO:
**MÁQUINAS
EXTERIORES**


ESCALA:
INDICADA

PROYECTA:
ABEL - 2024

PROYECTA:
ABEL - 2024

DM-14





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

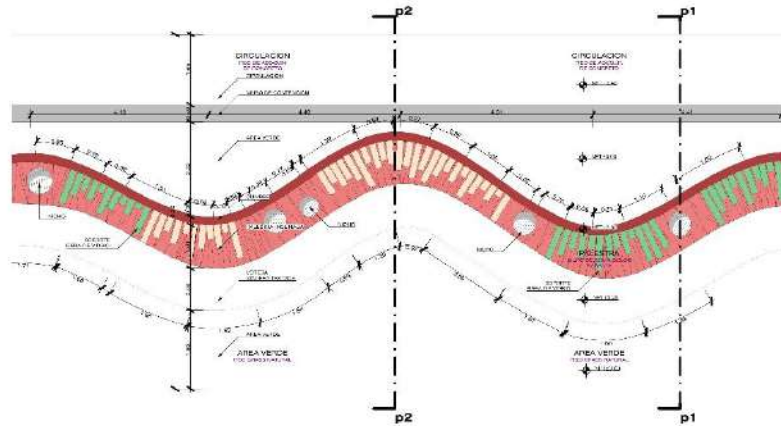
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TÍTULO PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

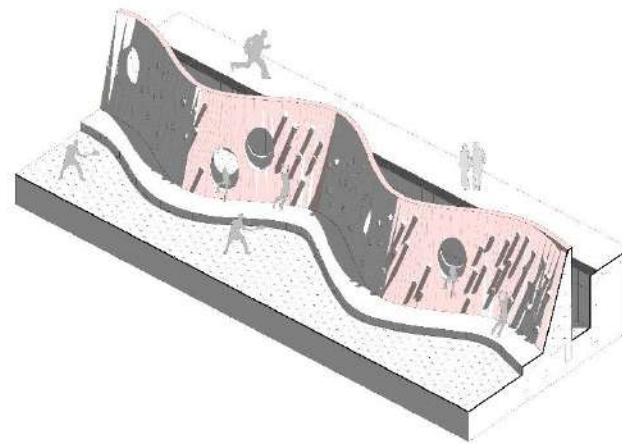
"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



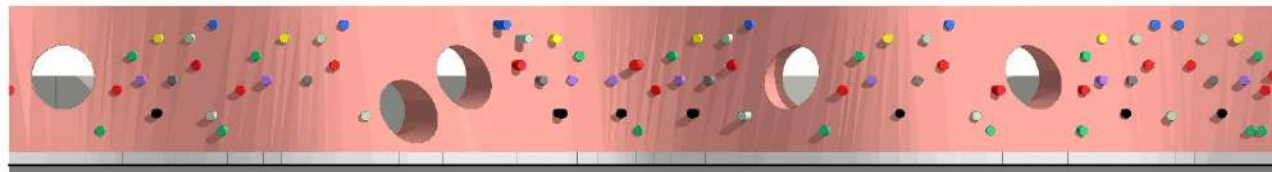
COORDINACIÓN:		DISEÑO:	
ARQUITECTO	ARQUITECTO	ARQUITECTO	ARQUITECTO
PROFESOR	PROFESOR	PROFESOR	PROFESOR
TÍTULO:			
MALLA DE NYLON			
INDICADA			
ABRIL 2024			
TÍTULO DE GRADUACIÓN			
DM-15			



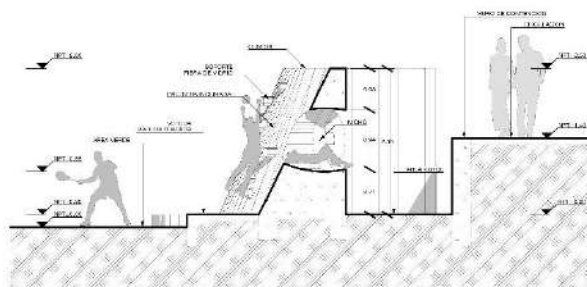
PLANTA 01
ESD:1/50



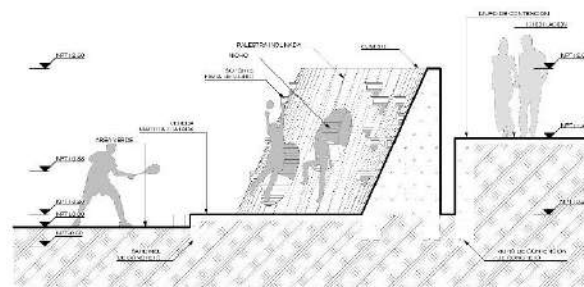
DETALLE PALESTRA PARA ESCALAR
ESD:1/GRÁFICA



ELEVACION FRONTAL
ESD:1/50



CORTE p1 - p1
ESD:1/50



CORTE p2 - p2
ESD:1/50



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO EN EL DISTRITO DE SANTIAGO"



ESD:1/50

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

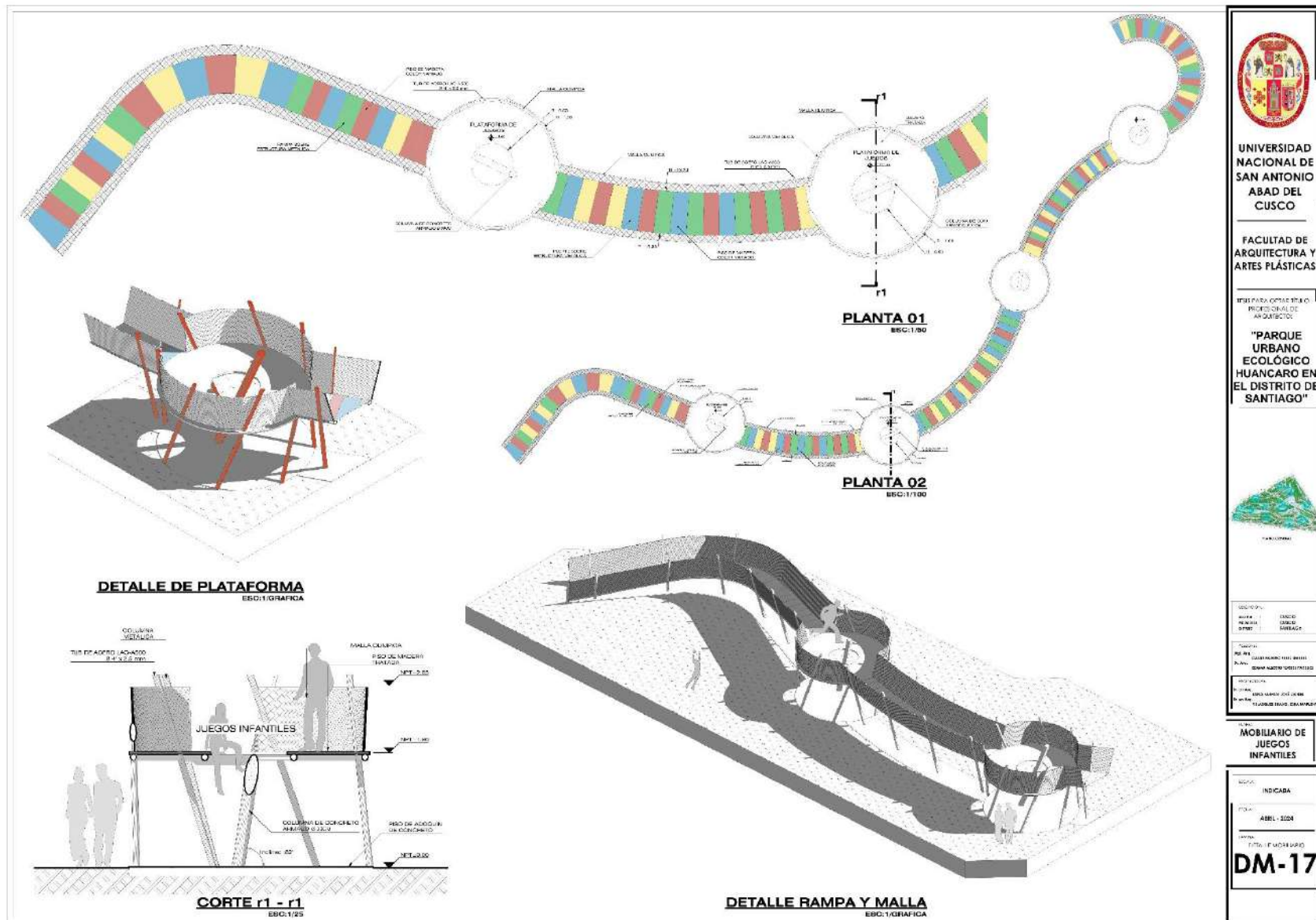
PALESTRA PARA ESCALAR

INDICADA

ABRIL - 2020

PROYECTO DE ARQUITECTURA

DM-16



6.2 DOCUMENTO TÉCNICO

6.2.1 Memoria Descriptiva

a. Proyecto: “PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO”

b. Ubicación:

Departamento: *Cusco*

Provincia: *Cusco*

Distrito: Santiago

Lugar: Av. Miguel Grau – Av. Mariscal Gamarra
Cuartel militar “Mariscal Gamarra” –
Huancaro

Altitud: 3050 msnm *hasta* 4030 msnm

c. Propiedad:

El terreno pertenece al cuartel militar Mariscal Gamarra, como área de aporte según el PDU y PDM para otros usos, y parte del sistema del verde urbano de la provincia, y actualmente viene funcionando el Hospital Antonio Lorena de manera temporal, y viviendas del personal del ejército, circuito de manejo vehicular y losa deportiva privada.

d. Concepción del proyecto

El proyecto “PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO” es concebido para consolidar el sistema de áreas verdes urbanas de la red de espacios públicos de la provincia cumpliendo funciones urbanas, ambientales y sociales, y fortaleciendo temas de desarrollo sostenible en el disfrute de la naturaleza y favorecer el sistema inmune con el contexto natural.

e. Área y perímetro

El terreno del Cuartel militar “Mariscal Gamarra” cuenta con:

- Área: 219.429.13m².
- Perímetro: 2046.92 ml.

f. Colindancias

- Por el Norte : Av. Miguel Grau
- Por el Sur : Av. Agustín Gamarra
- Por el Oeste : Av. José Luis Orbegoso (Prolg. Grau)
- Por el Este : Av. Carlos Ugarte

g. Características del terreno

El terreno cuartel militar Mariscal Gamarra presenta una configuración topográfica irregular en la parte Norte Oeste y con una ligera pendiente de 3% en el lado Sureste, marcando una diferencia entre el punto más alto y bajo de 12,75m. de desnivel. Presenta drenaje adaptable, asoleamiento óptimo y amplia visibilidad de paisaje urbano con presencia de paisaje natural en el sentido Sur Este. El clima y el suelo del terreno son aptos para adoptar la flora de especies nativas de la región altoandina.

h. Accesibilidad

El terreno cuartel militar Mariscal Gamarra presenta vías urbanas arteriales y con secciones viales se tiene, por el norte: Av. Miguel Grau con sección vial de 30.00 ml., Av. José Luis Orbegoso (Prolongación Grau) con sección vial de 30.00 ml., Av. Carlos Ugarte con sección variable de 40.00 ml y 30.00 ml y por el sur: Av. Agustín Gamarra con sección vial variable de 13.50 ml y 20.00 ml. Además de estas vías urbanas arteriales son parte de un Red de Movilidad Metropolitana.

El proyecto tomará en cuenta las vías del perímetro del terreno para la accesibilidad total del proyecto, el acceso será vehicular y peatonal para mayor seguridad a los usuarios.

i. Del proyecto

El proyecto comprende la construcción de una nueva infraestructura verde denominada “Parque Urbano Ecológico Huancaro en el distrito de Santiago”, es un gran espacio verde urbano que es parte del sistema verde de la provincia.

El diseño arquitectónico corresponde de acuerdo con los requerimientos de este tipo de espacio público, tanto en espacios como en la normatividad existente para el caso, cumpliendo los estándares de la sostenibilidad urbana.

j. El proyecto

Se propone la construcción de una nueva infraestructura verde, con diferentes tipos de espacios públicos para todas las edades. Como principal cometido desarrollar un gran parque urbano en la ciudad del Cusco, que permita consolidar un orden y una estructura ya establecida, que fortalezca el sentido de la ciudad como ecosistema, a través de la importancia del paisaje natural en su estructuración y que brinde la condición de calidad de vida para los habitantes en correspondencia a necesidades de hábitat o medio de conexión con el entorno natural, fortaleciendo y recuperando el espacio para el encuentro ciudadano en su diversidad.

El proyecto se plantea en función a tres ejes; Urbano, Ambiental, Social. El programa de necesidades se desarrolla en cuatro zonas definidas bajo el concepto de procesos del desarrollo humano: niñez, adolescencia y adulto. Los parques formalmente se originan en la necesidad de acondicionar los espacios para el disfrute del ser humano en sus diferentes edades. La propuesta extendida del proyecto genera un sistema de espacios de uso común y circulaciones jerarquizadas que permiten la conexión integral del terreno. Con la premisa de consolidar un gran espacio verde urbano se valora aspectos naturales y el manejo paisajístico convirtiéndolo en un foco público de gran interés.

El proyecto cuenta con dos tipos de accesos:

–Acceso principal: es un espacio que nos dirigen y articula a los diferentes espacios del parque, tiene la característica de ser un área de recepción ubicada en la intersección de las dos Av. principales.

–Accesos secundarios: son espacios encargados de organizar todo el programa de necesidades de cada zona del parque. Dispuesto en los tres frentes del terreno para fortalecer la accesibilidad de la población.

El proyecto implementa espacios públicos como: parques, espacios de esparcimiento, paseos, ciclo vías, áreas verdes, zonas de árboles, dirigidos para el disfrute de niños, adolescentes, población adulta y del adulto mayor con acabados de primera calidad, pisos de laja de piedra, asfalto coloreado, cemento pulido, tratamiento de áreas verdes, mobiliario urbano de concreto y madera.

Además, cuenta con zonas de servicios complementarios de: administración, centro social (coworking, salas de lectura, auditorio, salas de exposición y vivero), restaurante, área de servicio y estacionamientos.

El presente programa Arquitectónico es consecuencia del análisis del requerimiento espacial demandado por el usuario, sobre el cual se ha efectuado evaluación a fin de optimizar un correcto funcionamiento del “Parque Urbano Ecológico Huancaro en el distrito de Santiago”.

El Proyecto consta de todas sus Unidades funcionales que se desarrollan con características recreativas y tratamiento paisajístico. Con el siguiente programa detallado:

ZONAS	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	ÁREA POR ZONAS	
AMBIENTAL	BOSQUE ECOLÓGICO	PLATAFORMAS ECOLÓGICAS		48800.00	
		CIRCUITO DE ÁREAS VERDES			
	BOULEVARD VERDE				
	LAGO ARTIFICIAL	MUELLES			
RECREATIVO Y OCIO	CIRCUITO DE PARQUES	PARQUE DE LA MEDITACIÓN		78836	
		PARQUE DE LA PRIMAVERA			
		PARQUE LÚDICO			
		PARQUE DEL SILENCIO			
		PARQUE DEL JUEGO			
	MIRADOR				
	CIRCUITO DE DEPORTES AL AIRE LIBRE	CIRCUITOS BIOSALUDABLES	CIRCUITO DE RUNNING		
			CICLOVÍAS Y CICLO RUTAS		
		GIMNASIO AL AIRE LIBRE			
		SKATE BOARDING			
	JUEGOS DE MESA				
	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE - CINE AL AIRE LIBRE				
ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE - ANFITEATRO					
ESPACIOS DE LECTURA AL AIRE LIBRE					
MURALES DE ARTE URBANO					
EDUCATIVO Y CULTURAL	CENTRO SOCIAL	AUDITORIO	ESTAR	4230	
			HALL		
			ÁREA DE BUTACAS		
			ESCENARIO		
			TRAS-ESCENARIO		
			SS.HH		
			COCINETA		
			CAFETÍN		
			ALMACÉN		
			DESPENSA		
			SS.HH		
			ADMINISTRACIÓN		SALA DE ESPERA / INFORMES
					GERENCIA
					SALA DE JUNTAS
	CONTABILIDAD				
	MARKETING				
	SS.HH				
	SALAS DE INTERPRETACIÓN	HALL			
		INFORMES			
		SALA DE EXPOSICIONES			
		SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES			
		STAND DE VENTAS			
		SS.HH			
		OFICINA CENTRAL			
	VIVERO	DEPÓSITO			

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SALAS DE LECTURA	LIMPIEZA	6439	
		VÍVERO		
		RESIDUOS SÓLIDOS		
		ALMACÉN DE HERRAMIENTAS		
		LABORATORIO		
		SALA DE ESPERA		
		INFORMES		
		HEMEROTECA		
		SALAS DE LECTURA		
		SALA VIRTUAL		
		TALLER DE PINTURA		
	TALLER DE DIBUJO			
	COMEDOR	HALL RECEPCIÓN		
		OFICIO		
		ÁREA DE JUEGOS		
		BAR		
		ÁREA DE COMENSALES		
	RESTAURANTE	COCINA		SS.HH
				HALL
				OF. ADMINISTRACIÓN
				ÁREA DE LAVADO/ MENAJERÍA
				LAVADO DE ALIMENTOS
				AUTOSERVICIO
				PRE-CAMARA
				CAMARA BLANCA
		CAMARA ROJA		
		ALMACÉN		
		DESPENSA		
		RESIDUOS		
		COCINA CALIENTE		
		COCINA FRÍA		
		OFICINA DE CHEF		
SS.HH.				
VESTIDORES				
ÁREA DE MANTENIMIENTO	ALMACÉN			
	ÁREA DE RESIDUOS SÓLIDOS			
	OFICINA			
	DEPÓSITO			
	CUARTO DE MÁQUINAS			
	ÁREA DE CONTROL			
	ÁREA DE PARRILAS			
	ESTACIONAMIENTO (BICICLETAS Y VEHÍCULOS)			
ÁREA PARCIAL DEL PROYECTO		138305		
30% DE CIRCULACIÓN + MUROS		41490		
ÁREA TOTAL		179795		

La propuesta establece una distribución teniendo en consideración el tejido urbano del contexto del terreno y las características formales están definidas por la configuración de la adaptación topográfica y el paisaje natural.



6.2.2 Presupuesto

FINANCIAMIENTO

La inversión del proyecto “PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO”, estará a cargo del Gobierno Regional de Cusco y la Municipalidad Distrital de Santiago, en una primera etapa correspondería al Gobierno Regional y la etapa final de la operación

y mantenimiento del parque, correspondería a la Municipalidad Distrital de Santiago.

HOJA RESUMEN DE PRESUPUESTO

LUGAR:	DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE CUSCO – DEPARTAMENTO DEL CUSCO
PROYECTO:	PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO
FECHA AL	12/06/2024

00	ESTRUCTURAS (4.4%)	2,208,364.52
01	OBRAS URBANAS (23%)	11,630,120.27
02	EDIFICACIONES (10.2%)	5,137,987.71
03	PAISAJISMO (58.4%)	29,257,028.574
04	INSTAL. ELECTRICAS (2%)	1,023,161.22
05	INSTAL. SANITARIAS (2%)	1,023,161.22
COSTO DIRECTO		50,279,823.511
	GASTOS GENERALES (10%)	5,027,982.35
	GASTOS DE SUPERVISION (3%)	1,508,394.71
	COSTO DEL EXPEDIENTE TECNICO (2%)	100,559.65
PRESUPUESTO TOTAL		56,816,200.567

PROYECTO: PARQUE URBANO ECOLÓGICO HUANCARO

HOJA DE PRESUPUESTO EN OBRAS URBANAS

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS Y PRESUPUESTO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
1	OBRAS URBANAS				
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES				422.06
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m3	225.7	1.87	422.06
1.02	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO				24,497.80
01.02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m	11,665.62	2.10	24,497.80
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,111,000.62
01.03.01	EXCAVACIÓN	m3	13,376.85	49.50	662,153.83
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,163.83	22.26	448,846.79
1.04	RECORRIDO Y PLAZOLETAS				5,847,389.18
1.04.01	PAVIMENTOS				5,792,337.61
01.04.01.01	PISO DE LAJA DE PIEDRA	m2	12,113.49	122.90	1,488,747.92
01.04.01.02	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO	m2	27,302.80	74.24	2,026,959.87
01.04.01.03	PISO DE CEMENTO PULIDO	m2	22,908.14	34.99	801,555.82
01.04.01.04	PISO ASFALTICO COLOREADO	m2	8,070.79	74.24	599,175.45
01.04.01.05	PISO DE CEMENTO RAYADO	m2	372.40	59.00	21,971.60
01.04.01.06	PISO PODOTÁCTIL	m	3,110.37	266.83	829,940.03
01.04.01.07	PISO DE GOMA	m2	40.04	36.40	1,457.46
01.04.01.08	PISO DE MADERA TRATADA	m2	80.80	278.83	22,529.46
01.04.01.09	DADO DE CONCRETO 0.40 x 0.40. INC ENCOFRADO	m3	64.08	365.83	23,442.39
1.04.02	SARDINELES				5,865.89
01.04.02.01	SARDINELES DE CONCRETO F´c=175 kg/cm2 (en jardines)	m	284.20	20.64	5,865.89
1.04.03	ESCALERAS APOYADAS				25,743.30
01.04.03.01	CONCRETO PARA ESCALERAS fc=210kg/cm2	m3	33.04	355.18	11,735.15
01.04.03.02	ENCOFRADO EN ESCALERAS APOYADAS	m2	72.27	53.07	3,835.37
01.04.03.03	REVESTIMIENTO EN ESCALERAS, ACABADO PULIDO	m2	218.30	46.60	10,172.78
1.05	MOBILIARIO URBANO				4,501,468.26
01.05.01	MOVILIARIO DE SEÑALIZACIÓN				7,310.40
01.05.01.01	MOBILIARIO DE SEÑALETICA	pza	24	304.60	7,310.40

01.05.02	MOVILIARIO EXTERIOR FIJO				4,494,157.86
01.05.02.01	BANCAS DE CONCRETO	und	84	1896.75	159,327.00
01.05.02.02	BANCAS DE CONCRETO Y MADERA	und	251	2731.99	685,729.49
01.05.02.03	BOLARDOS DE CONCRETO	und	1364	531.27	724,652.28
01.05.02.04	BASURERO EN EXTERIORES	und	86	1609.88	138,449.68
01.05.02.05	PERGOLAS DE MADERA TIPO PÓRTICO	und	38	10000.00	380,000.00
01.05.02.06	PERGOLAS DE MADERA TIPO PARADERO	und	73	5000.00	365,000.00
01.05.02.07	PERGOLAS DE METAL	und	27	4000.00	108,000.00
01.05.02.08	APARCABICICLETAS	und	36	872.48	31,409.28
01.05.02.09	JUEGOS INFANTILES	und	120	12078.00	1,449,360.00
01.05.02.10	EQUIPOS BIOSALUDABLES	und	52	4149.68	215,783.36
01.05.02.11	BARANDA METALIZA DE ACERO INOXIDABLE	m	337.54	700.50	236,446.77
1.06	SISTEMA DE RIEGO				145,342.35
01.06.01	SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO	gbl	1	145342.35	145,342.35
	COSTO DIRECTO				11,630,120.266
	GASTOS GENERALES (12%)				1395614.432
	UTILIDAD (7%)				814108.4186
	SUPERVISIÓN (5%)				581506.0133
	SUBTOTAL				14,421,349.130
	IMPUESTO (IGV 18%)				2595842.843
	TOTAL				17,017,191.974

HOJA DE PRESUPUESTO EN EDIFICACIONES

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS Y PRESUPUESTO EN EDIFICACIONES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
2	EDIFICACIONES				
2.01	OBRAS DE CONCRETO				818,846.61
2.01.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3,435.24
02.01.01.01	CONCRETO CICLOPEO	m3	13.599	252.61	3,435.24
2.02.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,580.33
02.02.01.01	ESCALERAS	m3	6.256	252.61	1,580.33
02.03.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m2	22,096.96	36.83	813,831.04
2.02	MUROS Y TABIQUES				431,020.30

02.02.01	MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO e=15 cm, mezcla 1:5	m2	2,314.23	168.76	390,549.45
02.02.02	MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO e=25 cm, mezcla 1:5	m2	212.14	101.19	21,466.45
02.02.03	MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO e=30 cm, mezcla 1:5	m2	158.37	120.00	19,004.40
2.03	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				316,770.97
02.03.01	TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO CON MEZCLA C: A 1:5	m2	584.68	26.21	15,324.36
02.03.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MEZCLA C: A-1:5 e=1.5cm	m2	3,116.70	30.01	93,532.17
02.03.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MEZCLA C: A-1:5 e=1.5cm	m2	3,127.63	34.21	106,996.22
02.03.04	REVESTIMIENTO DE MUROS CON PIEDRA LAJA	m3	837.21	115.83	96,974.03
02.03.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	120.06	12.85	1,542.77
02.03.06	BRUÑAS DE 1cm X 1cm	m	288.83	5.41	1,562.57
02.03.07	REVESTIMIENTO DE ESCALERAS CON TERRAZO PULIDO C/CANTONERA DE ALUMINIO	m2	18.72	44.81	838.84
2.04	CIELORASOS				370,207.16
02.04.01	FALSO CIELORASO DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL	m2	2,830.16	67.00	189,620.72
02.04.02	FALSO CIELORASO DE PANELES ACUSTICOS	m2	554.78	325.51	180,586.44
2.05	PISOS Y PAVIMENTOS				1,573,065.7823
2.05.01	CONTRA PISO				669,316.92
02.05.01.01	CONTRAPISO DE 48 mm	m2	22,096.96	30.29	669,316.92
2.05.02	PISOS				512,666.26
02.05.02.01	PISO DE MADERA MACHIHEMBRADO AGUANO DE 4"x3/4" SOBRE DURMIENTES 2"x1" A 0.50 m.	m2	124.85	68.89	8,600.92
02.05.02.02	PISO DE PORCELANATO	m2	3,325.83	149.45	497,045.29
02.05.02.03	PISO DE ALFOMBRA	m2	326.97	21.47	7,020.05
2.05.03	VEREDAS				391,082.61
02.05.03.01	VEREDA DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO F´C=140kg/cm2 INCLCLUYE EMPEDRADO DE 4"	m2	6,336.40	61.72	391,082.61
2.06	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				223,040.53
2.06.01	ZOCALOS				107,076.99
02.06.01.01	ZOCALOS DE PORCELANATO	m2	584.68	149.45	87,379.83
02.06.01.02	ZOCALO DE MADERA DE 4mm EN MUROS DE AUDITORIO	m2	100.96	149.72	19,697.16
2.06.02	CONTRAZOCALOS				115,963.54
02.06.02.01	CONTRAZOCALO DE MADERA DE 100X10MM	m	131.56	18.59	2,445.70
02.06.02.02	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO	m	2211.53	51.33	113,517.83
2.07	COBERTURAS				253,080.05
2.07.01	LADRILLO CERAMICO				240,676.07
02.07.01.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO COLOR TEJA ASENTADO C/MEZCLA	m2	3109.51	77.40	240,676.07
2.07.02	VIDRIO LAMINADO				10,535.72
02.07.02.01	COBERTURA DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA METALICA	m2	104.18	101.13	10,535.72

2.07.03	TRAGALUZ				1,868.25
02.07.03.01	TRAGALUZ DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO	m2	3.56	524.79	1,868.25
2.08	CARPINTERIA DE MADERA				106,361.98
02.08.01	PUERTAS DE MADERA				
02.08.01.01	PUERTAS DE MADERA TABLERO REBAJADO DE 45mm, AGUANO	m2	144.6	735.56	106,361.98
2.09	CARPINTERIA METALICA				968,086.9935
2.09.01	VENTANAS METALICAS				66,784.72
02.09.01.01	VENTANAS ALUMINIO Y VIDRIO	m2	90.01	741.97	66,784.72
2.09.02	PUERTAS METALICAS				115,737.29
02.09.02.01	PUERTA DE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 6mm	m2	130.76	667.44	87,274.45
02.09.02.02	PUERTA DE MARCOS DE ALUMINIO Y MELAMINA	m2	47.58	598.21	28,462.83
2.09.03	MAMPARA INC, ACCESORIOS METÁLICOS				720,816.95
02.09.03.01	MAMPARAS INC. ACSESORIOS Y CERRADURAS	m2	852.1	845.93	720,816.95
2.09.04	DIVISIONES DE INODOROS				14,710.33
02.09.04.01	DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINE DE e=1" (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO)	m2	115.62	127.23	14,710.33
2.09.05	BARANDAS METALICAS DE ESCALERAS Y RAMPAS				49,269.10
02.09.05.01	BARANDA METALICA – ESCALERAS	m	30.61	462.10	14,144.88
02.09.05.02	BARANDA METALICA – RAMPAS	m	76.01	462.10	35,124.22
2.09.06	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHAS DE BRONCE 15cm				768.60
02.09.06.01	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHA DE BRONCE 15cm	m	20	38.43	768.60
2.10	CERRAJERIA				6,718.52
02.10.01	BISAGRAS				248.71
02.10.01.01	BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4"X4" ALUMINIZADA	par	11.00	22.61	248.71
02.10.02	CERRADURAS				5,908.45
02.10.02.01	CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN PUERTAS EXTERIORES	pza	8	235.00	1,880.00
02.10.02.02	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTAS DE CRISTAL, METAL	pza	27	77.85	2,101.95
02.10.02.03	CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES	pza	48	35.85	1,720.80
02.10.02.04	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA	pza	2	102.85	205.70
02.10.03	ACCESORIOS DE CIERRE				561.36
02.10.03.01	CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑO – SEGURO INTERIOR PESTILLO Y MANIJA	pza	24	23.39	561.36
2.11	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				1,626.82
02.11.01	VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	m2	8.25	187.81	1,549.43
02.11.02	ESPEJO SOBRE LAVATORIOS EN SS.HH. DE 4mm	m2	1.20	64.49	77.39
2.12	PINTURAS				69,162.01
02.12.01	PINTURA LATEX EN CIELORRASO 2 MANOS	m2	694.54	8.56	5,945.26

02.12.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	6,300.25	9.81	61,805.45
02.12.03	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m2	144.6	9.76	1,411.30
COSTO DIRECTO					5,137,987.713
GASTOS GENERALES (12%)					616558.5256
UTILIDAD (7%)					359659.1399
SUPERVISIÓN (5%)					256899.3857
SUBTOTAL					6,371,104.765
IMPUESTO (IGV 18%)					1146798.858
TOTAL					7,517,903.622

HOJA DE PRESUPUESTO EN PAISAJISMO

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS Y PRESUPUESTO EN PAISAJISMO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
3	PAISAJISMO				
3.01	TECHOS VERDES	m2	733.03	321.34	235,551.86
3.02	SUMINISTRO DE SUSTRATOS	glb	1	6185198.19	6,185,198.19
3.03	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA				22,836,278.52
3.03.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA				21,753,600.00
03.03.01.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	glb	1	21753600.00	21,753,600.00
3.03.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA				450,384.59
03.03.02.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1	450384.59	450,384.59
3.03.03	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES				632,293.93
03.03.03.01	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 m	m2	77,002.53	0.18	13,860.46
03.03.03.02	SEMBRADO DE GRASS POR BLOQUES	m2	77,002.53	7.61	585,989.25
03.03.03.03	COLOCACIÓN DE PLANTAS	und	1894	17.13	32,444.22
COSTO DIRECTO					29,257,028.574
GASTOS GENERALES (12%)					3510843.429
UTILIDAD (7%)					2047992
SUPERVISIÓN (5%)					1462851.429
SUBTOTAL					36,278,715.431
IMPUESTO (IGV 18%)					6530168.778
TOTAL					42,808,884.209

6.2.3 Especificaciones técnicas

6.2.2.1 Especificaciones técnicas de obras urbanas

01.01 TRABAJO PRELIMINARES

01.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO

Descripción: comprende trabajos previos al comienzo de la obra, su organización en el mismo terreno. Se trata de preparar el terreno quitando las malezas y vegetales.

Proceso constructivo: El Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva. Se procederá a limpiar el área de trabajo y dejarla apta para realizar posteriores actividades. El contratista deberá presentar toda la herramienta necesaria a su debido tiempo para la ejecución de la obra, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá tener en obra un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes, material para tablestacas, y todo lo que se requiera.

Medición de la partida: unidad de M.

Forma de pago de la partida: Este ítem ejecutado será calculado de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo con lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

01.02 TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO

01.02.01 TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR

Descripción: Antes de proceder al replanteo de la obra, el Contratista y el Fiscal, deberán verificar que los volúmenes de los ítems contratados que coincidan con los de proyecto, en caso de que hubiese variación de volumen en cualquiera de ellos se deberá preparar la respectiva solicitud de correcciones al presupuesto de acuerdo con los documentos contractuales con las justificaciones técnicas respectivas, esto debe realizarse antes de iniciar cualquier trabajo.

En caso de no existir variación alguna y estuviera dentro de lo previsto, el contratista procederá a realizar el replanteo previa autorización del Fiscal de Obras asignado.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas necesarias para la ejecución de este ítem, como ser: estacas, cal, hilo nylon, alambre de amarre y la estación total para la medición, etc.

Proceso constructivo: se realizará con estricta sujeción a las dimensiones que indiquen los planos de construcción; para la ejecución de este ítem el Contratista proveerá la mano de obra, todos los materiales, herramientas y equipos topográficos necesarios para un buen replanteo, una vez trazado y estaqueado en el terreno el plano de cimientos, el Contratista deberá pedir por escrito la aprobación del Supervisor de Obras.

Medición de la partida: unidad de m².

Forma de pago de la partida: Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Fiscal de Obras, medido de acuerdo con el acápite anterior, serán pagados de acuerdo con los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que inciden en su costo.

01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.03.01 EXCAVACIONES

Descripción: comprende la excavación de todos los materiales existentes, dentro del área, y en las profundidades específicas por el proyecto

Proceso constructivo: Para la ejecución, el Contratista proveerá la mano de obra, herramientas y maquinaria necesaria.

La excavación que ejecutar tendrá como dimensiones las indicadas en los planos de cimientos y cotas de fundación. El corte se efectuará con equipo mecánico (retroexcavadora), hasta una cota ligeramente mayor que el nivel inferior de la subrasante indicada, de tal manera que, al preparar y compactar esta capa, se llegue hasta el nivel inferior de la subrasante.

Los materiales provenientes del corte que presenten buenas características para uso en la construcción del proyecto serán reservados para su uso posteriormente. El contratista no podrá desechar materiales ni retirarlos para fines distintos a los del contrato sin la autorización previa de la Supervisión.

Medición de la partida: unidad de M³.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cúbico (m³), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de

obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.03.02 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

Descripción: consiste en el retiro de material proveniente de excavación de la capa orgánica. Las excavaciones hasta el nivel de subrasante, así como, toda eliminación que sea necesaria efectuar.

Proceso constructivo: El material será transportado a los botaderos o lugares que indique. No incluye los materiales provenientes de demoliciones ni limpieza final de obra. Todo material que será eliminado se humedecerá convenientemente y llevará como cobertura una malla humedecida con la finalidad de reducir al mínimo la generación de polvo durante el transporte. Se verificará que todo material a eliminar sea depositado en los botaderos especificados por la Supervisión o propuestos por el Contratista con la autorización de la Supervisión.

Medición de la partida: unidad de M.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cúbico (m³), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de

obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04 RECORRIDO Y PLAZOLETAS

01.04.01 PAVIMENTOS

01.04.01.01 PISO DE LA JA DE PIEDRA

Descripción: Se refiere al enchape en piedra laja conocida como Andesita (roca de origen volcánico con presencia de biotita, cuarzo, magnetita y esfena). Puede tener colores negros o verde plomizo. Superficie más o menos plana, canteada en forma rústica. Por su gran resistencia se usará en el revestimiento de los pisos de acuerdo con lo establecido en los planos. De tamaño aproximado de 0.60x0.60m con una cara plana y mortero.

Proceso constructivo:

Conformación y compactación de sub-rasante

Todo material blando e inestable en la Sub-rasante que no es factible compactar o que no sirve para el propósito señalado será removido, todos los pedrones que aparezcan en la excavación serán retirados, estas áreas resultantes, serán rellenadas con material satisfactorio Sub-Base, hasta los alineamientos indicados con previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor.

Compactación

- Después que la Sub-rasante hubiera sido formada según su alineamiento, rasante y sección transversal correspondiente, deberá ser completamente compactado, para obtener una mezcla uniforme y para asegurar una compactación adecuada, la Sub-rasante será regada uniformemente antes del aplanado y durante el mismo y en las cantidades que indique el Ingeniero Supervisor.

- Cuando los materiales en la Sub-rasante sean de tipo granular, arena, grava, hormigón etc. Se usará Rodillo Vibratorio o Rodillo Neumático, éste deberá estar constituido de tal manera que la presión de contacto se distribuya uniformemente sobre todo sus neumáticos. Deberán ser inflados para mantener una presión de aire en cada uno dentro de una tolerancia total de 5lbs/pulg². Su diseño debe ser de tal modo que su peso total pueda ser variado para producir una carga de trabajo entre 1000 y 2000 lbs por neumático, este Rodillo Neumático tendrá suficiente potencia y peso, bajo condiciones normales de trabajo para arrastrar el Rodillo a una velocidad mínima de 8Km/hora ó puede ser también autopropulsado que le permita alcanzar la velocidad indicada.

- En otro caso cuando la Sub-rasante presente material arcilloso, limoso, arcillas-limosas y en general plástico y comprensibles, se empleará el Rodillo Pata de Cabra, cuyas características permitan ejercer una presión no menor de 250 lbs/pulg² en la zona de contacto de las patas con el suelo y deberá estar diseñado de modo que su peso pueda ser aumentado hasta obtener una presión de 500 lbs/pulg².

- La escarificación y mezcla de la Sub-rasante deben ser ejecutadas, si así se requiere, para obtener una mezcla uniforme y para asegurar una compactación adecuada en los espesores indicados más adelante.

Base granular e=0.15m

Colocación y Compactación

- La base se extenderá en capas cuyo espesor, así como el número de pasadas del equipo de compactación serán determinadas por la clase de material, densidad requerida y equipos disponibles, con previa aprobación del supervisor. Cada capa de base debe mantener la humedad óptima en todas las etapas de colocación. La máxima longitud de vía para descargar materiales será fijada por el supervisor.

- Todos los materiales que se empleen en la construcción de las capas de base se llevarán a la vía en forma tal, que el transporte no produzca efectos perjudiciales para el grado de uniformidad y limpieza de los agregados.

- Cuando la mezcla sea homogénea en humedad y gradación, se procederá al extendido final y a la compactación de capas.

- Antes de iniciarse la compactación de la base en la calzada, la berma se conformará y compactará en capas iguales, con un espesor igual al de la capa de base extendida, para que sirva de contención al material de base que se va a compactar.

- La compactación de la base, se efectuará desde los bordes hacia al centro, excepto en las curvas en las cuales la compactación avanzará desde la parte inferior del peralte hacia la superior.

- Cada una de las capas que conforman la base, se compactará hasta la densidad especificada antes de colocar la siguiente.

- Al finalizar la compactación de la última capa, se dará el perfilado general a la base y a las bermas.

- La Interventoría cuidará que los procesos cumplan las especificaciones correspondientes y ordenará los ensayos de laboratorio pertinentes.

- Los niveles correspondientes al enrase de cada capa de material se marcarán por medio de estacas.

- Los materiales que incumplan los requisitos señalados en estas especificaciones, se retirarán en forma inmediata de la obra.

- En el proceso de compactación deberá obtenerse una densidad mínima del 100% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

Medición de la partida: unidad de M2

Norma de la medida: de área calculada de acuerdo con las especificaciones y dimensiones indicadas en los planos o determinadas por el Supervisor.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos.

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.04.01.02 PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO

Descripción: este trabajo consiste en la colocación adoquines de concreto, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicadas en los documentos del proyecto.

Proceso constructivo:

Conformación de base granular para adoquín $e=0.15$

Este trabajo consiste en la conformación de una capa de material clasificado de grava o piedra, en forma natural o artificial, y finos, colocada sobre la sub-rasante compactada de acuerdo con estas especificaciones técnicas y en conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicado en los planos

Revestimiento de piso con adoquines de concreto

Este trabajo consiste en la colocación compactación y confinamiento de adoquines de concreto color rojo, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicadas en los documentos del proyecto. Los adoquines de espesor de 4 cm se colocarán en el área peatonal que se encuentra ubicada tal como se detalla en los planos que se adjuntan al expediente.

Sellado de juntas de adoquín con arena

Este trabajo consiste en la colocación de una capa de arena, compactación y limpieza de los adoquines de concreto, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto. La arena debe ser graduada de manera que ingrese normalmente y cubra todas las juntas existentes entre los bloques de adoquín de concreto, con los sardineles y otras estructuras que confinan al adoquín.

Medición de la partida: unidad de M2.

Norma de medición: El área se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje del proyecto por el ancho especificado en los planos u ordenado por el Supervisor. No se incluirá en la medida ningún área por fuera de estos límites.

Forma de pago de la partida:

El pago se hará al respectivo precio unitario por metro cuadrado (m²) de pavimento de adoquín. Incluye la compensación total por el suministro, transporte, almacenamiento, manipuleo, instalación, colocación, así como también toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a satisfacción de la Supervisión.

01.04.01.03 PISO DE CEMENTO PULIDO

Descripción: Se establecen sobre los falsos pisos en los ambientes interiores y/o en los lugares que se indican en los planos.

Proceso constructivo: Se efectuará una limpieza general de los falsos pisos o losas estructurales donde se van a ejecutar los pisos de cemento. En el caso que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua, sobre la que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe.

El piso de cemento aplicado comprende dos capas:

- La primera capa a base de concreto, tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa, y se ejecutará directamente sobre el falso piso.

- La segunda capa de mortero que va encima de la primera, tendrá un espesor mínimo de 2cms. Esta capa de acabado se aplicará 1 hora después de terminada y aun estando fresca la base, y se asentará con paleta de madera; antes de planchar su superficie se dejará reposar la mezcla aplicada, por un tiempo no mayor de 30 minutos.

- Se colocarán cuarterones de madera con su cara superior perfectamente nivelada, que servirán de reglas para obtener una superficie plana y perfectamente horizontal.

- El vaciado se hará por paños alternados, después que hayan fraguado los primeros se quitarán las reglas y se vaciarán los paños intermedios tomando como referencia los paños ya vaciados. El concreto empleado deberá ser lo más seco posible.

- Después de vaciado se apisonará con fuerza el concreto para garantizar que no queden vacíos entre el piso y el falso piso. Luego se correrá una regla pesada de madera bien perfilada, haciendo aflorar el exceso de agua con cemento hasta obtener una superficie compacta, plana y nivelada.

- Mezcla: Se utilizará una mezcla de cemento arena en proporción para:

- a) La primera capa o base, será mortero 1:4

- b) La segunda capa o acabado, será mortero 1:2

- Para un acabado pulido se efectuará el acabado con paleta metálica libre de huellas y otras marcas, espolvoreándose polvo de cemento hasta obtener un acabado pulido y liso.

- Los pisos de cemento deben ser curados convenientemente con riegos constantes con agua pulverizada, aplicándole abundante agua durante los cinco días después de su vaciado.

Medición de la partida: unidad de M2

Norma de medición: Para ambientes abiertos se medirá el área comprendida entre los paramentos de parapetos y/o muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos libres. Para ambientes libres se medirá el piso que corresponda a la superficie respectiva. En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m²

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán.

– Según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo con la unidad de medida del precio unitario, es decir por m².

– El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.04.01.04 PISO ASFALTICO COLOREADO

Descripción: Este trabajo consistirá en la preparación, transporte, colocado, esparcido y compactado de una mezcla de emulsión modificada o no con polímeros y agregados pétreos sobre la superficie de una vía, de acuerdo, con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

Materiales y equipos: los materiales a usar para la ejecución de este trabajo serán:

Agregados pétreos y polvo mineral: los agregados pétreos y el polvo mineral para la construcción del mortero asfáltico deberá cumplir los requisitos de calidad.

ENSAYOS	NORMA	REQUERIMIENTOS
Pérdida en Sulfatos de Mg	MTC E 209	18% máx.
Desgaste los Angeles	MTC E 207	25% máx.
Índice de platicidad	MTC E 111	NP
Equivalente de arena	MTC E 114	40% min.
Azul de metileno	AASHTO TP 57	8 máx.
Adherencia (Riedel Weber)	MTC E 220	4 min.

La gradación por utilizar estará indicada en el proyecto y dependerá del estado de la superficie y la función que vaya a cumplir el mortero. Si la fórmula de trabajo exige la mezcla de dos o más agregados para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en los Requerimientos para los Agregados deberán ser satisfechos de manera independiente por cada uno de ellos.

La arena deberá proceder en su totalidad de la trituración de piedra de cantera o de grava natural o parcialmente de fuentes naturales. La proporción de arena natural no podrá exceder del 25% de la masa total del agregado combinado.

El polvo mineral incluido en los agregados podrá complementarse o suplirse con un producto comercial o especialmente preparado, cuya misión sea controlar el proceso de rotura de la emulsión o activar la consecución de la cohesión del mortero asfáltico.

Material bituminoso: la emulsión a emplear será de grado (CSS-1, CSS-1h, CQS-1h, de rápida rotura). El empleo de una emulsión de otro tipo implica la aplicación de una especificación particular o los que cumplan los requisitos para emulsiones asfálticas catiónicas con polímeros.

Proceso constructivo: antes de proceder a la aplicación del mortero asfáltico, la superficie que habrá de recibirla se limpiará de polvo, barro seco o cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras. Solo se permitirá el uso de escobas manuales en lugares inaccesible a los equipos mecánicos.

Si la superficie sobre la cual se va a aplicar el mortero corresponde a un pavimento asfáltico, se deberá eliminar mediante fresado todos los excesos de ligante que puedan existir y se repararán los desperfectos que puedan impedir una correcta adherencia del mortero asfáltico, acorde a las instrucciones del supervisor.

Una vez preparada y antes de iniciar la extensión del mortero, la superficie por tartar de ser el caso deberá ser humedecida con agua de manera uniforme en una cantidad que será aprobada por el Supervisor, teniendo en cuenta el estado de la superficie y las condiciones climatológicas existentes.

El mortero preparado en el cajón mezclador de la máquina, pasará a través de una compuerta vertedero a la caja repartidora, la cual se encargará de distribuirla de manera uniforme sobre la superficie.

El avance del equipo se hará paralelamente al eje de la vía y su velocidad se ajustará para garantizar una aplicación correcta del mortero y una superficie uniforme.

No se permitirá la elaboración y aplicación del mortero si la temperatura si la temperatura ambiental es inferior a 6° C o durante precipitaciones pluviales.

La aplicación de los morteros asfálticos tendrá espesores en el rango de 3 a 10mm para el caso de una sola capa, y cuando se trata de mayores espesores se aplicarán por capa sucesivas, rotura previa de la capa precedente. Cuando de especifique compactación, esta deberá efectuarse con rodillo neumático autopropulsado, iniciándose

solo cuando la rotura del mortero permita el paso de los rollos sin que se adhiera a las ruedas.

El equipo deberá incluir elementos para la explotación y elaboración de agregados pétreos; una mezcladora móvil para la fabricación y extensión del mortero; elementos para la limpieza de la superficie, elementos para el humedecimiento de la superficie y herramientas menores para la corrección localizada durante la extensión del mortero.

La mezcladora móvil será de tipo continuo, dotada de las tolvas, tanques y dispositivos necesarios, sincronizados para dosificar los agregados, la llenante, el agua, la emulsión y los aditivos que requieran el mortero; tendrán, además, un mezclador y una capa repartidora provista de dispositivos para evitar pérdidas laterales y de una maestra regulable de caucho que permita el correcto reparto, extensión y buena terminación del mortero. La rastra deberá llevar un su interior un dispositivo que reparta uniformemente el mortero asfáltico ante la maestra al avanzar la mezcladora.

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de instalación de

piso de cemento rayado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.01.05 PISO DE CEMENTO RAYADO

Descripción: Se establecen sobre los falsos pisos en las áreas libres y/o en los lugares que se indican en los planos.

Proceso constructivo: Se efectuará una limpieza general de los falsos pisos o losas estructurales donde se van a ejecutar los pisos de cemento. En el caso que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua, sobre la que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe.

El piso de cemento aplicado comprende dos capas:

- La primera capa a base de concreto, tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa, y se ejecutará directamente sobre el falso piso.

- La segunda capa de mortero que va encima de la primera, tendrá un espesor mínimo de 2cms. Esta capa de acabado se aplicará 1 hora después de terminada y aun estando fresca la base, y se asentará con paleta de madera; antes de planchar su superficie se

dejará reposar la mezcla aplicada, por un tiempo no mayor de 30 minutos.

- Se colocarán cuartones de madera con su cara superior perfectamente nivelada, que servirán de reglas para obtener una superficie plana y perfectamente horizontal.

- El vaciado se hará por paños alternados, después que hayan fraguado los primeros se quitarán las reglas y se vaciarán los paños intermedios tomando como referencia los paños ya vaciados. El concreto empleado deberá ser lo más seco posible.

- Después de vaciado se apisonará con fuerza el concreto para garantizar que no queden vacíos entre el piso y el falso piso. Luego se correrá una regla pesada de madera bien perfilada, haciendo aflorar el exceso de agua con cemento hasta obtener una superficie compacta, plana y nivelada.

- Mezcla: Se utilizará una mezcla de cemento arena en proporción para:

- a) La primera capa o base, será mortero 1:4
- b) La segunda capa o acabado, será mortero 1:2

- Previamente se realizará un acabado pulido, se efectuará con paleta metálica libre de huellas y otras marcas, espolvoreándose polvo de cemento hasta obtener un acabado pulido y liso. el acabado

- El acabado de los pisos de cemento rayado se realizará por el «barrido» que se obtiene con herramientas sencillas (cepillo, peine o rastrillo texturizador) que, al pasar sobre la superficie del piso pulido (liso, sin agujeros ni asperezas), le confiere un aspecto «rayado o estriado» en su superficie, formando surcos o canales que le otorgarán característica antideslizante.

- Los pisos de cemento rayado deben ser curados convenientemente con riegos constantes con agua pulverizada, aplicándole abundante agua durante los cinco días después de su ejecución.

Medición de la partida: unidad de m²

Norma de medición: para áreas libres se medirá el piso que corresponda a la superficie respectiva. En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m².

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de instalación de

piso de cemento rayado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.01.06 PISO PODOTÁCTIL

Descripción: comprende pisos podotáctiles elaborados a base de poliuretano ligado con polímeros totalmente inocuos.

Materiales: estas han sido diseñadas como señalización o aviso de alerta ante posibles peligros, además de evitar resbalones, siendo por lo tanto una superficie mucho más segura. Es resistente a la intemperie, requieren poco mantenimiento y se instalan con facilidad. Es el recubrimiento ideal para cualquier lugar en el que la seguridad de todos sea el mayor de los objetivos.

Proceso constructivo: la normativa internacional para pisos podotáctiles, que regula las condiciones de este tipo de pisos es la ISO23599.

Esta norma tiene los siguientes requisitos que quedan muy bien explicados mediante esta infografía:

- Que la superficie sea detectada por el tacto (al pisar la superficie).

- Por el oído (al pasar un bastón, suena)
- Y por la vista (el contraste visual está regulado)

De fácil instalación, se adhiere al piso con un adhesivo híbrido de alto rendimiento.

Medición de la partida: unidad de m²

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de instalación de piso podotáctil, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.01.07 PISO DE GOMA

Descripción: comprende la ejecución de material continuo, sin uniones y poroso, compuesto de gránulos de goma y adhesivos de poliuretano. Se mezcla y se vierte en estado líquido In Situ en la misma zona de juego y se puede tener con cualquier forma, tanto sobre una base construida expresamente como sobre asfalto u hormigón ya existente.

Capa base: hecha de caucho a partir de neumáticos reciclados (SBR).

Capa superior: compuesta de gránulos finos de goma EPDM, disponible en amplia variedad de colores permanentes.

Las propiedades elásticas de la goma proporcionan la amortiguación necesaria para absorber el impacto de una caída sobre la superficie. Cuando más gruesa sea la capa amortiguadora, mayor será el impacto que puede absorber.

Espesor: dependerá de la altura crítica del juego.

Proceso constructivo:

(1) preparación de la base, (2) mezcla de caucho base, (3) tendido del caucho base, (4) nivelación del caucho base, (5) tendido del caucho de terminación - EPDM, (6) nivelación del EPDM, (7) detalle de bordes definidos.

Medición de la partida: unidad de m²

Forma de pago: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de piso instalado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución

01.04.01.08 PIDO DE MADERA TRATADA

Descripción: comprende la instalación de pisos de madera tratada a alta temperatura y vacío, con contenido de humedad entre 4% y 8% de aspecto natural y con nudos sanos.

Consideraciones: será importante prever un vaciado de piso de concreto, $e=0.15$, previo emboquillado de piedra, en la totalidad del área a recibir el piso de madera (tipo tarima).

Proceso constructivo:

Instalación de durmientes

- Es preferible colocar las tablas de la terraza en sentido perpendicular a la circulación peatonal.

- Para conservar una correcta evacuación del agua y evitar cualquier contacto con el suelo, es mejor colocar almohadillas bajo los durmientes de la estructura.

- Las tablas se colocarán en el sentido opuesto. Dejar una separación de entre 40 y 50 cm entre los durmientes según el espesor de las tablas o su composición.

- Los durmientes tienen que estar clavados en el suelo. Taladrar el primer agujero a 10 cm del extremo y luego cada 80 cm. Taladrar también a 10 cm en el otro extremo.

- Realiza un fresado para encastrar la cabeza del tornillo.

- Coloca las almohadillas cada 50 o 60 cm en el sentido longitudinal del durmiente

- Taladrar el suelo con una broca para cemento en cada orificio a través del durmiente sin agujerear las almohadillas. Colocar los tacos para clavar utilizando solo un martillo. Continúa con los otros durmientes dejando 40 cm entre ellos según el espesor de las tablas. Comprueba que estén alineadas con el nivel de burbuja.

- Coloca la cinta bituminosa en los durmientes, sobre la cara (superior) que recibirá las tablas.

Instalación de tablas

- Las tablas se colocan perpendicularmente a los durmientes. El otro extremo de la tabla debe llegar a la mitad del durmiente. Realizar una marcar con el lápiz, trasladarla con la escuadra a la tabla y cortar.

- Antes de fijar la primera línea, mide la altura de la tabla de acabado y corta si es necesario. Colocar provisionalmente la tabla de acabado sobre el suelo e instalar la primera tabla del suelo. Cada tornillo se coloca a 20 mm del extremo (cabeza de tabla) salvo en el sobrante ya que la tabla se debe atornillar al durmiente. Realizar un avellanado para encastrar la cabeza del tornillo y atornillar.

- Dejar un espacio de 2 mm entre la primera tabla y la segunda y mide la distancia restante hasta el borde de la terraza.

Añadir unos centímetros. Este excedente, permitirá realizar el corte de acabado final en el borde de la terraza.

- Para la siguiente fila, colocar una tabla entera en el extremo de la terraza a la mitad del durmiente y poner las cuñas de espaciamiento, de entre 4 y 7 mm entre las tablas. Coloca una cuña de 10 mm contra la pared (si la hubiera) y una de 2 mm en el extremo de la tabla anterior.

Medición de la partida: unidad de m²

Forma de pago: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de piso instalado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución.

01.04.01.09 DADO DE CONCRETO 0.40 X0.40. INC ENCOFRADO

Descripción: Este trabajo consistirá en la construcción de Dados de Concreto de 40x40x40 cm con una proporción 1:2:2.

Proceso constructivo:

– El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores.

– Todo el hormigón será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura.

– El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado.

– El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la

superficie. Los dados de concreto deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

Medición de la partida: unidad de m³

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cubico (m³), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.02 SARDINELES

01.04.02.01 SARDINELES DE CONCRETO F´c=175 kg/cm² (en jardines)

Descripción: este trabajo comprende la construcción de elementos de confinamiento dentro del área de trabajo. El sardinel peraltado se caracteriza por sobresalir del nivel de la superficie de rodadura y por poseer una estructura interna de fierro que lo hace más resistente en los embates de los vehículos u otros agentes que pueden alterar su fisonomía.

Proceso constructivo:

Materiales

Concreto: Las clases de concreto a utilizar en las estructuras, deberán ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por la Supervisión. Para el presente caso se utilizará concreto premezclado $f'c=210\text{kg/cm}^2$, fabricado con cemento tipo V. Las obras de concreto deberán cumplir con todas las exigencias indicadas en las especificaciones técnicas, tanto en su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y evaluación mediante pruebas de resistencia.

Consideraciones Generales: estas especificaciones se refieren al concreto, usado como material estructural, norma de producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección, y evaluación mediante pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a la norma ACI 301 última edición, a lo indicado en los planos del Proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes respectivamente.

Los sardineles tendrán las formas i dimensiones especificadas en los planos de resistencia a la compresión de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ a los 28 días, las cuales se ejecutarán con concreto premezclado, fabricado con cemento tipo V.

Los acabados de las superficies deben ser boleadas en sus bordes, no presentando en ningún punto aristas vivas.

Materiales: Los materiales que conforman el concreto:

- Cemento Portland tipo V.
- Agregados.
- Agua

Cemento: Se utilizará Cemento Portland Tipo V, para todos los elementos en contacto con el suelo.

Agregado fino: El agregado fino será arena natural, limpia que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas.

Agregado Grueso: El agregado grueso será o piedra ya sea en su estado natural, triturada, o partida, de grano compacto y de calidad dura. Debe estar limpio, libre de polvo, materia orgánica, cloruros, greda u otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o cal libre. Estará bien graduado desde la malla estándar ASTM 1/4" hasta el tamaño máximo especificado en el cuadro N°1.

TAMIZ	% PESO QUE PASA
1 "	100
¼"	97 - 100
N° 10	80 - 100

Agua: El agua para el presente concreto será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible sólo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella dan resistencia iguales o mayores al 90% de la resistencia de cubos similares elaborados con el agua potable. El contenido de cloruros en el agua deberá conciliarse con el contenido total de cloruros de la mezcla de manera de no exceder los contenidos máximos permitidos de la norma ACI318.

Dosificaciones de cada clase: Previamente a la producción de concreto para la fabricación o construcción de elementos definitivos, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión, la dosificación de cada clase de concreto.

Transporte: El concreto será transportado en camiones concreteros (Mixer) al punto de colocación, tan pronto como sea posible, de manera que no ocurra segregación de la mezcla, pérdida de materiales y se garantice la calidad deseada para el concreto.

Colocación: Previamente a la colocación del concreto, las formas deberán haber sido limpiadas de todo material extraño. El concreto deberá ser vaciado en forma continua y no debiendo ser colocado en grandes cantidades en un solo punto para luego ser extendido, ni debiendo fluir innecesariamente.

Si en un caso de emergencia es necesario colocar el concreto antes de completar una sección se colocarán llaves de unión adecuadas como la disponga el ingeniero Supervisor y la junta de construcción deberá ser tratada de acuerdo con los procedimientos constructivos.

Medición de la partida: ml

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro línea (m), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.03 ESCALERA APOYADA

01.04.03.01 CONCRETO PARA ESCALERA $f_c' = 210\text{Kg/cm}^2$

Descripción: este apartado hace referencia a la escalera ejecutada in situ con concreto premezclado. Se recoge el

procedimiento de la fabricación y el vertido del concreto vaciado in situ, y los materiales y medios necesarios para la ejecución.

Proceso constructivo: El conocimiento, la formación y la experiencia del personal involucrado en la fabricación y en el control de producción deben ser adecuados.

Preparación del concreto: La mezcla se podrá elaborar en plantas centrales o en camiones mezcladoras. La planta de elaboración del concreto deberá efectuar una mezcla regular y homogénea de los componentes, dando lugar a un concreto de aspecto y consistencia uniforme, dentro de las tolerancias establecidas.

La mezcla manual sólo se podrá efectuar, previa autorización del Supervisor, para estructuras pequeñas de muy baja resistencia. En tal caso, las tandas no podrán ser mayores de un cuarto de metro cúbico (0.25m³).

En las plantas centrales, los dispositivos para la dosificación por peso de los diferentes ingredientes deberán ser automáticos, con precisión superior al (1%) para el cemento. Los camiones mezcladores, que se pueden emplear tanto para la mezcla como par el agitado, podrán ser de tipo cerrado con tambor giratorio; o de tipo

abierto provisto de paletas. En cualquiera de los dos casos deberán proporcionar mezcal uniforme y descargar su contenido sin que se produzca segregaciones; además, estarán equipados con cuentarrevoluciones.

Los vehículos mezcladores de concreto y otros elementos que contengan alto contenido de humedad deben tener dispositivo de seguridad necesario para evitar el derrame del material de mezcla durante el proceso de transporte. En caso hubiera derrame de material llevados por los camiones, este deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

Se permite, además, el empleo de mezcladoras portátiles en el lugar de la obra.

Como norma general, los aditivos se añadirán a la mezcla de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Antes de cargar nuevamente la mezcladora, se vaciará totalmente su contenido. En ningún caso, se permitirá el re-mezclado de concretos que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, agregados y agua.

Cuando la mezcladora haya estado detenida por más de 30min. Deberá ser limpiada perfectamente antes de verter materiales en ella. Así mismo, se requiere su limpieza total, antes de comenzar la fabricación de concreto con otro tipo de cemento.

Cuando se haya autorizado la ejecución manual de la mezcla, esta se realizará sobre una superficie impermeable, en la que se distribuirá en cemento sobre la arena, y se verterá el agua sobre el mortero anhidro en forma de cráter.

Preparando el mortero, se añadirá el agregado grueso, revolviendo la masa hasta que adquiera un aspecto y color uniformes.

Preparación de la superficie a vaciar: En casos excepcionales en que el concreto se coloque directamente en el suelo, este deberá estar compactado, nivelado y humedecido antes de colocar el concreto y no habrá agua libre en la superficie al colocar el concreto. No se deberá colocar el concreto hasta que todo el encofrado, armadura y materiales a ser insertados están debidamente colocados y hayan sido inspeccionados y aprobados por el Supervisor de Obra. El tratamiento de las superficies y juntas de construcción se iniciará tan pronto como sea posible sin que se perjudique la calidad del concreto colocado.

De acuerdo con el grado de endurecimiento del concreto colocado y el tamaño de la unta de construcción, la limpieza de su superficie se realizará mediante rasqueteo con cepillos de alambre, chorro de agua a presión, o chorro de arena y agua a presión. Esta operación se continuará hasta eliminar la lechada, mortero u concreto poroso y toda sustancia extraña, hasta dejar al descubierto el concreto de buena calidad y las partículas de agregado grueso de mayor tamaño, cuya adherencia no debe verse perjudicada, obteniendo una superficie lo más rugosa posible.

Las tuberías, conductos, o cualquier otro material metálico a ser insertados en el concreto, deberán colocarse de manera que tengan por lo menos 5cm entre este material y la armadura.

Las aberturas para tuberías deberán hacerse durante la colocación del concreto, garantizando su estanqueidad. La colocación de las tuberías deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

Mezclado de concreto: Los mezcladores deben ser capaces de conseguir una mezcla uniforme de los materiales constituyentes y una consistencia homogénea del concreto para un tiempo y una capacidad de amasado dadas.

Los mixers y los equipos agitadores deben estar preparados de manera que sean capaces de suministrar el concreto en un estado de mezcla homogéneo.

Secuencia de vaciado: La secuencia del vaciado (puesta en obra del concreto) deberá ser aprobada por el Supervisor. Con el propósito de reducir los efectos de la contracción el concreto deberá colocarse respetando las distancias máximas entre las juntas de trabajo especificadas en los planos de ingeniería de detalle aprobados.

La secuencia del vaciado debe ser tal que el concreto fresco no sea colocado en contacto con una superficie de concreto que no haya sido correctamente curada.

Apisonamiento y vibración: Cuando el concreto es colocado en el encofrado o en excavaciones, este deberá ser compactado completamente, a través de toda la capa de concreto. Deberá obtenerse una masa densa y homogénea que deberá llenar todas las esquinas y ángulos, recubriendo totalmente las armaduras, evitando la formación de burbujas. Libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales

embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. Los vibradores deberán ser de tipo interno, y deberán operar con intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto; pero, sin llegar a causar la segregación de los materiales.

Curado: El concreto deberá ser curado y mantenido sobre los 10°C por lo menos durante los 7 primeros días después de su colocación, tiempo que podrá reducirse a 3 días en el caso de concreto de alta resistencia inicial. Si se usa cemento tipo 1P, 1PM o puzolánico el curado debe mantenerse como mínimo los primeros 10 días. En general, la superficie de concreto será conservado húmeda por lo menos durante 7 días después de la colocación de concreto si se ha usado cemento portland normal y durante 3 días si se ha usado cemento portland normal y durante 3 días si se ha usado cemento de alta resistencia inicial.

Protección: El concesionario deberá proteger de cualquier daño todas las estructuras de concreto, hasta que la obra sea

finalizada. El concreto fresco o recién colocado deberá protegerse del daño que pudiera causarle una eventual lluvia o garúa.

Medición de la partida: m³

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cubico (m³), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.03.02 ENCOFRADO EN ESCALERA APOYADA

Descripción: Los encofrados y moldes podrán ser de cualquier material que no perjudique a las propiedades del concreto. Cuando sean de madera, deberán humedecerse previamente para evitar que absorban el agua contenida en el concreto, además se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro sé que se originen deformaciones anormales. No podrán emplearse encofrados de aluminio, a menos que se emita un certificado de que tiene un tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento.

Los encofrados y moldes deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y

deberán tener la rigidez suficiente para asegurar que se van a satisfacer las tolerancias específicas en el proyecto. Además, deberán poder retirarse sin causar sacudidas anormales, ni daños en el concreto.

Deberán cumplir con las siguientes características:

- Estanqueidad de las juntas ente los paneles de encofrado o en los moldes, previniendo posibles fugas por las mismas.
- Resistencia adecuada a las presiones del concreto fresco y los efectos de compactación.
- Alineación y en su caso verticalidad de los paneles de encofrado.
- Limpieza en la cara inferior de los moldes, evitándose la existencia de cualquier tipo de residuo de las labores de colocación de armaduras, tales como restos de alambre, recortes, etc.

Tipos de encofrado

- *Encofrado ordinario.* Serán de madera no cepillada, metal o cualquier otro material adecuado y aprobado. Este tipo de encofrado se usará cuando las superficies de concreto no necesiten una terminación específica. También se usarán cuando las superficies de

concreto sean cubiertas con posterioridad con rellenos, otros concretos o revoques.

– *Encofrados para la superficie a la vista.* Serán requeridos en todas las superficies de estructuras que queden expuestas a la vista en forma permanente o para elementos de concreto prefabricado. Los encofrados serán resistentes y ajustados con precisión a las formas establecidas, se construirán de manera que la superficie de concreto presente un aspecto liso y uniforme. Los encofrados se deberán construir con tablas planas de madera cepillada y de espesor uniforme, chapas de acero, madera terciada o compensada, paneles fenólicos u otros materiales, con dimensiones regulares, con bordes encuadrados, en hojas dispuestas vertical u horizontalmente en una manera uniforme, que permitan obtener superficies lisas, durables y libres de defectos. No se permitirán defectos locales tales como madera terciada astillada o abolladuras en la chapa metálica. Las juntas en los encofrados deberán coincidir con los elementos arquitectónicos o cambios de dirección de la superficie. Se dispondrán de ochavos para realizar una superficie oblicua respecto a las caras principales de concreto, suavizándose los bordes agudos formados. De acuerdo con la modulación del proyecto, se deben

colocar los ochavos en los lugares donde se requiera. Previo a su utilización, todos los materiales tienen que ser aprobados por el Supervisor.

– *Encofrado para superficie a la vista con acabado en madera:* Es un molde de mínimo espesor formado por una lámina polimérica de plástico que se coloca sobre el encofrado, confiere textura y relieve al acabado del hormigón. Se puede aplicar en encofrados verticales u horizontales; tanto en hormigonados in situ como en prefabricación. La lámina es ligera, flexible y adaptable a cualquier forma y contorno de la superficie. Mide hasta 1,30m de ancho, 4m de largo y 0.80mm de espesor. Su colocación y desmontaje se realizan con facilidad y rapidez. No necesita desencofrante ni herramientas especiales, la fijación al encofrado se realiza con cola o clavos. Las partes sobrantes de la lámina se cortan con un cúter. Tiene un solo uso, y es reciclable.

– *Método de colocación:* comprobar la ausencia de polvo, grasa, pinturas, material desprendido, etc.

- . Aplicación de la cola con pistola, rodillos o pincel (0,06l/m²)
- . En toda la superficie del encofrado.
- . En todo el perímetro de la lámina y en tiras cada 20cm.

- . Esperar unos 2 minutos y colocar la lámina pasando y presionando con la mano.

- . Unión entre láminas

- . Por solape de aproximadamente de 2 cm (según modelo), siguiendo el dibujo de la textura.

- . Por unión en paralelo de las láminas.

- . Sellar la unión aplicando el sello a lo largo de todas las juntas y aplicar calor con la ayuda de un secador industrial y un paño.

Limpieza del encofrado: Los restos de eliminaran con tolueno y la esponja cola.

Precauciones:

- . No exponer al sol durante largos periodos de tiempo.

- . Una variación de T° de 10°C, puede hacer variar hasta 1 cm por ml de lámina.

- . No utilizar nunca desencofrante.

- . Separadores de encofrado.

Los separadores de encofrados y armaduras deberán ser suficientemente rígidos para no sufrir deformaciones durante las etapas de montaje del encofrado y la colocación y compactación del concreto fresco. Deberá utilizarse un tipo de separador que asegure

la estanqueidad de la estructura. Previo a la colocación de los separadores a utilizar estos deberán ser aprobados por el Supervisor.

Proceso de ejecución: En todos los casos, los separadores, bulones, pernos, y otros elementos metálicos que se utilicen como uniones internas para armar y mantener a los encofrados en su posición definitivas, se dispondrán en forma tal que todo material metálico (incluso alambres) tengan los recubrimientos mínimos de concreto que se indican para las armaduras. Previo a la colocación de los separadores a utilizar estos deberán ser aprobados por el Supervisor.

La remoción de las tuercas o extremos de los separadores u otro elemento de unión, sean metálicos o no, se realizarán sin perjudicar la superficie del concreto y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas sean del menor tamaño posible. El relleno de las cavidades se realizará con mortero de razón agua/cemento menor o igual que el de la estructura y asegurando una perfecta adherencia con el concreto endurecido. Se podrá proponer la utilización de otros materiales como, por ejemplo: morteros especiales preelaborados de contracción controlada, masilla elástica poliuretánica, etc.

Para sacar el encofrado se deberá proceder con mucho cuidado de manera de no causar ningún daño al concreto. El encofrado deberá mantenerse en buenas condiciones, particularmente su forma, dimensiones, resistencia, rigidez, estanqueidad y suavidad de su superficie. Antes de colocar el concreto, el encofrado deberá estar perfectamente limpio.

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.03.03 REVESTIMIENTO EN ESCALERA APOYADA, ACABADO PULIDO

Descripción: Comprende el suministro de materiales y los trabajos de acabados factibles de realizar en los elementos considerados como: Rampas, descansos de rampas, pasos, contrapasos, vestidura al fondo de escaleras y en el revestimiento en las veredas de circulación, que se establecen al lado de los pavimentos, camellones y escaleras, que serán con cemento,

acabado semi pulido que se realizará con las mismas dosificaciones y procedimientos indicados en las generales de pisos y pavimentos.

Proceso constructivo: se ejecutarán de acuerdo con el respectivo plano de detalles, que deban ser revestidas en obra con material reconstituido, con los materiales que correspondan e irán provistas de las piezas especiales que en cada caso que se indica.

Para el revestimiento de los elementos proyectados se preparará la superficie en el área y consistirá en un revoque frotachado, efectuado con mortero de cemento: arena en proporción 1:4.

En esta sección se está considerando la aplicación del mortero mezcla Cemento: Arena fina, proporción 1:4 con un acabado frotachado semipulido, sobre la superficie inferior de las escaleras y rampas (vestiduras al fondo de escaleras y rampas), se hará un enfoscado previo para eliminar las ondulaciones superficiales, luego el tarrajeo definitivo será realizado con ayuda de cintas, debiendo terminarse a nivel.

Los encuentros con parámetros verticales serán perfilados con una bruña u otro detalle según indique el plano de acabados.

Curado: Después de terminado el acabado en las superficies de los elementos y esta hay comenzado a fraguar, se someterá a un

curado se agua pulverizada, constantemente durante 5 días por lo menos, este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

Espesor: El espesor mínimo para las veredas de circulación será de 1 cm y de 1.5cm par los otros elementos.

Medición de la partida: m2

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01 05 MOBILIARIO URBANO

01.05.01 MOBILIARIO DE SEÑALIZACIÓN

Descripción: Los postes de fierro podrán ser de tubos circulares de fierro o de perfiles metálicos. La forma, dimensiones, color y cimentación deberán ser indicados en los planos y documentos del proyecto. El pintado de estos se efectuará igualmente de acuerdo con las Especificaciones Técnicas de calidad de pinturas para obras viales.

Proceso constructivo: El contratista efectuará las excavaciones para la cimentación de la instalación de las señales verticales de tránsito de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y documentos del proyecto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada, sobre todo cuando se instala en taludes de relleno, la profundidad de la excavación deberá ser también indicada en los planos y documentos del proyecto, pudiendo sobre elevarse la cimentación con encofrados de altura necesaria para que al vaciar el concreto la señal quede correctamente cimentada, estabilizada y presente la altura especificada.

Medición de la partida: La unidad de medición será (Und).

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02 MOBILIARIO EXTERIOR FIJO

01.05.02.01 BANCAS DE CONCRETO

01.05.02.02 BANCAS DE CONCRETO Y MADERA

Descripción: Fabricada en concreto reforzado 210kg/cm², con acabado liso de presentación a la vista. Debe ser fundida con formaleta metálica, teniendo en cuenta las dimensiones específicas del prefabricado, por tanto, la lámina para la formaleta debe garantizar su estabilidad y no pandeo en el momento de realizar en vaciado del concreto. Los refuerzos internos de la losa en toda la superficie serán en malla electrosoldada con hueco de 100mm x 10mm cal ¼” con resistencia mínima a la flexión y tracción de 4,200 kg/cm² y debe contener dos (2) refuerzos longitudinales en la varilla redonda corruga de ½” de 4,200kg/cm².

Proceso constructivo: La bancas de construirán en obra utilizando los módulos metálicos, el concreto de 210 kg/cm² y de acero de refuerzo.

Medición de la partida: La unidad de medición será (Und).

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.03 BOLARDOS DE CONCRETO

Descripción: comprende a la provisión y colocación de los bolardos de concreto la misma que se instara a la conclusión de la obra en lugar que sea determinando por el Supervisor de Obra y/o representante del Contratante.

Proceso constructivo: el bolardo será construido con concreto armado, cuyo diámetro será de 25cm y altura de 42cm., en el eje central tendrá un sistema de anclaje con varilla corrugada de 20mm y tres patas de anclaje soldadas de 12mm. El anclaje se lo fijará mediante resina epóxica. La base y anclaje deberá quedar embebida en un dado de hormigón de 210kg/cm² de 40x40x40 cm los bolardos quedarán debidamente alineados y fijos.

Medición de la partida: (und)

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.04 BASURERO EN EXTERIORES

Descripción: contempla el suministro y/o adquisición de basureros basculantes típicas.

Fabricadas en polietileno de una sola pieza con aditivos anti-UV, resistentes, higiénicas, no se oxidan ni despostillan, parantes metálicos galvanizados y pintados contra la corrosión, resistentes a la intemperie. Poseen características ergonómicas que permiten una cómoda manipulación y descarga de los mismos facultad giratoria o bascular par su fácil descarga y limpieza.

Proceso constructivo: Los basureros urbanos de polietileno han sido diseñadas para atender las necesidades y exigencias actuales de una ciudad limpia y ordenada, proporcionando a las instituciones, entidades públicas y privadas las mejores soluciones para la gestión de los residuos en el punto de origen. Tienen excelente comportamiento y resistencia al trabajo pesado.

Medición de la partida: (Und).

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.05 PERGOLAS DE MADERA TIPO PÓRTICO

01.05.02.06 PERGOLAS DE MADERA TIPO PARADERO

Descripción: Esta sección contempla el suministro de materiales, ejecución, traslado y construcción de las pérgolas de madera según lo indicado en los planos de proyecto.

Para la construcción se utilizará madera Huayruro, la cual deberá estar seca y con tratamiento antipolilla. Las dimensiones señaladas en los planos son finales y el acabado deberá ser barnizado en las maderas y tratamiento anticorrosivo y 2 capas de esmalte sintético anticorrosivo en elementos de acero.

La partida incluye el anclaje al cimiento, los cimientos, así como los demás elementos de anclajes: parantes, platinas, pernos y otros elementos necesarios que garanticen su estabilidad.

Proceso constructivo: Los elementos de la pérgola podrán ser contruidos en taller externo, en cuyo caso el contratista deberá comunicar al supervisor la ubicación del taller y la fecha de fabricación de las piezas para su verificación correspondiente.

Medición de la partida: Unidad de medida Global (Glb).

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto de forma global (Glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de

obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.07 PERGOLAS DE METAL

Descripción: Esta sección contempla el suministro de materiales, ejecución, traslado y construcción de las pérgolas de metal según lo indicado en los planos de proyecto.

Para la construcción se utilizará tubos estructurales, la cual deberá estar seca y con tratamiento anticorrosivo. Las dimensiones señaladas en los planos son finales y el acabado deberá ser aplicado en la totalidad de la estructura y como tratamiento anticorrosivo deberá llevar 2 capas de esmalte sintético en elementos de acero.

La partida incluye el anclaje al cimiento, los cimientos, así como los demás elementos de anclajes: parantes, platinas, pernos y otros elementos necesarios que garanticen su estabilidad.

Proceso constructivo: Los elementos de la pérgola podrán ser contruidos en taller externo, en cuyo caso el contratista deberá comunicar al supervisor la ubicación del taller y la fecha de fabricación de las piezas para su verificación correspondiente.

Medición de la partida: Unidad de medida Global (Glb).

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto de forma global (Glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.08 APARCA BICICLETAS

Descripción: Contempla el suministro y/o adquisición del aparca bicicletas tipo “MEY” de 8 módulos.

Este aparca bicicletas tipo MEY, de sección espiral, contempla 8 módulos será de acero zincado electrolítico con revestimiento de imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL 9006 con una longitud de 200cm y una altura de 50cm aprox. con acometidas empotrables en los laterales y en el centro del elemento. Esta partida contempla también su anclaje al piso correspondiente.

Proceso constructivo: Contempla una cometida empotrable de espesor 2cm, con un equipo eléctrico (Sistema de taladro) realizar los hoyos y serán fijadas al piso con pernos de expansión M8.

Medición de la partida: und

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho

precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.09 JUEGOS INFANTILES

Descripción: comprende en la elaboración de módulos de juegos infantiles el cual será instalado en las áreas correspondientes del proyecto, esta adicionalmente consiste en la preparación del terreno, así como la instalación e insumos que se requiere para su óptima ejecución, se menciona a su vez que todo cambio o mejora deberá ser coordinado con el Supervisor de Obra.

Proceso constructivo: la estructura de los módulos de juegos infantiles serán de material tubo F° negro, con aristas boleadas para todos los elementos empleados en la construcción del juego infantil. Todo parante principal de soporte, vigas, travesaños será de 3" x 2.5mm, debidamente ancladas a 0.60m de profundidad en vaciado de cemento previamente protegido con brea.

Las barandas se fabricarán en madera de 2"x1" y los peldaños correspondientes a escaleras serán de 1"x1,5mm.

Todo lo concerniente a cadenas para suspensión serán de fierro liso de 3/8" revestido con manguera translúcida de 0.30cm de alto.

Todos los asientos, espaldares, toboganes y complementos y afines se realizarán en fibra de vidrio de 4mm de alta densidad, resistente a los UV, resistente a la ruptura, antideslizante y deslizante respectivamente.

El acabado será liso y óptimo, estructura metálica debidamente pintado con una primera capa de pintura anticorrosiva y una segunda capa de pintura color azul para estructuras.

Se adjuntará planos del plan de acondicionamiento.

Medición de la partida: (und)

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.10 EQUIPOS BIOSALUDABLES

Descripción: comprende la construcción, transporte, almacenamiento, manejo e instalación de elementos de gimnasio biosaludable tipo: sky, prensa, barra, pony, de remo, patines, ascensor doble, pectoral doble; fabricado en tubería redonda de acero inoxidable de 4" (pulgadas) con acabado en pintura

electrostática de alta resistencia a impactos y a oxidación, en la zona que indiquen los diseños u ordenada por el Supervisor de Obra.

Proceso constructivo: El elemento se empotrará en el terreno por medio de embebidos en concreto de 2500 Psi a una profundidad de 0.50 m. el resto de la estructura se unirá con tornillería galvanizada resistente a la alta presión, corte y pandeo a la cual será sometida la estructura al momento de entrar en servicio y funcionamiento al público.

Medición de la partida: Und.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por unidad (und), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.05.02.11 BARANDA METALICA DE ACERO INOXIDABLE

Descripción: contempla el suministro de materiales, ejecución, traslado y colocación de los pasamanos de acero inoxidable.

Son elementos fijos, comprende a los pasamanos colocados en las rampas, escaleras, que van adosados a los muros macizos. Serán

ejecutados con acero inoxidable ya que el elemento estará expuesto al agua se utilizará el acero con brillo y/o alto brillo o espejo, para evitar la corrosión, sus dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Proceso constructivo: Serán ejecutados por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipados para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. Que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor practica industrial de actualidad, con encuentros y ensamblajes exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

Se utiliza tubos de 50mm x 3mm, rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

Colocar los terminales en los extremos del tubo con casquete esférico, introduciéndolo, golpeándolo con un golpe seco de martillo de nylon o goma para no dañar la pieza, el terminal quedará fiado perfectamente gracias a la superficie moleteada del mismo.

Los pasamanos se construirán de acuerdo con las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura

correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del proveedor.

Soldaduras: La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante tanto con la profundidad, forma y longitud de aplicación.

Anclajes: Los pasamanos serán empotrados al piso con roseta y brocas de fijación 50mm x 3mm y al final casquete esférico como se muestra en los planos, por lo general nos e muestran todo los requerimientos arquitectónicos, siendo la responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas den la albañilería, para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

La cimentación de soporte se efectuará en concreto ciclópeo clase G y la sobreelevación para estructura de soporte será con un concreto de clase E, de esta especificación. Se acepta para dar verticalidad y rigidez a los postes y soportes que se usen en la cimentación, dos capas de piedra de diez centímetros (10cm) de tamaño máximo, antes de vaciar el concreto.

Esmerilado: Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Medición de la partida: m

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro lineal (m), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución

01.06 SISTEMA DE RIEGO

01.06.01 SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO

Descripción: de forma muy general, se puede definir el Riego Tecnificado por goteo como Riego Localizado. El riego por goteo o riego gota a gota es un método de irrigación que permite una óptima aplicación de agua y abonos en los sistemas agrícolas de las zonas áridas. El agua aplicada de infiltra en el suelo irrigado directamente la zona de influencia radicular a través de un sistema de tuberías y emisores.

Es un método de riego localizado donde el agua es aplicada en forma de gotas a través de emisores, comúnmente denominados "goteros".

La descarga de los emisores fluctúa en el rango de 2 a 4 litros por hora por gotero.

El riego por goteo suministra a intervalos frecuentes pequeñas cantidades de humedad a la raíz de cada planta por medio de delgados tubos de plástico. Este método, utilizado con gran éxito en muchos países, garantizar una mínima pérdida de agua por evaporación o filtración, y es válido para casi todo tipo de cultivos.

Actualmente se han añadido varias mejoras en los emisores:

Goteros auto compensantes: estos emisores ofrecen un caudal fijo dentro de un rango más o menos amplio de presión. La utilidad de estos goteros radica en la capacidad de homogeneización del riego a lo largo de una línea de riego, ya que los últimos emisores de la línea normalmente tienen una menor presión que los primeros debido a la caída de presión por rozamiento del agua con la tubería.

Goteros anti drenantes: estos goteros se cierran automáticamente al bajar la presión en el sistema de riego, de manera que no ocurre la descarga de la tubería, lo que produce ventajas tales como evitar a la entrada de aire al sistema y la bomba

de riego no necesita cargar el sistema para empezar a funcionar, por tanto, optimizar su uso.

Goteros regulables: permiten regular el caudal con un mando mecánico.

Proceso constructivo:

1. Tuberías de Conducción y Distribución: en el diseño se utilizarán para las líneas principales o matrices, tuberías de PVC con unión sementada – Clase 10, de diámetro nominal 2.5”, 2”, 1.5”, 1”

2. Caseta para cabezal de Riego: la caseta de protección del cabezal de riego tiene una superficie adecuada. Tendrá un piso de losa de 0.10m. Con paredes de fibrocemento y estructura de techo sobre literales de madera con cobertura tipo fibraforte.

3. Arcos de riego: Cajas de Protección Rectangular de PVC: la función principal de las cajas de válvulas es la de proteger a los arcos de riego de la intemperie, así como de los posibles robos y vandalismos que pueden sufrir dichas válvulas. Estarán constituidas por una caja de PVC 0.50m x 0.30m de alto, asimismo tiene una tapa y perno de seguridad.

Los arcos de Riego nos permiten conectar las tuberías porta laterales a la tubería matriz. De esta manera es posible delimitar y controlar los diferentes sectores de Riego.

4. Porta lateral de riego: las tuberías porta laterales serán de PVC de unión sementada de 1.5" y 1"

5. Líneas de riego: los laterales de riego son mangueras cilíndricas de diámetros de 16mm. Clase 35mill., con goteros auto compensados tipo pastilla cada 0.40m. con caudal auto compensado de 1.60l/h

Medición de la partida: glb

Forma de pago de la partida: el pago de efectuará a precio unitario del presupuesto por global (glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

6.2.2.2 *Especificaciones técnicas de edificaciones*

02.01 OBRAS DE CONCRETO

02.01.01 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.01.01.01 CONCRETO CICLOPEO

Descripción: se refiere a la construcción de un elemento estructural de contención rígido en concreto ciclópeo que sirve para soportar los empujes de la tierra y evitar que el deslizamiento de ésta ponga en peligro las casas construidas sobre la ladera.

Proceso constructivo:

– Una vez marcados los límites del lote, es conveniente proteger el lugar de trabajo, sobre todo donde se cavarán las zanjas para el muro de contención.

– Las paredes de la excavación de la zanja deben ser, en lo posible, verticales y con el fondo plano. Si fuera necesario, se usará encofrado para lograr la verticalidad de la zanja. El cimiento debe estar asentado en terreno firme y su profundidad no deberá ser menor a 80 cm.

– El encofrado del muro debe estar siempre vertical, lo que se puede verificar con el uso de una plomada. Además, debe ser lo

suficientemente resistente para soportar la presión lateral del concreto durante el vaciado.

- La altura del encofrado debe hacerse por paños completos, para poder vaciar el concreto de una sola vez y no debilitar el comportamiento del muro. Es decir, si el muro tiene 2 metros de altura, no debe hacerse primero 1 metro y el resto después.

- Para evitar que el terreno seco absorba el agua del concreto, la zanja debe ser humedecida antes del vaciado de la mezcla.

- Se tendrá especial cuidado en alternar capas de concreto de un espesor aproximado de 10 cm entre las cuales se colocará la piedra cuya dimensión máxima será 1/3 del ancho del cimiento y debe estar entre 15 cm y 25 cm, relleno con mezcla de concreto las separaciones y vacíos que se presenten entre las distintas piedras que forman las capas intermedias.

- El concreto ciclópeo será dosificado por volumen con mezclas de concreto de 60% de 21MPa (3000 psi) y 40% de piedra. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta o a otra piedra.

Medición de la partida: m3:

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cubico (m3), de muro en concreto

ciclópeo debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión de obra, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.02.01 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.02.01.01 ESCALERAS

Descripción: este apartado hace referencia a la escalera ejecutada in situ con concreto premezclado. Se recoge el procedimiento de la fabricación y el vertido del concreto vaciado in situ, y los materiales y medios necesarios para la ejecución.

Proceso constructivo: El conocimiento, la formación y la experiencia del personal involucrado en la fabricación y en el control de producción deben ser adecuados.

Preparación del concreto: La mezcla se podrá elaborar en plantas centrales o en camiones mezcladoras. La planta de elaboración del concreto deberá efectuar una mezcla regular y homogénea de los componentes, dando lugar a un concreto de aspecto y consistencia uniforme, dentro de las tolerancias establecidas.

La mezcla manual sólo se podrá efectuar, previa autorización del Supervisor, para estructuras pequeñas de muy baja resistencia. En tal caso, las tandas no podrán ser mayores de un cuarto de metro cúbico (0.25m³).

En las plantas centrales, los dispositivos para la dosificación por peso de los diferentes ingredientes deberán ser automáticos, con precisión superior al (1%) para el cemento. Los camiones mezcladores, que se pueden emplear tanto para la mezcla como para el agitado, podrán ser de tipo cerrado con tambor giratorio; o de tipo abierto provisto de paletas. En cualquiera de los dos casos deberán proporcionar mezcla uniforme y descargar su contenido sin que se produzca segregaciones; además, estarán equipados con cuentarrevoluciones.

Los vehículos mezcladores de concreto y otros elementos que contengan alto contenido de humedad deben tener dispositivo de seguridad necesario para evitar el derrame del material de mezcla durante el proceso de transporte. En caso hubiera derrame de material llevados por los camiones, este deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

Se permite, además, el empleo de mezcladoras portátiles en el lugar de la obra.

Como norma general, los aditivos se añadirán a la mezcla de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Antes de cargar nuevamente la mezcladora, se vaciará totalmente su contenido. En ningún caso, se permitirá el remezclado de concretos que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, agregados y agua.

Cuando la mezcladora haya estado detenida por más de 30min. Deberá ser limpiada perfectamente antes de verter materiales en ella. Así mismo, se requiere su limpieza total, antes de comenzar la fabricación de concreto con otro tipo de cemento.

Cuando se haya autorizado la ejecución manual de la mezcla, esta se realizará sobre una superficie impermeable, en la que se distribuirá en cemento sobre la arena, y se verterá el agua sobre el mortero anhidro en forma de cráter.

Preparando el mortero, se añadirá el agregado grueso, revolviendo la masa hasta que adquiera un aspecto y color uniformes.

Preparación de la superficie a vaciar: En casos excepcionales en que el concreto se coloque directamente en el suelo, este deberá

estar compactado, nivelado y humedecido antes de colocar el concreto y no habrá agua libre en la superficie al colocar el concreto. No se deberá colocar el concreto hasta que todo el encofrado, armadura y materiales a ser insertados estén debidamente colocados y hayan sido inspeccionados y aprobados por el Supervisor de Obra. El tratamiento de las superficies y juntas de construcción se iniciará tan pronto como sea posible sin que se perjudique la calidad del concreto colocado.

De acuerdo con el grado de endurecimiento del concreto colocado y el tamaño de la unta de construcción, la limpieza de su superficie se realizará mediante rasqueteo con cepillos de alambre, chorro de agua a presión, o chorro de arena y agua a presión. Esta operación se continuará hasta eliminar la lechada, mortero u concreto poroso y toda sustancia extraña, hasta dejar al descubierto el concreto de buena calidad y las partículas de agregado grueso de mayor tamaño, cuya adherencia no debe verse perjudicada, obteniendo una superficie lo más rugosa posible.

Las tuberías, conductos, o cualquier otro material metálico a ser insertados en el concreto, deberán colocarse de manera que tengan por lo menos 5cm entre este material y la armadura.

Las aberturas para tuberías deberán hacerse durante la colocación del concreto, garantizando su estanqueidad. La colocación de las tuberías deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

Mezclado de concreto: Los mezcladores deben ser capaces de conseguir una mezcla uniforme de los materiales constituyentes y una consistencia homogénea del concreto para un tiempo y una capacidad de amasado dadas.

Los mixers y los equipos agitadores deben estar preparados de manera que sean capaces de suministrar el concreto en un estado de mezcla homogéneo.

Secuencia de vaciado: La secuencia del vaciado (puesta en obra del concreto) deberá ser aprobada por el Supervisor. Con el propósito de reducir los efectos de la contracción el concreto deberá colocarse respetando las distancias máximas entre las juntas de trabajo especificadas en los planos de ingeniería de detalle aprobados.

La secuencia del vaciado debe ser tal que el concreto fresco no sea colocado en contacto con una superficie de concreto que no haya sido correctamente curada.

Apisonamiento y vibración: Cuando el concreto es colocado en el encofrado o en excavaciones, este deberá ser compactado completamente, a través de toda la capa de concreto. Deberá obtenerse una masa densa y homogénea que deberá llenar todas las esquinas y ángulos, recubriendo totalmente las armaduras, evitando la formación de burbujas. Libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. Los vibradores deberán ser de tipo interno, y deberán operar con intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto; pero, sin llegar a causar la segregación de los materiales.

Curado: El concreto deberá ser curado y mantenido sobre los 10°C por lo menos durante los 7 primeros días después de su colocación, tiempo que podrá reducirse a 3 días en el caso de concreto de alta resistencia inicial. Si se usa cemento tipo 1P, 1PM o puzolánico el curado debe mantenerse como mínimo los primeros 10

días. En general, la superficie de concreto será conservado húmeda por lo menos durante 7 días después de la colocación de concreto si se ha usado cemento portland normal y durante 3 días si se ha usado cemento portland normal y durante 3 días si se ha usado cemento de alta resistencia inicial.

Protección: El concesionario deberá proteger de cualquier daño todas las estructuras de concreto, hasta que la obra sea finalizada. El concreto fresco o recién colocado deberá protegerse del daño que pudiera causarle una eventual lluvia o garúa.

Medición de la partida: m3

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cubico (m3), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.03.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10

Descripción: todos los ambientes llevarán falso piso con los espesores indicados en los planos de arquitectura. La dosificación será de C:H 1:8 (cemento -hormigón) ó

$f'c = \min = 100 \text{ kg/cm}^2$ con 25% de piedra mediana o según indicaciones en los gráficos respectivos.

Proceso constructivo: la subrasante deberá prepararse limpiándola y nivelándola de acuerdo con las recomendaciones del estudio de suelos. Para el vaciado deberá tenerse en cuenta las especificaciones de colocación del concreto de estas especificaciones. La superficie del falso piso debe ser plana y compacta, capaz de poder recibir los acabados de piso que se indiquen en los planos.

El agregado que se use debe tener como tamaño máximo $1 \frac{1}{2}$ ". El llenado del falso piso deberá hacerse por paños alternados. La dimensión máxima del paño no deberá exceder de 3.75m en ambientes y 3.00m en las obras exteriores, salvo, que lleve armadura.

Una vez vaciada la mezcla sobre el área de trabajo, se nivelará y apisonará la superficie con regla de madera en bruto para lograr una superficie plana, rugosa y compacta. El falso piso deberá vaciarse después de los sobrecimientos.

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.02 MUROS Y TABIQUES

02.02.01 MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO $e = 15 \text{ cm}$, mezcla 1:5

Descripción: Se refiere a la ejecución de muros exteriores e interiores formado por bloques huecos de concreto de las siguientes dimensiones. Para muros de 15 cm. = $12 \times 20 \times 40 \text{ cm}$.

Condiciones de bloques huecos

- Los bloques huecos para su utilización deberán reunir las siguientes condiciones.
- Que no tenga roturas, fracturas ni rajaduras externas e internas a las paredes que afecten su durabilidad y resistencia.
- Su superficie superior e inferior deberán ser paralelas u horizontales para permitir un apoyo uniforme en toda su acción y lo más ásperas posibles para lograr una mayor adherencia.

Requisitos

- Se aceptará un error de hasta 2mm. en las dimensiones de largo y ancho.

- En la dimensión de altura del bloque hueco se aceptará un error menor de 3mm

Fabricación

- Las bloquetas se fabricarán con máquinas vibradoras-compactadoras; la mezcla se coloca manualmente por capa en los moldes y se somete a vibración cada capa tendrá un espesor aproximado de 5 a 6 cm.

- La dosificación a utilizarse será de 1:4:2 en volumen, cemento, arena gruesa y confitillo respectivamente, 32.7 lts a 39.28 lts de agua por bolsa de cemento.

- El curado se realizará después de 24 horas de curado por aspersión, los bloques son sumergidos en pozos de agua quedando así durante 07 días.

Mortero

- La mezcla de mortero, para asentar bloques huecos será 1:5 los materiales se medirán por volumen utilizando el cemento portland ASTM conforme lo señala el Reglamento Nacional de Construcciones; la arena será áspera, silíceo, limpia de granos duros

y resistente, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a lo especificado ASTM-114. El agua para la mezcla será dulce y limpia.

Proceso constructivo:

- Todos los bloques huecos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.

- En borde superior de la bloqueta, hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel, o a regla y nivelado. En los ángulos a cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomados con la plomada; de estas maestras arrancaran los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

- La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.

- Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con las inmediatas superior e inferior. Deberá haber también suficiente amarre transversal.

- Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenados completamente con la mezcla.

- Para colocar una hilada de las bloquetas se comenzará por echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los bloques

huecos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.

- Cada bloqueta debe ser firmemente presionado sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.

- El exceso de mortero en el tendel que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las últimas en trabajarse.

- Las bloquetas se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.20 m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el bloque recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

- En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los bloques de concretos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.20 m de altura.

- En el caso de revoque de las paredes se dejarán las juntas huecas en una profundidad de 1 a 2 cm, para provocar un mejor amarre entre el muro y el revoque posterior.

- En el caso de albañilería de bloqueta adosada a columnas de concreto, los bloques deberán amarrarse a la estructura de concreto por alambres empotrados en esta al momento de variarla. Los amarres estarán distanciados 0.50 m entre, los chicotes tendrán una longitud mínima de 0.40 a 0.50 m y el calibre del alambre será el correspondiente al número 8.

- En el caso de vanos, antes de levantarse la albañilería se colocarán los falsos marcos de puertas y ventanas, los que se anclarán a la albañilería a medida que esta se levante. El empotramiento de los falsos marcos se hará por medio de alambres número 8 fijados en la madera de los falsos marcos.

- Para aligerar la colocación de las bloquetas se recomienda el empleo de andamios especiales, que consisten simplemente en una repisa a 0.75 m. Sobre el piso que usa el albañil y sobre el cual se colocan los bloques huecos y mortero, en forma alternada, a todo el frente de la pared en la obra, permitiendo así que el albañil tome los materiales sin agacharse y caminando en un solo sentido, sin ir y volver innecesariamente.

Medición de la partida: M2:

Norma de medición: Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas. Diferenciándose en partidas separadas según aparejo.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.02.02 MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO e=25 cm, mezcla 1:5

Descripción: Se refiere a la ejecución de muros exteriores e interiores formado por bloques huecos de concreto de las siguientes dimensiones. Para muros de 25 cm. =20 x 20 x 40 cm.

Condiciones de bloques huecos

- Los bloques huecos para su utilización deberá reunir las siguientes condiciones.
- Que no tenga roturas, fracturas ni rajaduras externas e internas a las paredes que afecten su durabilidad y resistencia.

- Su superficie superior e inferior deberán ser paralelas u horizontales para permitir un apoyo uniforme en toda su acción y lo más ásperas posibles para lograr una mayor adherencia.

Requisitos

- Se aceptará un error de hasta 2mm. en las dimensiones de largo y ancho.
- En la dimensión de altura del bloque hueco se aceptará un error menor de 3 mm.

Fabricación

- Las bloquetas se fabricarán con máquinas vibradoras-compactadoras; la mezcla se coloca manualmente por capa en los moldes y se somete a vibración cada capa tendrá un espesor aproximado de 5 a 6 cm.

- La dosificación a utilizarse será de 1:4:2 en volumen, cemento, arena gruesa y confitillo respectivamente, 32.7 lts a 39.28 lts de agua por bolsa de cemento.

- El curado se realizará después de 24 horas de curado por aspersión, los bloques son sumergidos en pozos de agua quedando así durante 07 días.

Mortero

- La mezcla de mortero, para asentar bloques huecos será 1:5 los materiales se medirán por volumen utilizando el cemento portland ASTM conforme lo señala el Reglamento Nacional de Construcciones; la arena será áspera, silíceo, limpia de granos duros y resistente, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a lo especificado ASTM-114. El agua para la mezcla será dulce y limpia.

Proceso constructivo

- Todos los bloques huecos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.

- En borde superior de la bloqueta, hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel, o a regla y nivelado. En los ángulos a cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomados con la plomada; de estas maestras arrancaran los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

- La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.

- Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con las inmediatas superior e inferior. Deberá haber también suficiente amarre transversal.

- Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenados completamente con la mezcla.

- Para colocar una hilada de las bloquetas se comenzará por echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los bloques huecos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.

- Cada bloqueta debe ser firmemente presionado sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.

- El exceso de mortero en el tendel que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las ultimas en trabajarse.

- Las bloquetas se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.20 m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el bloque recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

- En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una

construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.20 m de altura.

- En el caso de revoque de las paredes se dejarán las juntas huecas en una profundidad de 1 a 2 cm, para provocar un mejor amarre entre el muro y el revoque posterior.

- En el caso de albañilería de bloqueta adosada a columnas de concreto, los bloques deberán amarrarse a la estructura de concreto por alambres empotrados en esta al momento de variarla. Los amarres estarán distanciados 0.50 m entre, los chicotes tendrán una longitud mínima de 0.40 a 0.50 m y el calibre del alambre será el correspondiente al número 8.

- En el caso de vanos, antes de levantarse la albañilería se colocarán los falsos marcos de puertas y ventanas, los que se anclarán a la albañilería a medida que esta se levante. El empotramiento de los falsos marcos se hará por medio de alambres numero 8 fijados en la madera de los falsos marcos.

- Para aligerar la colocación de las bloquetas se recomienda el empleo de andamios especiales, que consisten simplemente en una repisa a 0.75 m. Sobre el piso que usa el albañil y sobre el cual se colocan los bloques huecos y mortero, en forma alternada, a todo

el frente de la pared en la obra, permitiendo así que el albañil tome los materiales sin agacharse y caminando en un solo sentido, sin ir y volver innecesariamente.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición: Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas. Diferenciándose en partidas separadas según aparejo.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.02.03 MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO e=30 cm, mezcla 1:5

Descripción: Se refiere a la ejecución de muros exteriores e interiores formado por bloques huecos de concreto de las siguientes dimensiones. Para muros de 30 cm. =25 x 20 x 40 cm.

Condiciones de bloques huecos

- Los bloques huecos para su utilización deberá reunir las siguientes condiciones.

- Que no tenga roturas, fracturas ni rajaduras externas e internas a las paredes que afecten su durabilidad y resistencia.

- Su superficie superior e inferior deberán ser paralelas u horizontales para permitir un apoyo uniforme en toda su acción y lo más ásperas posibles para lograr una mayor adherencia.

Requisitos

- Se aceptará un error de hasta 2mm. en las dimensiones de largo y ancho.

- En la dimensión de altura del bloque hueco se aceptará un error menor de 3 mm.

Fabricación

- Las bloquetas se fabricarán con máquinas vibradoras-compactadoras; la mezcla se coloca manualmente por capa en los moldes y se somete a vibración cada capa tendrá un espesor aproximado de 5 a 6 cm.

- La dosificación a utilizarse será de 1:4:2 en volumen, cemento, arena gruesa y confitillo respectivamente, 32.7 lts a 39.28 lts de agua por bolsa de cemento.

- El curado se realizará después de 24 horas de curado por aspersion, los bloques son sumergidos en pozos de agua quedando así durante 07 días.

Mortero

- La mezcla de mortero, para asentar bloques huecos será 1:5 los materiales se medirán por volumen utilizando el cemento portland ASTM conforme lo señala el Reglamento Nacional de Construcciones; la arena será áspera, silícea, limpia de granos duros y resistente, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a lo especificado ASTM-114. El agua para la mezcla será dulce y limpia.

Proceso constructivo

- Todos los bloques huecos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.

- En borde superior de la bloqueta, hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel, o a regla y nivelado. En los ángulos a cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomados con la plomada; de estas maestras arrancaran los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

- La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.

- Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con las inmediatas superior e inferior. Deberá haber también suficiente amarre transversal.

- Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenos completamente con la mezcla.

- Para colocar una hilada de las bloquetas se comenzará por echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los bloques huecos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.

- Cada bloqueta debe ser firmemente presionado sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.

- El exceso de mortero en el tendel que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las últimas en trabajarse.

- Las bloquetas se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.20 m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el bloque recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

- En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.20 m de altura.

- En el caso de revoque de las paredes se dejarán las juntas huecas en una profundidad de 1 a 2 cm, para provocar un mejor amarre entre el muro y el revoque posterior.

- En el caso de albañilería de bloqueta adosada a columnas de concreto, los bloques deberán amarrarse a la estructura de concreto por alambres empotrados en esta al momento de variarla. Los amarres estarán distanciados 0.50 m entre, los chicotes tendrán una longitud mínima de 0.40 a 0.50 m y el calibre del alambre será el correspondiente al número 8.

- En el caso de vanos, antes de levantarse la albañilería se colocarán los falsos marcos de puertas y ventanas, los que se anclarán a la albañilería a medida que esta se levante. El

empotramiento de los falsos marcos se hará por medio de alambres numero 8 fijados en la madera de los falsos marcos.

– Para aligerar la colocación de las bloquetas se recomienda el empleo de andamios especiales, que consisten simplemente en una repisa a 0.75 m. Sobre el piso que usa el albañil y sobre el cual se colocan los bloques huecos y mortero, en forma alternada, a todo el frente de la pared en la obra, permitiendo así que el albañil tome los materiales sin agacharse y caminando en un solo sentido, sin ir y volver innecesariamente.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición: Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas. Diferenciándose en partidas separadas según aparejo.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03 REVOQUES Y REVESTIMIENTO

02.03.01 TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO C/MEZCLA C: A 1:5

Descripción: Comprende todos aquellos revoques contruidos por una primera capa de mortero que presenta una superficie plana y rayado lista para recibir una nueva capa de revoque, es decir un enlucido sea de mortero, pasta o un revoque especial (por ejemplo, cuarzo). También puede recibir un enchape o revestimiento.

Proceso constructivo:

– Se utiliza cemento y arena gruesa o mediana. El revoque no debe aplicarse hasta que el muro se haya asentado con 72 hrs. de anticipación. Para su perfecta adherencia, es necesario que la base este limpia, y que en los días calurosos se moje copiosamente, porque de lo contrario, al apropiarse el muro del agua del mortero, le provoca una desecación precoz que luego forma fisuras.

– Es mejor que las juntas del muro no se rellenen antes, para que la mezcla del revoque penetre más profundamente. Se comienza por fajas verticales de 15 a 20 centímetros de ancho y distancia cada 2 o 3 metros, que deben servir de guías. Para aplomarlas se colocan con un poco de mezcla dos o más pequeños trozos de listones (reglas

de madera) según la altura del muro. Debe tenerse la especial precaución de sacar estas maderas al terminar el revoque, porque luego no se ven y si se aplica el revoque fino sobre ellas, el resultado será desastroso.

- En los paramentos exteriores, sobre todo en los más expuestos a la lluvia y el viento, debe aplicarse una capa aisladora vertical previa al revoque grueso, con mezcla de hormigón y un aditivo hidrófugo. El revoque grueso debe ejecutarse mientras esta capa no haya comenzado a fraguar, pues de lo contrario no se adhiere desprendiéndose en pedazos.

- El revoque grueso se comienza por la parte más elevada del muro. La mezcla se proyecta fuertemente contra el muro hasta llenar el espacio entre dos fajas. El mortero que no se arroja con fuerza se adhiera mal. Luego se alisa por medio de una regla que se hace deslizar apoyándola sobre las fajas que le sirven de guías, con movimiento de zigzag.

- El mortero sobrante se quita con la paleta y se devuelve al balde. En el suelo se coloca una tabla contra el muro que servirá para recibir el mortero que caiga para volver a utilizarlo.

- La textura del revoque grueso debe permitir la adherencia del revoque fino. Si ha resultado demasiado liso, será mejor pasarle una rasqueta mientras todavía este fresco. Durante las heladas hay que guarecerlo, porque el agua del mortero, al helarse aumenta notablemente de volumen y desintegra la trabazón de las partículas sólidas.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición: Se computará todas las caras netas a vestir o revocar. Por consiguiente, se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos al revoque como molduras, comisas y demás salientes que deberán considerarse en partidas independientes.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.02 TARRAJEO INTERIORES C/MEZCLA C: A-1:5; e=

1.5cm

02.03.03 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C/ MEZCLA C:
A-1:5; e= 1.5cm

Descripción: Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento ejecutado previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Proceso constructivo:

– La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para secarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.

– El revoque fino se aplica alisándolo, describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Medición de la partida: Unidad de m²

Norma de medición: Se tomará en cuenta todas las áreas netas a vestir o revocar. En caso de columnas las cuatro caras y de vigas las caras salientes. Por consiguiente, se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos.

Forma de pago de la partida

– Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

– Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida que está dentro del tarrajeo fino.

02.03.04 REVESTIMIENTO DE MUROS CON PIEDRA LAJA

Descripción: comprende con el revestimiento de piedra laja irregular en muro de las edificaciones del proyecto con características especificadas en los planos de detalle.

Proceso constructivo: se correrá una nivelación para que la altura del enchape sea perfecta y constante. El mortero empleado para el asentamiento de la piedra será en proporción 1:3 cemento: arena. La capa de asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical. Una vez mojada la piedra, se

colocará la carga de mortero en todo la parte de cada una de estas, fijándole en su posición y teniendo cuidado de no dejar vacíos. El tipo de aparejos era a junta seca.

Medición de la partida: m2

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución.

02.03.05 VESTIDURA DE DERRAMES (1:5) EN PUERTAS VENTANAS Y VANOS

Descripción: Se llama vano a la abertura en un muro, si queda simplemente la abertura, el vano es libre, en otros casos. Puede llevar una puerta o ventana. A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se le llama “derrame”.

Proceso constructivo: La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeado para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para secarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre

de impurezas. El revoque fino se aplica alisándolo, describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Medición de la partida: Unidad de m

Norma de medición: Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

Forma de pago de la partida

– Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

– Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.06 BRUÑAS DE 1cm x 1cm

Descripción: Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y zócalos, elementos estructurales, o en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; éstas

son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Proceso constructivo: Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo con lo indicado en planos. Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita, se procede cuando el mortero aún no ha fraguado. Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se profile muy nítidamente el canal. Si fuera necesario, se realizarán los resanes que permitan obtener una muy bien delineada bruña.

Medición de la partida: Unidad de (m)

Norma de medición: Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

Forma de pago de la partida:

– Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo con la unidad de medida del precio unitario, es decir por ml. El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra,

herramientas, transporte y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

02.03.07 REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON TERRAZO PULIDO C/CANTONERA DE ALUMINIO

Descripción: El terrazo premezclado es un revestimiento ideal para pisos y paredes. Elaborado con Cemento blanco o Gris según sea el caso marmolinas y granallas de diferentes tamaños y colores, de tipo rústico lavado.

Materiales

Cemento: Deberá satisfacer las normas INTITEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú o las Normas ASTM C-150, tipo 1. Así como también su materia prima el cemento blanco.

Arena gruesa 1:4; Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Terrazo premezclado o similar que cumpla con la norma estándar americana ASTM C131-89 de abrasión y resistencia al impacto.

Agua: Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.
Sellador especial para terrazo.

Proceso constructivo: El acabado se realizará en el borde de cada grada a manera de cantonera, con dimensiones de 5x5cm., en ancho (paso) como en alto (contrapaso); siguiendo las mismas dosificaciones y procedimientos indicados en las partidas de piso de terrazo, salvo la aplicación de brocha sobre la superficie para remover la matriz (cemento, marmolina), dejando el grano expuesto, antes de su curado, para darle un acabado rustico.

Medición de la partida: m2

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución

02.04 CIELORASOS

02.04.01 FALSO CIELORASO DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL

02.04.02 FALSO CIELORASO DE PANELES ACUSTICOS

Descripción: comprende el suministro del cielo falso de fibra mineral descolgado o sobreseído de 0.60 x 0.60 angstrom cuya estructura será de perfiles tipo americana auto ensamble color blanco ref.: hhf154 acero galvanizado en caliente. Las losetas serán recibidas en buen estado, enteras, sin deformaciones, astilladuras ni manchas y con superficies, acabados y aristas bien definidas. El supervisor no aceptará cielos falsos que presenten manchas, averías, torceduras en las piezas metálicas, desniveles u otro tipo de defectos que contrarresten la calidad del trabajo. El cielo deberá observarse con excelente calidad.

Suspensión: Perfiles de aluminio tipo americana auto ensamble color blanco ref.: hhf154 acero galvanizado en caliente pre pintado (ángulos, tees, cruceros, uniones) asegurados a la losa de entrepiso o estructura metálica de techo, según el caso, por colgantes de alambre galvanizado y sujetos a las paredes perimetrales con clavos de acero para concreto. Antes de proceder a la instalación de la estructura perimetral, deberá realizarse el trazo del cielo, el cual deberá quedar perfectamente nivelado; la colocación del ángulo perimetral se iniciará cuando los afinados en paredes se hayan terminado, si es que los hubiere.

La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con losetas de la medida ya descrita. Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel. Se utilizarán rigidizadores de madera de conacaste, para prevenir movimientos verticales

Forro: Las losetas serán en fibra mineral de 60 x 60 cm x (1/2" - 3/4"), aproximadamente, semipesados, (tipo americano USG, Chicago, Armstrong) resistentes a la alta humedad (RH-90) y condiciones especiales de ambientes extremos, al fuego, al polvo, aislante del ruido, resistente al trasego cotidiano en caso de ser necesario su desmonte para eventuales reparaciones y que impida la acción de factores adversos como el alto contenido atmosférico en residuos industriales y gases.

En cada ambiente se proveerá una loseta falsa para permitir inspeccionar y para trabajos de mantenimiento. Esta loseta falsa se dejará contigua a una luminaria.

El acabado de las losetas será integral con punto fino color blanco, de excelente calidad. Estas se entregarán totalmente limpias.

Los instaladores del cielo coordinarán su trabajo con el de los instaladores de lámparas, rejillas, registros, y otros artículos que penetren en el material, se enmarcarán las aberturas para recibir

tales artículos para soportarlos. Se colocará el cielo falso hasta que toda la tubería del entre cielo haya sido colocada y aceptada por el supervisor.

Proceso constructivo:

- Antes de proceder a la instalación de la estructura perimetral, deberá realizarse el trazo del cielo, el cual deberá quedar perfectamente nivelado; la colocación del ángulo perimetral se iniciará cuando los afinados en paredes se hayan terminado, si es que los hubiere.

- La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con losetas de la medida ya descrita.

- Las losetas se sujetarán a los perfiles de aluminio por medio de clavos, puesto como pasador a través del alma de los perfiles de aluminio.

- Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel. Se utilizarán rigidizadores de madera de conacaste, para prevenir movimientos verticales. La madera será tratada antes de su colocación con una impregnación de pentaclorfenol o similar.

– En cada ambiente se proveerá una loseta falsa para permitir inspeccionar y para trabajos de mantenimiento. Esta loseta falsa se dejará contigua a una luminaria.

– El acabado de las losetas será integral con pintura blanca, de excelente calidad y una vez instaladas no se retocarán las losetas sucias. Estas se entregarán totalmente limpias.

– Los instaladores del cielo coordinarán su trabajo con el de los instaladores de lámparas, rejillas, registros, y otros artículos que penetren en el material, se enmarcarán las aberturas para recibir tales artículos para soportarlos. No se colocará el cielo hasta que toda la tubería del cielo haya sido colocadas y aceptadas por el supervisor.

– El cielo deberá observarse con excelente calidad.

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de cielo instalado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución

02.05 PISOS Y PAVIMENTOS

02.05.01 CONTRAPISO

02.05.01.01 CONTRAPISO DE 48 MM.

Descripción: El contra piso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionado la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

Proceso constructivo: Se efectuará antes del piso final, previamente se verificarán los niveles de piso y se utilizara el contrapiso para alcanzar el nivel final requerido de pisos se humedecerán los falsos pisos y losas estructurales con agua limpia, y luego se vaciará el contrapiso de 4.0 cm. De espesor, que se extenderá entre cintas correctamente niveladas, ejecutadas previamente. La mezcla será concreto cemento–arena–hormigón en proporción 1:1, 5:3 donde el diámetro máximo del agregado grueso no excederá de ½”. Sin agregar mortero, por medio de reglas pisonas se hará resumir el contenido fino del propio concreto con el fin de obtener un acabado muy parejo con plancha de metal, que deberá dejar la superficie completamente horizontal, sin ondulaciones y sin que se marquen las cintas, este contrapiso se dejara secar completamente, antes de proceder a colocar el piso pegado y se

cuidara de preservar con el piso acabado, de un espesor igual al material del piso que va a recibir.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de la medición: El área del contrapiso será la misma que la del piso al que sirve de base para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá el contrapiso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo.

En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc. Inferiores a 0.25 m2.

En el metrado se consideran en partidas independientes los contrapisos de espesores y acabados diferentes.

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos.

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.05.02 PISOS

02.05.02.01 PISO DE MADERA MACHICHEMBRADO AGUANO DE 4"x3/4" SOBRE DURMIENTES 2"x 3" A 0.50 m.

Descripción: comprende los trabajos de instalación de piso de madera machimbrada de madera aguano selecta 1"x4", sobre durmientes de madera aguano colocado en sentido perpendicular al entablado perdido en el falso piso, Incluye los durmientes de 2" x 3" y todos los accesorios y materiales para su armado y fijación de cada ambiente según planos y detalles adjuntos, y comprende las instalaciones del auditorio.

El piso será machimbrado en los 4 lados trabajados bajo las normas y los estándares de la Asociación Nacional de Pisos de Madera (NWFA).

Serán terminados en fabrica, con terminaciones uniformes sin irregularidades en el brillo. Con 10 capas de barniz al agua.

Se realizará la aclimatación de los pisos en madera en el lugar de trabajo previa a su instalación; logrando equilibrio en la humedad de la madera con la humedad relativa del lugar de trabajo.

Antes y luego del procedimiento de instalación se hará una limpeña muy fina, para evitar la contaminación con impurezas, asimismo se

hará la limpieza en paredes. Al finalizar la instalación se hará el masillado correspondiente de todos los ambientes de piso de madera machimbrada.

Proceso constructivo:

- Ubicar el lugar de trabajo
- Medir el área y perímetro del lugar al cual se le va a hacer el piso en machihembre
 - Revisar especificaciones de la distribución de la estructura en los planos
 - Cortar los durmientes y repisas a utilizar según las medidas requeridas
 - Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia
 - A partir de los puntos de referencia mido hacia el nivel del piso la misma altura en todos los puntos teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso
 - Regatear el muro según el grosor de las repisas (8x4 cm) a 6 cm de hondo para poderlas incrustar dentro de este

- El proceso anterior se realiza en los dos muros donde entrara anclada la repisa
 - Las repisas se deben colocar a una distancia de 50 cm una de la otra a lo largo del espacio
 - Luego de colocar todas las repisas se procede a taquetear con durmientes cada metro de forma transversal, estos durmientes son clavados a las repisas con puntilla
 - Luego de tener la estructura hecha, se procede a colocar sobre las repisas puntillas que sobre salgan de ella por las dos caras de esta
 - Luego de tener las puntillas sobre la repisa se procede a colocar mortero sobre éstas recubriendo por las dos caras de la repisa
 - Se debe dejar secar en su totalidad el mortero puesto sobre las puntillas clavadas en las repisas
 - Luego del fraguado de dicho mortero se procede a colocar el listón machihembre de madera, este se debe colocar de adentro hacia afuera del piso del recinto
 - Los listones deben ser colocados según sus filos puesto que el listón tiene por uno de sus filos una cuña a la cual se le denomina

macho y por el otro filo tiene una canal o hendidura que se le denomina hembra

– Al iniciar la primera franja o fila del piso con el listón, se debe dejar el filo que no tiene cuña (hembra) contra la pared o muro del recinto, para así permitir que sobre la cuña del listón (macho) se pueda clavar con una puntilla este a la repisa y posteriormente introducir a este el siguiente listón por el filo hembra

– Continuar colocando los listones como se describió anteriormente hasta culminar con el piso del recinto

– Si la interventoría requiere la instalación de guarda escoba se procede a la colocación de este clavando con puntilla o chazo puntilla a la intersección del piso con la pared o muro

– Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de piso entablado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución.

02.05.02.02 PISO DE PORCELANATO

Descripción: El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del piso.

En todos los servicios higiénicos escaleras se colocarán piezas de porcelanato, debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la inspección de obra (ver planos de detalles).

Proceso constructivo:

– Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para cada ambiente. Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes, totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

– Se usarán mezclas que no contengan cal. De usarse cemento para el asentado se recomienda que este sea del tipo Portland normal color gris, debiendo obtenerse una pasta 1:3 de consistencia apropiada, dejando la mezcla previamente en reposo.

– Utilizar malla de 6 a 8mm. Para el extendido de la mezcla, manteniendo la llana en un ángulo de 45° y tratando de formar

rugosidades en superficie: aplicar la mezcla dejando libre las líneas de liza o pilones. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3m².

- Se colocará respetando el diseño del plano de pisos, en el que se definen los diferentes anchos de las juntas.

- El piso se colocará sobre contrapiso perfectamente nivelado

- Especial cuidado merece los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos.

- Las uniones serán juntas secas y el fraguado podrá ser ejecutado con porcelana del color del porcelanato, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie a aplicar. La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda, evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final, se utilizará esponja húmeda.

Medición de la partida: Unidad de M²

Norma de la medición: Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá la superficie a la vista señalada en los planos o especificaciones. En todos los casos no descontaran, las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc. Inferiores a 0.25 m².

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos.

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.05.02.03 PISO DE ALFOMBRA

Descripción: Comprende la colocación de alfombra marca lees modelo Discovery. Los contrazócalos serán de vinil de 10cm. Para los cambios de piso de alfombra a porcelanato y/o cerámico se debe considerar perfil de jebe tipo "T" color gris.

Proceso constructivo: La alfombra debe estar preparada para reducir shock eléctrico, de fácil limpieza. La alfombra se colocará

previa limpieza de polvo, grasas y otras impurezas de la superficie; en los lugares requeridos solo se instalará alfombra de acuerdo a las indicaciones del Supervisor de Obra antes de proceder con la colocación.

El piso terminado deberá estar prolijamente limpio, antes de la entrega de la obra.

Medición de la partida: m²

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) de alfombra instalada, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución.

02.05.03 VEREDAS

02.05.03.01 VEREDA DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO F´C=140kg/cm² INCLCLUYE EMPEDRADO DE 4"

Descripción: Este trabajo comprende la ejecución de una losa de concreto acabado en cemento pulido, semipulido, coloreado, bruñido o frotachado que funcionará como una vía para tránsito peatonal.

Proceso constructivo: Este piso se construirá sobre la base granular compactada. La masa de concreto se batirá en una mezcladora mecánica; una vez vaciada la mezcla sobre el área de trabajo se procederá a emparejarla con una regla pesada de madera, con la cual se deberá apisonar convenientemente para lograr así una superficie plana, rugosa y compacta. La mezcla para el acabado se realizará con arena cernida. Una vez vaciada la mezcla sobre el área de trabajo se procederá a emparejarla con una regla pesada de aluminio, con la cual se deberá apisonar convenientemente para lograr así una superficie plana, y compacta con acabado semipulido, pulido o frotachado y luego bruñido, según sea el caso. Se usará un endurecedor de superficie aplicado de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante. Las plataformas tendrán ligeras pendientes hacia jardines, con la finalidad de evacuaciones pluviales y otros imprevistos. El acabado final estará libre de huellas y otras marcas. Las bruñas deben ser nítidas, según el diseño. La superficie deberá curarse con abundante agua durante los 3 primeros días, cubriendo totalmente la superficie; posteriormente y durante los siguientes 19 días la losa deberá seguir recibiendo continuamente agua.

Medición de la partida: unidad de m²

Forma de pago de la partida: El trabajo será pagado con el precio asignado a la partida correspondiente del Presupuesto, según el avance de obra y contando con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

02.06 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

02.06.01 ZOCALOS

02.06.01.01 ZOCALOS DE PORCELANATO

Descripción: comprende el suministro, traslado y ejecución del enchape con porcelanato, se usará cerámico nacional de primera calidad, de espesor 4mm de color y diseño que figura en los planos de detalle.

Se correrá (el trazo) en los muros interiores ya preparados rayado y/o donde indiquen los planos, para que la altura de los zócalos sea perfecta y constante.

Se rechazará aquellas piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies y que requieran un trabajo acabado a completa satisfacción.

Proceso constructivo: Previamente al asentado se hará un emplantillado cuidado para evitar el excesivo cartaboneo y el uso de

cartabones muy delgados, las superficies se limpiarán y humedecerán.

La capa del asentamiento de colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical, los cerámicos deben ser embebidas de agua previamente a su colocación.

Las cerámicas previamente mojadas, se alinearán perfectamente en ambos, se alinearán perfectamente en ambos sentidos y se pegarán, en las hileras horizontales y verticales con mortero 1:1 cemento: arena fina sobre el tarrajeo ya preparado rayado previamente humedecido, controlado el tiempo abierto del pegamento de colocación en (15min.).

Sobre este tarrajeo se aplicará inmediatamente las piezas de cerámica con una capa de cemento puro y/o pegamento en forma de pasta, de no más de 4mm. De espesor. No deberán quedar vacíos detrás de las cerámicas, rellenándose todo intersticio, debiendo lograr superficies planas aplomadas con hiladas perfectamente a nivel quedará un plano vertical perfecto, las juntas de las hiladas verticales y horizontales entre cerámica serán de 4mm como máximo.

En la unión con elementos tarrajeados (muros) se harán una bruña de 1 cm. de ancho por 0.5cm. de profundidad.

En los casos de ventanas en las zonas a formarse con cerámica, el zócalo volteará con piezas de canto boleado para formar el alfeizar a los lados de los vanos.

La unión del zócalo con el contra zócalo será en ángulo recto, en el caso de usar cartabones las piezas deberán ser cortadas a máquina y no presentarán resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos.

Medición de la partida: unidad de m2.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.06.01.02 ZOCALO DE MADERA DE 4mm

Descripción: comprende los tableros alistonados prefabricados con marco bastidor de soporte y machihembrado de pino llevarán madera de pino pátula, abeto o radiata, sólida y seca al horno. Según detalles arquitectónicos, el marco se hará con listones de madera, asimismo, el tablero estará formado por listones

machihembrados de 10 cm de ancho y de 20 mm de espesor, las dimensiones finales son: un ancho de 1.22m y un largo (altura) de 3.00m, equivalente a la altura libre entre placas. Se empleará madera sólida reforestada y secada en cámara, con uso exterior garantizado mínimo de 10 años por el proveedor.

Proceso constructivo:

Medición de la partida: unidad de m.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.06.02 CONTRAZOCALOS

02.06.02.01 CONTRAZOCALO DE MADERA DE 100 x10MM

Descripción: comprende los trabajos de remate inferior de un paramento vertical con contrazocalo de madera, con un espesor de aproximadamente 10mm y altura de 10 cm. o 4” en los colores y acabados especificados para cada ambiente.

Proceso constructivo

Los pasos para seguir para una instalación eficiente son los siguientes:

1. Medir todo el perímetro para saber exactamente cuántos metros lineales de zócalos se necesitan, una vez que se tenga la cantidad exacta se debe realizar el siguiente paso. (Se recomienda considerar una merma de al menos 10% o una pieza adicional dependiendo de la complejidad del espacio a instalar y el metrado obtenido).

2. Revisar todas las paredes para asegurarse de que estas se encuentren limpias y parejas para la colocación de zócalos. Se recomienda no tener desniveles mayores a 2mm x ml, que la humedad de la pared no sea mayor a 4,5%, que los productos no cuenten con una humedad superior a 15%, y que la humedad del ambiente no sea mayor a 70%. De haber algún desperfecto, irregularidad o no cumplimiento de las condiciones antes indicadas, se debe solucionar antes de seguir avanzando.

3. Revisar los pisos instalados; ya que, si estos presentan desnivel o humedad, pueden generar vacíos o fallas en los zócalos a instalar. La manga debe sufrir entre 4 a 5 cm sobre la pared y se ocultará con el zócalo.

4. Para una correcta instalación tomar en cuenta el rango de dilatación requerido para el piso instalado. En Zona Sur las indicaciones de dilatación pueden variar, por ello se debe consultar al asesor de ventas para derivar la consulta al área de instalaciones.

5. Medir y cortar las esquinas exteriores: Suponiendo que la esquina de la pared forme un ángulo perfecto de 90°, se debe cortar cada pieza en un ángulo de 45° y luego unir las para formar una esquina exterior. Cepillar cualquier irregularidad o exceso para suavizar el empalme. Debe ser perfecto tanto para la unión en las esquinas con otro zócalo como para las terminaciones al llegar a una puerta.

6. El siguiente paso es tomar otra tira de zócalo y repetir el proceso, pero en sentido inverso, de esta manera se asegura que las piezas se unan en cada extremo de manera perfecta. Para ángulos distintos a 90° debe partir del corte en 45° y probar la presentación a fin de encontrar el ángulo de corte adecuado, cepillar o cortar de manera manual según corresponda sin maltratar la cara exterior del zócalo.

7. Finalmente, utilizando los clavos y el martillo se procede a colocar los zócalos, fijándolos de manera firme al muro para que no

se desprendan. Clavar los zócalos cada 50 a 80 cm (dependiendo del estado en que se encuentre la pared) a una altura del nivel del piso acabado entre 7 – 8 cm. Es decir, si consideramos los zócalos que comercializamos de 9.5/10 cm, se debe colocar el clavo entre 7–8 cm de distancia al nivel del piso acabado. Los clavos deben ser colocados en ángulo perpendicular a la pared y no de manera oblicua. En caso de que la pared no se encuentre apta; es decir que se registre paredes blandas, paredes con salitre, etc. se procede a pegar los zócalos.

Medición de la partida: unidad de m.

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro lineal (m) de alfombra instalada, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución

02.06.02.02 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO

Descripción: El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total.

En la cocina de la cafetería se colocarán porcelanato cuya resistencia a la abrasión no podrá ser menos a un coeficiente PEI “V” (alto

transito) Las unidades serán de 0.10 x 0.45, debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la inspección de obra.

Proceso constructivo:

– Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para cada ambiente. Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes, totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas

– Se usarán mezclas que no contengan cal.

– Utilizar malla de 6 a 8mm. Para el extendido de la mezcla, manteniendo la malla en un ángulo de 45° y tratando de formar rugosidades en superficie: aplicar la mezcla dejando libre las líneas de liza o pilones. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3m².

– Se colocará respetando el diseño del plano de pisos, en el que se definen los diferentes anchos de las juntas.

- El contra zócalo se colocará sobre el tarrajeo primario perfectamente enrasado.

- Especial cuidado merece los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos.

- El fraguado de las juntas podrá ser ejecutado con porcelana de color, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie a aplicar. La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda, evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final, se utilizará esponja húmeda.

Medición de la partida: Unidad de M

Norma de medida: Para ambientes cerrados se medirá el perímetro comprendido entre los paramentos de muros y se añadirán las longitudes correspondientes a umbrales de vanos para puertas. Para ambientes libres se medirá las correspondientes longitudes a lo largo de los muros. En el metrado deben figurar en partidas

independientes los contrazócalos de material diferente, por su calidad, tamaño, tipo, mortero de base, etc.

Forma de pago de la partida: El trabajo será pagado con el precio unitario de la partida, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e Imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

02.07 COBERTURAS

02.07.01 LADRILLO PASTELERO

02.07.01.01 COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO C/MEZCLA

Descripción: esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos. En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor. Las superficies acabadas tendrán un declive, el

que se indique en planos, hacia el botadero o hacia los elementos colectores de agua de lluvia, tal como se indica en planos.

Proceso constructivo

Preparación del Sitio: se hará una limpieza previa de la superficie donde se colocará la cobertura humedeciéndola y echando una lechada de cemento.

Colocación: extender la capa de mortero con impermeabilizante y con un espesor mínimo de 1". Luego se procederá a asentar los ladrillos sobre ésta, configurando paños de 3.00 m x 3.00 m. donde se colocarán juntas, en ambos sentidos, según lo indicado en los planos, el espesor de éstas será de 25 mm. Las juntas entre pasteleros dentro de estos paños serán de 10mm. Las pendientes mínimas serán del 0.5% a fin de evitar el empozamiento del agua por causa de las lluvias, salvo indicación contraria en Planos. Las juntas se fraguarán con el mortero indicado y luego se procederá al curado con agua, procediéndose después con la limpieza fina.

Medición de la partida: unidad de M2

Norma de medida: Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por el ladrillo pastelero, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente, considerando el área neta

ejecutada sin descontar luces o huecos de áreas menores de 0.50 m2.

Forma de pago de la partida: La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.07.02 VIDRIO LAMINADO

02.07.02.01 COBERTURA DE VIDRIO LÁMINADO SOBRE ESTRUCT. METÁLICA

Descripción:

Proceso constructivo:

Medición de la partida: unidad de M2

Forma de pago de la partida: Será a la verificación de la elaboración y colocación correcta de la cobertura, procediendo cálculo del área ejecutado por el costo unitario del presupuesto. El precio unitario incluye el pago por el material, mano de obra, equipo y herramientas a utilizar.

02.07.03 TRAGALUZ

02.07.03.01 TRAGALUZ DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO

2.08 CARPINTERÍA DE MADERA

02.08.01 PUERTAS DE MADERA

02.08.01.01 PUERTA DE MADERA TABLERO REBAJADO DE 45 mm DE AGUANO

Descripción: estas especificaciones se refieren al suministro, fabricación y colocación de todos los elementos de carpintería de madera que se indique en los planos. Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera.

Condiciones generales

Madera: se utilizará exclusivamente cedro nacional, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia. En ningún caso se aceptará madera húmeda. En las planchas de madera terciada (triplay) de las puertas laminadas, sólo se admitirá un máximo de 6 nudos pequeños por hoja.

Preservación: toda la madera será preservada con Pentaclorofenol, o similar. Es exigencia del Supervisor que la madera se reciba así en la obra.

Secado: toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Proceso constructivo

– Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada (cepillada y lijada) y no a madera en bruto. Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

– Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

– Los marcos de puertas serán rebajados con lijas en sus aristas.

- Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa del Supervisor.

- Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad de Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

- En los planos respectivos se pueden ver las medidas y detalles de puertas, la forma de los marcos y el espesor de las planchas de triplay.

- El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

- Los marcos Serán ejecutados en cada caso de acuerdo los planos de carpinterías de madera, las superficies de los elementos se entregarán limpias, planas, con uniones ensambladas nítidamente, lijadas y listas para recibir el acabado. Se asegurarán con tirafones de ¼" x 3" colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo encolado, puesto al hilo de madera y lijado.

- Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas y ventanas, así como los detalles correspondientes para el momento de colocar los marcos, las bisagras y las chapas de las puertas y ventanas.

- El orificio para la cerrajería se realizará a máquina, el acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

- La madera a utilizar será madera seca nacional, el acabado donde se indique pintura será al duco, siendo los colores definidos por la supervisión.

- Para la sobre luz donde se indique será de cristal templado fijo de 6mm fijado con silicona estructural.

- Los paneles de puertas contra-placadas serán fabricados de acuerdo con dimensiones indicadas en planos.

Medición de la partida: unidad de m2

Norma de medición: se medirá el largo por altura de cada puerta y ventana para calcular el área.

forma de pago de la partida: Será a la verificación de la elaboración y colocación correcta de las puertas y ventanas, procediendo cálculo

del área ejecutado por el costo unitario del presupuesto. El precio unitario incluye el pago por el material, mano de obra, equipo y herramientas a utilizar.

02.09 CARPINTERÍA METÁLICA

02.09.01 VENTANAS METÁLICAS

02.09.01.01 VENTANAS ALUMINIO Y VIDRIO

Descripción: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas fijas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y vidrio claro de 6mm.

Proceso constructivo: Las ventanas fijas serán elaboradas con perfil tubular Aluminio 100 x 50 1,5 mm, con acabado tipo madera, de acuerdo con los planos y a las indicaciones del I/A Fiscalizador. Los dinteles, riostras o columnas deben estar perfectamente aplomados y concluidos para poder realizar la instalación de las ventanas.

La mampostería, el enlucido u otro recubrimiento deben estar perfectamente terminados y concluidos.

El enlucido o acabado del cielo raso se encontrará terminado.

Verificación y sacado de filos y bordes de ventanas. El borde exterior en el que se asienta el perfil de ventana tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua.

Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como se revisarán los vanos en los cuales se colocará estas ventanas; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

La dimensión de los vanos será los determinados en los planos y estarán aplomadas y a escuadra, verificados antes del inicio de los trabajos.

Muestras aprobadas de los perfiles a utilizar, seguridades, y otros materiales complementarios, presentados por el constructor, con la certificación del fabricante de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas en un laboratorio calificado, para su verificación.

Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes.

Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La ventana tendrá la forma y dimensión del vano construido. Verificar el ancho máximo de la hoja corrediza, conforme recomendaciones de los fabricantes.

Descuentos máximos en las medidas de fabricación de ventanas corredizas: del marco con relación al vano: – 3 mm, y de las hojas fijas y corredizas.

Las ventanas se las fabricará con corte a escuadra y a 90 grados de todos los perfiles, utilizando sierra eléctrica, tomando en cuenta los descuentos que se requieren: limpieza y limado fino de toda rebaba. Para unión de la jamba marco y el riel inferior, el primero tendrá el corte inclinado necesario para realizar un ensamble sin aberturas.

Destaje de las aletas de los perfiles riel superior e inferior en los vértices de unión, hecho con sierra eléctrica de precisión. Ensamble del marco de ventana.

Perforaciones con taladro para ensambles del marco y hojas: utilización de tornillo auto roscante de $\frac{3}{4}$ "x 8 y de cabeza avellanada de 2" x 8 respectivamente.

Verificación de medidas del marco ensamblado: corte de perfiles de hojas fijas y corredizas, con los descuentos máximos y destajes necesarios para el ensamble.

Armado de las hojas fijas: perforación, destaje y limados necesarios para instalación de seguridades y manijas.

Corte y colocación del vidrio claro de 4mm con el empaque de vinil requerido.

Colocación de felpa en los perfiles "vertical y horizontal de hoja".

Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir los perfiles.

Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba.

Cuidados en el transporte de la ventana fabricada: protegerlas evitando el rozamiento entre ellas y en caballetes adecuados para la movilización.

Las ventanas serán perfectamente instaladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible en los perfiles de aluminio.

Los perfiles corresponderán a los determinados en esta especificación, estarán limpios, libres de grasa, manchas de otros materiales.

El sellado exterior con silicón o masilla elástica será verificado luego de colocado el vidrio, con pruebas de chorro de agua y no existirá filtración alguna.

Las uniones entre perfiles no tendrán abertura alguna.

Verificación de sistemas de fijación, felpas, seguridades, tiraderas y otros instalados. Pruebas y tolerancias que fiscalización estime necesarias para la aprobación de la ventana instalada.

Medición de la partida: unidad de m².

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.09.02 PUERTAS METÁLICAS

02.09.02.01 PUERTA DE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 6mm

Descripción: comprende en todos los casos el suministro de los elementos o accesorios necesarios para la conformación de las puertas, tales como vidrio plano, tipo cristal, de 6 mm de espesor; vidrio laminado, la chapilla de aluminio y demás elementos de las

distintas configuraciones o tipologías previstas. Así mismo se incluye el suministro e instalación de todos los accesorios necesarios para el adecuado ensamble y funcionamiento de cada tipología de puertas de aluminio especificadas tales como bisagras, guías plásticas, cerrojos, empaques, pisa-vidrios y felpa siliconada de 5mm, etc. En el caso de las puertas corredizas se debe emplear sillar para empotrar en el piso.

Proceso constructivo: Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.

- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes.

- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.

- Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.

- Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.

– Limpiar y proteger para evitar deterioro.

Ensayo que realizar: Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.

Tolerancias: para aceptación:

Perfilería de aluminio y vidrio del tipo y calibre especificados

- Ajuste en vano < 5mm
- Espesor Vidrio +/- 0.2mm
- Adecuada instalación y operación de los componentes.

Medición de la partida: unidad de m2.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), de cada puerta debidamente instalada. Incluye cerradura de embutir con manija para perfil estrecho y pintura electrostática (acabado según diseño). Incluye bisagra en aluminio de ensamble mecánico (sin soldadura). entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.09.02.02 PUERTA DE MARCO DE ALUMINIO Y MELAMINA

Descripción: comprende la fabricación e instalación de puertas y separadores para conformar cubículos separadores en el

total de las baterías de SS.HH. del proyecto e indicados en los planos respectivos.

Las puetas y separadores estarán compuestos por perfiles de aluminio de sección cuadrada natural de 38.10mm x 38.10mm. E=1.52mm; como armazón y tableros de melamina MDP-RH (Hidro Resistentes) de 18mm; de color en ambientes destinado para mujeres y varones; estos serán fijados con perfiles “U” de aluminio de 21.00mm x 21.00mm. E=1.25mm, a la estructura antes mencionada. Los parantes de aluminio serán anclados a piso y pared con tirafones y canoplas. Se utilizarán todos los accesorios y materiales necesarios para su perfecto funcionamiento y estabilidad.

Esta partida se complementa con la fabricación y colocación de hojas de puertas con tableros de melamina MDP-RH de 18mm de espesor de color de acuerdo con el género.

Proceso constructivo:

Puerta de tablero melamina MDP-RH 18mm. En cubículos de SS.HH.

Consiste en la fabricación y colocación de hojas de puerta con tableros de melamina MDP-RH 18mm de espesor, a colocarse en cubículos. Serán de color de acuerdo con especificaciones en planos

de detalle; llevarán tapacantos gruesos de PVC de 3mm en todo el perímetro de la hoja y la colocación de cuatro (4) bisagras metálicas 3 ½" x 3 ½" x 1" soldada a parante de tubo, así como la colocación de tiradores con perfil metálico tipo "J" de 18mm. En ambos lados; cerraduras y demás accesorios de acuerdo con los planos de detalle. Cortar y habilitar la placa debiendo obtener cortes nítidos sin daño en la superficie del acabado. Para el corte de tableros con sierras circulares se recomienda el uso de cuchillo incisor, debiendo presentarse las caras del tablero en óptimas condiciones.

Se deberá tener especial cuidado en el sellado de los cantos del tablero, mediante el pegado de tapacantos melánicos con adhesivos de contacto.

Así mismo requiere cuidado la fijación de las bisagras a la estructura de aluminio como a la hoja de la puerta garantizando durabilidad y el más fino acabado.

Su colocación e instalación será una vez ejecutada las divisiones y cubículos de los inodoros y previa comprobación del vano respectivo, todo de acuerdo con planos de detalle y previa aprobación por parte de la supervisión.

Bisagras metálicas de 3 ½" x 3 ½" x 1" (4unds. Por hoja de puerta)

La partida se refiere a la colocación de las bisagras en las puertas de los cubículos de inodoros del total de servicios higiénicos.

Cerraduras (01 por puerta)

Elementos de cerrajería que se colocarán en las puertas de los separadores de inodoros de los servicios higiénicos de acuerdo con planos de detalle.

Medición de la partida: unidad de m2.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.09.03 MAMPARAS INC.ACCESORIOS METÁLICOS

02.09.03.01 MAMPARAS INC.ACCESORIOS Y CERRADURAS

Descripción: comprende la selección y colocación de todos los elementos del cristal incoloro templado en ventanas y mamparas, adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo con la función del elemento.

Los cristales serán templados incoloros de espesor e=12mm ó 6mm, según el elemento, se acuerdo al Reglamento Nacional de Edificación.

Consideraciones: su colocación será por cuenta de operaciones especializados escogidos por el Contratista, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

Se deberá obedecer las especificaciones y dimensiones verticales en los planos.

Se verificará que los cristales sean transparentes, impecables exentos de burbujas, manchas y otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garanticen la calidad de este.

Una vez colocados los cristales, estos serán pintados con una lechada de cal, esto con el fin de protegerlos de algún impacto.

El contratista garantizará a integridad de los cristales hasta la entrega final de la obra

Proceso constructivo: se colocarán los cristales en sus respectivos vanos utilizando piezas accesorias de aluminio.

En caso de ventanas, se colocarán los cristales en los marcos de madera estando estos ya instalados en su respectivo vano. Los cristales se colocarán utilizando piezas de aluminio.

Medición de la partida: unidad de m2.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose

que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.09.04 DIVISIONES DE INODOROS

02.09.04.01 DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINE DE e=1" (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO)

Descripción: se denomina a paredes de poco espesor que corrientemente sirven para la división de ambientes y que no reciben carga alguna a parte de su propio peso.

Proceso constructivo: Los tabiques se fabricarán con paneles de melamina según lo indicado en los planos e incluye puertas, bisagras, accesorios y picaportes.

Medición de la partida: m2.

Forma de pago de la partida: el pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.09.05 BARANDA METÁLICA DE ESCALERAS Y RAMPAS

02.09.05.01 BARANDA METÁLICA - ESCALERAS

02.09.05.02 BARANDA METÁLICA – RAMPAS

Descripción: contempla el suministro de materiales, ejecución, traslado y colocación de los pasamanos de acero inoxidable.

Son elementos fijos, comprende a los pasamanos colocados en las rampas, escaleras, que van adosados a los muros macizos.

Serán ejecutados con acero inoxidable ya que el elemento estará expuesto al agua se utilizará el acero con brillo y/o alto brillo o espejo, para evitar la corrosión, sus dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Proceso constructivo: Serán ejecutados por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipados para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. Que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor practica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

Se utiliza tubos de 50mm x 3mm, rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

Colocar los terminales en los extremos del tubo con casquete esférico, introduciéndolo, golpeándolo con un golpe seco de martillo de nylon o goma para no dañar la pieza, el terminal quedará fiado perfectamente gracias a la superficie moleteada del mismo.

Los pasamanos se construirán de acuerdo con las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del proveedor.

Soldaduras: La soldadura para emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante tanto con la profundidad, forma y longitud de aplicación.

Anclajes: Los pasamanos serán empotrados al piso con roseta y brocas de fijación 50mm x 3mm y al final casquete esférico como se muestra en los planos, siendo la responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas den la albañilería, para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

La cimentación de soporte se efectuará en concreto ciclópeo clase G y la sobreelevación para estructura de soporte será con un concreto de clase E, de esta especificación. Se acepta para dar verticalidad y

rigidez a los postes y soportes que se usen en la cimentación, dos capas de piedra de diez centímetros (10cm) de tamaño máximo, antes de vaciar el concreto.

Esmerilado: Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Medición de la partida: unidad de medida m

Forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro lineal (m), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución.

02.09.06 JUNTAS DE DILATACIÓN CON PLANCHA DE BRONCE
15cm

02.09.06.01 JUNTAS DE DILATACIÓN CON PLANCHA DE
BRONCE 15cm

Descripción: el contratista deberá ejecutar e instalar todos los trabajos de carpintería metálica de acuerdo con las indicaciones, detalles y ubicaciones especificadas en planos, así como los que sean necesarios para completar el Proyecto.

Proceso constructivo

Materiales: Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos. Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas. La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

Soldaduras: La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto con profundidad, forma y longitud.

Trabajos comprendidos

El contratista deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto.

Fabricación: la carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc., que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con las mejores prácticas

industriales de actualidad, con encuentros y ensamblajes exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

Anclajes: los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad de las piezas que se monten.

Esmerilado: los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Transporte y Almacenamiento: El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones. El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuarterones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

Medición de la partida: unidad de M2 o Unidad (Und.).

Norma de medición: La medición será por elemento en metro cuadrado colocada o computo por pieza colocada.

forma de pago de la partida: El cómputo total se obtendrá sumando las áreas de cada elemento, cuando sea de diseño y características similares. Si los elementos tienen diferentes características el cómputo se efectuará por piezas.

02.10 CERRAJERIA

02.10.01 BISAGRAS

02.10.01.01 BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4"X4"

ALUMINIZADA

Descripción: comprende el suministro y colocación de bisagras de fierro de 4" que serán colocadas en razón de 03 por cada hoja y según el tipo las cuales deberán atornillarse convenientemente

Medición de la partida: La medición será por unidad de bisagra colocada.

Forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo con la cantidad de unidades realmente ejecutadas.

02.10.02 CERRADURAS

02.10.02.01 CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN

PUERTAS EXTERIORES

Descripción: Comprende el suministro y colocación de chapas de 3 golpes (triple avance) con cadena, pesada, las cuales serán instaladas en las puertas de madera.

Medición de la partida: la medición será por unidad de pieza de chapa de 3 golpes colocada.

forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo con las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

02.10.02.02 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTAS DE CRISTAL, METAL Y MADERA

Descripción: Comprende el suministro y colocación de chapas de 2 golpes con cadena, pesada, las cuales serán instaladas en las puertas.

Medición de la partida: la medición será por unidad de pieza de chapa de 2 golpes colocada.

forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo con las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

02.10.02.03 CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES

Descripción: comprende el suministro y colocación de chapas perilla, de fabricación nacional, las cuales serán instaladas en las puertas de madera.

Medición de la partida: la medición será por unidad de pieza de chapa perilla colocada

forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo a las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

02.10.02.04 CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA

Descripción: esta partida comprende la selección y colocación de cerradura para puerta principal. De sobreponer tipo parche, por el interior lleva cerrojo de paleta recta o gancho, desde el exterior solo puede ser accionado con llave de dos golpes, necesaria para el eficiente funcionamiento de la puerta.

Proceso constructivo

- Se colocarán a un metro de altura, empleando herramientas manuales. La cerradura será del tipo parche de marca reconocida y de garantía.

- El residente suministrará y colocará estas cerraduras a través del personal especializado, dejando operativas dichas cerraduras. Las llaves en original y copia, serán entregadas al Supervisor en el momento de entrega de la Obra.

- El residente suministrará y colocará cerraduras del tipo de embutir, con manija y llave de marca de reconocido prestigio y calidad, trabajo que realizará a través del personal especializado, realizando cortes en las puertas del diámetro del tambor de la cerradura a un metro de altura, dejando en funcionamiento la cerradura.

Medición de la partida: la medición será por unidad de pieza de chapa colocada.

forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo con las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

02.10.03 ACCESORIOS DE CIERRE

02.10.03.01 CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑO – SEGURO INTERIOR PESTILLO Y MANIJA

Descripción: esta partida comprende la selección y colocación de cerradura para puerta de baño y puerta interior. Tipo cerrojo de paleta recta o gancho, desde el exterior solo puede ser accionado con llave de dos golpes, necesaria para el eficiente funcionamiento de la puerta.

Proceso constructivo

Se colocarán a un metro de altura, empleando herramientas manuales. La cerradura será del tipo parche de marca reconocida y de garantía. El residente suministrará y colocará estas cerraduras a través del personal especializado, dejando operativas dichas cerraduras. Las llaves en original y copia, serán entregadas al Supervisor en el momento de entrega de la Obra.

Medición de la partida: la medición será por unidad de pieza colocada en puerta.

forma de pago de la partida: se cancelará de acuerdo con las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

02.11 VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES

02.11.01 VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO

Descripción:

Generalidades

Comprende la provisión y colocación de cristales para puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo a la unidad todos los elementos necesarios para su fijación. Se instalarán terminados los trabajos en los ambientes.

Materiales:

- En general serán instalados de acuerdo con el fabricante y a los planos, sin fallas ni burbujas de aire ni alabeamientos.
- El vidrio templado laminado será del espesor especificado en planos.
- Es un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste en calentarlo hasta una temperatura del orden de 700° C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión – equivalente a 4 ó 5 veces más que el vidrio primario.

- Una característica importante de este vidrio es que al romperse se fragmenta en innumerables pedazos granulares pequeños, que no causan daño al usuario.

Proceso constructivo:

Se procederá a la colocación de todos los sistemas de vidrio una vez se haya elaborado todas las estructuras en las que estas serán contenidas o en la que se fijen este sistema. Los detalles serán coordinados con la supervisión y el sistema de montaje se suministrará para respectiva aprobación, verificándose las dimensiones de tal manera que entren al vano con cierta holgura, estimada en 2.5 mm, las unidades no presentarán defectos, manchas o imperfecciones. Son válidas las especificaciones señaladas en las generalidades del presente capítulo

Medición de la partida: unidad de Pie 2

Norma de medición: la medición será de vidrio colocado correctamente, se tomará las medidas en el largo por el ancho de las ventanas en pies, para proceder al cálculo del área en pies cuadrados.

forma de pago de la partida: El pago de estos trabajos se hará por previa aprobación del Supervisor, por und de vidrio correctamente colocado, ejecutada de acuerdo con las

especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

02.11.02 ESPEJO SOBRE LAVATORIOS EN SS. HH. DE 4mm

Descripción: comprende la selección y colocación de todos los elementos de espejo en los ss.hh., adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo con la función del elemento. Los espejos tendrán una lámina transparente de e= 6mm.

Proceso constructivo: su colocación será por cuenta de operarios especializados escogidos por el Contratista, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

Se deberá obedecer las especificaciones y dimensiones vertidas en los planos.

Se verificará que los cristales sean transparentes, impecables exentos de burbujas, manchas y otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garanticen la calidad de este.,

Una vez colocado los cristales, estos serán pintados con una lechada de cal, esto con el fin de protegerlos de algún impacto.

Medición de la partida: (m2)

forma de pago de la partida: El pago se efectuará a precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.12 PINTURAS

02.12.01 PINTURA LATEX EN CIELORRASO 2 MANOS

02.12.02 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES

02.12.03 PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS

Descripción: Consiste en el pintado de muros, columnas, vigas, zócalos interiores, exteriores y superficies metálicas.

Proceso constructivo:

– Antes de comenzar la pintura se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de tiza – cola o imprimante enlatado, debiendo ser éste de marca conocida.

– Se aplicará dos manos de pintura de acuerdo con el cuadro de acabados.

- Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

- No se aceptarán desmanches, sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

- Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deberán estar secas y deberán estar secas y deberá dejarse el tiempo necesario entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que éstas sequen convenientemente.

- Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que ésta fuera.

- Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente, con el número de manos especificadas, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

Materiales para Pintura de Interiores y Exteriores Interiores

- a. Cielos rasos, a base de látex sintético, se aplicarán dos manos.

- b. Paredes, a base de látex, se aplicarán dos manos.

Exteriores

Se aplicarán dos (02) manos de pintura formuladas especialmente para resistir las adversas condiciones climáticas.

En Carpintería d Madera

En los Exteriores:

Se aplicará el siguiente procedimiento:

- a. Lijado hasta obtener un acabado de superficie óptima.
- b. Aplicación de base blanca.
- c. Primera mano de pintura esmalte sintético.
- d. Masillado y recubrimiento de fallas.

El acabado se dará con esmalte sintético en dos manos como mínimo, aplicadas con “brocha”, cuando la etapa anterior esté completamente seca.

En los Interiores:

La carpintería de enchapes y forros serán tratadas en sus nudos y acopladuras con cera. El acabado se dará con barniz transparente con dos manos mínima, aplicadas con “waipe” cuando la etapa inmediata anterior este completamente seca.

Con posterioridad a la última mano, se froterá con franela limpia, cuidándola como todas las superficies acabadas hasta la entrega de la obra.

En Carpintería de Fierro

Esta pintura se especifica en todas las ventanas.

Se efectuará un rasqueteado previo con espátula, para eliminar el material pegado grueso, así como lijado de la totalidad de perfiles para asegurar una cobertura uniforme. Este lijado será más meticuloso en contacto con soldaduras, tornillos, etc... será precedido de una limpieza con aguarrás o gasolina que se hará antes que se apliquen las manos de pintura.

Se hará un pintado anticorrosivo a base de cromato de zinc o azarcón, que servirá de imprimante para las manos definitivas con pintura al óleo, no gruesa, que ofrezca un acabado mate con cobertura homogénea.

Muestra de Colores

La selección será hecha el Ingeniero Inspector y deberá ser puesta en consulta a la Supervisión quien deberá dar su aprobación y las muestras deberán presentarse al pie del sitio que va a pintarse, y a la luz del propio ambiente y serán realizados sobre una superficie de 60 x .60cms.

Medición de la partida: unidad de m² /m

Norma de medición: la medición será por Metro Cuadrado y para contra zócalos por metro lineal.

forma de pago de la partida: la base de pago de la partida será por Metro Cuadrado y para contra zócalos por metro lineal; ejecutado según las indicaciones y medidas consignadas en los planos, y se pagará según partida al precio unitario señalado en el presupuesto.

6.2.2.3 Especificaciones técnicas de paisajismo

03.01 TECHOS VERDES

Descripción: comprende las medidas, acciones, equipamiento e insumos necesarios para la instalación de Techos Verdes con protección o lastrado, con diferentes capas especialmente desarrolladas que tienen que funcionar como un todo unitario. El sistema debe permitir el crecimiento de vegetación en la parte superior de las edificaciones, que previamente han sido impermeabilizada, manteniendo protegida su estructura. Mediante una cubierta verde extensiva deberá dar una apariencia natural, presentar una resistencia a la compresión que permita ser pisada y una pendiente mínima de 2%.

Comprende:

- Capa protectora. Protege las láminas anti-raíz de daños por golpes y retienen agua y nutrientes para las plantas.
- Protección anti-raíz. Protegen la impermeabilización de perforaciones por las raíces.
- Capa drenante. Almacenan agua de la lluvia y del riego en las cavidades superiores y conducen el agua sobrante hacia sumideros.
- Capa filtrante. Evitan que los granos finos de la capa adhesiva se corroan.
- Otros accesorios que contribuyan a su perfecto funcionamiento (cajas de inspección, otros).

El contratista, como mínimo deberá adquirir y realizar las acciones señaladas en el detalle de los costos de la partida.

Materiales: los materiales para la instalación de los Techos Verdes serán de preferencia desarmables y transportables.

Proceso constructivo: la instalación será revisada por la Supervisión y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a sus condiciones deberá rechazarlo, en cuyo caso el Contratista deberá

reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones. El rechazo de la instalación no podrá generar ningún reclamo del Contratista.

Medición de la partida: Glb.

forma de pago de la partida: El pago de efectuará a precio unitario del presupuesto por global (glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02 SUMINISTRO DE SUSTRATOS

Descripción: comprende en la medidas, acciones, equipamiento e insumos necesarios para el suministro de sustratos para mejorar y preparar el suelo para la plantación de vegetación.

Proceso constructivo: En las zonas donde se plantarán especies vegetales se reemplazará el suelo existente o se mejorará su composición física química, para obtener un material rico en nutrientes y de contextura franco-liviana.

Comprende:

- Arena de río para cactus y suculentas.
- Tierra de chacra para herbáceas, gramíneas, cactus, suculentas y cubresuelos.

- Composta para fertilización de suelos.
- Tierra preparada distintas especies.
- Aditivos para mejoramiento de suelos.

El contratista, como mínimo deberá adquirir y realizar las acciones señaladas en el detalle de los costos de partida.

Materiales: los materiales para el suministro de los sustratos serán de preferencia manuales, desarmable y transportable.

Medición de la partida: glb

forma de pago de la partida: El pago de efectuará a precio unitario del presupuesto por global (glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03 VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA

03.03.01 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

03.03.01.01 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Descripción: Se refiere al trabajo de limpieza que debe efectuarse durante todo el transcurso de la obra eliminando especialmente desperdicios. Su apreciación puede realizarse por el número de personas dedicadas en forma permanente a esta labor es

decir por hora- hombre que al final se traduciría en una cifra global de costo.

Medición de la partida: Global (Glb).

forma de pago de la partida: El pago de efectuará a precio unitario del presupuesto por global (glb), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.02 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

03.03.02.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción: Para la entrega final de obra, se realiza un trabajo completo de limpieza de pisos, zócalos, etc., es decir, especialmente en obras de acabado, con personal numeroso que debe ejectar la labor en pocos días. Puede apreciarse el número de personal dedicado a esta labor en un número fijo de días, es decir horas-hombre utilizadas, aunque se prefiere una cifra de costo estimado global.

Medición de la partida: Global (Glb).

forma de pago de la partida: El pago de efectuará a precio unitario del presupuesto por global (glb), entendiéndose que dicho

precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.03 TRATAMIENTO DE ÁREAS VERDES

03.03.03.01 CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20m

03.03.03.02 SEMBRADO DE GRASS POR BLOQUES

Descripción: Comprende la colocación de grass en las áreas destinadas a recreación e indicadas en los planos, previa colocación de tierra de chacra.

Proceso constructivo: Esta partida consiste en el sembrado de grass en bloques, trasplantados en cortes de pasto y tierra de 30x30x10 ó 40x40x10 cm. en las jardineras, este mismo bloque deberá colocarse sobre su propia tierra de chacra; y se hará en forma manual después de nivelar la tierra de cultivo. Después de haber colocado todos los bloques de pasto uniformizando el sembrado, se tendrá que nivelar y rellenar las deformaciones que exista con tierra de cultivo, esto será en forma manual teniendo mucho cuidado en no maltratar el terreno, para mantener la uniformidad de este.

Medición de la partida: m²

forma de pago de la partida: el pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²). Entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo. El precio unitario incluye todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida.

03.03.03.03 COLOCACION DE PLANTAS

Descripción: comprende en la colocación de todas las plantas en general, árboles, arbustos, cubresuelos, flores, etc., en las zonas que se detallan en los planos del proyecto, como áreas proyectadas.

Procedimiento de plantación:

Riego antes de plantar: par la preparación de los suelos, para los arbustos, se hará los hoyos y se les regará cada 3 días, 3 veces, hasta lograr humedad y asentamiento, y luego rellenarlos. Se les regará otra vez y a los 3 ó 4 días, se podrá plantar.

Plantas en macetas o bolsas: se hará un hoyo donde queda la planta. Se sacará esta de su envase, sin romper las raíces y se cortaran, de estas, algunas longitudinales, si es que se encuentra enrolladas y enredadas, así como las que resultarán demasiado

largas. Se aplicará, previamente a la plantación, un puñado de humus de lombriz en el hueco. Debe colocarse la planta, de tal manera, que no quede hundida con respecto al nivel del suelo. No compactar usando herramientas.

Plantas en champa: deberá hacerse una poda del follaje para equilibrio con el volumen radicular y un corte neto de las raíces quebradas. Es recomendable la aplicación de un producto antitranspirante (vapor grad. Folicote o similares). Al sembrío deberá aplicarse 1 a 5 puñados de humus de lombriz, en el hoyo; dependiendo del tamaño de la planta y del hoyo.

Planta a raíz desnuda: deberá desfoliarse totalmente. Las ramas se podarán en 1/3 como mínimo. Si hay ramas cortadas, de más de 1 cm. De grosor, se aplicará Pancil T en el corte. Lo mismo en todas las raíces cortadas, de más de 1:5 cm de grosor.

Al plantar se aplicarán de 1 a 5 puñados de humus de lombriz; más un riego de Superthrive o un complejo hormonal similar, a razón de 20 gotas por galón (4 litros); aplicar de 5 a 20 litros por planta.

Distanciamiento entre plantas: se indican en el detalle, en los planos de distribución o detalle y en la relación general de plantas.

Tamaño de las plantas: las plantas y los árboles en especial tendrá un tamaño grande que se indican en la relación de plantas. El tamaño grande es importante en obras se esta naturaleza, porque podrían morir las plantas chicas y el efecto requerido demandaría mucho a años. Las plantas podrán tener en el caso de dimensiones indicadas sin rango de variación, una variante hacia arriba o hacia abajo del 20% en promedio

Trasplante de árboles: de lo antes dicho se desprende que para lograr exitosamente el trabajo de los árboles nuevos que se colocan o de los viejos que se extraen, hay que tomar las siguientes precauciones:

- Regar previamente y con la debida anticipación el suelo.
- Dar una poda de un tercio del follaje para compensar su desequilibrio con las raíces, al momento del trasplante
- Colocar tres tirantes para sostener el árbol mientras se cortan las raíces.
- Excavar una zanja circular alrededor del tronco y a suficiente profundidad para poder extraer una cabellera de raíces suficiente y adheridas a la champa.

- Esperar 30 días, regando, para que se el árbol desarrolle nuevas raíces dentro de la champa antes de su traslado.

- Dependiendo del tamaño de la champa será necesario sujetarla con una malla de pescar, con abundante musgo, sujeta al cuello del árbol, la misma que se romperá antes de asentarla en su nuevo lugar.

- Traslado al lugar definitivo con la ayuda de una grúa.

- En su nueva ubicación se apuntará al árbol recién trasplantado, según se indica en los detalles de plantación, hasta que enraíce completamente.

- Existen casos en los que no se requiere esperar para trasladarlos y es el d ellos de raíz desnuda.

Utilización de árboles existentes en el lugar: en donde se inicia se restaurará las plantas existentes con poda de la fronda y mejoramiento del suelo.

Traslado de plantas: en donde se indique se reubicarán las plantas existentes tomando las precauciones i cuidados para que tenga un buen desarrollo.

Erradicación de plantas existentes: en donde se indica y por razones de no ser compatibles de asociación vegetal se retirarán las

plantas que se indiquen, después de haber remplazado con especies arbóreas indicadas para evitar reclamos de vecinos y del municipio.

Medición de la partida: Und.

forma de pago de la partida: la forma de pago se realizará al verificarse la correcta colocación y sumada la cantidad de plantas, multiplicado por el costo unitarios correspondiente, previa aprobación del Supervisor.

6.3 BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, L. (2007). *Los parques y su función en el mejoramiento del medio ambiente urbano*.

Aguilar, Y. et al. (2016). *Alternativas de manejo para las áreas verdes de la ciudad de Ensenada*.

Alcaldía de Bucaramanga. (2002). *Manual para el diseño y Construcción del espacio público de Bucaramanga* (Issue Oficina asesora de Planeación). https://curaduria1bucaramanga.com.co/public_docs/OTHERS/MEPB%20versi%C3%B3n1.0.pdf

Alonso Velasco, J. M. (1969). Ciudad y espacios Verdes. *Monografías de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo – Ministerio Vivienda, Revista ciencia Urbana, n° 9*. <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1975-1977/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1977-n203-pag13-18.pdf>

Alonso Velasco, J. M. (1971). *Ciudad y Espacios verdes*. Ministerio de la Vivienda, Servicio Central de Publicaciones.

Amarillo. (2021). *¿Qué es la renovación urbana?*

Anaya, M. (2001). *Las áreas verdes en el contexto urbano, estudio de caso: ciudad de Guadalajara*.

https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/1292/65_2001_CIEMAD_MAESTRIA_anaya_corona.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anaya, M. (2002). Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara. *Revista de Vinculación y Ciencia, 9*.

<https://sistemamid.com.ar/panel/uploads/biblioteca/7097/7098/7110/7111/82712.pdf>

ArchDaily Team. (2016). *Mirador Asomo al Vacío: un espacio de contemplación hecho de gaviones* (Issue Loreto Mellado Medel).

<https://www.archdaily.pe/pe/792175/mirador-asomo-al-vacio-un-espacio-de-contemplacion-hecho-de-gaviones>

Markus Tauber Arquitectura. (2016). Restaurante BRIX 0.1 / Markus Tauber Arquitectura. In *ArchiDaily*. ArchiDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/802685/restaurante-brix-markus-tauber-architectura>

- Architecten, A. (2013). *Torre de Avistamiento en Vecht Riverbank, Ateliereen Architecten*. <https://www.archdaily.pe/pe/02-223198/torre-de-avistamiento-en-vecht-riverbank-ateliereen-architecten>
- Architects, R. E. (2012). *Torre Mirador en Seljord / Rintala Eggertsson Architects*. <https://www.archdaily.pe/pe/02-174117/torre-mirador-en-seljord-rintala-eggertsson-architects>
- Aspect Studios. (2015). *The Goods Line*. Property NSW. <https://www.aspect-studios.com/projects/the-goods-line>
- ATU – Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao. (2020). *Resolución N° 093-2021-ATU/PE. Guía para la formulación de un plan institucional de movilidad individual sostenible*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1942449/Gu%C3%ADa%20PIMIS.pdf.pdf?v=1623430116>
- Barrientos, Z., & Monge, J. (2011). Ecología de ciudad: Lo que todos debemos saber sobre los ecosistemas urbanos. *Biocenosis*, 25.
- Berruete, F. (2017). Los vacíos urbanos: una nueva definición. *Urbano*, 35, 114-122. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19851049009>
- Cabezas, C. (2013). Tercer lugar Concurso Anteproyecto Centro Cultural, Comercial Y Residencial Paseo De Güemes / Argentina. *ArchDaily Perú*. <https://www.archdaily.pe/pe/02-285797/tercer-lugar-concurso-anteproyecto-centro-cultural-comercial-y-residencial-paseo-de-guemes-argentina>
- Campos, C. (2015). *Proyecto de urbanización Circuito 5k en el Jardín del Turia en Valencia*. <http://www.carloscampos-arquitectura.com/proyectos/espacio%20urbano/2014-Circuito5k.html>
- Carballo, P., Errasti, M., & Huespe, D. (2012). *Biblioteca Municipal de Campana*. Carballo Errasti Arquitectos.
<https://www.carballoerrasti.com/proyectos/biblioteca-campana/>
- Carrión, F. (2020a). *El espacio público se vacío (webinar)*. IEPRI UNAL. https://www.youtube.com/watch?v=q1BFuMXSYsY&ab_channel=IepriUnal
- Carrión, F. (2020b). *Mesa de Diálogo: La ciudad y el espacio público en tiempos del COVID-19 (webinar)*.
<https://www.youtube.com/watch?v=88MhQIt1JXc>

Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. (2004). *Foro Social de las Américas - Quito - Foro Mundial Urbano - Barcelona*.

https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2019/09/A1.1_Carta-Mundial-de-Derecho-a-la-Ciudad.pdf

Castro, F. (2012). *Parque Los Boldos / LAND Arquitectos*. <https://www.archdaily.pe/pe/750594/parque-los-boldos-land-arquitectos>

Castro, F. (2013). *Mención Segunda Etapa Parque Metropolitano La Carlota / Colectivo1061*. <https://www.archdaily.pe/pe/02-229485/mencion-segunda-etapa-parque-metropolitano-la-carlota-colectivo1061>

Castro, F. (2019). *Restaurante Roc Von / Vo Trong Nghia Architects*. In *VTN Architects*. ArchDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/785861/restaurante-roc-von-vo-trong-nghia-architects>

CEPAL. (2004). *Panorama Social de América Latina 2004, División de Desarrollo Social Estadísticas y Proyecciones Económicas*. CEPAL-Naciones Unidas. <http://www.eclac.org>

Chiesura, A. (2004). The Role of Urban Parks for the Sustainable City. *Landscape and Urban Planning*.

Chuspe, M., & Aragon, I. (2018). *Ecología Geográfica del Cusco*.

https://www.researchgate.net/publication/327172888_Ecologia_Geografica_del_Cusco

Ciclo ciudades. (2011). *Manual Integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas, tomo V - intermodalidad* (LASSO comunicación, Ed.;

ARRE). Ed. ARRE. <https://bicycleinfrastructuremanuals.com/manuals4/Tomo%20V%20-%20Intermodalidad.pdf>

Clark, J., & others. (1997). Model of urban forest sustainability. *Journal of Arboriculture*, 23(1), 17-30.

<https://www.naturewithin.info/Policy/ClarkSstnabltyModel.pdf>

Coderisa. (2008). *Propuesta para un eco barrio en Logroño*.

Colegio Federado de Costa Rica. (2014). *Guía para el diseño y construcción del espacio público en Costa Rica* (Asociación Instituto Costarricense del cemento y del concret, Ed.). Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

https://issuu.com/franckie29/docs/espacio_publico_ed864fb5ec72a7

Congreso de la República. (2012). *Ley N°29973, Ley general de la persona con discapacidad. Diario Oficial el Peruano.*

<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29973.pdf>

Construcción y vivienda. (2017). *Parque Metropolitano del Cusco: Ideas para un espacio de 120 hectáreas.*

Cranz, G., & Boland, M. (2004). Defining the sustainable park: a fifth model for urban parks. *Landscape Journal*, 23, 102–119.

https://www.researchgate.net/publication/250231365_Defining_the_Sustainable_Park_A_Fifth_Model_for_Urban_Parks

Crockett, L. (2016). AM3 Architetti Associati diseñan un anfiteatro que se inserta en un acantilado. In *ArchDaily*. ArchDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/792580/am3-architetti-associati-disenan-un-anfiteatro-que-se-inserta-en-un-acantilado>

de Santiago, M. D. (2020). *Plan de Acción de Seguridad ciudadana del Distrito de Santiago 2020*. [https://munisantiago.gob.pe/wp-](https://munisantiago.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/PLAN-DE-ACCION-DE-SEGURIDAD-CIUDADANA-DEL-DISTRITO-DE-SANTIAGO-PARA-EL-A%C3%91O-2020-FINAL-PENDIENTE-DE-APROBACION.pdf)

[content/uploads/2020/09/PLAN-DE-ACCION-DE-SEGURIDAD-CIUDADANA-DEL-DISTRITO-DE-SANTIAGO-PARA-EL-A%C3%91O-2020-FINAL-PENDIENTE-DE-APROBACION.pdf](https://munisantiago.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/PLAN-DE-ACCION-DE-SEGURIDAD-CIUDADANA-DEL-DISTRITO-DE-SANTIAGO-PARA-EL-A%C3%91O-2020-FINAL-PENDIENTE-DE-APROBACION.pdf)

De Sola Morales, I. (1995). *Terrain Vague*. Anyplace, Anyone Corporation, Nueva York/ The MIT Press.

Decreto supremo N° 044–2020–PCM. (2020). *Decreto supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que*

afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID–19. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>

Deffis Caso, A. (1994). *La casa ecológica autosuficiente. Para climas cálido tropical*. Árbol editorial.

Dejtiar, F. (2019). *Ecosistema Urbano desarrolla proyecto paisajístico en universidad que vincula interacción digital y confort bioclimático*.

ArchDaily. <https://www.archdaily.pe/pe/926681/ecosistema-urbano-desarrolla-proyecto-paisajistico-en-universidad-que-vincula-interaccion-digital-y-comfort-bioclimatico>

Dochinger, L. S. (1980). Interception of airborne particles by tree planting. *I Environ Quai* 9.

<https://doi.org/10.2134/jeq1980.00472425000900020020x>

- Egúsquiza, M. (2017). *Edificio de oficinas Coworking*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1014>
- EMVIRIA. (2017). *Plan Director de Arbolado Urbano de Rincón de la Victoria. Medio Ambiente del Ayuntamiento de Rincón de la Victoria*.
- Falcón, A. (2008). *Espacios verdes para una ciudad sostenible*.
- Flores, R. y G. M. (2010). *Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos*.
<http://cienciasforestales.inifap.gob.mx/index.php/forestales/article/view/649/1504>
- Fracalossi, I. (2018). Anfiteatro Masónico / design / buildLAB. In *design / buildLAB*. ArchDaily.
<https://www.archdaily.pe/pe/901463/anfiteatro-masonico-design-buildlab>
- Franco Caicedo, J. (2013). *Evaluación del cumplimiento de las funciones ambientales de los parques urbanos de Bogotá D.C.*
- Freire, J. (2008). *Vacios Urbanos: Problema y Oportunidad*.
- Gálvez, C. (2019). *Regeneración de vacíos urbanos por medio de diseño participativo caso previ N° 3-Callao* [Universidad de Lima].
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/8409>
- García, A. (1989). El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones. *Paralelo 37°, N° 13*, 105-111.
https://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-P37_13-c8/File/P37_13-c8.pdf
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to Study Public Life*. Island Press.
- General, S. (2017). *Parques biosaludables, lugares de esparcimiento y recreación para la gente*.
<https://www.ibague.gov.co/portal/seccion/noticias/index.php?idnt=4372>
- Haringey Council, & PRP Architects LLP. (2015). *Site Analysis and Concept – Hillcrest Estate, Highgate*.
http://www.haringey.gov.uk/sites/haringeygovuk/files/hillcrest_estate_-_site_analysis_and_concept_-_jan_2015.pdf

Hernández, J., Gutiérrez, J., & et al. (2018). Distribución de áreas verdes y bienestar socio ambiental. Un estudio en la ciudad de Toluca, México. *Revista Latinoamericana El Ambiente y Las Ciencias*.

[http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/rlac/resources/LocalContent/86/2/9\(21\)-63.pdf](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/rlac/resources/LocalContent/86/2/9(21)-63.pdf)

Holmes, D. (2014). *Student Project – Wetland “El Burro” – Natalia Vergara Forero*. <http://worldlandscapearchitect.com/student-project-wetland-el-burro-natalia-vergara-forero/#.WyB30u4vzIU>

INEI. (2009). *PERÚ: Estimaciones y proyecciones de población por sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000–2015*.

<http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0842/libro.pdf>

IV Congreso internacional de Arquitectura Moderna – CIAM. (1933). *Carta de Atenas*. TECNE. <https://tecne.com/biblioteca/carta-de-atenas/>

Mackerron, G., & Mourato, S. (2013). Happiness Is Greater in Natural Environments. *Global Environmental Change*, 23, 992–1000.

https://eprints.lse.ac.uk/49376/1/Mourato_Happiness_greater_natural_2013.pdf

Martínez, V., Rivera, S., & González, E. (2019). Parques urbanos: un enfoque Para su estudio como espacio Público. *Intersticios Spciales*, 19.

<https://doi.org/10.1016/j.landurb>

Metaform architects. (2017). Restaurante Boos Beach Club / Metaform architects. *ArchDaily Perú*.

<https://www.archdaily.pe/pe/867934/restaurante-boos-beach-club-metaform-architects>

Millennium Ecosystem Assessment – MA. (2003). *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*. Island Press.

Millennium Ecosystem Assessment – MA. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute.

Mínguez, E. M. P. y V. María. (2013). *CLAVES PARA PROYECTAR ESPACIOS PÚBLICOS CONFORTABLES. INDICADOR DEL CONFORT EN EL ESPACIO*

PÚBLICO. https://eminguez.com/wp-content/uploads/2013/06/Claves-E.P.-Confortables_WEB.pdf

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2021a). *Decreto supremo N° 006–2021–MIMP, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional Multisectorial para las Personas Adultas Mayores al 2030*. *Diario Oficial el Peruano*.

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-multisector-decreto-supremo-n-006-2021-mimp-1960402-3>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2021b). *PNMNNA: Política Nacional Multisectorial para las niñas, niños y adolescentes al 2030. Diario Oficial el Peruano*. <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/pnaia/pdf/-----PNMNNA-2030.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales. (2009). *Red Nacional de Parques Ecológicos Urbanos*.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2020). *Decreto supremo N° 012-2020-MTC, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30936, Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado por Decreto Supremo N° 034-2008-MTC. Diario Oficial el Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30936-decreto-supremo-no-012-2020-mtc-1867296-1>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2023). *Manual de Cicloparqueaderos – Manual de parámetros técnicos de cicloparqueaderos en vía pública, estaciones de transferencia modal, edificaciones públicas y privadas. Dirección General de Políticas y Regulación en Transporte Multimodal*. <https://www.imp.gob.pe/es/recursos/GUIAS-MANUALES/MANUAL%20DE%20PARAMETROS%20TECNICOS%20DE%20CICLOPARQUEADEROS.pdf.pdf>

Ministerio de vivienda, construcción y S. (2021). *Decreto supremo N° 014-2021-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el código técnico de Construcción Sostenible. Diario Oficial el Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-codigo-tecnico-de-construccion-decreto-supremo-n-014-2021-vivienda-1976353-3>

Ministerio de vivienda, construcción y S. (2022). *Decreto supremo N° 001-2022-Vivienda – Decreto Supremo que modifica la denominación de la Norma Técnica EM.110, Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética, y la incorpora en el Índice del Reglamento Nacional de*

Edificaciones. Diario Oficial el Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-la-denominacion-de-la-norma-tec-decreto-supremo-n-001-2022-vivienda-2047136-4>

Ministerio de vivienda, construcción y S. (2023). *LEY n° 31199, Ley de gestión y protección de los espacios públicos. Diario Oficial el Peruano.* <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-31199-decreto-supremo-n-001-2023-vivienda-2156863-1>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2011). Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. *Dirección Nacional de Urbanismo, Diario Oficial el Peruano.*

<https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOII.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2018). *PNA: Plan Nacional de Accesibilidad 2018 - 2023. Diario Oficial el Peruano.*

<http://observatorioaccesibilidad.vivienda.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/plan-nacional-de-accesibilidad.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2020). *Manual para la elaboración de planes de desarrollo metropolitano - PDMs. Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo.*

<https://www.imp.gob.pe/es/recursos/Instrumentos%20Legales/Manual%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Planes%20de%20Desarrollo%20Metropolitano%20-%20PDMs.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2021a). *Manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Urbano 2020 - PDU. Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo.*

<https://www.imp.gob.pe/es/recursos/Instrumentos%20Legales/Manual%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Planes%20de%20Desarrollo%20Urbano%202020-%20PDU.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2021b). *PMUS: Manual para la elaboración de planes de movilidad urbana sostenible. Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo.*

<https://www.imp.gob.pe/es/recursos/Instrumentos%20Legales/Manual%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Planes%20de%20Movilidad%20Urbana%20Sostenible%20-%20PMUs.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2021c). *PNVU: Política Nacional de Vivienda y Urbanismo, con horizonte temporal al 2030. Diario Oficial el Peruano*. <https://www.urbanistasperu.org/cendoc-surp/PNVU/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Vivienda%20y%20Urbanismo.pdf>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2021d). *Resolución Ministerial N° 096-2021-Vivienda – Guía de acondicionamiento de espacios públicos abiertos en el marco del Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia de la COVID-19. Diario Oficial el Peruano*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1722250/Guia%20EPA.pdf.pdf?v=1615386443>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2021e). *RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones. Diario Oficial el Peruano*.

<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2022). *Decreto supremo N° 012-2022-Vivienda, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible. Diario Oficial el Peruano*.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-acondicionamien-decreto-supremo-n-012-2022-vivienda-2112560-6/>

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2012). *Programa Conservación de Parques urbanos*.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo – MINVU. (2007). *Espacios públicos, Recomendaciones para la gestión de Proyectos*.

https://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/documentos/in09_espacios_publicos.pdf

Ministerio del Ambiente. (2010). *Compendio de la Legislación Ambiental Peruana. III*. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/compendio_03_-_gestion_ambiental_2.pdf

- Miranda, E. (1997). *Lo ambiental desde la perspectiva filosófica*. CIIEMAD/IPN.
- Monsalve Londoño, S. (2016). *Vida saludable: Actividades de ocio y recreación como aprovechamiento del tiempo libre en la población juvenil*.
- MPC. (2012). *Plan de Desarrollo Urbano 2013 – 2023 – PDU*. Municipalidad Provincial de Cusco . <https://cusco.gob.pe/plan-de-desarrollo-urbano-del-cusco-2013-2023/>
- MPC. (2016). Plan Urbano Distrital de Cusco 2016 – 2021 – PUD. *Municipalidad Provincial de Cusco , Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial de Cusco*.
- MPC. (2017). *Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017–2037 – PDM*. Municipalidad Provincial de Cusco.
- NACTO. (2020). *Calles para la respuesta y recuperación ante la pandemia*. National Association of City Transportation Officials.
https://globaldesigningcities.org/wp-content/uploads/2020/09/Spanish_Combined.pdf
- Norvia. (2010). *Centro de Interpretación Arqueológica / Norvia–Consultores de Engenharia SA*. ArchDaily.
<https://www.archdaily.pe/pe/750275/centro-de-interpretacion-arqueologica-norvia>
- Ojeda Revah, L., & Espejel, I. (2014). *Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos : la visión de Baja California* (primera edición). El colegio de la Frontero Norte.
- ONU – Habitat México. (2018). *Implementando la Nueva Agenda Urbana. Documento de Visión Reynosa 2030*.
- ONU–Habitat. (2019). *Guía global para el espacio público: De principios globales a políticas y prácticas locales*. Arquitónica Editorial.
https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/guia_global_ep.pdf
- ONU–Habitat. (2020). *Espacio Público y COVID–19*.
https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/spanishfinal_public_space_key_messages_covid19.pdf
- Ortiz Agudelo, P. (2014). *Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: estudio de caso parque lineal La Presidenta y parque lineal La Ana Díaz*.

- Palomares Franco, J. (2011). *La intervención contemporánea de los habitantes en los espacios abiertos urbanos. Caso de estudio: zona sur del Centro Histórico de la Ciudad de México* [Universidad Nacional Autónoma de México].
https://tesiunam.dgb.unam.mx/F?func=direct¤t_base=TES01&doc_number=000676300
- PARKESA. (2016). *Aparatos biosaludables y circuitos deportivos*. <https://docplayer.es/25308575-Aparatos-biosaludables-y-circuitos-deportivos-gama-sencilla-urban-gym-workout-calistenia-senior-movilidad-reducida-infantil-multicombinado.html>
- Pasarela peatonal Parque de Aranzadi, Peralta Ayesa, España*. (2015). <https://www.archdaily.pe/pe/775756/pasarela-peatonal-parque-de-aranzadi-peralta-ayesa-arquitectos-plus-opera-ingenieria>
- Patrick Walsh, N. (2018). *Oficina Colombiana Taller diseñará parque de 600 hectáreas en China junto a LOLA y L+CC* (N. Valencia, Trans.).
<https://www.archdaily.pe/pe/899853/oficina-colombiana-taller-disenara-parque-de-600-hectareas-en-china-junto-a-lola-y-l-plus-cc>
- Peña Salmón, C. (2011). Metodologías para la planificación de áreas verdes urbanas: El caso de Mexicali, Baja California. *Departamento de Editorial Universitaria*.
- Proyecto Movés. (2019). *Guía para la planificación de la movilidad urbana sostenible*.
https://cebem.org/boletin/2020/giz_9/191021_Guia_Movilidad_Urbana_Sostenible.pdf
- Ramírez Kuri, P. (2003). El espacio público: ciudad y ciudadanía. De los conceptos a los problemas de la vida pública local. *Espacio Público y Reconstrucción de La Ciudadanía*, 31.
- Reyes, I., & Gutiérrez, J. (2010). Los servicios ambientales de la arborización urbana: retos y aportes para la sustentabilidad de la Ciudad de Toluca. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 12(1), 96-102. <https://www.redalyc.org/pdf/401/40113202009.pdf>
- RPP. (2020). *El 57% de peruanos prefiere los parques como lugares de recreación*. <https://rpp.pe/peru/actualidad/el-57-de-peruanos-prefiere-los-parques-como-lugares-de-recreacion-noticia-1237607?ref=rpp>

Rueda, S. (2008). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*.

<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0681581.pdf>

Salazar Loor, J. (2013). *Áreas verdes urbanas: estudio de caso del Parque Metropolitano Guanguiltagua*.

Sandalack, B. (2023). *Los parques y la visión urbana. Nuevas formas de planificar parques urbanos y diseñar sistemas paisajísticos*.

<http://www.rocagallery.com/es/los-parques-y-la-vision-urbana>

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2012). *Lineamientos para el diseño e implementación de Parques Públicos de Bolsillo*.

<https://ciudadsaludable.files.wordpress.com/2016/03/parques-de-bolsillo.pdf>

SEDESOL. (1999). *Sistema Normativo De Equipamiento Urbano-Tomo V- Recreación y Deporte*.

<http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo5.pdf>

Sisternes García, Á. (2020). *El Urbanismo táctico o cómo humanizar las ciudades*.

Torres, M. (2015). *Red de parques y renovación del ex parque zonal: propuesta para la revaloración del espacio público, áreas verdes e infraestructura recreativa en el núcleo urbano de Chiclayo*. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/484>

UNICEF. (2021). *¿De qué forma la pandemia ha transformado nuestras ciudades?* <https://ciudadesamigas.org/pandemia-transformado-ciudades/>

Universidad El Bosque. (2020). *Webinar Espacio Público en tiempo de Pandemia. Resiliencia, cultura ciudadana, vivir sin miedo y sostenibilidad*.

Observatorio del espacio público de Bogotá. https://www.youtube.com/watch?v=pAVMbyr2-yY&ab_channel=UniversidadElBosque

Valencia, N. (2014). *ELEMENTAL, finalista en concurso Nuevo Parque Museo Humano San Borja / Santiago*. ArchDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/625217/elemental-finalista-en-concurso-nuevo-parque-museo-humano-san-borja-santiago>

Valenzuela, M. (1977). *Temas de Madrid III - Los espacios Verdes*.

VAUMM. (2011). Proyecto para Centro de Interpretación en Hontomín / VAUMM. In *ArchDaily*. ArchDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/624497/proyecto-para-centro-de-interpretacion-en-hontomin-vaumm>

Vélez, L. (2007). La conservación de la naturaleza urbana. Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI. *Revista*

Bitácora Urbano Territorial, 11(1), 20-27. <https://www.redalyc.org/pdf/748/74811103.pdf>

Vélez, L. (2009). Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques

urbanos. *Revista Geográfica Norte Grande*, 43, 31-49. <https://www.scielo.cl/pdf/rgeong/n43/art02.pdf>

Walker Martínez, F. (2015). “Sistema de parches integrados” obtiene primer lugar en Concurso Cerros Isla – Corredor Verde San Bernardo.

<https://www.archdaily.pe/pe/775012/sistema-de-parches-integrados-obtiene-primer-lugar-en-concurso-cerros-isla-corredor-verde-san-bernardo>

Wordpress. (2016). *Ecotecnias. Técnicas respetuosas del ambiente*.

Wowhaus Architecture Bureau. (2013). Cine de Verano / Wowhaus Architecture Bureau. In *Archdaily*. ArchDaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/02-290952/cine-de-verano-wowhaus-architecture-bureau>

Zoido Naranjo, F., & others. (2000). *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio* (1st ed.). Grupo Aduar.

https://biblio.colsan.edu.mx/arch/especi/lc_otro_004.pdf



LA PROXIMIDAD A ESPACIOS PÚBLICOS REQUIERE DE DIVERSIDAD DE USO, CON LA INTERVENCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL COMO LOS ESPEJOS DE AGUA, PARQUES TEMÁTICOS Y ESPEJOS DE AGUA. ESTOS ESPACIOS PERMITEN LA FLUIDEZ DEL RECORRIDO Y FLEXIBILIDAD DE USO QUE PRESENTA EL PARQUE. EL DISEÑO DE ÁREAS VERDES PERMITE POTENCIAR LA BIODIVERSIDAD URBANA.

LOS ACCESOS AL PARQUE PROPONEN GENERAR SITUACIONES DE INTERACCIÓN CON LA TRAMA URBANA. EXISTEN PUNTOS DE ENCUENTRO ENTRE LO URBANO Y LO NATURAL, SE BASA EN PROPORCIONAR LA INTEGRACIÓN DEL PARQUE CON LA CIUDAD. EN EL INTERIOR SE PROMUEVE REDES PEATONALES Y BISISENDAS EXPERIMENTANDO LA VARIEDAD DEL DISFRUTE DEL ESPACIO PÚBLICO

LA DIVERSIDAD TOPOGRAFICA QUE PRESENTA EL TERRENO, GENERA PLATAFORMAS ECOLÓGICAS QUE PASAS POR PONER VALOR AL PAISAJE NATURAL Y URBANO. ESTA VARIEDAD SE INTEGRA CON EL ENTORNO GENERANDO ESPACIOS VERDES ABIERTOS QUE SE CONECTAN CON LA RED DE ESPACIOS PÚBLICOS

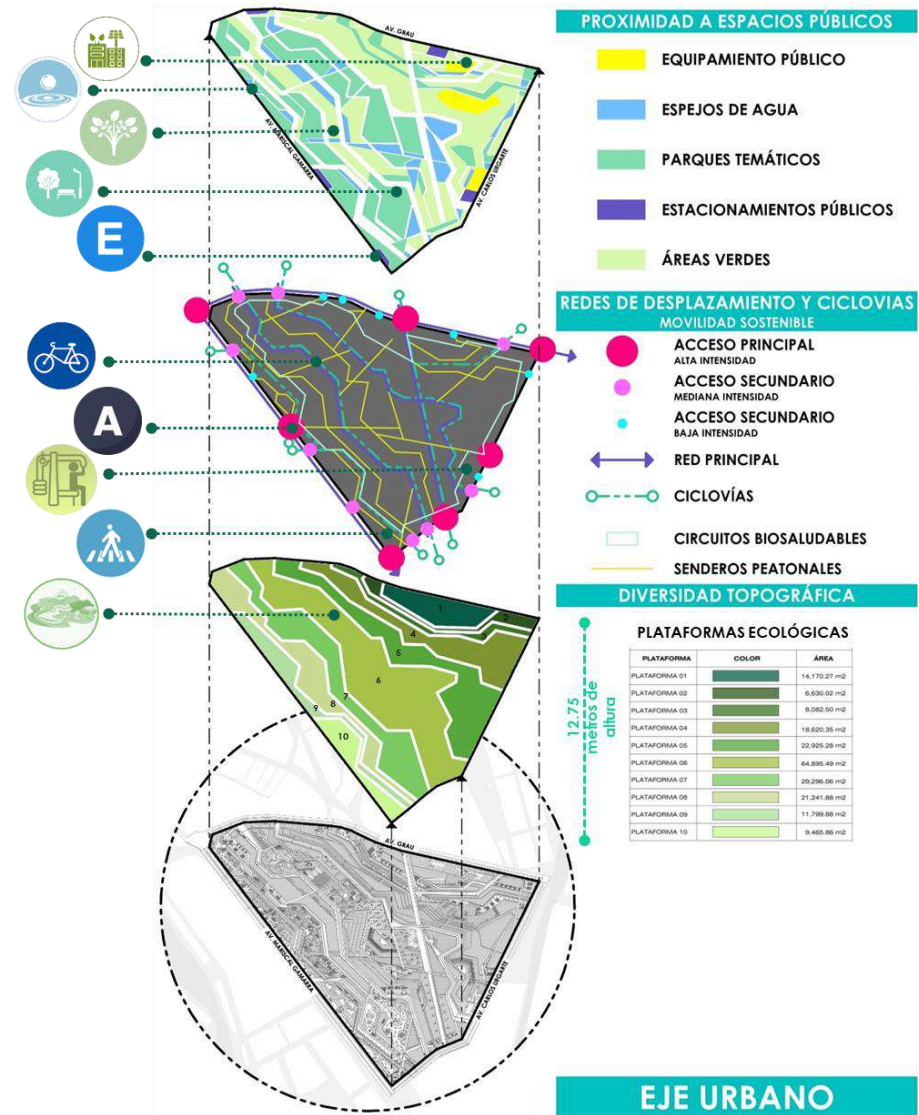


FIGURA 116 Evaluación de los indicadores de Parque Urbano Ecológico de la variable URBANA del proyecto arquitectónico

Fuente: Elaboración propia



EL PAISAJE NATURAL A CONSERVAR PONE EN VALOR LA DIVERSIDAD DE LA ESPECIES NATIVAS.

LAS INTERACCIONES NATURALES SON ESCENARIOS DE ACTIVIDADES PÚBLICAS PARA LA CONTEMPLACIÓN DE LOS ESPACIOS ABIERTOS CUBIERTA DE FRANJAS DE VEGETACIÓN.

Y LA INTEGRACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LAS ESPECIES NATIVAS CON EL ENTORNO URBANO, GENERA ACTIVIDADES PÚBLICAS PARA LA CONCIENTIZACIÓN DEL PATRIMONIO AMBIENTAL, QUE PROMUEVE EL USO DE ENERGÍAS LIMPIAS.

EL RECORRIDO DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL TIENE FINES DIDÁCTICOS Y DE DIFUSIÓN ACERCA DE LAS TEMÁTICAS ECOLÓGICAS, QUE PROPONE CONCIENTIZAR EXPERIENCIAS DIRECTAS DE PRÁCTICAS SUSTENTABLES E INMERSIÓN EN EL PAISAJE.

TIPO	Nº DE ESPECIES TOTAL
ÁRBOLES	2382
ARBUSTOS	4692
ORNAMENTALES Y GRAMÍNEAS	90121
TOTAL DE ESPECIES DE FLORA NATIVA	97195

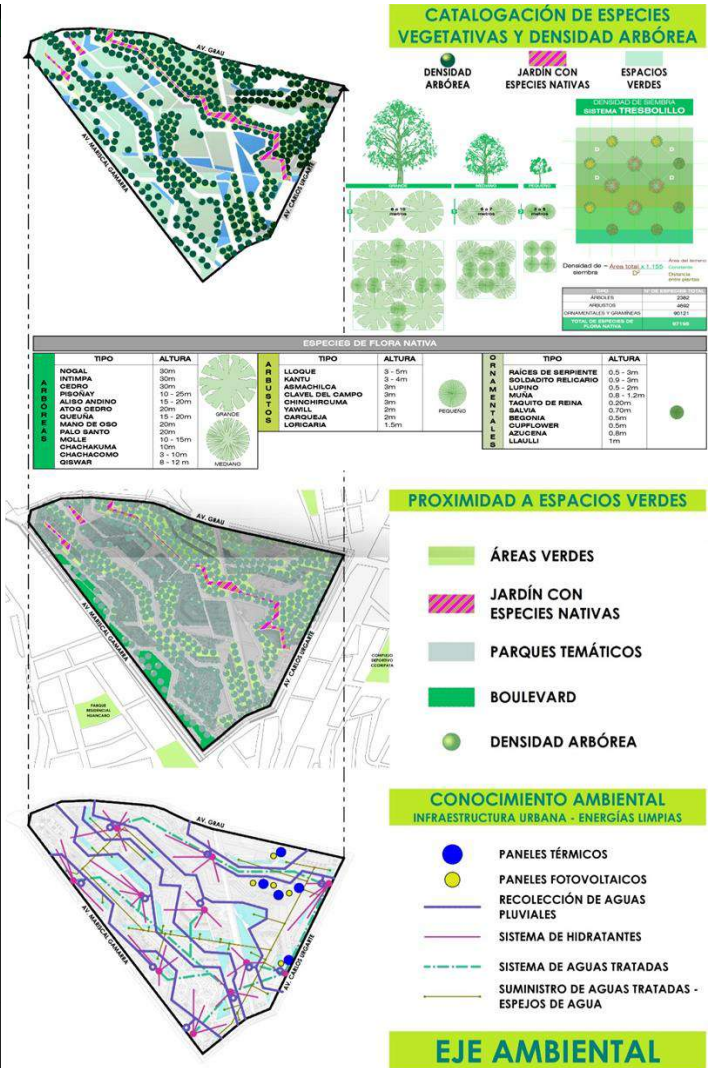
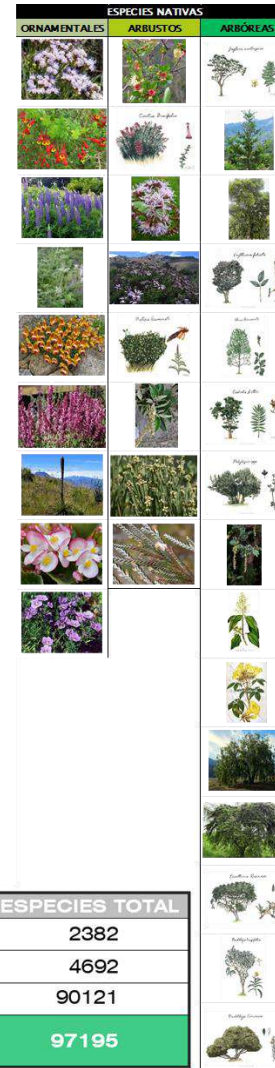


FIGURA 117 Evaluación de los indicadores de Parque Urbano Ecológico de la variable AMBIENTAL del proyecto arquitectónico

Fuente: Elaboración propia



FIGURA 118 Evaluación de los indicadores de Parque Urbano Ecológico de la variable SOCIAL del proyecto arquitectónico

Fuente: Elaboración propia