

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA**



**TESIS**

---

**CARACTERIZACIÓN AGROBOTÁNICA DE TRES RAZAS DE MAÍZ AMILÁCEO**  
**(*Zea mays L.*), SAN GERÓNIMO, SAN GERÓNIMO-HUANCAVELICANO Y**  
**PARO, EN K'AYRA – SAN JERÓNIMO – CUSCO**

---

**PRESENTADO POR:**

Br. NOLBERTO CCORICASA LAURA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO AGRÓNOMO**

**ASESORES:**

Dr. WILFREDO CATALAN BAZAN

Dr. RAUL BLAS SEVILLANO

**CUSCO – PERÚ**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: CARACTERIZACION AGROBOTANICA DE TRES RAZAS DE MAIZ AMILACEO (Zea mays L.), SAN GERONIMO, SAN GERONIMO-HUANCAVELICANO Y PARO, EN K'AYRA - SAN JERONIMO - CUSCO presentado por: NOLBERTO COBICASA LAURA con DNI Nro.: 73979467 presentado por: ..... con DNI Nro.: ..... para optar el título profesional/grado académico de INGENIERO AGRONOMO Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 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 2.....%.

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

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

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

Cusco, 19 de ..... ENERO ..... de 2024.....

  
.....  
Firma

Post firma Wilfredo Catalán Bazar

Nro. de DNI 23849496

ORCID del Asesor 0000-0001-6370-6754

Nro. de DNI 09570943

ORCID del Asesor 0000-0003-3378-4035

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:305473403

NOMBRE DEL TRABAJO

**Caracterización de maíz.pdf**

AUTOR

**Norberto Ccorisacca**

RECUENTO DE PALABRAS

**54541 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**241061 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**205 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.4MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jan 18, 2024 7:15 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jan 18, 2024 7:17 PM GMT-5****● 2% de similitud general**

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

- 1% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

**● Excluir del Reporte de Similitud**

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

## **DEDICATORIAS**

Mi gratitud a mi papá Eleuterio Ccoricasa Yupanqui y a mi mamá Vicentina Laura Huamán, por su apoyo y consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanos Yanet, Ronal y Wilber y mi abuelita por qué ellos siempre confiaron en mí durante mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTOS**

A dios, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante. A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

A los amigos (as) y compañeros(as) por su apoyo incondicional y comprensión a lo largo de mi formación profesional.

A mi asesor; Dr. Wilfredo catalán Bazán y a todos los docentes de la Escuela Profesional de Agronomía de la facultad de agronomía y zootecnia.

## CONTENIDO

DEDICATORIAS .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
RESUMEN .....	VII
INTRODUCCIÓN .....	1
I. PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN .....	1
Identificación del problema objeto de investigación .....	2
Formulación del problema .....	2
1.1. Problema general .....	2
1.2. Problemas específicos.....	2
II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....	4
2.1. Objetivo general.....	4
2.2. Objetivos específicos.....	4
2.3. Justificación .....	4
III. HIPÓTESIS .....	6
3.1. Hipótesis general .....	6
3.2. Hipótesis específicas .....	6
IV. MARCO TEÓRICO .....	7
4.1. Maíz.....	7
4.1.1. Origen .....	7
4.1.2. Clasificación taxonómica.....	7
4.1.3. Descripción morfológica.....	7
4.1.4. Razas.....	11
4.1.5. Requerimientos edáficos y climáticos .....	12
4.1.6. Prácticas de cultivo .....	13
4.2. Mejoramiento genético .....	18
4.2.1. Concepto.....	18
4.2.2. Objetivos del mejoramiento.....	19
4.2.3. Métodos del mejoramiento en plantas autógamas .....	19
4.2.4. Caracterización .....	20
4.2.5. Conceptos relacionados a mejoramiento genético.....	23
4.3. Antecedentes de la investigación .....	25
V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	27

5.1.	Tipo y nivel de investigación .....	27
5.2.	Ubicación temporal .....	27
5.3.	Ubicación del campo .....	27
5.3.1.	Ubicación Política.....	27
5.3.2.	Ubicación Geográfica.....	27
5.3.3.	Ubicación Hidrográfica.....	27
5.4.	Materiales y equipos.....	27
5.5.	Metodología.....	29
5.5.1.	Características del campo experimental .....	29
5.5.2.	Conducción del cultivo .....	31
5.5.3.	Métodos de evaluaciones .....	34
VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	41
6.1.	Procesamiento de los resultados.....	41
6.2.	Características agrobotánicas cuantitativas .....	41
6.2.1.	Altura de planta .....	41
6.2.2.	Diámetro de tallo.....	46
6.2.3.	Largo de hoja .....	50
6.2.4.	Ancho de hoja .....	55
6.2.5.	Número de hojas.....	60
6.2.6.	Longitud de pedúnculo.....	64
6.2.7.	Altura de mazorca .....	69
6.2.8.	Longitud de panoja.....	73
6.2.9.	Diámetro de raquis.....	78
6.2.10.	Número de mazorcas.....	82
6.2.11.	Longitud de mazorca.....	87
6.2.12.	Diámetro de mazorca.....	91
6.2.13.	Número de hileras de mazorca .....	96
6.2.14.	Número de granos por hilera.....	100
6.2.15.	Peso de 100 granos .....	105
6.2.16.	Longitud de grano .....	109
6.2.17.	Ancho de grano.....	114
6.2.18.	Espesor de grano.....	118
6.2.19.	Porcentaje de humedad de granos .....	123

6.2.20.	Porcentaje de germinación .....	127
6.2.21.	Días a 50% de floración femenina .....	132
6.2.22.	Días a 50% de floración masculina .....	136
6.2.23.	Rendimiento de grano .....	141
6.2.24.	Rendimiento en marlo .....	145
6.3.	Características agrobotánicas cualitativas.....	150
6.3.1.	Color de la planta .....	150
6.3.2.	Ángulo de inserción de la hoja .....	151
6.3.3.	Color de panoja .....	151
6.3.4.	Color de estigma .....	154
6.3.5.	Tipo de espiga.....	156
6.3.6.	Posición de la mazorca .....	158
6.3.7.	Mazorca descubierta.....	160
6.3.8.	Color de la corona.....	161
6.3.9.	Forma de la mazorca .....	162
6.3.10.	Arreglo de hileras .....	164
6.3.11.	Tipo de grano .....	165
6.3.12.	Color de grano .....	167
6.3.13.	Color de marlo.....	168
6.3.14.	Color de raquis.....	170
6.3.15.	Color de pericarpio.....	171
6.3.16.	Color de aleurona.....	172
6.3.17.	Color de endospermo.....	174
6.3.18.	Forma del grano.....	175
6.4.	Coeficiente de correlación y relación entre características cuantitativas ..	177
6.4.1.	Coeficientes de correlación .....	177
6.4.2.	Análisis de regresión para características agrobotánicas cuantitativas	183
VII.	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	213
	SUGERENCIAS .....	216
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	217
	ANEXOS.....	220

## RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “CARACTERIZACIÓN AGROBOTÁNICA DE TRES RAZAS DE MAÍZ AMILÁCEO (*Zea mays L.*), SAN GERÓNIMO, SAN GERÓNIMO-HUANCAVELICANO Y PARO, EN K’AYRA – SAN JERÓNIMO – CUSCO” dando como objetivo general fue evaluar las características agrobotánicas y la correlación entre las características agrobotánicas cuantitativas de accesiones de maíz amiláceo de las tres razas San Gerónimo (48), San Gerónimo – Huancavelicano (47) y Paro (40).

El trabajo se realizó del 10 de octubre del 2019 al 20 de mayo del 2020, a una altura de 3219 m, el material genético utilizado es de Programa Nacional de Maíz (PNM) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), el trabajo de investigación fue instalada en potreros C-2 en centro agronómico k’ayra de la universidad nacional de san Antonio abad del cusco (UNSAAC), cada raza se instaló en dos bloques, la raza San Gerónimo con 48 accesiones, la raza San Gerónimo-Huancavelicano con 47 accesiones y Paro con 40 accesiones; sin utilizar un diseño estadístico, los labores culturales fueron realizados; para preparación de terreno se utilizó maquinaria agrícola y para las siguientes labores fue manualmente.

Las accesiones fueron realizadas considerado los descriptores propuestos por el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT) y el International Board for Plant Genetic Resources, (IBPGR, 1991).

Los resultados fueron para características agrobotánicas cuantitativas en el siguiente orden: San Gerónimo, San Gerónimo-Huancavelicano y Paro: altura de planta 186.63, 180.91 y 187.4 cm, diámetro de tallo 2.88, 2.59 y 2.65 cm, largo de hoja 84.39, 77.8 y 85.17 cm, ancho de hoja 9.38, 9.06 y 9.61 cm, número de hojas 10.84, 11.02 y 10.91, longitud de pedúnculo 21.59, 21.06 y 21.52 cm, altura de mazorca 105.04, 92.39 y 110.68 cm, longitud de panoja 37.08, 35.92 y 36.73 cm, rendimiento de grano 5.65, 2.23 y 5.82 t/ha.

Las características agrobotánicas cualitativas se manifestaron de la siguiente manera: *Raza San Gerónimo* mayormente: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, arreglo de hileras regular, tipo de grano harinoso, color de grano blanco, color de pericarpio incoloro, color de aleurona incolora, color de endospermo blanco, forma de grano dentado y color de panoja variable. *Raza San Gerónimo – Huancavelicano*, mayormente: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, color de estigma variable, color de grano blanco, color de pericarpio incoloro, color de aleurona incolora, color de endospermo blanco, y forma de grano y color de panoja variable. *Raza Paro*, mayormente: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, color de estigma amarillo, arreglo de hileras variable, tipo de grano harinoso, color de marlo amarillo, color de pericarpio rojo, color de aleurona bronceado, color de endospermo blanco, forma de grano, color de panoja, color de corona y color de grano variables.

En la raza *San Gerónimo* las relaciones que presentaron mayor coeficiente de correlación fueron: Número de hojas y ancho de hoja (0.71), número de hojas y altura de mazorca (0.68), longitud de mazorca y número de granos por hilera (0.66), altura de planta y número de hojas (0.65), número de mazorcas y ancho de hoja (0.63), altura de planta y altura de mazorca (0.62).

En la raza *San Gerónimo – Huancavelicano* las relaciones que presentaron mayor coeficiente de correlación fueron: rendimiento en grano y rendimiento en marlo (0.92), altura de planta y altura de mazorca (0.91), ancho de grano y longitud de grano (0.87), ancho de grano y peso de 100 granos (0.87), altura de planta y número de hojas (0.86), número de hileras de mazorca y ancho de grano (-0.82), número de hileras de mazorca.

En la raza *Paro* las relaciones que presentaron mayor coeficiente fueron: rendimiento en grano y rendimiento en marlo (0.75), diámetro de mazorca y diámetro de raquis (0.69), ancho de grano y peso de 100 granos (0.67).

**Palabras claves:** Accesoión, raza, cuantitativo y cultivo

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de maíz amiláceo en la región Cusco es una actividad de gran importancia para el poblador andino, debido a que este apreciado producto es utilizado ampliamente en su alimentación diaria, consumida de diferentes maneras en comidas tradicionales y en bebidas. La siembra y cosecha del maíz es parte de las tradiciones y costumbres de los pueblos andinos, fija el calendario agrícola en los valles interandinos, es una actividad heredada de sus antepasados quienes supieron obtener variedades altamente adaptadas a determinadas localidades como el maíz Blanco Gigante Cusco.

En la región de Cusco el rendimiento de maíz es de 2.47 t/ha, teniendo en cuenta esta cifra y sabiendo que existe todavía valores menores a la cifra mencionada en lugares que producen variedades que no son conocidas y por efectos de factores climáticos que perjudican la cosecha, los agricultores de diferentes localidades están optando a dejar de cultivar a maíz.

Dentro de este contexto la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) con centro de investigación en cultivos andinos (CICA) y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) a través del Programa Nacional de Maíz (PNM) viene caracterizando accesiones procedentes del programa en condiciones de valles interandinos.

Con la finalidad de conocer sus características y seleccionar accesiones promisorias que puedan ser utilizados para la obtención de nuevas variedades que presenten alto rendimiento, tolerantes a condiciones climáticas adversas, resistente a plagas, enfermedades importantes, con buenas características agrobotánicas y determinando además las correlaciones que se presentan entre sus características cuantitativas.

El autor

## **I.PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

### **Identificación del problema objeto de investigación**

En los últimos años se está presentando muchos inconvenientes en las practica agrícola que vienen desarrollándose en varias partes de la región y otras regiones del país que cultivan maíz amiláceo, por factores de cambios climáticos como: granizadas, veranillos y fuertes vientos, que con ellos vienen muchas enfermedades y plagas.

Con respecto a las investigaciones que se van realizando en maíz, no existe mucha información de las tres razas evaluadas como son: San Geronimo, San Geronimo–Huancavelicano y Paro en nuestra región, de la misma forma no se las características agrobotanicas cuantitativas y cualitativas, también la correlación de las características cuantitativas de las accesiones.

Para ello es muy importante incorporar variedades nuevas que presenten alto potencial de rendimiento, con una correlación mayor y buenas características agrobotánicas, que sean tolerantes a plagas y enfermedades y que estén adaptadas a las condiciones ambientales de la región, motivo por el cual, se realizan las siguientes preguntas de investigación:

### **Formulación del problema**

#### **1.1. Problema general**

¿Cómo serán las características agrobotánicas cuantitativas y cualitativas de accesiones de las tres razas de maíz amiláceo de las razas San Gerónimo, San Gerónimo – Huancavelicano y Paro?

#### **1.2. Problemas específicos**

1. ¿Cómo serán las características agrobotánicas de las accesiones de maíz amiláceo de las razas San Gerónimo, San Gerónimo–Huancavelicano y Paro cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra?

2. ¿Cuáles serán los valores de correlación existente entre las características agrobotánicas cuantitativas de las accesiones de maíz amiláceo de las razas San Gerónimo, San Gerónimo-Huancavelicano y Paro cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra?

## **II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN**

### **2.1. Objetivo general**

Evaluar las características agrobotánicas y la correlación entre las características agrobotánicas cuantitativas de accesiones de maíz amiláceo de las razas San Gerónimo, San Gerónimo – Huancavelicano y Paro.

### **2.2. Objetivos específicos**

1. Determinar las características agrobotánicas cuantitativas y cualitativas de las tres razas de maíz amiláceo; San Gerónimo, San Gerónimo-Huancavelicano y Paro cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra.
2. Calcular los coeficientes de correlación y determinar la relación existente entre las características agrobotánicas cuantitativas de accesiones de maíz amiláceo de las razas: San Gerónimo, San Gerónimo-Huancavelicano y Paro, cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra.

### **2.3. Justificación**

Mediante programas de investigación de las diferentes universidades, principalmente de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), mediante centro de investigación en cultivos andinos (CICA) son responsables para seguir con las investigaciones de nuevas variedades, razas o accesiones que se encuentran en los bancos de germoplasma.

El Perú es un país mega diverso que y tiene muchas variedades, accesiones y razas que tienen que ser caracterizadas agrobotánicamente en diferentes localidades de valles interandinos en la región de cusco y en otras regiones del país Perú.

El presente trabajo tiene como para contribuir al conocimiento de la información de las tres razas; San Gerónimo con su (48 accesiones), San Gerónimo – Huancavelicano con su (47 accesiones) y Paro con su (40 accesiones), con las

características cuantitativas y cualitativas, también de la fenología que es muy importante para las prácticas agrícolas que se van desarrollar, en años más adelantes y las correlaciones cercanas a 1 nos indicaran que habrá un buen desarrollo del cultivar; por ejemplo, conocer cuál es la relación que existe entre el rendimiento y la altura de planta es importante, ya que, si la altura de planta influye en el rendimiento entonces podrá recomendarse técnicas que mejoren el crecimiento en altura, de caso contrario se recomendará medidas que reduzcan el tamaño, otra relación importante es por ejemplo el rendimiento con la longitud de hojas, la altura de planta con la altura de mazorca, entre otras relaciones.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

Las características agrobotánicas cuantitativas y cualitativas de las accesiones de tres razas de maíz amiláceo: San Gerónimo, San Gerónimo – Huancavelicano y Paro, serán diferentes entre las tres razas y sus accesiones.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. Las características agrobotánicas de las tres razas de maíz amiláceo: San Gerónimo con 48 accesiones, San Gerónimo – Huancavelicano con 47 accesiones y Paro con 40 accesiones cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra serán diferentes dentro de las razas y entre las accesiones.
2. Los valores existentes de correlación entre las características agrobotánicas cuantitativas de las tres razas de maíz: San Gerónimo, San Gerónimo – Huancavelicano y Paro cultivadas en condiciones del Centro Agronómico K'ayra, algunos serán directamente proporcional y otros inversamente proporcional.

## IV. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Maíz

#### 4.1.1. Origen

Jugenheimer (1981). Según la geografía el centro de origen del maíz es Centro América, que evidencian los restos más antiguos analizado con prueba de carbono catorce, según evidencias genealógicas por cuanto los géneros y especies más afines se encuentran en esta región de Centro América.

Manrique (1988). Indica que hay un subcentro de origen con alta variabilidad es la Zona Andina de América del Sur, en especial en los valles interandinos de Perú, donde se ha registrado un total de 54 razas.

#### 4.1.2. Clasificación taxonómica

Según la clasificación propuesta por Cronquist (1992) y citado por Briceño et al., (2022) el maíz tiene la siguiente posición taxonómica:

Reino: Plantae  
División: Tracheophyta  
Clase: Liliopsida  
Orden: Poales  
Familia: Poaceae  
Subfamilia: Panicoideae  
Tribu: Andropogoneae  
Género: Zea  
Especie: *Zea mays L.*

#### 4.1.3. Descripción morfológica

##### 4.1.3.1. Sistema radicular

Narro & Piña (2021) menciona que el sistema radicular del maíz está conformado por dos tipos de raíces: las principales, originadas en la radícula de la semilla, después de la siembra, en su etapa inicial estas raíces crecen en forma horizontal, casi paralela a la superficie del terreno, luego comienzan a crecer de forma vertical. las raíces son de gran importancia en la primera etapa de crecimiento de la planta.

Las raíces adventicias se generan en los entrenudos del tallo, cercanos al suelo y presentan una forma de cono invertido, la formación de la corona de raíces ocurre en la base de cada entrenudo y normalmente se generan de cuatro o cinco raíces gruesas por corona, estas raíces adventicias penetran al suelo y sirven no solamente para suministrar agua y nutrientes minerales, sino se comportan como anclajes de la planta, sin embargo, este sistema de anclaje muchas veces no es suficiente para evitar el tumbado de las plantas por acción de los vientos o las precipitaciones pluviales torrenciales, por lo que se refuerza con el aporque. La profundidad del sistema radicular depende de varios factores, en general se ha observado que la mayor parte de raíces se concentran en los primeros 120 cm de profundidad, habiéndose registrado hasta una profundidad cercana a 180 cm.

#### 4.1.3.2. Tallo

Avila et al., (2014) señalan que el tallo del maíz es erecto y sin ramificación, de color variable desde los colores claros hasta el morado, con altura variable desde 0.8 m en tipos enanos hasta tres metros en razas tropicales. El tallo se forma como consecuencia del desarrollo del coleóptilo. Hasta la emergencia de la sexta hoja el punto de crecimiento y el primordio de la espiga se ubican debajo del suelo, a partir de esta fase y una vez que el punto de crecimiento emerge del suelo los entrenudos del tallo se alargan rápidamente y la planta entra a una etapa de crecimiento acelerado. El número total de entrenudos es fuertemente variable, normalmente de 8 a 28. En los nudos del tallo se ubican las yemas florales cuya cantidad puede ser hasta 10, estas yemas luego de brotadas generan la estructura femenina. En la porción apical del tallo se ubica la inflorescencia masculina y convierte a la planta en crecimiento determinado. Ortigoza et al., (2019) agrega que los entrenudos superiores del tallo son cilíndricos, en corte transversal se observa que la epidermis presenta pared gruesa, la parte inferior y subterránea presenta entrenudos muy cortos de los cuales emergen raíces y en algunas razas brotes laterales.

#### 4.1.3.3. Hoja

Narro & Piña (2021) señalan que la lámina foliar es alargada, en el caso de las razas de la región andina presentan pilosidad en el haz, de forma lanceolada, ondulada y menos rígidas que los maíces tropicales, lo que permite flexionarse hacia abajo y en algunos casos incluso doblarse. Las hojas nacen en forma alterna

a lo largo del tallo, a partir de yemas ubicadas en los nudos, el número de hojas es variable y depende principalmente de la variedad y del número de nudos que presenta el tallo. La hoja presenta una nervadura central muy pronunciada, las venas son delgadas y paralelas, presenta también: una vaina foliar que rodea el entrenudo del tallo, la lígula que viene a ser una estructura de que une la lámina foliar y la vaina.

Briceño et al., (2022) agregan que las hojas cercanas al suelo influyen en el desarrollo del sistema radicular, mientras que, las hojas cercanas a la mazorca son importantes en el llenado de granos.

Avila et al., (2014) indican que la hoja es gruesa y aspera y la longitud de la lámina foliar puede variar de 30 a 100 cm, color verde oscuro, sus haces vasculares tiene un arreglo circular dentro del parenquima, característico de plantas C-4.

#### 4.1.3.4. Inflorescencia femenina o mazorca

Avila et al., (2014) indican que la yema axilar de la hoja brota y genera una rama lateral corta que desarrolla varios nudos y entrenudos cortos, en cada nudo se genera una hoja modificada o bractea con una yema axilar latente, en la sección terminal de la rama corta se inserta la inflorescencia femenina o elote, de tipo espiga, presenta un raquis cilíndrico y grueso, en el cual se insertan las flores unisexuales femeninas.

Narro & Piña (2021) agrega que el elote cuando llega a su madurez se conoce como mazorca, la longitud es variable, la cantidad de granos por mazorca varía de 200 a 1,000, el número de hileras de la mazorca es también variable siendo la más común de 8 a 30 hileras en maíces amiláceos, mientras que, en los híbridos es muy frecuente de 14 a 16 hileras.

#### 4.1.3.5. Inflorescencia masculina

Narro & Piña (2021) sostienen que la inflorescencia masculina es una espiga ubicada en la parte terminal del tallo y compuesta por un eje central llamado raquis, presenta ramificaciones laterales primarias y secundarias. En el eje principal y en las ramificaciones se distribuyen las espiguillas en pares, cada espiguilla está protegida por dos brácteas o glumas. La panoja es la última estructura en desarrollarse y esto ocurre cuando se concluya la formación de todas las hoja,

cuando la panoja emerge totalmente ocurre la antesis o liberación de los granos de polen. Una panoja puede llegar a producir de 15 a 50 millones de granos de polen, este polen es dispersado por el viento.

#### 4.1.3.6. Flores femeninas

Briceño et al., (2022) mencionan que las flores femeninas se encuentran ubicadas dentro espiguillas, que presentan glumas, lema y palea rudimentaria, cada espiguilla esta formado por dos flores, una de las cuales es estéril y la otra fértil, por esa razón, el número de hileras siempre son pares. Las flores individuales presentan un ovario único con un solo óvulo, el estilo de la flor es muy largo y sobresale la unión de las bracteadas formando la cabellera del elote, el estilo lleva los estigmas hacia el exterior con la finalidad de atrapar el polen diseminado por el viento. Cuando la planta se encuentra en floración los estilos largos son de color claro o amarillo.

#### 4.1.3.7. Fruto

Narro & Piña (2021) mencionan que el fruto del maíz es un cariósipide inserto en el marlo en forma independiente, el fruto esta formado por pericarpio, endospermo y embrión. El pericarpio es la cáscara del fruto, esta parte externa del grano protege los tejidos interiores. El pericarpio es translúcido y es un tejido remanente del saco embrionario, en la parte superior se ubica la cicatriz dejada por el estilo de la flor mientras que, en su parte basal se ubica el pedicelo o tallo floral, representa aproximadamente del 5 a 6% de la semilla. El endospermo representa del 80 al 85% del fruto, se encuentra formado por almidón en su mayor parte y en menor proporción por proteínas. La parte externa del endospermo está formado por la aleurona, capa de gránulos microscópicos de proteínas cuya finalidad es favorecer la germinación. En la base del endospermo se presenta una capa de células que mueren en la madurez fisiológica del grano y forman una capa negra que aísla el grano del marlo. El embrión presenta un tallo embrional y una radícula, el primero de ellos esta formado por hojas modificadas denominados escutelo y coleóptilo que nacen de los nudos escutelar y coleoptilar, entre ambos nudos se encuentra el primer entrenudo llamado mesocotilo. En la germinación de la semilla emerge en primer lugar la radícula y las células del mesocotilo se alargan y trasladan el

coleóptilo hacia la superficie del suelo produciéndose la emergencia de la plántula. El coleóptilo está formado por hojas embrionarias que se abren cuando el coleóptilo ha llegado a la superficie del suelo.

#### **4.1.4. Razas**

##### 4.1.4.1. Concepto

Narro & Piña (2021) menciona que el concepto de raza surge cuando la clasificación del maíz por tipo de grano no fue satisfactorio, mencionan que fueron Anderson y Cluter (1942), quienes definieron raza como un número de variedades con suficientes características en común que permiten su reconocimiento como un grupo. Los autores mencionan que las características que son utilizadas para clasificar en razas al maíz son: caracteres vegetativos de la planta, características de la panoja, características internas y externas de la mazorca, y caracteres fisiológicos, genéticos y citológicos.

##### 4.1.4.2. Razas de maíz en el país

Ministerio del Ambiente (2018) menciona que la primera clasificación racial del maíz en el Perú fue realizada en 1950 y fue publicada en 1961, en esta clasificación se identificaron 49 razas, presentes en las tres regiones del país, dentro de esta clasificación se consideró seis grupos raciales: razas primitivas dentro de ella el confite puntiagudo, el kculli, y otros, razas derivadas antiguamente entre ellas el Paro, Chullpi, Cusco, Piscoruntu, entre otros, razas derivadas últimamente entre ellas: San Gerónimo – Huancavelicano, Cusco gigante, entre otros, razas introducidas, entre ellas el cubano amarillo ampliamente cultivado en La Convención y Yanatile, razas incipientes entre ellos el Jora, Morado canteño, entre otros y el grupo de razas imperfectamente definidas dentro de ellas San Gerónimo, Chancayano amarillo, entre otros.

##### 4.1.4.3. Razas de maíz en la región Cusco

Blas & Sevilla (2022) mencionan que las razas de maíz presentes en la región Cusco: Ancashino, Chullpi, Confite Puntiagudo, Cusco, Cusco-Cristalino-Amarillo, Huancavelicano, Paro, Piscoruntu, San Gerónimo, San Gerónimo-Huancavelicano y Chimlos, estas razas se distribuyen en los valles interandinos, de las provincias

como Calca, Urubamba, Paucartambo, Acomayo, Paruro, Cusco, Quispicanchi, entre otros. En las provincias y algunos distritos con temperaturas elevadas se distribuyen las siguientes razas: Piricinco, Cubano-amarillo, Chuncho y Perlilla.

#### **4.1.5. Requerimientos edáficos y climáticos**

##### **4.1.5.1. Temperatura**

Ortigoza et al., (2019) mencionan que la temperatura óptima para el desarrollo del maíz debe ubicarse en el rango de 18 a 20°C, sin embargo, este requerimiento depende de la fase fenológica: durante la germinación la temperatura diurna mínima no debe ser menor a 10°C, en la etapa de crecimiento activo la temperatura debe mantenerse como mínimo a 15°C, y no debe ser superior a los 40°C, siendo el rango óptimo de 20 a 30°C, este mismo rango es esencial durante la floración además los días deben ser soleados y las noches frías. El período crítico de la temperatura es durante e inmediatamente después de la floración.

Narro & Piña (2021) mencionan que en las valles productores de maíz amiláceo entre ellos las razas San Gerónimo, San Gerónimo – Huancavelicano y Paro, en la sierra peruana el clima es seco y templado con grandes variaciones de temperatura diurna y nocturna des 2°C en el noche hasta 20°C en el día, con fuertes heladas en invierno y lluvias torrenciales en verano, en términos generales se afirma que la temperatura en la época de crecimiento del maíz oscila entre 10 y 21°C este rango es diferente al existente en la costa o selva, razón por la cual, el crecimiento celular de los tejidos del maíz amiláceo es lento. Las altas temperaturas alcanzadas al medio día en los valles interandinos, en los cuales puede registrarse hasta 25°C, puede afectar la viabilidad del polen y reducir el rendimiento, esto ocurre frecuentemente cuando es acompañado por estrés hídrico.

##### **4.1.5.2. Suelo**

Barandiarán (2020) indica que el maíz tiene buen rendimiento en suelos bien drenados, con alto contenido de materia orgánica, profundos y de buena estructura que favorezca el crecimiento del sistema radicular, lo cual permite un anclaje adecuado y la extracción de nutrientes y agua en forma óptima. La textura del suelo de preferencia debe ser franco o franco – arcilloso, los suelos arcillosos no

presentan buen drenaje y pueden generar pudrición de raíces, suelos con textura areno-arcilloso pueden generar costras superficiales cuando no se maneja adecuadamente el riego, el efecto negativo es mayor cuando las plántulas están emergiendo. El Ph del suelo más adecuado para el cultivo del maíz se ubica en el rango de 5.5 y 6.5.

Narro & Piña (2021) indican que los maíces amiláceos se adaptan bien a cualquier tipo de suelos, sin embargo, prefieren suelos con pH entre 6 y 7, tiene mayor rendimiento en suelos profundos, ricos en materia orgánica y con buen drenaje, las mejores texturas son las arenosas ya que, favorecen el desarrollo radicular el correcto anclaje de la planta que evitará el tumbado por acción del viento o fuertes precipitaciones, no se recomienda suelos arcillosos ya que, no permite desarrollar en forma adecuada el sistema radicular.

#### 4.1.5.3. Fotoperiodo

Avila et al., (2014) indican que el maíz es una planta considerada de fotoperiodo cuantitativo corto, sin embargo, no todas las razas son susceptibles al fotoperiodo. Las razas o variedades susceptibles al fotoperiodo son de madurez tardía, la floración se ve afectada y se retrasa cuando el fotoperiodo es mayor a 10 horas de luz.

Narro & Piña (2021) mencionan que algunas razas y variedades se han adaptado a ciertas condiciones ambientales como es la duración de la luz diurna y la temperatura que se ha convertido en una limitante severa para que la variedad pueda adaptarse a otras zonas, como ocurre con el maíz blanco gigante del Cusco.

### **4.1.6. Prácticas de cultivo**

#### 4.1.6.1. Preparación de terreno

Cruz (2013) menciona que la preparación del terreno depende de las condiciones locales y de la tecnología productiva, así tenemos: labranza convencional, este tipo de labranza consiste en la roturación del suelo con tractor agrícola provista de arado de discos o rejas, implica la roturación, volteo y mullido del suelo. Según el autor menciona que la forma de preparar el suelo determina en gran medida la tecnología de producción, se considera tecnología alta cuando se realiza una pasada de arado,

dos pasadas de rastra, surcado con tractor y siembra mecanizada, cuando se combina con surcado animal y siembra manual la tecnología de preparación de terreno es intermedia.

Bonilla (2009) menciona que la roturación del suelo tiene varias finalidades: remover la capa arable, mullir los terrones y preparar una cama de siembra adecuada, sirve también para incorporar residuos de cosecha y guano de corral, exponer larvas y pupas de insectos plaga que habitan en el suelo, agrega que la preparación del terreno se debe realizar hasta una profundidad mínima de 20 cm.

#### 4.1.6.2. Siembra

- *Época de siembra*: Injante & Joyo (2010) menciona que en la costa peruana se puede sembrar todo el año, sin embargo, existen épocas en las cuales los rendimientos son mejores, en siembras de invierno los mejores meses de siembra son de marzo a julio, mientras que, en siembra de verano las mejores épocas son de octubre a diciembre.

Dionisio et al., (2019) señalan que la época de siembra depende de las condiciones climáticas especialmente la presencia de lluvias y de temperaturas altas en el caso de la sierra y de temperatura en la costa, en algunos valles interandinos en los cuales las temperaturas no son muy extremas la siembra para choclo se realiza en los meses de junio y julio, y para obtención de maíz grano seco se siembra en octubre y noviembre.

- *Tratamiento de semilla*: Dionisio et al., (2019) recomienda desinfectar las semillas antes de la siembra, se puede utilizar fungicidas en polvo mojable como el Vitavax a una dosis de 4 g por kilogramo de semilla combinado de preferencia con insecticidas como el Vencetho para plagas de suelo, recalcan que la aplicación del fungicida debe ser poco antes de la siembra ya que, cuando se realiza con anterioridad la efectividad del producto se reduce y se afecta la germinación de las semillas.
- *Densidad de siembra*: Fuentes (2002) menciona que la distancia de siembra es variable en el caso de siembra manual la distancia entre hileras puede ser de 75 a 80 cm, y de 40 a 50 cm entre golpes con dos o tres semillas por golpe: En el caso de siembra mecanizada la distancia entre surcos es de 80

cm y 20 cm entre plantas, lo cual se logra dejando cinco semillas por metro lineal.

Yañez (2007) menciona que en monocultivo la distancia entre surcos debe ser de 80 cm y 50 cm entre golpes con dos semillas por golpe, utilizando de 25 a 30 kg de semilla por hectárea, equivalente a 50,000 plantas/ha. Se puede sembrar también en cultivo asociado con frejol en este caso la distancia entre surcos se mantiene en 80 cm y 50 cm entre golpes, se debe colocar tres semillas de maíz y dos de frejol por golpe.

#### 4.1.6.3. Fertilización.

Aldrich (1974) indica que la fertilización es importante para el cultivo de maíz, ya que es un claro indicador de las deficiencias de nutrientes del suelo, especialmente de Nitrógeno, sin descuidar el Fósforo y Potasio; también se debe considerar el Calcio, Magnesio y Azufre.

#### 4.1.6.4. Aporque

Yañez (2007) menciona que esta labor se realiza normalmente a los 45 días después de la siembra y consiste en amontonar suelo al pie de la planta, con la finalidad de mejorar la estabilidad del tallo frente a la acción de vientos y lluvias torrenciales, así como mejorar la aereación del suelo al remover en forma superficial el suelo y romper las costras existentes, el aporque es también aprovechado para eliminar las malezas existentes entre las hileras y para incorporar la segunda dosis de nitrógeno.

#### 4.1.6.5. Control de malezas

Bonilla (2009) define maleza como toda planta que crece en forma espontánea dentro del cultivo y compite por espacio, nutrientes, agua y luz con las plantas del cultivo, la consecuencia de esta competencia es el bajo rendimiento y la baja calidad de los productos obtenidos, se ha determinado en el maíz que las malezas pueden reducir hasta en el 75% el rendimiento en grano, retrasan el crecimiento de la planta en una tasa diaria de hasta tres centímetros, pueden producir alelopatía sobre el cultivo reduciendo su germinación, son hospederas de plagas y enfermedades que afectan al maíz.

Injante & Joyo (2010) mencionan que el periodo crítico en el cultivo del maíz esta hasta los 45 días después de la siembra, recomienda el uso de herbicidas como el glifosato aplicado en forma preemergente al cultivo, a una dosis de 2 a 3 l/ha, se aplica para malezas de hoja ancha y angosta. Otro producto recomendado en el control químico de malezas es la Atrazina recomendado especialmente para malezas de hoja ancha y que puede aplicarse cuando las malezas tienen como máximo cuatro hojas.

Fuentes (2002) menciona que existen varios métodos de control de malezas: el mecánico con la ayuda de herramientas manuales, tractor agrícola con cultivadora, este tipo de control comienza con la preparación del terreno con el paso del arado y la rastra, este último apero sirve también para picar y enterrar la maleza existente.

En el control químico recomienda el uso de atrazinas en aplicaciones de preemergencia y posemergencia temprana al cultivo y a las malezas. Se recomienda también el control cultural el cual comienza con el uso de semilla de buena calidad en la siembra libre de semillas de malezas, adecuada fertilización, control de plagas y enfermedades con el objetivo de obtener plantas vigorosas que compitan fácilmente con las malezas.

#### 4.1.6.6. Riegos

Injante & Joyo (2010) sostienen que el maíz en una campaña consume hasta 7,000 m<sup>3</sup> por hectarea cuando se riega por gravedad y de 3,000 a 3,500 m<sup>3</sup> cuando se riega goteo, las etapas críticas son: al inicio de floración masculina, en este periodo es muy sensible a la falta de agua y puede reducir hasta el 9% del rendimiento diario por falta de agua, llegando a reducirse hasta el 50% del rendimiento en una escasez prolongada. Al inicio de llenado de grano, en este periodo crítico la falta de agua afecta severamente el llenado de la mazorca, a falta de agua la parte superior de la mazorca no se llena adecuadamente debido a que se dificulta el traslado de nutrientes de las hojas a las mazorcas. En las etapas iniciales de crecimiento el riego debe ser ligero, incluso se recomienda que el primer riego después de la siembra sea alejado para facilitar la producción de raíces adventicias.

#### 4.1.6.7. Nutrición mineral

Bonilla (2009) menciona que el requerimiento nutricional del maíz depende del rendimiento obtenido, así tenemos: para un rendimiento de 5 t/ha el maíz requiere por hectárea 170 kg de N, 30 kg de fósforo, 60 kg de potasio, 23 kg de calcio, 25 kg de magnesio y 20 kg de azufre.

García (2013) menciona algunos síntomas de deficiencia de elementos esenciales: nitrógeno, se presentan plantas poco vigorosas con hojas inferiores amarillentas y cloróticas y ocurre a partir de los 40 días después de la siembra. Fósforo, las hojas y tallos adquieren color morado rojizo, se retrasa la emisión de pistilos, mazorcas defectuosas y falta de llenado de granos en la punta de la mazorca. Potasio, plantas poco vigorosas, hojas inferiores amarillentas o cloróticas, mazorcas con madurez prematura y no forma granos en la punta. Magnesio, se observa fuerte moteado en toda la hoja. Zinc se observa hojas con clorosis apical y hojas maduras de color anormal.

Dionisio et al., (2019) recomienda para las valles interandinos y en específico para la variedad Cusco gigante un nivel de fertilización de 180-80-60, recomiendan realizar dos aplicaciones: La primera al momento de la siembra o máximo cuando las plantas tienen de 2 a 3 hojas, en esta aplicación se utiliza la mitad de la dosis de nitrógeno y todo el fósforo y potasio, se puede utilizar urea, fosfato diamónico y cloruro de potasio. La segunda aplicación se realiza durante el aporque, utilizando la dosis faltante de nitrógeno

Dionisio et al., (2019) esto ocurre normalmente cuando las plantas tienen de 7 a 8 hojas o alcanzan un altura máxima de 50 cm. Una recomendación adicional de estos autores, es que en suelos arenosos y pobres se debe incrementar el nivel de abonamiento a 180-160-140.

#### 4.1.6.8. Cosecha

Bonilla (2009) menciona que la cosecha se realiza cuando las plantas alcanzan la madurez fisiológica, la forma más eficaz de determinar el momento exacto de la cosecha es medir la humedad de los granos en el campo con un equipo diseñado para tal fin y obteniendo una muestra de mazorcas, cuando la humedad del grano

alcanza de 30 a 35% se puede recoger las mazorcas del campo, sin embargo, cuando el clima es favorable se puede dejar las mazorca hasta que alcancen de 22 a 25% de humedad.

Dionisio et al., (2019) recomiendan que las plantas de maiz con las mazoras ya maduras se deben cortar y dejar en el campo, en algunos casos se puede trasladar toda la planta al tendal y luego de que seque se puede deshojar las mazorcas, eliminando las bracteas y extraendo la mazorca.

Yañez (2007) recomienda que durante el deshojado de las mazorcas se debe separar las dañadas por plagas y enfermedades, mazorcas pequeñas y de mala calidad.

Dionisio et al., (2019) indican que luego de despancar las mazorcas se desgranar ya sea en forma manual o mecánica, el desgranado manual permite seleccionar el maíz por tamaño, ya que, normalmente los granos de las puntas son más pequeñas y las de la base no tiene la misma forma característica, estos pueden separarse, es posible también seleccionar las mejores mazorcas para ser utilizadas en la siembra siguiente, esto ocurre en maiz amilaceo y de razas nativas, cuando el desgranado se realiza con maquinaria se debe verificar el contenido de humedad correcto para evitar daños físicos mayores al 5%.

## **4.2. Mejoramiento genético**

### **4.2.1. Concepto**

Arzate et al, (2019) define como el arte y la ciencia de cambiar genéticamente las plantas, esta definición simple ha sido ampliado en años posteriores como las actividades dirigidas a obtener plantas con mejores características para el beneficio de la humanidad.

Messmer et al., (2015) define como el conjunto de todas las actividades realizadas para mejorar las características genéticas de una planta cultivada, y es arte por que, consisten en descubrir en una planta de cultivo características valiosas y combinarlos con otras caractersticas dando como resultado una planta de mejores características productivas.

#### **4.2.2. Objetivos del mejoramiento**

Arzate et al, (2019) mencionan varios objetivos del mejoramiento genético de plantas:

- Mejorar el rendimiento de los cultivos
- Mejorar la calidad de los productos obtenidos, granos con alto contenido de vitaminas, mayor contenido de metionina en papa, bajo porcentaje de ácidos graso, con mayor o menor contenido de azúcar, entre otras
- Resistencia a plagas y enfermedades
- Reducir el ciclo de producción, buscando variedades precoces.
- Eliminar características negativas de algunas especies, como la ausencia de espinas.
- Resistente a suelos salinos o ácidos, tolerante a heladas, sequías.
- Plantas con características de bioremedación de suelos contaminados con metales pesados.
- Plantas productoras de biocombustible, entre otros.

#### **4.2.3. Métodos del mejoramiento en plantas autóгамas**

##### **4.2.3.1. Selección masal**

Camarena et al., (2014) mencionan que este método es el más antiguo y consiste básicamente en seleccionar un gran número de individuos, con características fenotípicas similares y mezclarlos para obtener una generación siguiente. Es eficiente en poblaciones heterogéneas, conformada por mezclas de líneas puras en especies autogamas. El objetivo es obtener poblaciones homocigotas y heterogéneas. Al selección masal puede ser a partir de variedades locales, selección masal de purificación de variedades y selección masal después de la hibridación.

##### **4.2.3.2. Selección individual con prueba de progenie**

Arzate et al, (2019) este método consiste en seleccionar la semilla de muchas plantas individuales o líneas puras dentro de la población original. La variabilidad genética es entre líneas. Generalmente se trabaja con características de alta heredabilidad como la resistencia a enfermedad, no se recomienda para caracteres de baja heredabilidad como rendimiento y calidad. Las semillas seleccionadas por cada línea pura se siembran para evaluar y elegir los fenotipos deseados.

#### 4.2.3.3. Hibridación

Vallejo & Estrada (2002) señalan que la hibridación es un proceso en el cual, se cruzan progenitores con diferente base genética y se logra transferir genes deseables entre los progenitores. Este método es la principal alternativa para mejorar especies autogamas, con este método se obtienen variedades con mejores características que los progenitores. Los objetivos de este método son: combinar en un solo genotipo genes favorables presentes en dos o más progenitores diferentes. Incrementar la variabilidad genética aprovechando los procesos de recombinación y segregación y aprovechar la segregación transgresiva en herencia cuantitativa.

#### 4.2.4. Caracterización

##### 4.2.4.1. Concepto

Núñez & Escobedo (2015) define la caracterización como el hecho de establecer los atributos peculiares de los recursos fitogenéticos de tal manera que, se pueda distinguir claramente de otros recursos fitogenéticos, siendo estos, individuos vegetales con características específicas que pueden utilizarse en programas de mejoramiento genético, dentro de estos recursos están: genotipos, accesiones de germoplasma, variedad cultivada, población natural.

##### 4.2.4.2. Objetivos de la caracterización

Franco & Hidalgo (2003) mencionan los siguientes objetivos principales:

- Medir la variabilidad fenotípica del grupo en estudio.
- Establecer la representatividad de la colección con respecto a la variabilidad total.
- Evaluar la estructura genética
- Determinar la duplicidad de accesiones
- Identificar genes especiales o alelos particulares

Núñez & Escobedo (2015) agregan que la caracterización tiene también los siguientes objetivos:

- *Gestionar programas de mejoramiento genético*: la caracterización es esencial para conocer los atributos particulares de cada individuo del

programa, con la finalidad de saber qué características se debe mejorar, identificar a los individuos que tienen esta característica en particular. Identificar qué características deberían participar en las cruzas y si es mejor usar hibridaciones o selecciones.

- *Gestión de bancos de germoplasma*: la caracterización es una labor obligatoria de los bancos de germoplasma para conocer a cabalidad el germoplasma conservado, es necesario también para identificar entradas duplicadas, identificar entradas con características promisorias, incluso se puede identificar individuos representativos de la colección.

#### 4.2.4.3. Descriptor

Franco & Hidalgo (2003) mencionan que un descriptor es un carácter o atributo cuya expresión es fácil de medir, esta característica hace referencia a la forma, estructura o comportamiento de una accesión. Estos descriptores son elaborados por especialistas en el cultivo en particular, aprobados y publicados mayormente a nivel mundial por el IPGR (International Board for Plant Genetic Resources).

#### 4.2.4.4. Recomendaciones para la caracterización

Ríos et al., (2006) recomiendan las siguientes medidas para la caracterización:

- La caracterización debe ser exacta y realizarse cuidadosamente
- La población a caracterizar debe ser representativa de la accesión
- Se debe utilizar la lista de descriptores recomendada mundialmente
- Se debe contar con los instrumentos necesarios para registrar la información, balanzas de precisión, reglas graduadas con Vernier, entre otros.
- El material debe sembrarse en el campo o invernadero, las parcelas deben estar correctamente identificadas para evitar confusiones, las condiciones de manejo deben ser iguales para todas las accesiones, no es necesario diseño estadístico.
- La caracterización se realizará en diversas etapas de desarrollo del cultivo.
- La toma de datos se registra en forma sistemática, ordenada y consistente utilizando los códigos recomendados en los descriptores

- La población caracterizada debe representar la variabilidad genética total de la accesión.
- El tamaño de la población será menor en especies autógamas.
- Como mínimo de debe sembrarse 10 por accesión y de ellas caracterizar 5 plantas, para que la descripción sea confiable, se registrará un solo dato como promedio.
- Las accesiones deberán ser caracterizadas durante 03 campañas para especies anuales.
- Los datos deben registrarse al estado plántula, antes y durante la floración, en la etapa de producción.

#### 4.2.4.5. Análisis de datos de caracterización

Franco & Hidalgo (2003) menciona que los datos de caracterización se pueden procesar con los siguientes metodos:

- *Estadísticos simples*: estos parámetros permiten tener una idea general de la variabilidad del germoplasma, permite identificar valores atípicos y errores de medición, entre los más utilizados están: el promedio, el valor máximo y mínimo, rango de variación, desviación estándar y el coeficiente de variación, este tipo de estadísticos se utiliza para las características cuantitativas. Dentro de este grupo está el análisis de gráficos como el de caja y bigotes y los histogramas.
- *Medidas de similitud*: este método permite establecer el grado de asociación entre las características evaluadas y entre las accesiones, entre las más importantes tenemos:
  - o *Índice de similitud*: se utiliza para comparar accesiones con características cualitativas de doble estado, es decir de presencia o ausencia. Los coeficientes de similitud varían de 0 a 1 siendo 1 la máxima similitud y 0 la ausencia de similitud. Entre los índices más utilizados están: Simple Matching Coefficient' (SMC), Jaccard (CAJ), Rogers y Tanimoto (RT) y Dice o Sørence (SD).
  - o *Coficiente de correlación*: es un valor relativo que explica el grado de asociación o variación conjunta de dos características cuantitativas, su valor oscila entre -1 y + 1, el signo indica si es

directamente proporcional o inversamente proporcional, cuando el valor calculado es cercano o igual a 1 existe alta correlación o asociación entre las características evaluadas, cuando el valor es cercano puede significar poca correlación o asociación o la correlación no es lineal. El coeficiente de correlación más utilizado es el de Pearson.

- *Coeficiente de distancia*: indica también la similitud entre las características o accesiones. Se recomienda para analizar características cuantitativas, cualitativas o mixtas. Sus valores fluctúan de 0 a infinito. Los valores cercanos a 0 significan la mayor similitud y cuanto mayor sea el valor la similitud se reduce. Entre los coeficientes más utilizados tenemos: Mean Character Difference (MCD) y las distancias de Manhattan (MD), taxonómica (TD), euclidiana (DE) y euclidiana al cuadrado ( $d^2$ ).
- *Métodos multivariados*: son métodos estadísticos que analizan simultáneamente varias características, sin dejar de considerar la relación existente entre ellas. Estos métodos se clasifican en dos grupos: el primero en los cuales una variable o un conjunto de variables son identificados como dependientes y otros como predictores o independientes, el segundo grupo es cuando las características no son dependientes ni predictores, en este caso el análisis es simultáneo.

#### **4.2.5. Conceptos relacionados a mejoramiento genético**

##### 4.2.5.1. Raza

Narro & Piña (2021) definen raza como un grupo de variedades con suficiente cantidad de características en común que permiten reconocerlos como grupo, desde el punto de vista genético un grupo con un número significativo de genes en común.

##### 4.2.5.2. Variedad

Henriquez (2002) define variedad como una categoría taxonómica de plantas que se ubican por debajo de la subespecie y se escribe siempre en latín. En mejoramiento genético la variedad es sinónimo de variedad cultivada y de cultivar.

#### 4.2.5.3. Accesoión

Henriquez (2002) define a la accesoión como una muestra de germoplasma representativas de uno o varios individuos de una poblaci3n, en t3rminos generales es cualquier registro individual de una colecci3n de germoplasma, en programas de mejoramiento gen3tico se considera como una poblaci3n o l3nea.

#### 4.2.5.4. Genotipo

Rival & Durand (2013) mencionan que el genotipo es el conjunto de genes aportados por los progenitores cuando se reproducen sexualmente, en el caso de organismos clonados o de reproducci3n asexual, el genotipo es la copia exacta del material genpeticio del parental.

#### 4.2.5.5. Fenotipo

Henriquez (2002) menciona que el fenotipo es la apariencia final de un individuo y que resulta de la interacci3n de su genotipo con el medio ambiente, se define tambi3n como caracter3sticas observables de un organismo.

#### 4.2.5.6. Germoplasma

Reveles & Velasquez (2017) se±alan que el germoplasma es el conjunto de genes que son trasmitidos por la reproducci3n a la descendencia por medio c3lulas reproductoras. El concepto m3s com3n se refiere a que el t3rmino germoplasma se utiliza para designar a la diversidad gen3tica de especies vegetales sean silvestres o cultivadas y que tienen interes agron3mico.

#### 4.2.5.7. Caracterizaci3n

IBPGR (1991) define caracterizaci3n como el registro de caracter3sticas de la planta que tienen alta heredabilidad y pueden ser f3cilmente observados a simple vista y se expresan en todos los ambientes.

Vallejo & Estrada (2002) agrega que la caracterizaci3n permite medir variables cualitativas y que no son afectadas por las condiciones ambientales.

#### 4.2.5.8. Evaluación

Vallejo & Estrada (2002) mencionan que la evaluación consiste en medir características genéticas cuantitativas que son afectadas por las condiciones ambientales, entre estas características está el rendimiento y la adaptación.

### 4.3. Antecedentes de la investigación

Catalan (2016) caracterizando 131 entradas de maíz amiláceo procedente de la subcuenca del río Ollabamba, distrito de Mariscal Gamarra, provincia Grau, Apurímac, en condiciones del Centro Agronómico K'ayra, San Gerónimo, Cusco, obtuvo los siguientes resultados: Longitud de pedúnculo de panoja promedio 19.76 cm, longitud de panoja 38.97 cm, altura de planta promedio 196.68 cm, altura de mazorca 106.76 cm, número de hojas 12.68, diámetro de tallo 1.99 cm, diámetro de mazorca 5.53 cm, longitud de mazorca 11.27 cm, longitud de grano 1.66 cm, ancho de grano 1.18 cm, rendimiento promedio 5,009.35 kg/ha.

Yepez (2010) realizando la caracterización morfológica y la evaluación fenológica de 65 entradas de maíz amiláceo procedente del banco de germoplasma del Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA) en condiciones del Centro Agronómico K'ayra, San Gerónimo, Cusco, encontró los siguientes resultados: longitud de panoja promedio 35.0 cm, altura de planta promedio 1.80 cm, altura de mazorca promedio 111.0 cm, número de hojas promedio 11.0, arreglo de hileras en mazorca mayormente espiral, número de hileras por mazorca promedio 12.0, número de granos por hilera promedio 18.0, longitud de mazorca 12.11 cm, diámetro de mazorca promedio 5.68 cm, rendimiento en grano promedio 3,185.44 kg/ha.

Auccahuaqui (2023) en la caracterización realizada a 48 accesiones de la raza Chullpi y 48 accesiones de la raza Paro, procedentes del Programa de Maíz de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en condiciones del Centro Agronómico K'ayra, San Gerónimo, Cusco, encontró los siguientes resultados para la raza Paro: Altura de planta promedio 124.43 cm, N° de hojas por planta 9.96, longitud de pedúnculo de panoja 17.8 cm, longitud de panoja 26.14 cm, Altura de mazorca 50.99 cm, longitud de mazorca 9.28 cm, diámetro de mazorca 4.27 cm, N° de hileras

por mazorca 11.85, N° de granos por hilera 14.31; longitud de grano 1.36 cm, ancho del grano 0.94 cm, grosor del grano 0.58 cm y peso de 100 granos 39.9 g, fue dominante: disposición de hilera de grano regular, forma de mazorca variable, tipo de grano todos blancos, color de grano blanco, forma de superficie de grano puntiagudo.

Castillo (2018) evaluando 11 accesiones de maíz amiláceo altiplánico y un testigo local en condiciones de Tiabaya, Arequipa, reportó los siguientes resultados: el mejor porcentaje de emergencia fue 98.52%, altura de planta promedio 205.0 cm, días a floración masculina promedio 90.25, días a floración femenina promedio 94.0, altura de mazorca promedio 100.6 cm, número de hojas promedio 14.20, número de mazorcas por planta promedio 1.48, longitud de mazorca 10.37 cm, diámetro de mazorca 5.09 cm, rendimiento en grano 5,571.26 kg/ha.

Chavarry (2014) caracterizando 118 accesiones procedentes del Programa de Maíz de la Universidad Nacional Agraria La Molina encontró los siguientes resultados: altura de planta promedio 236.9 cm, altura de mazorca 148.3 cm, número de hojas promedio 13.65, longitud de panoja promedio 45.61 cm, longitud de mazorca 15.12 cm, diámetro de la mazorca promedio 4.5 cm, número de hileras de mazorca 13.53, número de granos por hilera 26.59, días a floración masculina 113.4, días a floración femenina promedio 120.3.

Chambergó (2021) evaluando 48 accesiones de la raza Cusco Gigante, 45 accesiones de la raza Cusco y 41 accesiones de la raza Chullpi, procedentes del Programa de Maíz de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en condiciones de la región Junín, encontró los siguientes resultados: días a floración masculina promedio 120.8, días a floración femenina promedio 131.7, altura de planta promedio 265.9 cm, altura de mazorca 110.1 cm, longitud de pedúnculo 23.25 cm, longitud de espiga 36.31 cm, largo de mazorca 12.24 cm, ancho de mazorca 5.52 cm, número de hileras por mazorca promedio 12.0, número de granos por hilera promedio 18.3, peso de 100 semillas 0.48 g.

## V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1. Tipo y nivel de investigación

El trabajo investigado es de tipo descriptivo debido a que se evaluó las características agrobotánicas y determinar la correlación de las accesiones y de nivel básico por que incorpora nueva información de las tres razas de maíz.

### 5.2. Ubicación temporal

La etapa experimental se realizó de 10 de octubre del 2019 al 20 de mayo del 2020.

### 5.3. Ubicación del campo

#### 5.3.1. Ubicación Política.

Región: Cusco  
Provincia: Cusco  
Distrito: San Jerónimo  
Lugar: Centro Agronómico K'ayra (Potrero C-2)

#### 5.3.2. Ubicación Geográfica.

Longitud: 71°52'03" Oeste  
Latitud: 13°33'24" sur  
Altitud: 3,219 m

#### 5.3.3. Ubicación Hidrográfica.

Cuenca : Vilcanota-Urubamba  
Subcuenca: Huatanay  
Microcuenca: Huanacaure

### 5.4. Materiales y equipos

Tabla 1: Accesiones evaluadas

San Gerónimo			San Gerónimo – Huancavelicano			Paro		
N°	Accesión	Origen	N°	Accesión	Origen	N°	Accesión	Origen
1	SG101	PNM-UNALM	1	SGH101	PNM-UNALM	1	PA101	PNM-UNALM
2	SG102	PNM-UNALM	2	SGH102	PNM-UNALM	2	PA102	PNM-UNALM
3	SG103	PNM-UNALM	3	SGH103	PNM-UNALM	3	PA103	PNM-UNALM
4	SG104	PNM-UNALM	4	SGH104	PNM-UNALM	4	PA104	PNM-UNALM
5	SG105	PNM-UNALM	5	SGH105	PNM-UNALM	5	PA105	PNM-UNALM

Van...

...viene

San Gerónimo			San Gerónimo – Huancavelicano			Paro		
N°	Accesión	Origen	N°	Accesión	Origen	N°	Accesión	Origen
6	SG106	PNM-UNALM	6	SGH106	PNM-UNALM	6	PA106	PNM-UNALM
7	SG107	PNM-UNALM	7	SGH107	PNM-UNALM	7	PA107	PNM-UNALM
8	SG108	PNM-UNALM	8	SGH108	PNM-UNALM	8	PA108	PNM-UNALM
9	SG109	PNM-UNALM	9	SGH109	PNM-UNALM	9	PA109	PNM-UNALM
10	SG110	PNM-UNALM	10	SGH110	PNM-UNALM	10	PA110	PNM-UNALM
11	SG111	PNM-UNALM	11	SGH111	PNM-UNALM	11	PA111	PNM-UNALM
12	SG112	PNM-UNALM	12	SGH112	PNM-UNALM	12	PA112	PNM-UNALM
13	SG113	PNM-UNALM	13	SGH113	PNM-UNALM	13	PA113	PNM-UNALM
14	SG114	PNM-UNALM	14	SGH114	PNM-UNALM	14	PA114	PNM-UNALM
15	SG115	PNM-UNALM	15	SGH115	PNM-UNALM	15	PA115	PNM-UNALM
16	SG116	PNM-UNALM	16	SGH116	PNM-UNALM	16	PA116	PNM-UNALM
17	SG117	PNM-UNALM	17	SGH117	PNM-UNALM	17	PA117	PNM-UNALM
18	SG118	PNM-UNALM	18	SGH118	PNM-UNALM	18	PA118	PNM-UNALM
19	SG119	PNM-UNALM	19	SGH119	PNM-UNALM	19	PA119	PNM-UNALM
20	SG120	PNM-UNALM	20	SGH120	PNM-UNALM	20	PA120	PNM-UNALM
21	SG121	PNM-UNALM	21	SGH122	PNM-UNALM	21	PA121	PNM-UNALM
22	SG122	PNM-UNALM	22	SGH123	PNM-UNALM	22	PA122	PNM-UNALM
23	SG123	PNM-UNALM	23	SGH124	PNM-UNALM	23	PA123	PNM-UNALM
24	SG124	PNM-UNALM	24	SGH125	PNM-UNALM	24	PA124	PNM-UNALM
25	SG125	PNM-UNALM	25	SGH126	PNM-UNALM	25	PA125	PNM-UNALM
26	SG126	PNM-UNALM	26	SGH127	PNM-UNALM	26	PA126	PNM-UNALM
27	SG127	PNM-UNALM	27	SGH128	PNM-UNALM	27	PA127	PNM-UNALM
28	SG128	PNM-UNALM	28	SGH129	PNM-UNALM	28	PA128	PNM-UNALM
29	SG129	PNM-UNALM	29	SGH130	PNM-UNALM	29	PA129	PNM-UNALM
30	SG130	PNM-UNALM	30	SGH131	PNM-UNALM	30	PA130	PNM-UNALM
31	SG131	PNM-UNALM	31	SGH132	PNM-UNALM	31	PA131	PNM-UNALM
32	SG132	PNM-UNALM	32	SGH133	PNM-UNALM	32	PA132	PNM-UNALM
33	SG133	PNM-UNALM	33	SGH134	PNM-UNALM	33	PA133	PNM-UNALM
34	SG134	PNM-UNALM	34	SGH135	PNM-UNALM	34	PA134	PNM-UNALM
35	SG135	PNM-UNALM	35	SGH136	PNM-UNALM	35	PA135	PNM-UNALM
36	SG136	PNM-UNALM	36	SGH137	PNM-UNALM	36	PA136	PNM-UNALM
37	SG137	PNM-UNALM	37	SGH138	PNM-UNALM	37	PA137	PNM-UNALM
38	SG138	PNM-UNALM	38	SGH139	PNM-UNALM	38	PA138	PNM-UNALM
39	SG139	PNM-UNALM	39	SGH140	PNM-UNALM	39	PA139	PNM-UNALM
40	SG140	PNM-UNALM	40	SGH141	PNM-UNALM	40	PA140	PNM-UNALM
41	SG141	PNM-UNALM	41	SGH142				
42	SG142	PNM-UNALM	42	SGH143				
43	SG143	PNM-UNALM	43	SGH144				
44	SG144	PNM-UNALM	44	SGH145				
45	SG145	PNM-UNALM	45	SGH146				
46	SG146	PNM-UNALM	46	SGH147				
47	SG147	PNM-UNALM	47	SGH148				
48	SG148	PNM-UNALM						

SG: San Gerónimo SGH: San Gerónimo - Huancavelicano PA: Paro, PNM-UNALM:

Programa Nacional del Maíz- Universidad Nacional Agraria La Molina – Lima.

### **5.4.1. Material biológico**

El material biológico utilizados estuvo conformado de la siguiente manera: 48 accesiones de la raza San Gerónimo, 47 accesiones de la raza San Gerónimo – Huancavelicano y 40 accesiones de la raza Paro. La semilla de las accesiones evaluadas fue proporcionada por el Programa Nacional de Maíz de la Universidad Nacional Agraria La Molina. En la tabla siguiente se muestra la identidad de las accesiones evaluadas.

### **5.4.2. Materiales de campo**

- Estacas para marcar parcelas
- Carteles de identificación
- Libreta de campo
- Yeso y cordel
- Bolsas de papel
- Picos, Lampa, Segadera

### **5.4.3. Equipos.**

- Celular (registro fotográfico).
- Computadora personal e impresora
- Balanza de precisión
- Regla graduada con vernier
- Cinta métrica y wincha metálica

## **5.5. Metodología**

### **5.5.1. Características del campo experimental**

#### *5.5.1.1. Campo experimental*

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - Largo:                                 | 45.0 m                 |
| - Ancho incluidas calles longitudinales: | 35.0 m.                |
| - Área total:                            | 1,575.0 m <sup>2</sup> |

#### *5.5.1.2. Parcela experimental*

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| - N° de parcelas: | 135.0              |
| - Largo:          | 5.0 m              |
| - Ancho:          | 1.8 m              |
| - Área:           | 9.0 m <sup>2</sup> |

### 5.5.1.3. Calles

- Numero de calles: 4.0
- Largo: 45.0 m.
- Ancho de calle: 1.0 m
- Área total de calles: 180.0 m<sup>2</sup>

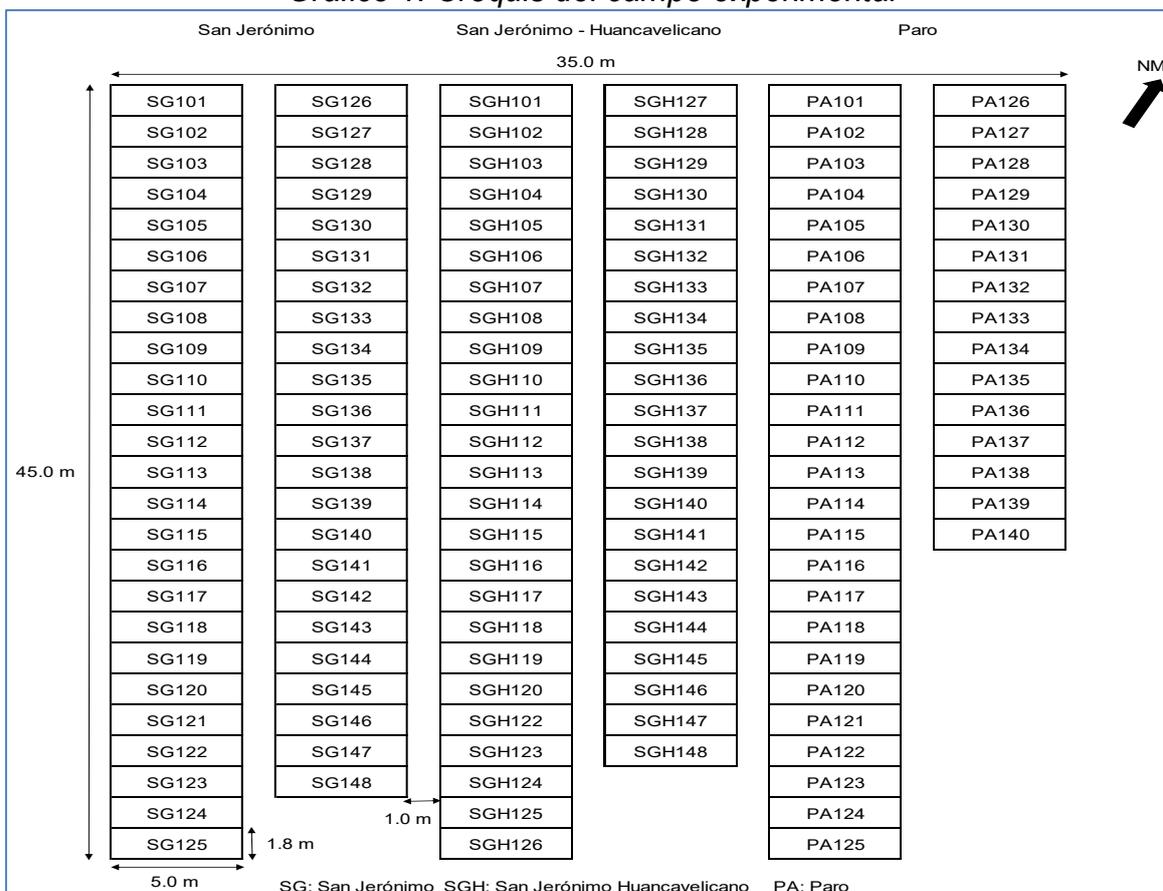
### 5.5.1.4. Densidad de siembra

- Distancia entre surcos: 0.9 m
- Distancia entre plantas: 0.3 m
- Semila por golpe: 3.0
- Densidad de siembra: 111,111 plantas/ha

### 5.5.1.5. N° de surcos

- N° surcos x parcela: 2.0

**Gráfico 1: Croquis del campo experimental**



## **5.5.2. Conducción del cultivo**

### **5.5.2.1. Preparación de terreno**

La preparación del terreno comenzó con riego pesado, por gravedad inundando todo el campo con la finalidad de remojar adecuadamente el terreno para facilitar las labores posteriores. Una vez que esté en capacidad de campo se pasó a realizar la roturación con tractor agrícola provisto de arado de discos, se realizó a 30 cm de profundidad, volteando los terrones para exponer larvas de plagas que habitan en el suelo. El mullido del terreno se realizó también con tractor agrícola provisto de rastra de discos, se hizo dos pasadas hasta que los terrones quedaron totalmente mullido y nivelado. La preparación concluyó con el surcado, esta labor se realizó con tractor agrícola provisto de surcadora, abriendo surcos distanciados a 0.90 m entre ellos. La preparación se realizó del 10 al 14 de octubre del 2019.

*Fotografía 1: Campo experimental*



### **5.5.2.2. Trazado de las parcelas**

El trazado de las parcelas se realizó para facilitar la siembra y las evaluaciones, se utilizó cordel, wincha de lona y yeso. Esta labor se ejecutó el 15 de octubre del 2019.

### **5.5.2.3. Siembra**

La siembra se realizó en forma manual con pico, las semillas fueron tapados a una profundidad media de 5 cm. La raza San Gerónimo fue instalado en 48 parcelas experimentales, cada parcela contó con dos surcos separados entre sí a 90 cm, se colocó tres semillas por golpe cada 30 cm, por lo que se instalaron 96 semillas por

parcela. La raza San Gerónimo – Huancavelicano fue instalado en 47 parcelas experimentales en surcos separados entre sí a 90.0 cm, instalando tres semillas por golpe separados en 30 cm. La raza Paro fue instalado en 40 parcelas experimentales en surcos separados entre sí a 90.0 cm, instalando tres semillas por golpe separados entre sí a 30 cm, sembrándose 96 semillas por parcela. Antes de realizar la siembra las semillas fueron seleccionadas, contadas y ubicadas en la cabecera de las parcelas experimentales, según el gráfico 1 presentado anteriormente. Esta actividad fue realizada el 15 de octubre del 2019.

#### 5.5.2.4. *Aporque*

El aporque se realizo con la finalidad de mejorar la estabilidad de la planta y evitar que se tumben por acción del viento o las fuertes precipitaciones, la labor consistio en arrimar la tierra alrededor de la planta con la lampa, facilitar el drenaje del agua de lluvias, asi como controlar las malezas existentes en el momento. Esta labor se realizo el 29 de noviembre del 2019.

*Fotografía 2: Primer aporque*



#### 5.5.2.5. *Cobertura de elotes y polinización cruzada*

La cobertura de elotes se realizó el 17 de enero del 2020 y consistió en cubrir los elotes con bolsa plástica, para evitar la polinización con polen extraño. La polinización controlada fue realizada el 25 de enero del 2020, procedimiento:

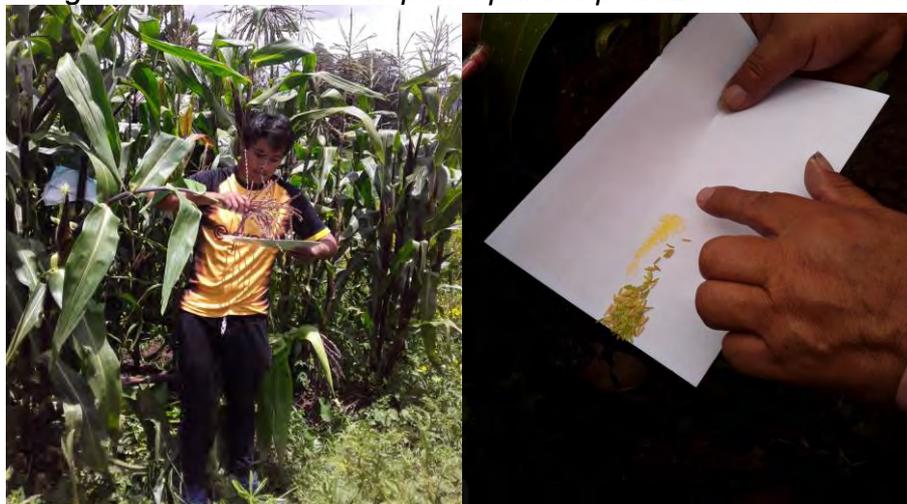
- *Retiro de polen de la panoja*: Utilizando un papel blanco se sacudió la panoja con la finalidad de que el polen de la panoja caiga sobre la hoja en blanco.

- *Traslado del polen:* El polen obtenido en el paso anterior luego de eliminar las espiguillas caídas, se traslado a la flor femenina o elote.
- *Retiro de bolsa de protección del elote:* La bolsa que fue utilizada para evitar polinización no deseada se retira del elote.
- *Polinización controlada:* El polen fue aplicado sobre el estigma de las flores femeninas.

*Fotografía 3: Embolsado de elotes para evitar contaminación con polen extraño*



*Fotografía 4: Obtención de polen para la polinización controlada*



#### 5.5.2.6. Cosecha

La cosecha se realizó del 05 al 20 de mayo del 2020, procedimiento:

- *Corte de plantas:* Con la finalidad de favorecer el secado de los granos, las plantas fueron cortadas a 10 cm del suelo y fueron dejadas en el campo por siete días.

- *Deshojado*: Las mazorcas fueron extraídas en forma manual, eliminando las bractias, con la ayuda de un clavo para abrir la cubierta.
- *Secado*: Las mazorcas deshojadas luego de ser trasladadas, fueron secadas en el tendal por ocho días.
- *Desgranado*: Fue de forma manual.

### **5.5.3. Métodos de evaluaciones**

Las evaluaciones comenzaron el 11 de diciembre del 2019 y concluyeron el 25 de mayo del 2020.

#### **5.5.3.1. Características agrobotánicas cuantitativas**

Fueron realizadas considerando los descriptores propuestos por el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT) y el International Board for Plant Genetic Resources, (IBPGR, 1991). En cada parcela experimental se obtuvo una muestra aleatoria de 05 plantas, cada una de ellas fueron etiquetadas.

#### ***Altura de planta***

Se determinó en las cinco plantas elegidas al azar en cada parcela experimental, midiendo con wincha metálica la distancia existente entre el suelo y la base de la espiga, esta medición fue realizada después de que los granos de la mazorca pasaron el estado lechoso. Las observaciones fueron anotadas en la ficha de campo en centímetros.

#### ***Diámetro de tallo***

Se determinó en las cinco plantas elegidas al azar y etiquetadas por parcela experimental, en cada una de ellas fue medida el diámetro del tallo con una regla graduada con Vernier, la medición se realizó en el cuello de la planta. La evaluación se realizó después del estado lechoso de los granos. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros.

### ***Largo de hoja***

En cada parcela, considerando además la hoja que sobresale de la mazorca más alta, se determinó la distancia existente entre la lígula y el ápice de la hoja elegida. Se utilizó wincha metálica. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros. La medición se realizó después de la floración.

### ***Ancho de hoja***

Fue medida en la parte central de la lámina foliar con una wincha metálica, se realizó sobre las cinco hojas utilizadas para medir el ancho de la hoja en cada parcela. La medición se realizó después de la floración. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros.

### ***Número de hojas***

En cada parcela, se realizó el conteo de hojas por planta, los datos fueron registrados en una ficha de campo. La medición se realizó después de la floración.

### ***Longitud de pedúnculo***

En cada parcela, se determinó la longitud del pedúnculo midiendo con wincha metálica la distancia entre el nudo en el cual se genera la panoja (hoja bandera) y la primera ramificación de la panoja. Se realizó después del estado lechoso. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros. Para mejor referencia se consideró la Figura 1.

### ***Altura de mazorca***

En cada parcela, considerando las cinco plantas elegidas al azar y que fueron utilizados para medir la altura de planta, se determinó con wincha metálica la distancia entre el suelo y el nudo de la mazorca más alta. La medición se realizó después del estado lechoso. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros.

### ***Longitud de panoja***

En cada parcela, se determinó con wincha metálica la distancia existente entre el nudo de la primera ramificación y el ápice de la ramificación más alta de la panoja.

Se realizó después del estado lechoso. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros. Para mejor referencia se consideró la Figura 1.

### ***Diámetro de raquis***

En cada parcela, considerando las cinco plantas elegidas al azar y que fueron etiquetadas previamente, eligiendo la mazorca más alta, se determinó con una regla graduada con Vernier, el diámetro del raquis del marlo en la parte media de la mazorca. Se tomó como referencia la figura 2. Se realizó después de la cosecha y luego de realizar el desgrane de las cinco mazorcas correspondientes a las cinco plantas elegidas. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros.

### ***Número de mazorcas***

En cada parcela, se contó el número de mazorcas por planta. Los datos fueron registrados en una ficha de campo.

### ***Longitud de mazorca***

En cada parcela, De los cuales se obtuvo la mazorca más alta, se determinó con wincha metálica la distancia existente entre el punto de inserción en el pedúnculo de la mazorca y el ápice de la misma. Se tomó como referencia la figura 3. Se realizó después de la cosecha, después de la eliminación de las brácteas y antes del desgrane. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros.

### ***Diámetro de la mazorca***

En cada parcela, se realizó la medición en la parte media de la mazorca utilizando una regla graduada con Vernier. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros. Se tomó como referencia la figura 3.

### ***Número de hileras de mazorca***

En cada parcela, se contó el número de hileras en la parte central de la mazorca. Los datos fueron registrados en la ficha de campo.

### ***Número de granos por hilera***

En cada parcela, fue elegida al azar una hilera por mazorca y en ella fue contada el número total de granos. Los datos fueron registrados en una ficha de campo.

### ***Peso de 100 granos***

En cada parcela, fueron desgranadas, posteriormente utilizando el método del cuarteo se obtuvo una muestra de 100 granos, estos fueron pesados en una balanza de precisión, los datos fueron registrados en la ficha de campo en gramos.

### ***Longitud de grano***

En cada parcela, se eligió una mazorca en forma aleatoria, de la parte media de la mazorca elegida se obtuvo una muestra de cinco granos consecutivos de una hilera que también fue elegida al azar. Se realizó con una regla graduada con Vernier. Los datos fueron registrados en la ficha de campo en centímetros.

### ***Ancho de grano***

Fue determinado con una regla graduada con Vernier. La medición se realizó sobre los cinco granos utilizados para determinar la longitud de grano. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros.

### ***Espesor de grano***

Fue determinado con una regla graduada con Vernier. La medición se realizó sobre los cinco granos utilizados para determinar la longitud y ancho de grano. Los datos fueron registrados en una ficha de campo en centímetros.

### ***Porcentaje de humedad de granos***

Para determinar el porcentaje de humedad de los granos fueron cosechadas todas las mazorcas de todas las plantas de la parcela experimental, fueron deshojados y posteriormente desgranados, los granos se introdujo al medidor de humedad y la lectura fue hecha en la pantalla del equipo, los datos fueron registrados en la ficha de campo en porcentajes.

### ***Porcentaje de germinación***

En cada parcela y luego de 20 días después de la siembra se contabilizó las plantas que lograron germinar y emerger del suelo, los datos fueron registrados en una ficha de campo, posteriormente y considerando que fueron sembrados 96 semillas por cada parcela experimental se obtuvo el porcentaje de germinación.

### ***Días a 50% de floración masculina***

En cada parcela, fueron registrados los días transcurridos desde la siembra hasta que el 50% de plantas de la parcela liberaron polen.

### ***Días a 50% de floración femenina***

En cada parcela, fueron registrados los días transcurridos desde la siembra hasta que el 50% de plantas presentaron estigmas emergidas.

### ***Rendimiento en grano***

Para determinar fueron cosechadas todas las mazorcas de todas las plantas de la parcela experimental, fueron deshojados y posteriormente desgranados, los granos fueron pesados en una balanza de precisión, los datos fueron registrados en la ficha de campo en gramos. Posteriormente los datos fueron proyectados a una hectarea, considerando que el **área de evaluación por parcela experimental fue de 9.0 m<sup>2</sup>**. La expresión matemática utilizada fue la siguiente:

$$Rdto (Kg/ha) = \frac{\text{Peso total de granos por área de evaluación} \times 10,000}{\text{Área de evaluación}}$$

### ***Rendimiento en marlo***

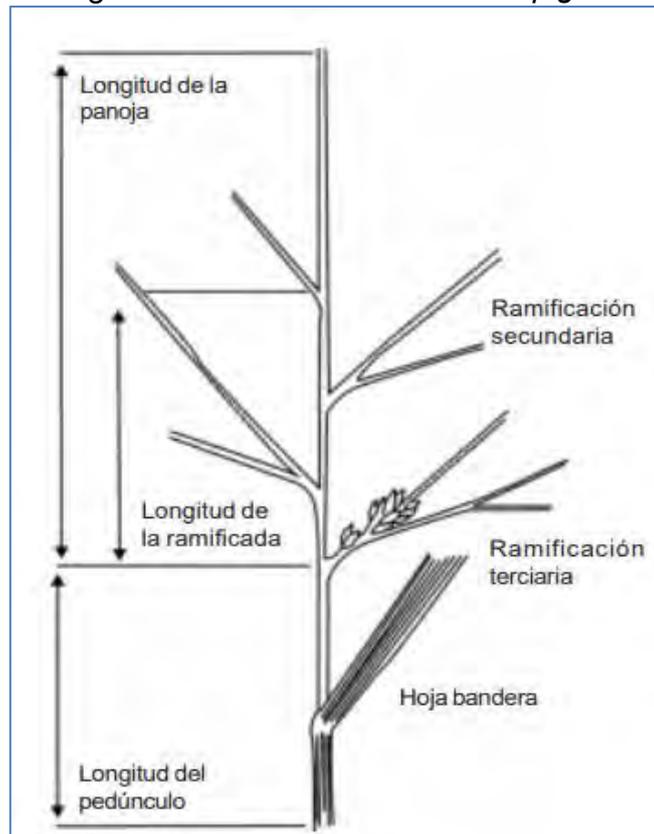
Para determinar fueron cosechadas todas las mazorcas de todas las plantas de la parcela experimental, fueron deshojados y desgranados, los marlos procedentes del desgrane fueron pesados en una balanza de precisión obteniéndose el peso total de marlos por parcela, los datos fueron registrados en una ficha de campo. Posteriormente los resultados fueron proyectados a una hectárea de superficie, considerando que el **área de evaluación por parcela fue de 9.0 m<sup>2</sup>**. La expresión matemática utilizada fue la siguiente:

$$Rdto (Kg/ha) = \frac{\text{Peso total de marlos por área de evaluación} \times 10,000}{\text{Área de evaluación}}$$

### 5.5.3.2. *Evaluación de características agrobotánicas cualitativas*

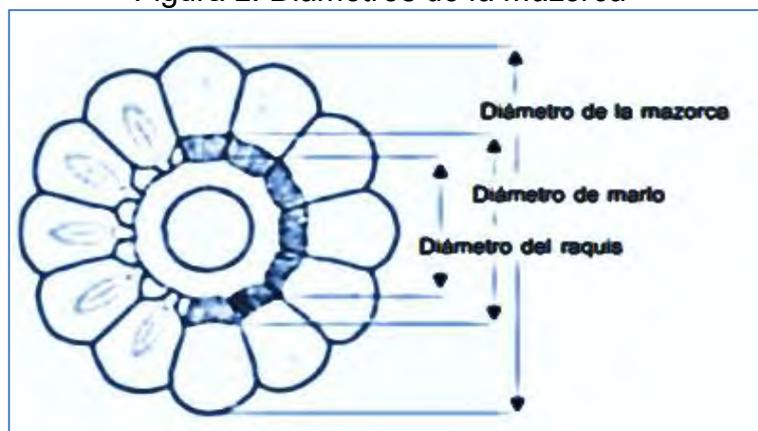
Las evaluaciones fueron realizadas utilizando los descriptores propuestos por el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT) y el International Board for Plant Genetic Resources, (IBPGR, 1991), cuyo detalle se presenta en Anexo 02.

Figura 1: *Características de la espiga*



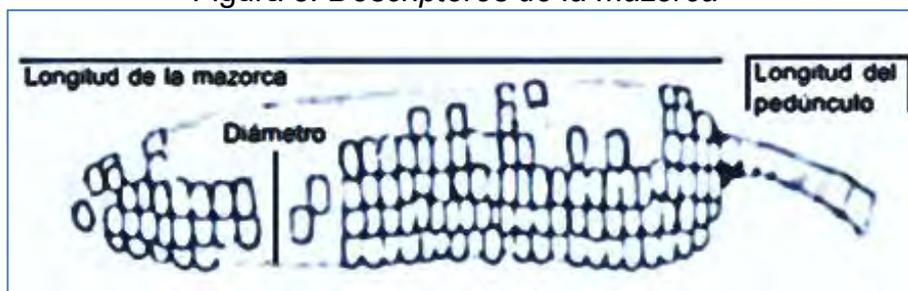
Fuente: CIMMYT//IBPGR (1991)

Figura 2: *Diámetros de la mazorca*



Fuente: CIMMYT//IBPGR (1991)

Figura 3: *Descriptores de la mazorca*



Fuente: CIMMYT//IBPGR (1991)

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1. Procesamiento de los resultados

El programa Excel fue utilizado para ordenar la información en tablas, determinar las medidas de tendencia central y dispersión y para calcular los coeficientes de correlación, mientras que, el programa Minitab se utilizó para procesar el análisis de regresión y los histogramas de frecuencia.

### 6.2. Características agrobotánicas cuantitativas

#### 6.2.1. Altura de planta - Raza San Gerónimo

*Tabla 2: Resultados de altura de planta promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Altura de planta promedio (cm)	N°	Accesión	Altura de planta promedio (cm)
1	SG101	243.80	25	SG125	185.40
2	SG102	206.00	26	SG126	161.80
3	SG103	214.40	27	SG127	165.20
4	SG104	220.40	28	SG128	118.60
5	SG105	237.00	29	SG129	185.20
6	SG106	192.00	30	SG130	175.00
7	SG107	192.20	31	SG131	180.00
8	SG108	176.40	32	SG132	200.00
9	SG109	223.20	33	SG133	192.00
10	SG110	185.60	34	SG134	175.60
11	SG111	189.00	35	SG135	198.80
12	SG112	187.60	36	SG136	176.00
13	SG113	178.00	37	SG137	197.00
14	SG114	198.40	38	SG138	208.80
15	SG115	205.00	39	SG139	193.60
16	SG116	143.20	40	SG140	158.00
17	SG117	171.20	41	SG141	189.20
18	SG118	180.00	42	SG142	186.40
19	SG119	209.80	43	SG143	181.40
20	SG120	174.60	44	SG144	167.80
21	SG121	180.00	45	SG145	192.60
22	SG122	181.80	46	SG146	181.80
23	SG123	201.20	47	SG147	154.20
24	SG124	163.60	48	SG148	179.60
Promedio					186.63
Valor máximo					243.80
Valor mínimo					118.60
Rango					125.20
Desviación estándar					22.27
Coeficiente de variabilidad					11.93%

En la tabla 2 se presenta los resultados de altura de planta promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el promedio general fue de 186.63 cm de altura de planta, mientras

que, la altura de planta más alta fue de 243.8 cm correspondiente a la accesión SG101, la altura de planta más baja fue de 118.6 cm y correspondió a la accesión SG128, el rango de variación fue de 125.2 cm, la desviación estándar es de 22.27 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 11.93%.

$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ de intervalo} &= 1+3.3\text{Log}(\text{N}^\circ \text{ de datos}) \\ &= 1+3.3\text{Log}(48) \\ &= 6.548 \\ &= 6 \end{aligned}$$

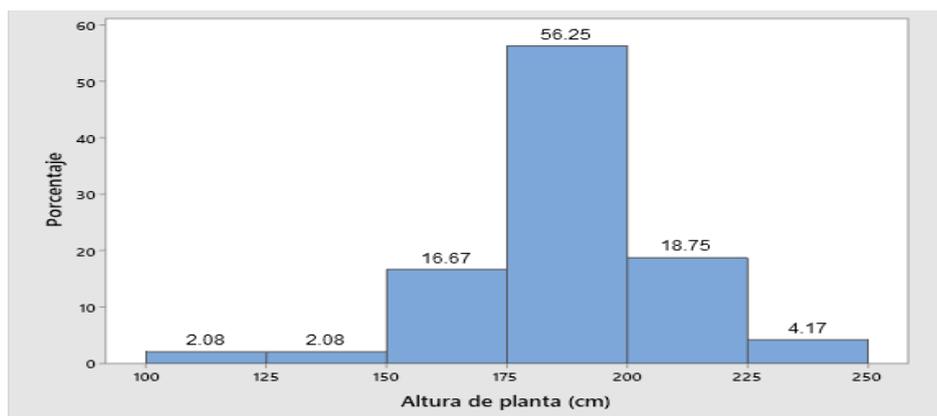
$$\begin{aligned} \text{Amplitud} &= \text{rango} / \text{N}^\circ \text{ de intervalo} \\ &= 125.20 / 6 \\ &= 20.87 \end{aligned}$$

$$\text{Diferencia} = 0.01$$

*Cuadro 01: Tabla de frecuencias para altura de plantas*

Xi	fi	Fi	hi	Hi
118.63 - 139.51	1	0.02	1	0.02
139.52 - 160.4	3	0.06	4	0.08
160.41 - 181.29	15	0.31	19	0.40
181.3 - 202.18	20	0.42	39	0.81
202.19 - 223.07	6	0.13	45	0.94
223.08 - 243.96	3	0.06	48	1.00
Suma	48	1.00		

*Gráfico 2: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo*



En el gráfico 2 se observa que el 56.25% de las accesiones de la raza San Gerónimo presentaron altura de planta de 175.0 a 200.0 cm, solamente el 4.17% de accesiones presentaron plantas más altas con altura de planta de 225.0 a 250.0

cm, mientras que, el 2.08% presentaron altura de planta de 100.0 a 125.0 cm, es decir plantas relativamente más bajas.

### **Raza San Gerónimo-Huancavelicano**

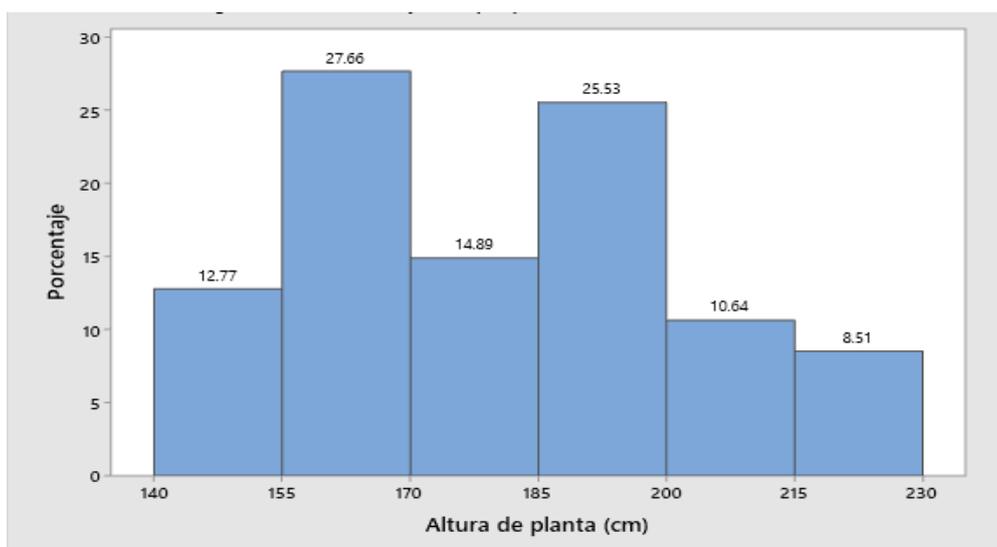
En la tabla 3 se presenta los resultados de altura de planta promedio de la raza San Gerónimo-Huancavelicano, en ella se observa que el promedio general fue de 180.91 cm de altura de planta similar al promedio de la raza San Gerónimo, mientras que, la altura de planta máxima fue de 229.0 cm correspondiente a la accesión SGH126, la altura de planta más baja fue de 141.4 y correspondió a la accesión SGH141, el rango de variación fue de 87.60 cm menor a la raza San Gerónimo, la desviación estándar de los datos registrados fue de 22.01 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 12.17%.

**Tabla 3: Resultados de altura de planta promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo-Huancavelicano**

N°	Accesión	Altura de planta promedio	N°	Accesión	Altura de planta promedio
1	SGH101	167.20	25	SGH126	229.00
2	SGH102	198.00	26	SGH127	217.00
3	SGH103	206.40	27	SGH128	192.60
4	SGH104	221.80	28	SGH129	187.80
5	SGH105	207.00	29	SGH130	161.80
6	SGH106	198.00	30	SGH131	188.40
7	SGH107	195.00	31	SGH132	190.20
8	SGH108	192.60	32	SGH133	194.20
9	SGH109	187.60	33	SGH134	175.20
10	SGH110	164.20	34	SGH135	183.40
11	SGH111	185.20	35	SGH136	166.00
12	SGH112	179.80	36	SGH137	168.80
13	SGH113	182.00	37	SGH138	161.40
14	SGH114	143.20	38	SGH139	203.20
15	SGH115	153.20	39	SGH140	183.20
16	SGH116	143.20	40	SGH141	141.40
17	SGH117	169.60	41	SGH142	169.00
18	SGH118	217.80	42	SGH143	147.40
19	SGH119	192.40	43	SGH144	163.60
20	SGH120	207.20	44	SGH145	166.00
21	SGH122	145.40	45	SGH146	203.80
22	SGH123	182.00	46	SGH147	160.40
23	SGH124	182.00	47	SGH148	161.80
24	SGH125	166.20			
Promedio					180.91
Valor máximo					229.00
Valor mínimo					141.40
Rango					87.60
Desviación estándar					22.01
Coeficiente de variabilidad					12.17%

En el gráfico 3 no se observa predominancia de un rango de altura, así tenemos: el 27.66% de accesiones presentaron altura de planta de 155.0 a 170.0 cm, mientras que, el 25.53% presentó altura de planta de 185 a 200 cm, en el rango extremo más alto el 8.51% presentó altura de planta de 215 a 230 cm y el 12.77% mostró altura de planta en el extremo bajo de 140 y 155 cm.

*Gráfico 3: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*



### **Raza Paro**

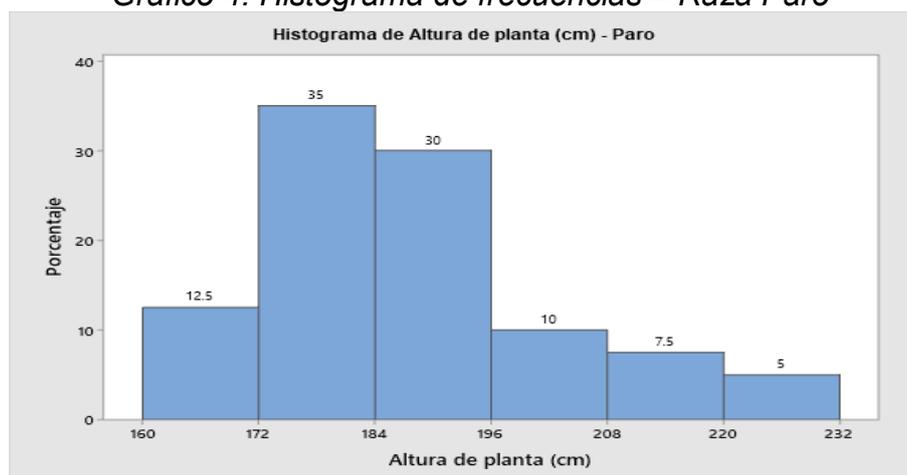
En la tabla 4 se presenta los resultados de altura de planta promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa que el promedio general fue de 187.4 cm de altura de planta similar al promedio de la raza San Gerónimo, mientras que, la altura de planta máxima fue de 225.8 cm correspondiente a la accesión PA110, la altura de planta más baja fue de 163.4 y correspondió a la accesión PA127, el rango de variación fue de 62.4 cm menor a la raza San Gerónimo, la desviación estándar de los datos registrados fue de 15.51 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.27%.

**Tabla 4: Resultados de altura de planta promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Altura de planta promedio (cm)	N°	Accesión	Altura de planta promedio (cm)
1	PA101	171.60	21	PA121	179.80
2	PA102	208.20	22	PA122	185.40
3	PA103	187.80	23	PA123	187.20
4	PA104	192.40	24	PA124	196.00
5	PA105	191.40	25	PA125	188.20
6	PA106	224.60	26	PA126	177.80
7	PA107	218.60	27	PA127	163.40
8	PA108	188.60	28	PA128	181.00
9	PA109	173.40	29	PA129	169.20
10	PA110	225.80	30	PA130	200.80
11	PA111	211.00	31	PA131	177.20
12	PA112	200.20	32	PA132	195.80
13	PA113	194.20	33	PA133	172.60
14	PA114	190.80	34	PA134	174.40
15	PA115	181.40	35	PA135	174.20
16	PA116	195.80	36	PA136	169.80
17	PA117	201.00	37	PA137	176.20
18	PA118	181.40	38	PA138	175.40
19	PA119	181.20	39	PA139	173.20
20	PA120	195.00	40	PA140	164.00
Promedio					187.40
Valor máximo					225.80
Valor mínimo					163.40
Rango					62.40
Desviación estándar					15.51
Coeficiente de variabilidad					8.27%

En el gráfico 4 no se observa que el 35.0% de accesiones presentaron altura de planta de 172 y 184 cm, mientras, el 30.0% presentó altura de planta de 184 a 196 cm, en el rango extremo más alto el 5.0% presentó altura de planta de 220 a 232 cm y el 12.50% mostró altura de planta en el extremo bajo de 160 a 172 cm.

Gráfico 4: Histograma de frecuencias – Raza Paro



## 6.2.2. Diámetro de tallo

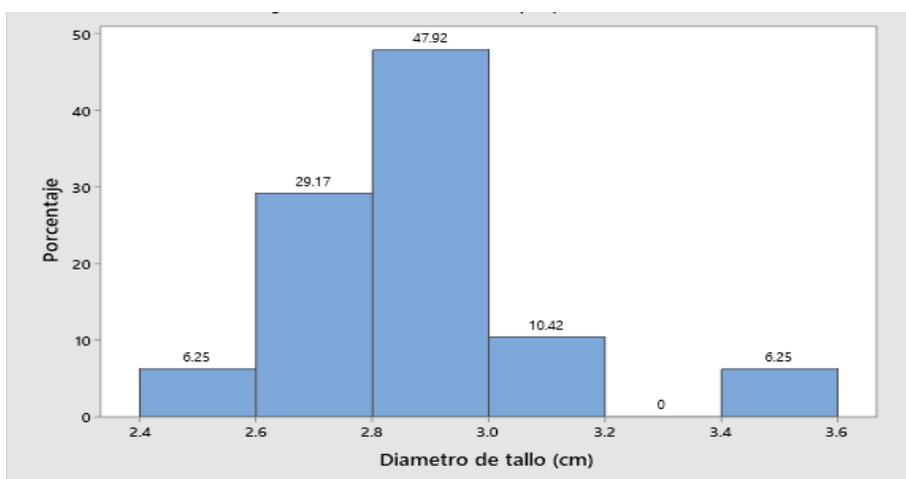
### Raza San Gerónimo

Tabla 5: Resultados de diámetro de tallo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)
1	SG101	3.55	25	SG125	2.94
2	SG102	3.44	26	SG126	2.44
3	SG103	2.86	27	SG127	2.43
4	SG104	3.51	28	SG128	2.94
5	SG105	3.13	29	SG129	2.61
6	SG106	2.95	30	SG130	2.68
7	SG107	3.13	31	SG131	3.09
8	SG108	2.84	32	SG132	3.09
9	SG109	3.00	33	SG133	2.98
10	SG110	2.87	34	SG134	2.95
11	SG111	2.81	35	SG135	2.69
12	SG112	3.16	36	SG136	2.74
13	SG113	2.98	37	SG137	2.84
14	SG114	2.59	38	SG138	2.89
15	SG115	2.88	39	SG139	2.79
16	SG116	2.79	40	SG140	2.66
17	SG117	2.85	41	SG141	2.77
18	SG118	2.80	42	SG142	2.71
19	SG119	2.88	43	SG143	2.81
20	SG120	2.92	44	SG144	2.80
21	SG121	2.64	45	SG145	2.98
22	SG122	2.69	46	SG146	2.73
23	SG123	2.96	47	SG147	2.91
24	SG124	2.81	48	SG148	2.69
Promedio					2.88
Valor máximo					3.55
Valor mínimo					2.43
Rango					1.11
Desviación estándar					0.23
Coeficiente de variabilidad					7.90%

En la tabla 5 se presenta los resultados de diámetro de tallo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el promedio general fue de 2.88 cm de diámetro de tallo, mientras que, el diámetro máximo fue de 3.55 cm correspondiente a la accesión SG101, el diámetro más bajo fue de 2.43 cm y correspondió a la accesión SG127, el rango de variación fue de 1.11 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.23 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 7.9%.

Gráfico 5: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 5 no se observa que el 47.92% de accesiones presentaron diámetro de tallo de 2.8 a 3.0 cm, en el rango extremo más alto el 6.25% presentó diámetro de tallo de 3.4 a 3.6 cm y el 6.25% mostró diámetro de tallo en el extremo bajo de 2.4 a 2.6 cm.

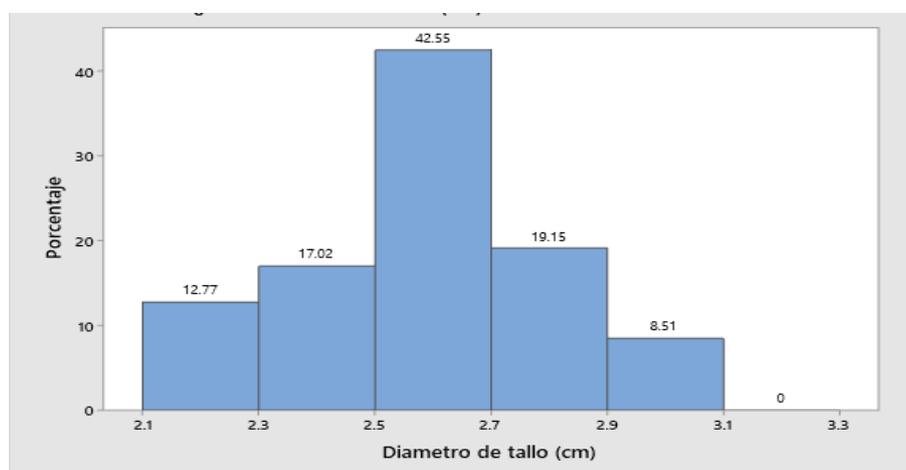
### ***Raza San Gerónimo - Huancavelicano***

En la tabla 6 se presenta los resultados de diámetro de tallo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo-Huancavelicano, en ella se observa que el promedio general fue de 2.59 cm de diámetro de tallo, menor a la raza San Gerónimo, mientras que, el diámetro máximo fue de 3.08 cm correspondiente a la accesión SGH105, el diámetro más bajo fue de 2.15 cm y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 0.93 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.22 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.67%.

**Tabla 6: Resultados de diámetro de tallo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo- Huancavelicano**

N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)
1	SGH101	2.72	25	SGH126	2.60
2	SGH102	3.04	26	SGH127	2.67
3	SGH103	3.04	27	SGH128	2.61
4	SGH104	2.93	28	SGH129	2.69
5	SGH105	3.08	29	SGH130	2.37
6	SGH106	2.74	30	SGH131	2.86
7	SGH107	2.63	31	SGH132	2.64
8	SGH108	2.74	32	SGH133	2.62
9	SGH109	2.22	33	SGH134	2.78
10	SGH110	2.57	34	SGH135	2.51
11	SGH111	2.51	35	SGH136	2.30
12	SGH112	2.66	36	SGH137	2.40
13	SGH113	2.26	37	SGH138	2.32
14	SGH114	2.23	38	SGH139	2.63
15	SGH115	2.60	39	SGH140	2.71
16	SGH116	2.15	40	SGH141	2.72
17	SGH117	2.48	41	SGH142	2.57
18	SGH118	2.67	42	SGH143	2.45
19	SGH119	2.67	43	SGH144	2.74
20	SGH120	2.81	44	SGH145	2.21
21	SGH122	2.61	45	SGH146	2.51
22	SGH123	2.65	46	SGH147	2.66
23	SGH124	2.30	47	SGH148	2.41
24	SGH125	2.26			
Promedio					2.59
Valor máximo					3.08
Valor mínimo					2.15
Rango					0.93
Desviación estándar					0.22
Coeficiente de variabilidad					8.67%

**Gráfico 6: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo- Huancavelicano**



En el gráfico 6 se observa que el 42.55% de accesiones presentaron diámetro de tallo de 2.5 a 2.7 cm, el 8.51% presentaron plantas con diámetro de tallo más alto de 2.9 a 3.1 cm y el 12.77% mostró diámetro de tallo en el extremo bajo de 2.1 a 2.3 cm.

### **Raza Paro**

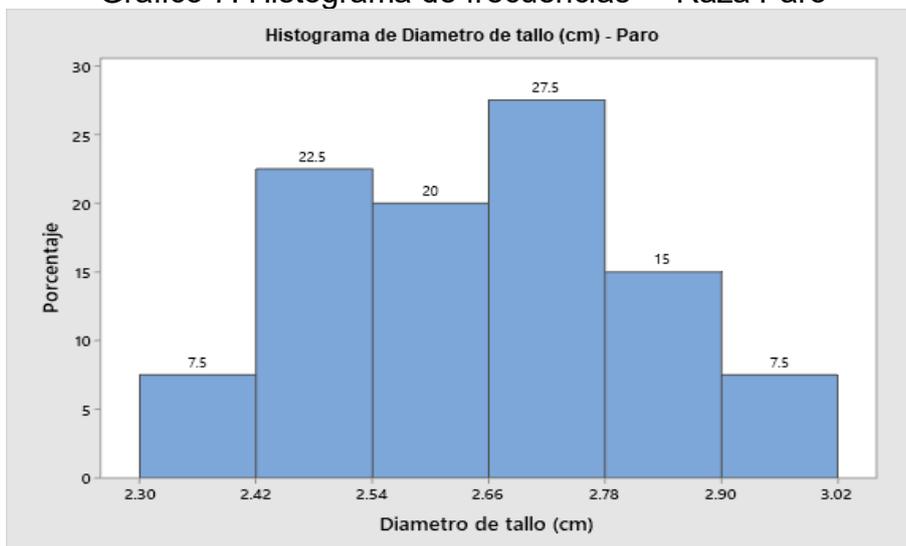
*Tabla 7: Resultados de diámetro de tallo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de tallo promedio (cm)
1	PA101	2.76	21	PA121	2.61
2	PA102	2.97	22	PA122	2.45
3	PA103	2.53	23	PA123	2.40
4	PA104	2.59	24	PA124	2.69
5	PA105	2.70	25	PA125	2.79
6	PA106	2.62	26	PA126	2.51
7	PA107	2.81	27	PA127	2.67
8	PA108	2.72	28	PA128	2.58
9	PA109	2.79	29	PA129	2.82
10	PA110	2.79	30	PA130	2.66
11	PA111	2.71	31	PA131	2.51
12	PA112	2.68	32	PA132	2.65
13	PA113	2.72	33	PA133	2.64
14	PA114	2.89	34	PA134	2.59
15	PA115	2.75	35	PA135	2.98
16	PA116	2.41	36	PA136	2.46
17	PA117	2.94	37	PA137	2.58
18	PA118	2.73	38	PA138	2.52
19	PA119	2.51	39	PA139	2.52
20	PA120	2.37	40	PA140	2.42
Promedio					2.65
Valor máximo					2.98
Valor mínimo					2.37
Rango					0.61
Desviación estándar					0.16
Coeficiente de variabilidad					5.92%

En la tabla 7 se presenta los resultados de diámetro de tallo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa que el promedio general fue de 2.65 cm de diámetro de tallo, menor a la raza San

Gerónimo, mientras que, el diámetro máximo fue de 2.98 cm correspondiente a la accesión PA135, el diámetro más bajo fue de 2.37 cm y correspondió a la accesión PA120, el rango de variación fue 0.61 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.16 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 5.92%.

Gráfico 7: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 7 se observa que no existe una predominancia clara en los rangos de diámetro de tallo, así tenemos: el 27.5% de accesiones presentaron diámetro de tallo de 2.66 a 2.78 cm, el 22.5% presentó de 2.42 a 2.54 cm, solamente el 7.5% presentaron plantas con diámetro de tallo mayor de 2.9 a 3.02 cm, mientras que, el 7.5% presentó diámetro de tallo de 2.3 a 2.42 cm.

### 6.2.3. Largo de hoja

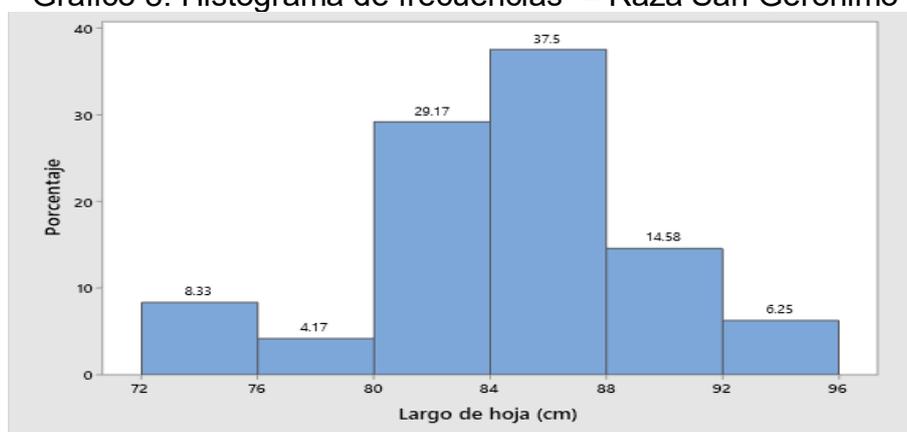
#### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 8 se presenta los resultados de largo de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 84.39 cm de largo de hoja, mientras que, el largo de hoja máximo fue de 94.0 cm correspondiente a la accesión SG105, el largo de hoja mínimo fue de 72.0 cm y correspondió a la accesión SG127, el rango de variación fue 22.0 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 4.88 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 5.78%.

**Tabla 8: Resultados de largo de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)
1	SG101	87.40	25	SG125	84.20
2	SG102	93.40	26	SG126	77.20
3	SG103	84.00	27	SG127	72.00
4	SG104	90.60	28	SG128	92.60
5	SG105	94.00	29	SG129	82.00
6	SG106	84.40	30	SG130	86.40
7	SG107	89.80	31	SG131	87.40
8	SG108	80.80	32	SG132	88.20
9	SG109	81.20	33	SG133	89.60
10	SG110	80.00	34	SG134	81.80
11	SG111	82.60	35	SG135	84.60
12	SG112	88.60	36	SG136	90.20
13	SG113	87.60	37	SG137	86.40
14	SG114	82.00	38	SG138	87.00
15	SG115	86.20	39	SG139	73.80
16	SG116	75.80	40	SG140	75.40
17	SG117	82.40	41	SG141	85.60
18	SG118	86.60	42	SG142	80.20
19	SG119	85.40	43	SG143	86.20
20	SG120	83.40	44	SG144	80.80
21	SG121	83.40	45	SG145	86.60
22	SG122	82.40	46	SG146	88.40
23	SG123	87.20	47	SG147	81.80
24	SG124	77.60	48	SG148	85.40
Promedio					84.39
Valor máximo					94.00
Valor mínimo					72.00
Rango					22.00
Desviación estándar					4.88
Coeficiente de variabilidad					5.78%

**Gráfico 8: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 8 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para largo de hoja y para la raza San Gerónimo, en ella se observa que no existe predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 37.5% de accesiones presentaron largo de hoja de 94 a 88 cm, mientras que, el 29.17% mostraron largo de hoja de 80 a 94 cm, el 6.25% presentaron plantas con hojas más largas de 92 a 96 cm, y el 8.33% presentaron plantas con hojas más cortas de 72 a 76 cm.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

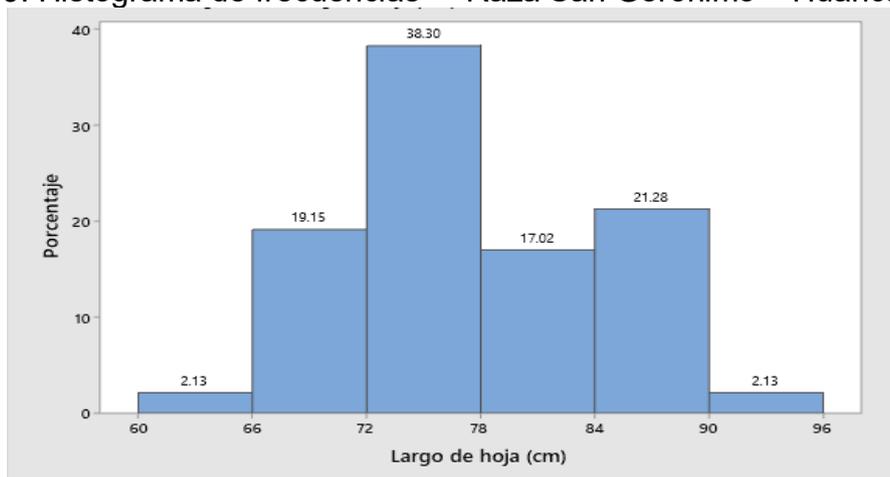
*Tabla 9: Resultados de largo de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)
1	SGH101	82.20	25	SGH126	86.60
2	SGH102	87.20	26	SGH127	89.40
3	SGH103	89.60	27	SGH128	92.00
4	SGH104	80.20	28	SGH129	84.00
5	SGH105	88.40	29	SGH130	70.20
6	SGH106	85.00	30	SGH131	77.80
7	SGH107	84.00	31	SGH132	72.60
8	SGH108	77.80	32	SGH133	74.60
9	SGH109	70.80	33	SGH134	74.00
10	SGH110	73.20	34	SGH135	70.80
11	SGH111	77.20	35	SGH136	76.00
12	SGH112	76.80	36	SGH137	70.60
13	SGH113	71.00	37	SGH138	76.00
14	SGH114	60.60	38	SGH139	79.40
15	SGH115	72.20	39	SGH140	87.60
16	SGH116	66.60	40	SGH141	71.80
17	SGH117	73.40	41	SGH142	84.80
18	SGH118	77.80	42	SGH143	70.20
19	SGH119	81.40	43	SGH144	77.40
20	SGH120	83.80	44	SGH145	75.20
21	SGH122	74.20	45	SGH146	80.40
22	SGH123	76.80	46	SGH147	82.40
23	SGH124	78.00	47	SGH148	75.60
24	SGH125	69.00			
Promedio					77.80
Valor máximo					92.00
Valor mínimo					60.60
Rango					31.40
Desviación estándar					6.81
Coeficiente de variabilidad					8.76%

En la tabla 9 se presenta los resultados de largo de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo –

Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 77.80 cm de largo de hoja, mientras que, el largo de hoja máximo fue de 92.0 cm correspondiente a la accesión SGH128, el largo de hoja mínimo fue de 60.6 cm y correspondió a la accesión SGH114, el rango de variación fue 31.4 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 6.81cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.76%.

Gráfico 9: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 9 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para largo de hoja y para la raza San Gerónimo- Huancavelicano, en ella se observa que no existe predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 38.3% de accesiones presentaron largo de hoja de 72 a 78 cm, mientras que, el 21.28% mostraron largo de hoja de 84 a 90 cm, el 2.13% presentaron plantas con hojas más largos de 90 a 96 cm, y el 2.13% presentaron plantas con hojas más cortas de 60 a 66 cm.

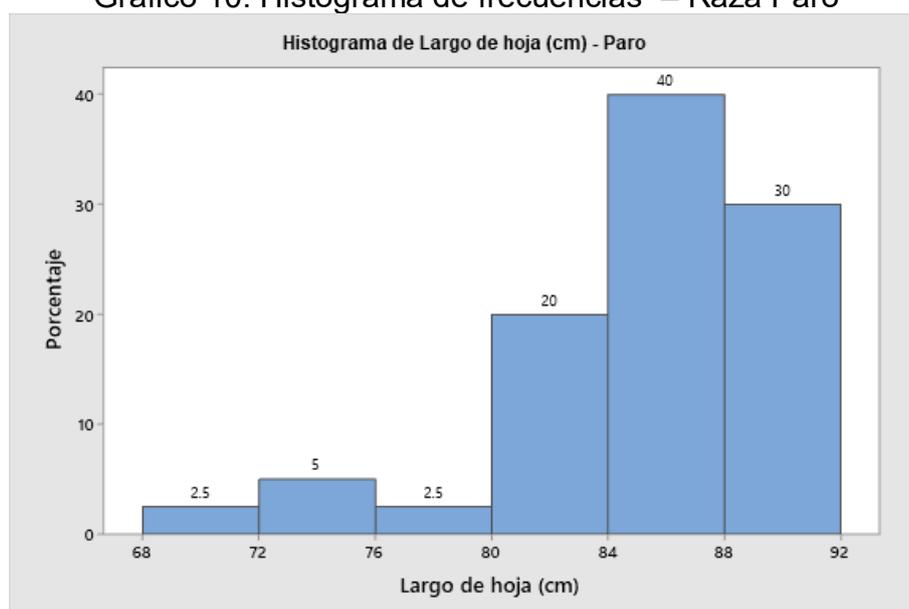
### **Raza Paro**

En la tabla 10 se presenta los resultados de largo de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 85.17 cm de largo de hoja, mientras que, el largo de hoja máximo fue de 92.0 cm correspondiente a la accesión PA102, el largo de hoja mínimo fue de 70.8 cm y correspondió a la accesión PA112, el rango de variación fue 21.2 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 4.85 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 5.69%.

Tabla 10: Resultados de largo de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro

N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Largo de hoja promedio (cm)
1	PA101	81.20	21	PA121	78.00
2	PA102	92.00	22	PA122	89.40
3	PA103	82.00	23	PA123	90.20
4	PA104	85.80	24	PA124	87.20
5	PA105	80.20	25	PA125	86.40
6	PA106	84.40	26	PA126	84.60
7	PA107	91.00	27	PA127	83.80
8	PA108	92.00	28	PA128	91.40
9	PA109	85.00	29	PA129	81.40
10	PA110	85.20	30	PA130	81.20
11	PA111	88.40	31	PA131	87.60
12	PA112	70.80	32	PA132	81.60
13	PA113	83.00	33	PA133	90.80
14	PA114	84.80	34	PA134	89.00
15	PA115	89.40	35	PA135	90.20
16	PA116	85.40	36	PA136	75.60
17	PA117	85.20	37	PA137	85.60
18	PA118	85.80	38	PA138	90.80
19	PA119	85.20	39	PA139	86.00
20	PA120	74.60	40	PA140	84.60
Promedio					85.17
Valor máximo					92.00
Valor mínimo					70.80
Rango					21.20
Desviación estándar					4.85
Coeficiente de variabilidad					5.69%

Gráfico 10: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 10 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para largo de hoja y para la raza Paro, en ella se observa que plantas con hojas más largas dominan en las accesiones evaluadas, así tenemos: el 40.0% presentaron largo de hoja de 84 a 88 cm, mientras que, el 30.0% mostraron largo de hoja de 88 a 92 cm, el 20 % presentaron largo de hoja de 80 a 84 cm, es decir el 90% de accesiones mostraron largo de hoja superior a 80 cm, finalmente, el 2.5% presentaron plantas con hojas más cortas de 68 a 72 cm.

#### 6.2.4. Ancho de hoja

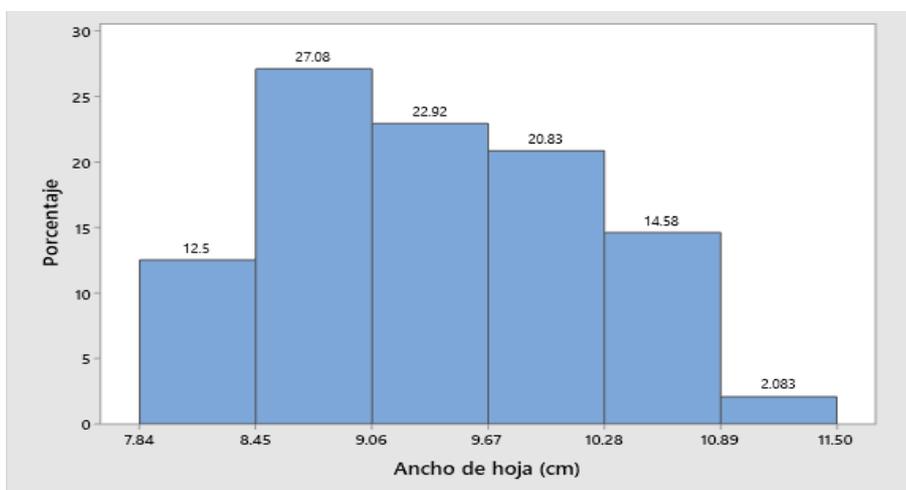
##### **Raza San Gerónimo**

*Tabla 11: Resultados de ancho de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)
1	SG101	11.50	25	SG125	8.48
2	SG102	10.88	26	SG126	8.08
3	SG103	9.34	27	SG127	8.28
4	SG104	9.56	28	SG128	10.84
5	SG105	10.42	29	SG129	8.84
6	SG106	9.32	30	SG130	8.56
7	SG107	9.78	31	SG131	8.92
8	SG108	9.54	32	SG132	9.94
9	SG109	9.14	33	SG133	9.86
10	SG110	8.98	34	SG134	8.60
11	SG111	9.06	35	SG135	10.34
12	SG112	9.80	36	SG136	9.34
13	SG113	9.18	37	SG137	10.78
14	SG114	7.98	38	SG138	10.72
15	SG115	9.84	39	SG139	9.84
16	SG116	8.48	40	SG140	9.04
17	SG117	8.32	41	SG141	8.64
18	SG118	8.60	42	SG142	9.42
19	SG119	9.10	43	SG143	9.60
20	SG120	8.70	44	SG144	10.14
21	SG121	8.24	45	SG145	10.18
22	SG122	9.00	46	SG146	10.12
23	SG123	10.66	47	SG147	8.66
24	SG124	7.84	48	SG148	9.78
Promedio					9.38
Valor máximo					11.50
Valor mínimo					7.84
Rango					3.66
Desviación estándar					0.87
Coeficiente de variabilidad					9.27%

En la tabla 11 se presenta los resultados de ancho de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 9.38 cm de ancho de hoja, mientras que, el ancho de hoja máximo fue de 11.50 cm correspondiente a la accesión SG101, el ancho de hoja mínimo fue de 7.84 cm y correspondió a la accesión SG124, el rango de variación fue 3.66 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.87 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 9.27%.

Gráfico 11: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 11 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de hoja y para la raza San Gerónimo, en ella se observa que no existe predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 27.08% de accesiones presentaron ancho de hoja de 8.45 a 9.06 cm, mientras que, el 22.92% mostraron ancho de hoja de 9.06 a 9.67 cm, el 20.83% presentaron plantas ancho de hojas de 9.68 a 10.28 cm, solamente el 2.08% de accesiones presentaron hojas más anchas de 10.89 a 11.50 cm, en el otro extremo el 12.5% presentaron hojas más angostas de 7.84 a 8.45 cm.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

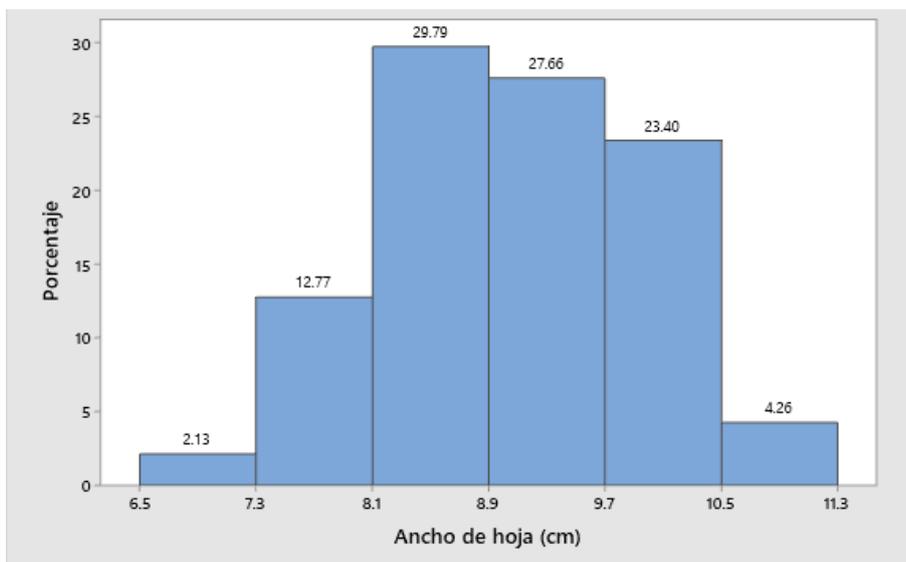
En la tabla 12 se presenta los resultados de ancho de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo -

Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 9.06 cm de ancho de hoja, mientras que, el ancho de hoja máximo fue de 11.14 cm correspondiente a la accesión SGH105, el ancho de hoja mínimo fue de 7.04 cm y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 4.1 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.9 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 9.91%.

*Tabla 12: Resultados de ancho de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)
1	SGH101	9.72	25	SGH126	9.86
2	SGH102	9.74	26	SGH127	8.78
3	SGH103	10.54	27	SGH128	9.12
4	SGH104	10.46	28	SGH129	9.24
5	SGH105	11.14	29	SGH130	8.76
6	SGH106	9.54	30	SGH131	8.82
7	SGH107	9.12	31	SGH132	9.40
8	SGH108	9.78	32	SGH133	10.38
9	SGH109	7.50	33	SGH134	9.40
10	SGH110	8.44	34	SGH135	8.32
11	SGH111	8.56	35	SGH136	8.68
12	SGH112	7.90	36	SGH137	8.08
13	SGH113	7.82	37	SGH138	8.98
14	SGH114	7.82	38	SGH139	9.92
15	SGH115	8.30	39	SGH140	10.02
16	SGH116	7.04	40	SGH141	8.72
17	SGH117	8.44	41	SGH142	9.90
18	SGH118	10.00	42	SGH143	8.49
19	SGH119	9.44	43	SGH144	9.66
20	SGH120	9.60	44	SGH145	9.36
21	SGH122	7.52	45	SGH146	9.64
22	SGH123	9.24	46	SGH147	9.90
23	SGH124	8.22	47	SGH148	8.52
24	SGH125	8.10			
Promedio					9.06
Valor máximo					11.14
Valor mínimo					7.04
Rango					4.10
Desviación estándar					0.90
Coeficiente de variabilidad					9.91%

Gráfico 12: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo-Huancavelicano



En el gráfico 12 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de hoja y para la raza San Gerónimo-Huancavelicano, en ella se observa que no existe predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 29.79% de accesiones presentaron ancho de hoja de 8.1 a 8.9 cm, mientras que, el 27.66% mostraron ancho de hoja de 8.9 a 9.7 cm, el 23.40% presentaron plantas con ancho de hojas de 9.7 a 10.50 cm, solamente el 4.26% de accesiones presentaron hojas más anchas de 10.5 a 11.3 cm, en el otro extremo el 2.13% presentaron hojas más angostas de 6.5 a 7.3 cm.

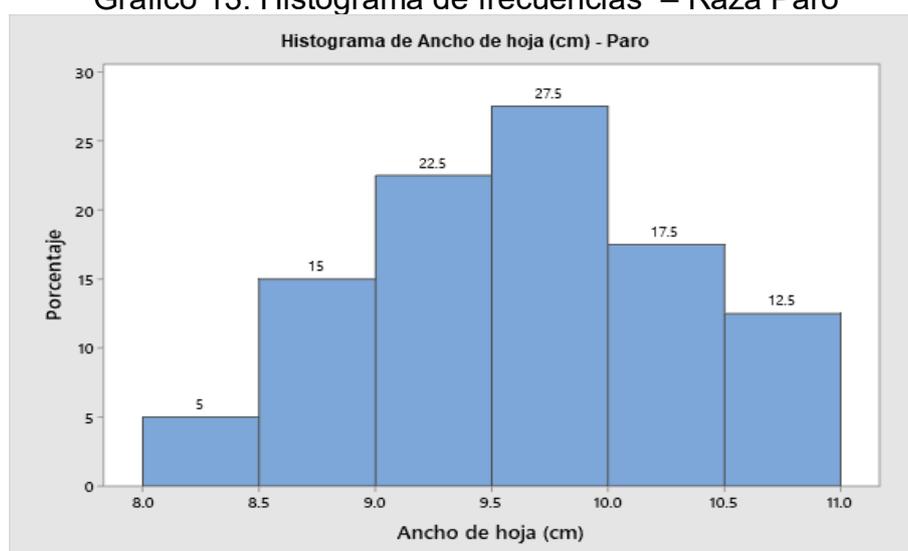
### **Raza Paro**

En la tabla 13 se presenta los resultados de ancho de hoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 9.61 cm de ancho de hoja, mientras que, el ancho de hoja máximo fue de 10.90 cm correspondiente a la accesión PA113, el ancho de hoja mínimo fue de 8.16 cm y correspondió a la accesión PA120, el rango de variación fue 2.74 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.7 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 7.26%.

**Tabla 13: Resultados de ancho de hoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de hoja promedio (cm)
1	PA101	9.54	21	PA121	10.36
2	PA102	10.46	22	PA122	8.62
3	PA103	9.62	23	PA123	8.62
4	PA104	8.94	24	PA124	9.56
5	PA105	10.68	25	PA125	10.06
6	PA106	10.22	26	PA126	9.84
7	PA107	8.90	27	PA127	9.72
8	PA108	9.00	28	PA128	9.18
9	PA109	9.36	29	PA129	9.04
10	PA110	9.36	30	PA130	9.06
11	PA111	10.26	31	PA131	8.92
12	PA112	9.54	32	PA132	10.84
13	PA113	10.90	33	PA133	9.52
14	PA114	10.22	34	PA134	9.88
15	PA115	9.58	35	PA135	10.10
16	PA116	9.40	36	PA136	8.40
17	PA117	10.88	37	PA137	9.96
18	PA118	10.52	38	PA138	9.74
19	PA119	8.98	39	PA139	9.12
20	PA120	8.16	40	PA140	9.32
Promedio					9.61
Valor máximo					10.90
Valor mínimo					8.16
Rango					2.74
Desviación estándar					0.70
Coeficiente de variabilidad					7.26%

**Gráfico 13: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 13 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de hoja y para la raza San Gerónimo-Huancavelicano, en ella se observa que no existe predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 27.5% de accesiones presentaron ancho de hoja de 9.5 a 10 cm, mientras que, el 22.5% mostraron ancho de hoja de 9.0 a 9.5 cm, el 17.5% presentaron plantas con ancho de hojas de 10.0 a 10.5 cm, el 12.5% de accesiones presentaron hojas más anchas de 10.5 a 11.0 cm, en el otro extremo el 5.0% presentaron hojas más angostas de 8.0 a 8.5 cm.

### 6.2.5. Número de hojas

#### **Raza San Gerónimo**

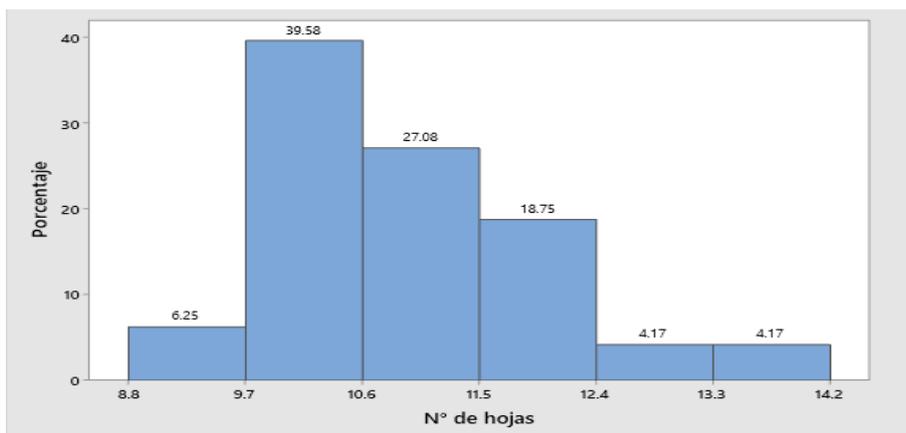
*Tabla 14: Resultados de número de hojas promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	N° de hojas promedio	N°	Accesión	N° de hojas promedio
1	SG101	14.00	25	SG125	10.20
2	SG102	11.80	26	SG126	9.80
3	SG103	11.60	27	SG127	9.80
4	SG104	12.40	28	SG128	12.60
5	SG105	14.20	29	SG129	10.00
6	SG106	10.60	30	SG130	10.40
7	SG107	11.00	31	SG131	10.00
8	SG108	9.80	32	SG132	12.00
9	SG109	12.20	33	SG133	11.00
10	SG110	9.60	34	SG134	10.20
11	SG111	10.40	35	SG135	11.80
12	SG112	10.60	36	SG136	9.80
13	SG113	10.80	37	SG137	11.00
14	SG114	10.80	38	SG138	11.20
15	SG115	11.80	39	SG139	11.00
16	SG116	8.80	40	SG140	10.40
17	SG117	10.00	41	SG141	10.40
18	SG118	9.80	42	SG142	10.60
19	SG119	12.20	43	SG143	10.80
20	SG120	9.80	44	SG144	12.00
21	SG121	9.80	45	SG145	10.80
22	SG122	11.00	46	SG146	10.40
23	SG123	11.80	47	SG147	9.80
24	SG124	9.00	48	SG148	10.40
Promedio					10.84
Valor máximo					14.20
Valor mínimo					8.80
Rango					5.40
Desviación estándar					1.13
Coeficiente de variabilidad					10.40%

En la tabla 14 se presenta los resultados de número de hojas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella

se observa el promedio general de 10.84 hojas por planta, mientras que, el número de hojas más alto fue de 14.2 correspondiente a la accesión SG105, el promedio mínimo de hojas fue de 8.8 y correspondió a la accesión SG116, el rango de variación fue 5.4, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.13 y el coeficiente de variabilidad fue de 10.4%.

Gráfico 14: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 14 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hojas y para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 39.58% de accesiones presentaron número de hojas de 9.7 a 10.6, mientras que, el 27.08% mostraron número de hojas de 10.6 a 11.5, el 18.75% presentaron plantas con número de hojas de 11.5 a 12.4, el 4.17% de accesiones presentaron mayor cantidad de hojas en el rango de 13.3 a 14.2, en el otro extremo el 6.25% presentaron menor número de hojas de 8.8 a 9.7.

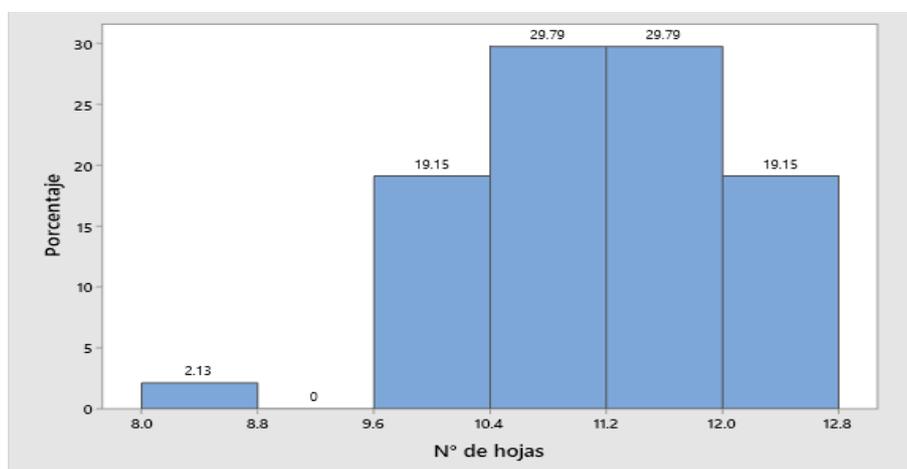
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

En la tabla 15 se presenta los resultados de número de hojas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 11.02 hojas por planta, mientras que, el número de hojas más alto fue de 12.8 correspondiente a la accesión SGH104, el promedio mínimo de hojas fue de 8.4 y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 4.4, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.88 y el coeficiente de variabilidad fue de 7.95%.

**Tabla 15: Resultados de número de hojas promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	N° de hojas promedio	N°	Accesión	N° de hojas promedio
1	SGH101	11.00	25	SGH126	12.40
2	SGH102	11.20	26	SGH127	12.00
3	SGH103	11.40	27	SGH128	11.00
4	SGH104	12.80	28	SGH129	11.20
5	SGH105	12.40	29	SGH130	10.00
6	SGH106	11.20	30	SGH131	11.20
7	SGH107	11.60	31	SGH132	11.60
8	SGH108	11.20	32	SGH133	11.80
9	SGH109	11.00	33	SGH134	11.00
10	SGH110	10.00	34	SGH135	11.20
11	SGH111	11.20	35	SGH136	11.00
12	SGH112	10.40	36	SGH137	10.60
13	SGH113	11.40	37	SGH138	10.80
14	SGH114	9.60	38	SGH139	12.00
15	SGH115	9.60	39	SGH140	11.40
16	SGH116	8.40	40	SGH141	10.00
17	SGH117	10.60	41	SGH142	10.80
18	SGH118	11.40	42	SGH143	10.80
19	SGH119	12.00	43	SGH144	10.00
20	SGH120	12.00	44	SGH145	10.40
21	SGH122	10.00	45	SGH146	12.60
22	SGH123	10.80	46	SGH147	10.20
23	SGH124	12.00	47	SGH148	10.20
24	SGH125	10.60			
Promedio					11.02
Valor máximo					12.80
Valor mínimo					8.40
Rango					4.40
Desviación estándar					0.88
Coeficiente de variabilidad					7.95%

**Gráfico 15: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 15 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hojas y para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que no existe una predominancia clara de ningún rango de número de hojas, así tenemos: 29.79% de accesiones presentaron número de hojas de 10.4 a 11.2, así mismo, el 29.79% presentaron número de hojas de 11.2 a 12.0, el 19.15% de accesiones presentaron el mayor número de hojas de 12.0 a 12.8, mientras que, solamente el 2.13% presentó número de hojas menor en el rango de 8.0 a 8.8.

### **Raza Paro**

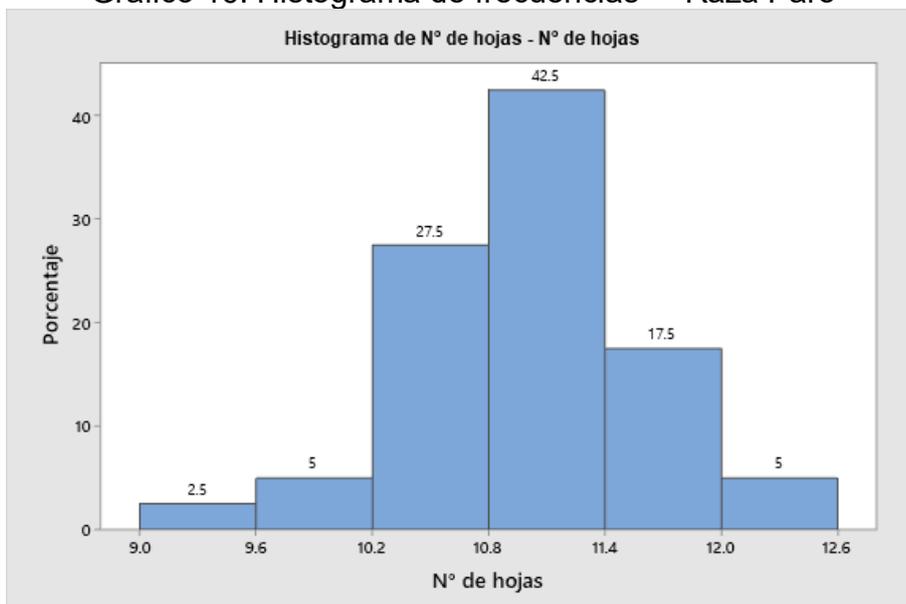
*Tabla 16: Resultados de número de hojas promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	N° de hojas promedio	N°	Accesión	N° de hojas promedio
1	PA101	10.20	21	PA121	10.80
2	PA102	11.80	22	PA122	10.00
3	PA103	11.00	23	PA123	11.00
4	PA104	10.60	24	PA124	11.80
5	PA105	11.60	25	PA125	11.60
6	PA106	12.20	26	PA126	10.60
7	PA107	11.00	27	PA127	10.80
8	PA108	10.80	28	PA128	10.40
9	PA109	9.40	29	PA129	10.20
10	PA110	12.00	30	PA130	11.20
11	PA111	11.20	31	PA131	10.20
12	PA112	11.20	32	PA132	11.40
13	PA113	11.20	33	PA133	10.40
14	PA114	10.80	34	PA134	10.20
15	PA115	10.00	35	PA135	10.80
16	PA116	11.20	36	PA136	10.80
17	PA117	11.60	37	PA137	10.60
18	PA118	10.40	38	PA138	11.00
19	PA119	10.60	39	PA139	11.00
20	PA120	11.20	40	PA140	11.60
Promedio					10.91
Valor máximo					12.20
Valor mínimo					9.40
Rango					2.80
Desviación estándar					0.61
Coeficiente de variabilidad					5.55%

En la tabla 16 se presenta los resultados de número de hojas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 10.91 hojas por planta, mientras que, el número de hojas

más alto fue de 12.20 correspondiente a la accesión PA106, el promedio mínimo de hojas fue de 9.4 y correspondió a la accesión PA109, el rango de variación fue 2.8, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.61 y el coeficiente de variabilidad fue de 5.55%.

Gráfico 16: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 16 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hojas y para la raza Paro, en ella se observa que el 42.5% de accesiones presentaron número de hojas de 10.8 a 11.4, solamente el 5.0% presentaron número de hojas en el rango más alto de 12.0 a 12.6, mientras que, el 2.5% de accesiones presentaron número de hojas en el rango más bajo de 9.0 a 9.6.

### 6.2.6. Longitud de pedúnculo

#### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 17 se presenta los resultados de longitud de pedúnculo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 21.59 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 30.2 cm correspondiente a la accesión SG136, el promedio mínimo fue de 16.0 cm y correspondió a la accesión SG105, el rango de variación fue 14.2 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 3.01 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 13.93%.

Tabla 17: Resultados de longitud de pedúnculo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)
1	SG101	17.80	25	SG125	24.40
2	SG102	21.20	26	SG126	25.80
3	SG103	20.40	27	SG127	23.80
4	SG104	25.20	28	SG128	19.60
5	SG105	16.00	29	SG129	23.00
6	SG106	24.00	30	SG130	20.60
7	SG107	22.40	31	SG131	23.00
8	SG108	26.40	32	SG132	17.60
9	SG109	18.80	33	SG133	19.80
10	SG110	23.40	34	SG134	19.60
11	SG111	25.20	35	SG135	18.00
12	SG112	22.00	36	SG136	30.20
13	SG113	22.60	37	SG137	19.20
14	SG114	20.20	38	SG138	21.40
15	SG115	20.20	39	SG139	19.00
16	SG116	24.80	40	SG140	19.80
17	SG117	26.20	41	SG141	21.40
18	SG118	21.40	42	SG142	20.20
19	SG119	18.60	43	SG143	21.60
20	SG120	16.40	44	SG144	17.20
21	SG121	26.60	45	SG145	21.40
22	SG122	20.20	46	SG146	25.80
23	SG123	19.20	47	SG147	22.00
24	SG124	22.20	48	SG148	20.60
Promedio					21.59
Valor máximo					30.20
Valor mínimo					16.00
Rango					14.20
Desviación estándar					3.01
Coeficiente de variabilidad					13.93%

Gráfico 17: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 17 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de pedúnculo para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 33.33% de accesiones presentaron longitud de pedúnculo de 18.5 a 21.0 cm, mientras que, el 29.17% presentaron longitud de pedúnculo de 21.0 a 23.5 cm, solamente el 2.08% de accesiones presentaron longitud de pedúnculo en el rango mayor de 28.5 a 31.0 cm, mientras que, el 12.5% presentaron longitud de pedúnculo en el rango menor de 16.0 a 18.5 cm.

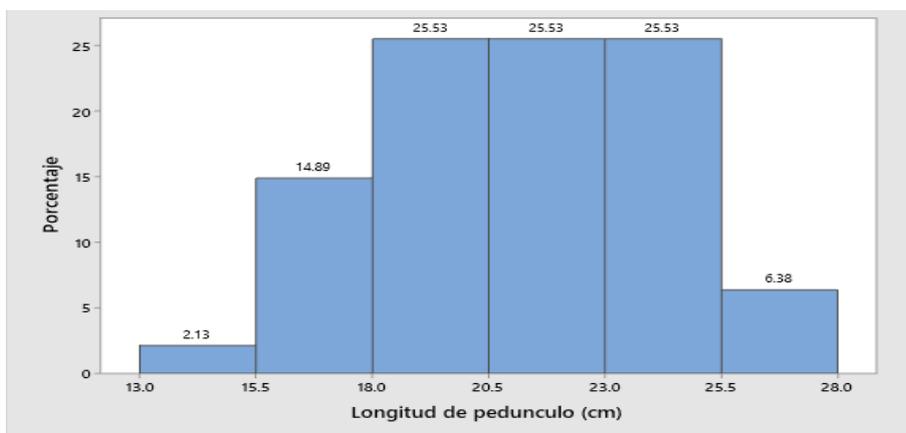
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

*Tabla 18: Resultados de longitud de pedúnculo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)
1	SGH101	20.60	25	SGH126	20.80
2	SGH102	23.40	26	SGH127	24.20
3	SGH103	19.00	27	SGH128	21.40
4	SGH104	18.80	28	SGH129	24.60
5	SGH105	17.20	29	SGH130	24.40
6	SGH106	22.00	30	SGH131	22.80
7	SGH107	20.20	31	SGH132	16.40
8	SGH108	19.40	32	SGH133	19.80
9	SGH109	18.40	33	SGH134	22.40
10	SGH110	21.20	34	SGH135	17.20
11	SGH111	18.40	35	SGH136	23.40
12	SGH112	25.20	36	SGH137	20.60
13	SGH113	26.00	37	SGH138	22.40
14	SGH114	26.00	38	SGH139	18.80
15	SGH115	21.80	39	SGH140	26.40
16	SGH116	19.80	40	SGH141	23.60
17	SGH117	20.00	41	SGH142	24.40
18	SGH118	19.80	42	SGH143	23.20
19	SGH119	14.20	43	SGH144	24.80
20	SGH120	16.00	44	SGH145	22.00
21	SGH122	18.60	45	SGH146	17.20
22	SGH123	17.80	46	SGH147	17.00
23	SGH124	21.20	47	SGH148	24.00
24	SGH125	23.00			
Promedio					21.06
Valor máximo					26.40
Valor mínimo					14.20
Rango					12.20
Desviación estándar					2.98
Coeficiente de variabilidad					14.13%

En la tabla 18 se presenta los resultados de longitud de pedúnculo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 21.06 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 26.40 cm correspondiente a la accesión SGH140, el promedio mínimo fue de 14.20 cm y correspondió a la accesión SGH119, el rango de variación fue 12.2 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 2.98 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 14.13%.

Gráfico 18: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 18 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de pedúnculo para la raza San Gerónimo – Huancavelicano, en ella se observa que no existe una predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 25.53% de accesiones presentaron longitud de pedúnculo de 18.0 a 20.5 cm, la misma frecuencia se manifestó para el rango 20.5 a 23.0 cm y para el rango 23.0 a 25.5 cm, solamente el 6.38% de accesiones presentaron el rango más alto de longitud de pedúnculo de 25.5 a 28.0 cm, mientras que, el 2.13% presentaron el rango más bajo de longitud de pedúnculo de 13.0 a 15.5 cm.

### **Raza Paro**

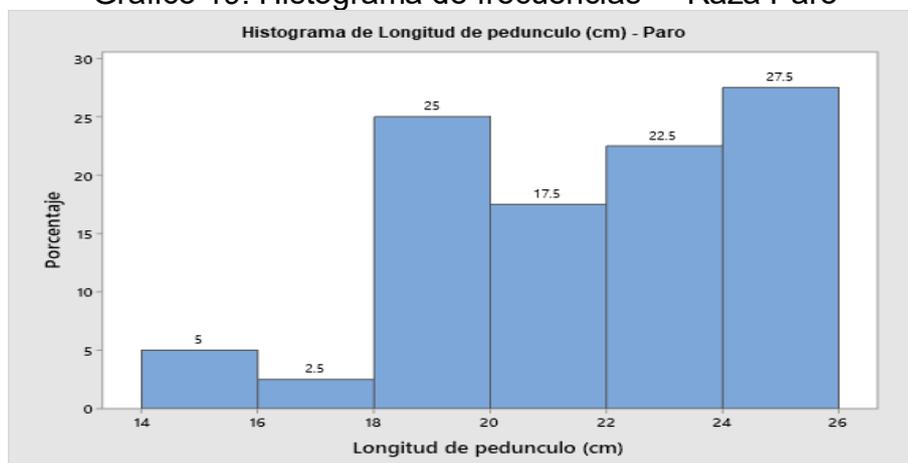
En la tabla 19 se presenta los resultados de longitud de pedúnculo promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 21.52 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 25.2 cm correspondiente a la accesión PA103, el promedio mínimo fue de 14.60 cm y correspondió a la accesión PA140, el rango de variación fue 10.60 cm,

la desviación estándar de los datos registrados fue de 2.70 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 12.53%.

**Tabla 19: Resultados de longitud de pedúnculo promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de pedúnculo promedio (cm)
1	PA101	22.80	21	PA121	24.40
2	PA102	23.00	22	PA122	22.40
3	PA103	25.20	23	PA123	20.60
4	PA104	19.60	24	PA124	24.80
5	PA105	18.00	25	PA125	19.80
6	PA106	20.60	26	PA126	22.60
7	PA107	24.20	27	PA127	25.00
8	PA108	21.40	28	PA128	25.00
9	PA109	24.00	29	PA129	22.40
10	PA110	18.20	30	PA130	19.00
11	PA111	19.80	31	PA131	21.00
12	PA112	19.40	32	PA132	18.60
13	PA113	20.00	33	PA133	21.80
14	PA114	24.20	34	PA134	22.20
15	PA115	25.00	35	PA135	23.00
16	PA116	24.20	36	PA136	17.40
17	PA117	19.80	37	PA137	19.00
18	PA118	15.80	38	PA138	21.80
19	PA119	22.40	39	PA139	22.60
20	PA120	25.00	40	PA140	14.60
Promedio					21.52
Valor máximo					25.20
Valor mínimo					14.60
Rango					10.60
Desviación estándar					2.70
Coeficiente de variabilidad					12.53%

**Gráfico 19: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 19 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de pedúnculo para la raza Paro, en ella se observa que no existe una predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 27.5% de accesiones presentaron longitud de pedúnculo de 24.0 a 26.0 cm, siendo este el más alto, el 25.0% de accesiones presentaron longitud de pedúnculo de 18.0 a 20.0 cm, finalmente, el 5.0% presentaron longitud de pedúnculo de 14.0 a 16.0 cm, siendo el rango más bajo.

## 6.2.7. Altura de mazorca

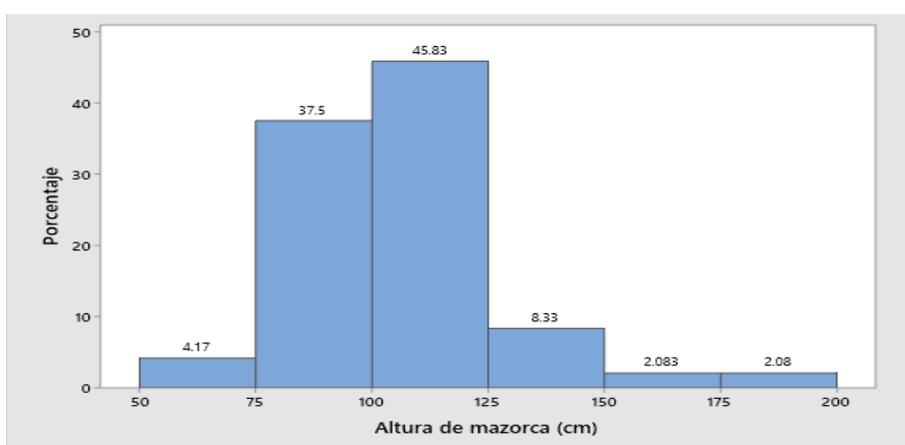
### Raza San Gerónimo

*Tabla 20: Resultados de altura de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)
1	SG101	164.20	25	SG125	96.80
2	SG102	125.00	26	SG126	83.00
3	SG103	134.00	27	SG127	86.40
4	SG104	115.80	28	SG128	121.60
5	SG105	140.00	29	SG129	101.00
6	SG106	101.00	30	SG130	103.80
7	SG107	114.80	31	SG131	188.40
8	SG108	105.60	32	SG132	117.20
9	SG109	138.40	33	SG133	111.60
10	SG110	84.40	34	SG134	85.00
11	SG111	109.20	35	SG135	123.40
12	SG112	94.40	36	SG136	89.20
13	SG113	91.60	37	SG137	112.20
14	SG114	101.40	38	SG138	122.40
15	SG115	114.80	39	SG139	109.60
16	SG116	60.80	40	SG140	79.00
17	SG117	76.80	41	SG141	89.20
18	SG118	86.20	42	SG142	109.20
19	SG119	119.20	43	SG143	103.80
20	SG120	82.60	44	SG144	93.60
21	SG121	85.80	45	SG145	103.40
22	SG122	105.20	46	SG146	97.80
23	SG123	121.60	47	SG147	65.00
24	SG124	80.80	48	SG148	95.80
Promedio					105.04
Valor máximo					188.40
Valor mínimo					60.80
Rango					127.60
Desviación estándar					23.39
Coeficiente de variabilidad					22.27%

En la tabla 20 se presenta los resultados de altura de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 105.04 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 188.40 cm correspondiente a la accesión SG131, el promedio mínimo fue de 60.80 cm y correspondió a la accesión SG116, el rango de variación fue 127.60 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 23.39 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 22.27%.

Gráfico 20: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 20 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para altura de mazorca para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 45.83% de accesiones mostraron altura de mazorca de 100.0 a 125.0 cm y el 37.50% presentaron altura de mazorca de 75.0 a 100.0 cm, solamente el 2.08% presentaron el rango más alto de altura de mazorca de 175.0 a 200.0 cm, mientras que, en el otro extremo el 4.17% de accesiones presentaron altura de mazorca relativamente más pequeña de 50.0 a 75.0 cm.

### ***Raza San Gerónimo – Huancavelicano***

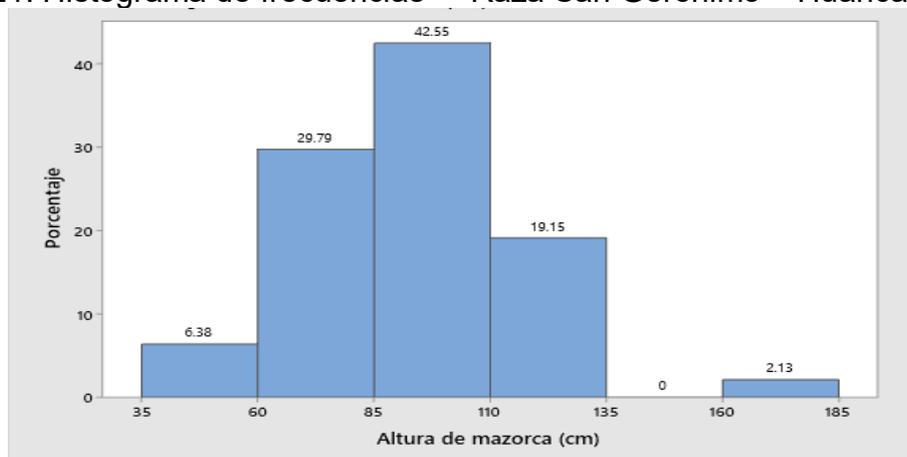
En la tabla 21 se presenta los resultados de altura de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 92.39 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 168.0 cm correspondiente a la accesión SGH104, el promedio mínimo fue de 44.0 cm y correspondió a la accesión SGH116,

el rango de variación fue 124.0 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 23.47 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 25.40%.

**Tabla 21: Resultados de altura de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)
1	SGH101	96.20	25	SGH126	129.20
2	SGH102	113.60	26	SGH127	131.00
3	SGH103	129.00	27	SGH128	102.00
4	SGH104	168.00	28	SGH129	95.20
5	SGH105	111.60	29	SGH130	81.20
6	SGH106	106.20	30	SGH131	85.20
7	SGH107	110.20	31	SGH132	101.40
8	SGH108	103.80	32	SGH133	100.80
9	SGH109	86.00	33	SGH134	88.40
10	SGH110	66.80	34	SGH135	89.60
11	SGH111	104.60	35	SGH136	71.00
12	SGH112	86.20	36	SGH137	86.00
13	SGH113	88.40	37	SGH138	82.80
14	SGH114	58.80	38	SGH139	97.60
15	SGH115	62.00	39	SGH140	92.60
16	SGH116	44.00	40	SGH141	62.80
17	SGH117	83.80	41	SGH142	92.40
18	SGH118	130.20	42	SGH143	64.40
19	SGH119	110.60	43	SGH144	65.00
20	SGH120	103.20	44	SGH145	80.40
21	SGH122	56.80	45	SGH146	123.00
22	SGH123	87.00	46	SGH147	81.20
23	SGH124	83.00	47	SGH148	74.80
24	SGH125	74.20			
Promedio					92.39
Valor máximo					168.00
Valor mínimo					44.00
Rango					124.00
Desviación estándar					23.47
Coeficiente de variabilidad					25.40%

**Gráfico 21: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 21 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para altura de mazorca para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 42.55% de accesiones mostraron altura de mazorca de 85.0 a 100.0 cm y el 29.79% presentaron altura de mazorca de 60.0 a 85.0 cm, solamente el 2.13% presentaron el rango más alto de altura de mazorca de 160.0 a 185.0 cm, mientras que, en el otro extremo el 6.38% de accesiones presentaron altura de mazorca relativamente más pequeña de 35.0 a 60.0 cm.

### **Raza Paro**

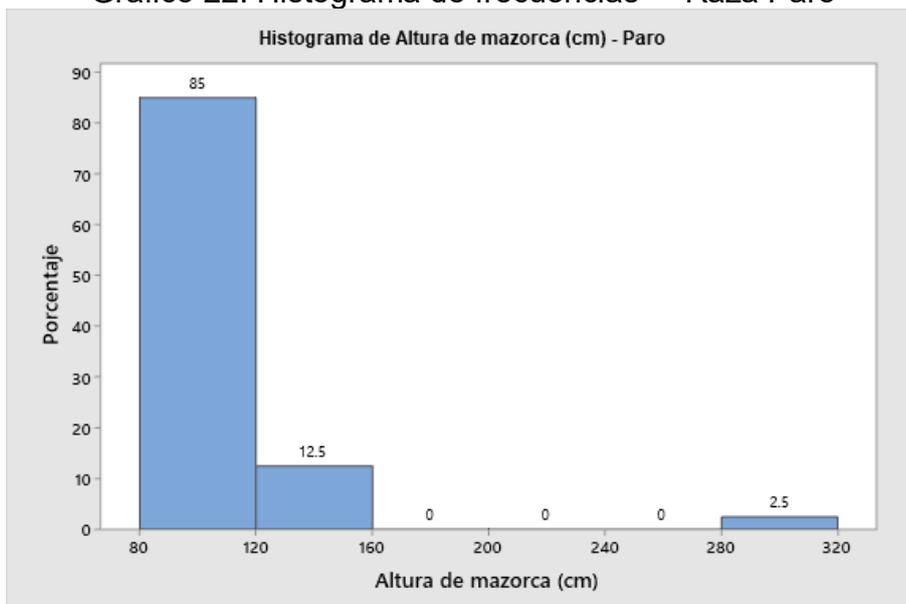
**Tabla 22: Resultados de altura de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Altura de mazorca promedio (cm)
1	PA101	89.60	21	PA121	100.00
2	PA102	119.40	22	PA122	109.80
3	PA103	100.40	23	PA123	101.40
4	PA104	102.60	24	PA124	98.20
5	PA105	108.40	25	PA125	114.40
6	PA106	128.60	26	PA126	102.20
7	PA107	109.20	27	PA127	98.00
8	PA108	101.20	28	PA128	103.60
9	PA109	101.00	29	PA129	96.00
10	PA110	149.80	30	PA130	123.40
11	PA111	137.00	31	PA131	92.00
12	PA112	108.40	32	PA132	116.20
13	PA113	111.60	33	PA133	94.40
14	PA114	117.40	34	PA134	93.40
15	PA115	97.00	35	PA135	85.80
16	PA116	102.20	36	PA136	84.60
17	PA117	136.60	37	PA137	103.20
18	PA118	98.00	38	PA138	93.60
19	PA119	106.80	39	PA139	91.40
20	PA120	115.80	40	PA140	91.80
Promedio					110.68
Valor máximo					294.80
Valor mínimo					84.60
Rango					210.20
Desviación estándar					33.12
Coeficiente de variabilidad					29.93%

En la tabla 22 se presenta los resultados de altura de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella

se observa el promedio general de 110.68 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 294.8 cm correspondiente a la accesión PA126, el promedio mínimo fue de 84.6 cm y correspondió a la accesión PA136, el rango de variación fue 210.2 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 33.12 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 29.39%.

Gráfico 22: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 22 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para altura de mazorca para la raza Paro, en ella se observa una clara predominancia de un rango, así tenemos: el 85.0% de accesiones presentaron altura de mazorca e de 80.0 a 120.0 cm. Solamente el 2.5% de accesiones presentaron altura de planta de 280.0 a 320.0 cm siendo este rango el más alto.

### 6.2.8. Longitud de panoja

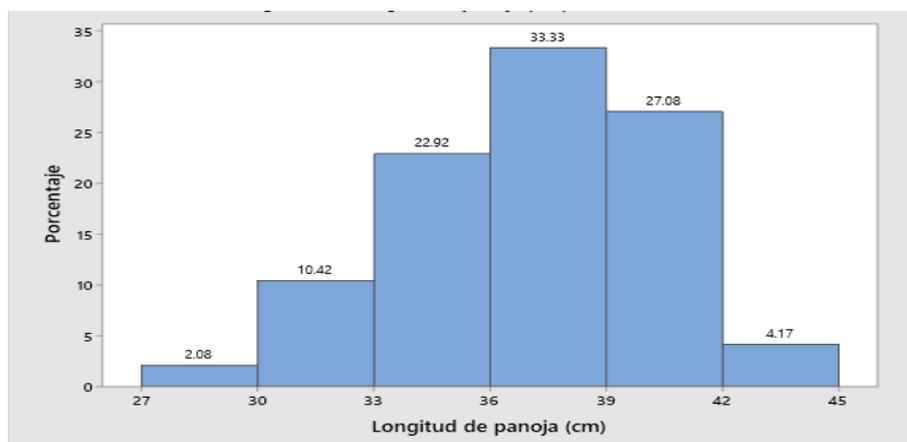
#### **Raza San Gerónimo**

En la tabla 23 se presenta los resultados de longitud de panoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 37.08 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 45.0 cm correspondiente a la accesión SG112, el promedio mínimo fue de 28.8 cm y correspondió a la accesión SG140, el rango de variación fue 16.20 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 3.29 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.86%.

Tabla 23: Resultados de longitud de panoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)
1	SG101	38.00	25	SG125	36.60
2	SG102	39.00	26	SG126	31.80
3	SG103	37.40	27	SG127	32.20
4	SG104	36.20	28	SG128	41.40
5	SG105	38.60	29	SG129	39.40
6	SG106	38.80	30	SG130	38.40
7	SG107	38.60	31	SG131	34.80
8	SG108	38.00	32	SG132	38.40
9	SG109	34.60	33	SG133	40.40
10	SG110	34.20	34	SG134	32.20
11	SG111	39.80	35	SG135	39.60
12	SG112	45.00	36	SG136	39.40
13	SG113	38.60	37	SG137	37.60
14	SG114	35.20	38	SG138	39.20
15	SG115	42.80	39	SG139	33.40
16	SG116	34.60	40	SG140	28.80
17	SG117	37.40	41	SG141	35.60
18	SG118	35.40	42	SG142	39.20
19	SG119	41.40	43	SG143	33.40
20	SG120	36.60	44	SG144	31.80
21	SG121	36.80	45	SG145	37.40
22	SG122	41.40	46	SG146	34.40
23	SG123	39.20	47	SG147	34.00
24	SG124	32.20	48	SG148	40.60
Promedio					37.08
Valor máximo					45.00
Valor mínimo					28.80
Rango					16.20
Desviación estándar					3.29
Coeficiente de variabilidad					8.86%

Gráfico 23: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 23 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de panoja para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 33.33% de accesiones mostraron longitud de panoja de 36.0 a 39.0 cm y el 27.08% presentaron longitud de panoja de 39.0 a 42.0 cm, solamente el 4.17% presentaron el rango más alto de longitud de panoja de 42.0 a 45.0 cm, mientras que, en el otro extremo el 2.08% de accesiones presentaron longitud de panoja relativamente más pequeña de 27.0 a 30.0 cm.

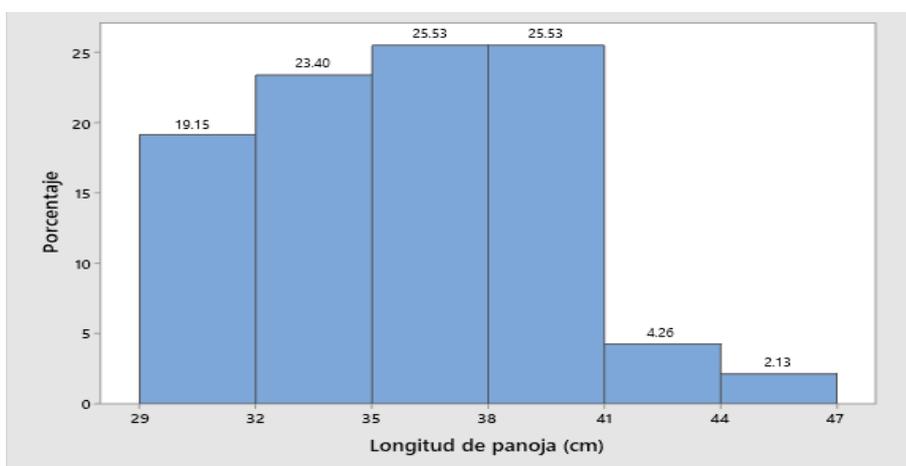
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

**Tabla 24: Resultados de longitud de panoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)
1	SGH101	33.40	25	SGH126	39.40
2	SGH102	41.20	26	SGH127	39.80
3	SGH103	39.40	27	SGH128	41.40
4	SGH104	38.20	28	SGH129	35.60
5	SGH105	38.60	29	SGH130	35.20
6	SGH106	40.00	30	SGH131	35.40
7	SGH107	37.20	31	SGH132	32.20
8	SGH108	38.20	32	SGH133	34.40
9	SGH109	30.60	33	SGH134	34.00
10	SGH110	31.80	34	SGH135	35.80
11	SGH111	33.40	35	SGH136	39.80
12	SGH112	39.80	36	SGH137	31.40
13	SGH113	33.00	37	SGH138	34.40
14	SGH114	30.60	38	SGH139	38.40
15	SGH115	33.00	39	SGH140	36.40
16	SGH116	31.20	40	SGH141	29.40
17	SGH117	31.20	41	SGH142	35.80
18	SGH118	37.80	42	SGH143	37.20
19	SGH119	40.20	43	SGH144	47.00
20	SGH120	40.20	44	SGH145	33.60
21	SGH122	33.80	45	SGH146	37.20
22	SGH123	34.00	46	SGH147	37.40
23	SGH124	31.60	47	SGH148	37.80
24	SGH125	31.00			
Promedio					35.92
Valor máximo					47.00
Valor mínimo					29.40
Rango					17.60
Desviación estándar					3.71
Coeficiente de variabilidad					10.32%

En la tabla 24 se presenta los resultados de longitud de panoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 35.92 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 47.0 cm correspondiente a la accesión SGH144, el promedio mínimo fue de 29.40 cm y correspondió a la accesión SGH141, el rango de variación fue 17.60 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 3.71 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 10.32%.

Gráfico 24: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 24 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de panoja para la raza San Gerónimo – Huancavelicano, en ella se observa que no existe una predominancia clara de un rango determinado, así tenemos: el 25.53% de accesiones mostraron longitud de panoja de 38.0 a 41.0 cm, igual frecuencia mostró el rango de 35.0 a 38.0 cm de longitud de panoja, solamente el 2.13% presentaron el rango más elevado con 44.0 a 47.0 cm de longitud de panoja, finalmente el 19.15% de accesiones presentaron longitud de panoja de 29.0 a 32.0 cm.

### **Raza Paro**

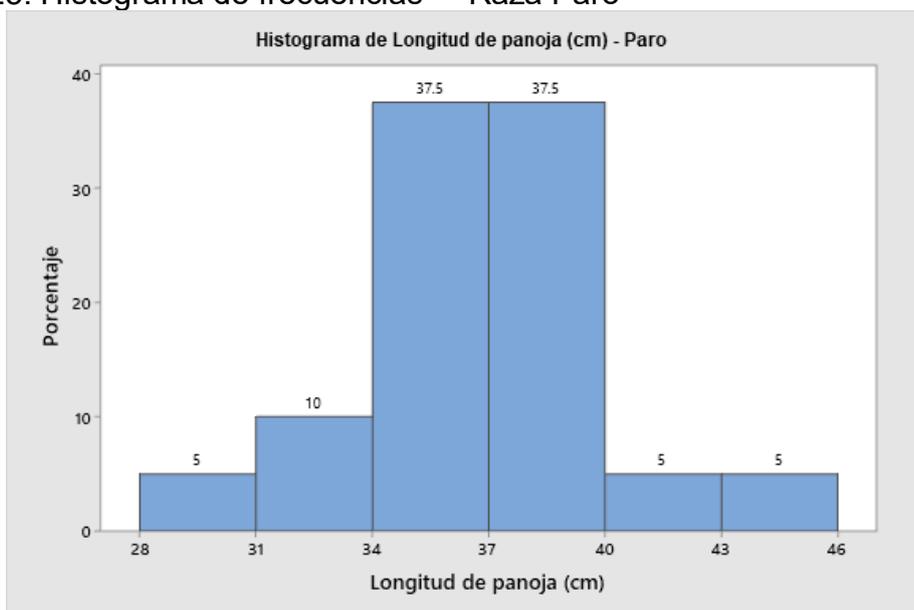
En la tabla 25 se presenta los resultados de longitud de panoja promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 36.73 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 45.20 cm correspondiente a la accesión PA108, el promedio mínimo fue de 30.0 cm y correspondió a la accesión PA140, el rango de variación fue 15.20 cm,

la desviación estándar de los datos registrados fue de 3.11 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.47%.

**Tabla 25: Resultados de longitud de panoja promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de panoja promedio (cm)
1	PA101	37.40	21	PA121	36.80
2	PA102	39.40	22	PA122	37.40
3	PA103	40.20	23	PA123	36.40
4	PA104	32.40	24	PA124	34.40
5	PA105	35.80	25	PA125	37.40
6	PA106	39.00	26	PA126	39.40
7	PA107	33.60	27	PA127	39.00
8	PA108	45.20	28	PA128	43.80
9	PA109	38.40	29	PA129	36.20
10	PA110	34.60	30	PA130	34.60
11	PA111	35.80	31	PA131	37.80
12	PA112	37.80	32	PA132	36.60
13	PA113	33.00	33	PA133	39.00
14	PA114	38.00	34	PA134	35.40
15	PA115	37.20	35	PA135	35.40
16	PA116	36.00	36	PA136	30.20
17	PA117	36.20	37	PA137	40.80
18	PA118	38.80	38	PA138	37.00
19	PA119	36.20	39	PA139	35.20
20	PA120	31.20	40	PA140	30.00
Promedio					36.73
Valor máximo					45.20
Valor mínimo					30.00
Rango					15.20
Desviación estándar					3.11
Coeficiente de variabilidad					8.47%

**Gráfico 25: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 25 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de panoja para la raza Paro, en ella se observa que el 37.5% de accesiones presentaron longitud de panoja de 34.0 a 37.0 cm, mientras que la misma frecuencia se observa para el rango de 37.0 a 40.0 cm de longitud de panoja, solamente el 5.0% de accesiones presentaron longitud de panoja de 43.0 a 46.0 cm, mientras que, en el otro extremo el 5.0% de accesiones presentaron longitud de panoja de 28.0 a 31.0 cm, este rango es el más bajo.

### 6.2.9. Diámetro de raquis

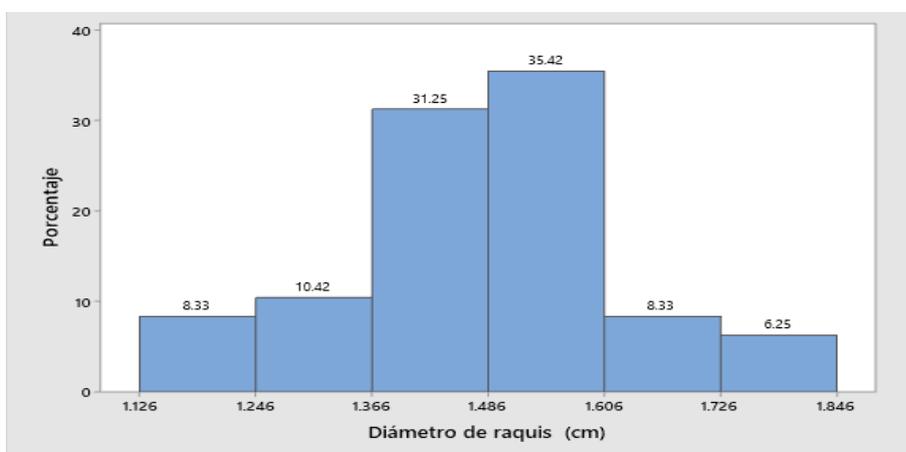
#### Raza San Gerónimo

Tabla 26: Resultados de diámetro de raquis promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)
1	SG101	1.30	25	SG125	1.47
2	SG102	1.44	26	SG126	1.50
3	SG103	1.52	27	SG127	1.39
4	SG104	1.59	28	SG128	1.50
5	SG105	1.44	29	SG129	1.57
6	SG106	1.48	30	SG130	1.13
7	SG107	1.25	31	SG131	1.46
8	SG108	1.58	32	SG132	1.41
9	SG109	1.60	33	SG133	1.23
10	SG110	1.43	34	SG134	1.74
11	SG111	1.48	35	SG135	1.17
12	SG112	1.49	36	SG136	1.38
13	SG113	1.25	37	SG137	1.59
14	SG114	1.45	38	SG138	1.49
15	SG115	1.51	39	SG139	1.33
16	SG116	1.64	40	SG140	1.64
17	SG117	1.21	41	SG141	1.53
18	SG118	1.74	42	SG142	1.45
19	SG119	1.45	43	SG143	1.85
20	SG120	1.50	44	SG144	1.52
21	SG121	1.50	45	SG145	1.70
22	SG122	1.46	46	SG146	1.42
23	SG123	1.56	47	SG147	1.62
24	SG124	1.49	48	SG148	1.29
Promedio					1.47
Valor máximo					1.85
Valor mínimo					1.13
Rango					0.72
Desviación estándar					0.15
Coeficiente de variabilidad					10.15%

En la tabla 26 se presenta los resultados de diámetro de raquis promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 1.47 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.85 cm correspondiente a la accesión SG143, el promedio mínimo fue de 1.13 cm y correspondió a la accesión SG130, el rango de variación fue 0.72 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.15 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 10.15%.

Gráfico 26: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 26 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de raquis para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 35.42% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.486 a 1.606 cm, mientras que, el 31.25% presentaron diámetro de raquis de 1.366 a 1.486 cm, solamente el 6.25% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.726 a 1.846 cm, mientras que, en el otro extremo el 8.33% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.126 a 1.246 cm, este rango es el más bajo.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

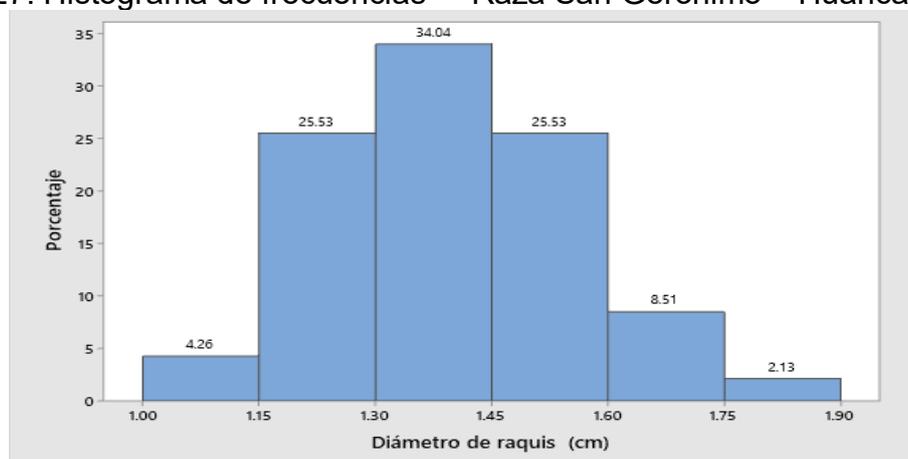
En la tabla 27 se presenta los resultados de diámetro de raquis promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 1.39 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.79 cm correspondiente a la accesión SGH104, el promedio mínimo fue de 1.07 cm y correspondió a la accesión SGH105,

el rango de variación fue 0.73 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.16 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 11.31%.

**Tabla 27: Resultados de diámetro de raquis promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)
1	SGH101	1.24	25	SGH126	1.31
2	SGH102	1.21	26	SGH127	1.21
3	SGH103	1.17	27	SGH128	1.22
4	SGH104	1.79	28	SGH129	1.61
5	SGH105	1.07	29	SGH130	1.61
6	SGH106	1.51	30	SGH131	1.40
7	SGH107	1.64	31	SGH132	1.20
8	SGH108	1.62	32	SGH133	1.52
9	SGH109	1.47	33	SGH134	1.42
10	SGH110	1.58	34	SGH135	1.33
11	SGH111	1.54	35	SGH136	1.29
12	SGH112	1.42	36	SGH137	1.19
13	SGH113	1.20	37	SGH138	1.36
14	SGH114	1.57	38	SGH139	1.47
15	SGH115	1.34	39	SGH140	1.41
16	SGH116	1.40	40	SGH141	1.47
17	SGH117	1.43	41	SGH142	1.49
18	SGH118	1.32	42	SGH143	1.37
19	SGH119	1.56	43	SGH144	1.11
20	SGH120	1.43	44	SGH145	1.27
21	SGH122	1.28	45	SGH146	1.35
22	SGH123	1.45	46	SGH147	1.47
23	SGH124	1.20	47	SGH148	1.42
24	SGH125	1.41			
Promedio					1.39
Valor máximo					1.79
Valor mínimo					1.07
Rango					0.73
Desviación estándar					0.16
Coeficiente de variabilidad					11.31%

**Gráfico 27: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 27 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de raquis para la raza San Gerónimo -Huancavelicano, en ella se observa que el 34.04% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.30 a 1.45 cm, mientras que, el 25.53% presentaron diámetro de raquis de 1.15 a 1.30 cm, igual frecuencia mostró el rango de 1.45 a 1.60 cm de diámetro de raquis, solamente el 2.13% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.75 a 1.90 cm, mientras que, en el otro extremo el 4.26% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.0 a 1.15 cm, este rango es el más bajo.

### **Raza Paro**

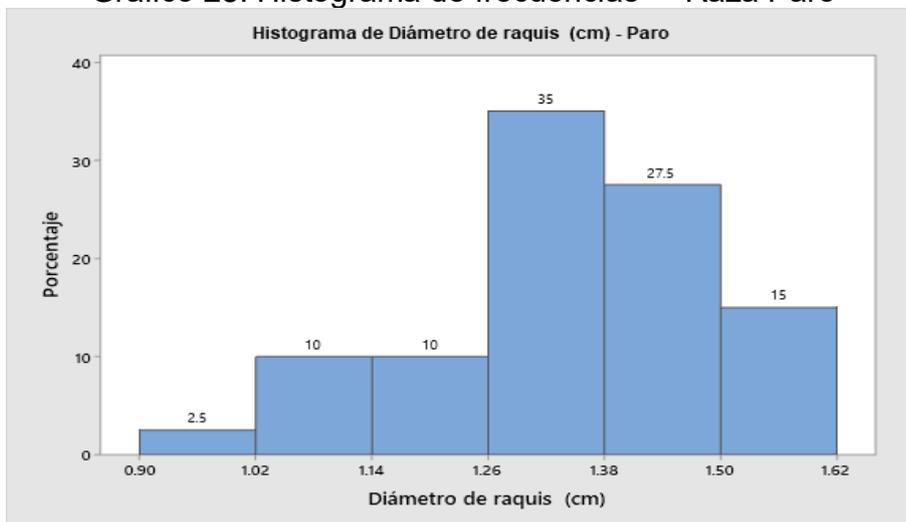
**Tabla 28: Resultados de diámetro de raquis promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de raquis promedio (cm)
1	PA101	1.39	21	PA121	1.35
2	PA102	1.49	22	PA122	1.26
3	PA103	1.31	23	PA123	1.30
4	PA104	1.52	24	PA124	1.27
5	PA105	1.17	25	PA125	1.45
6	PA106	1.38	26	PA126	1.19
7	PA107	1.20	27	PA127	1.02
8	PA108	1.05	28	PA128	1.34
9	PA109	0.99	29	PA129	1.38
10	PA110	1.44	30	PA130	1.34
11	PA111	1.32	31	PA131	1.51
12	PA112	1.30	32	PA132	1.03
13	PA113	1.57	33	PA133	1.38
14	PA114	1.42	34	PA134	1.35
15	PA115	1.43	35	PA135	1.56
16	PA116	1.26	36	PA136	1.17
17	PA117	1.39	37	PA137	1.33
18	PA118	1.34	38	PA138	1.52
19	PA119	1.30	39	PA139	1.52
20	PA120	1.38	40	PA140	1.12
Promedio					1.33
Valor máximo					1.57
Valor mínimo					0.99
Rango					0.59
Desviación estándar					0.15
Coeficiente de variabilidad					11.28%

En la tabla 28 se presenta los resultados de diámetro de raquis promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 1.33 cm, mientras que, el promedio más alto

fue de 1.57 cm correspondiente a la accesión PA113, el promedio mínimo fue de 0.99 cm y correspondió a la accesión PA109, el rango de variación fue 0.59 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.15 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 11.28%.

Gráfico 28: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 28 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de raquis para la raza Paro, en ella se observa que el 35.0% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.26 a 1.38 cm, mientras que, el 27.50% presentaron diámetro de raquis de 1.38 a 1.50 cm, el 15.0% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 1.50 a 1.62 cm, mientras que, en el otro extremo el 2.50% de accesiones presentaron diámetro de raquis de 0.90 a 1.02 cm, este rango es el más bajo.

#### 6.2.10. Número de mazorcas

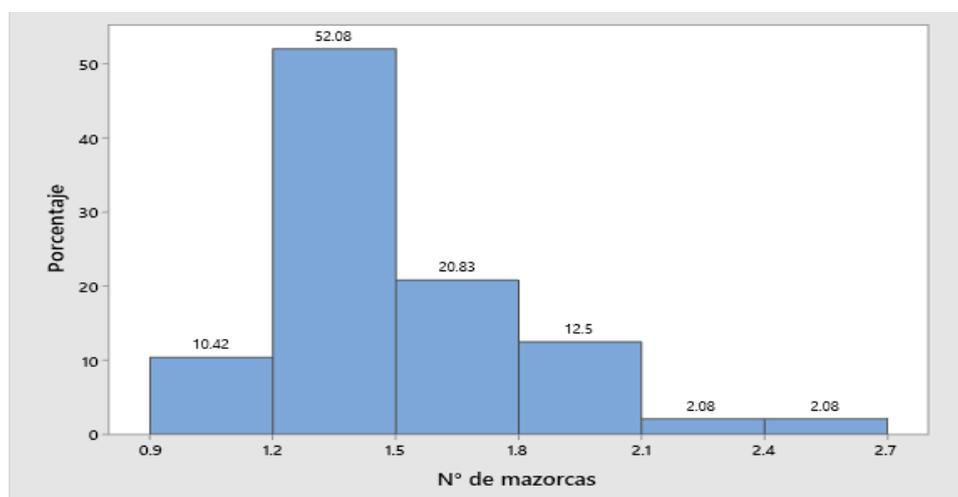
##### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 29 se presenta los resultados de número de mazorcas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 1.45, mientras que, el promedio más alto fue de 2.60 correspondiente a la accesión SG101, el promedio mínimo fue de 1.0 y correspondió a la accesión SG108, el rango de variación fue 1.60, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.32 y el coeficiente de variabilidad fue de 22.29%.

Tabla 29: Resultados de número de mazorcas promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	N° de mazorcas promedio	N°	Accesión	N° de mazorcas promedio
1	SG101	2.60	25	SG125	1.20
2	SG102	2.00	26	SG126	1.20
3	SG103	2.00	27	SG127	1.20
4	SG104	1.40	28	SG128	1.40
5	SG105	2.20	29	SG129	1.00
6	SG106	1.20	30	SG130	1.60
7	SG107	1.40	31	SG131	1.20
8	SG108	1.00	32	SG132	1.40
9	SG109	1.20	33	SG133	1.60
10	SG110	1.00	34	SG134	1.40
11	SG111	1.60	35	SG135	1.40
12	SG112	1.40	36	SG136	1.80
13	SG113	1.60	37	SG137	1.80
14	SG114	1.20	38	SG138	1.60
15	SG115	1.60	39	SG139	1.80
16	SG116	1.40	40	SG140	1.20
17	SG117	1.40	41	SG141	1.00
18	SG118	1.60	42	SG142	1.60
19	SG119	1.40	43	SG143	1.40
20	SG120	1.00	44	SG144	1.40
21	SG121	1.40	45	SG145	1.40
22	SG122	1.20	46	SG146	1.60
23	SG123	1.80	47	SG147	1.20
24	SG124	1.20	48	SG148	1.60
Promedio					1.45
Valor máximo					2.60
Valor mínimo					1.00
Rango					1.60
Desviación estándar					0.32
Coeficiente de variabilidad					22.29%

Gráfico 29: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 29 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de mazorcas para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 52.08% de accesiones presentaron número de mazorcas de 1.2 a 1.5, solamente el 2.08% presentaron de 2.4 a 2.7 mazorcas por planta y en el otro extremo el 10.42% de accesiones presentaron de 0.9 a 1.20 mazorcas por planta.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

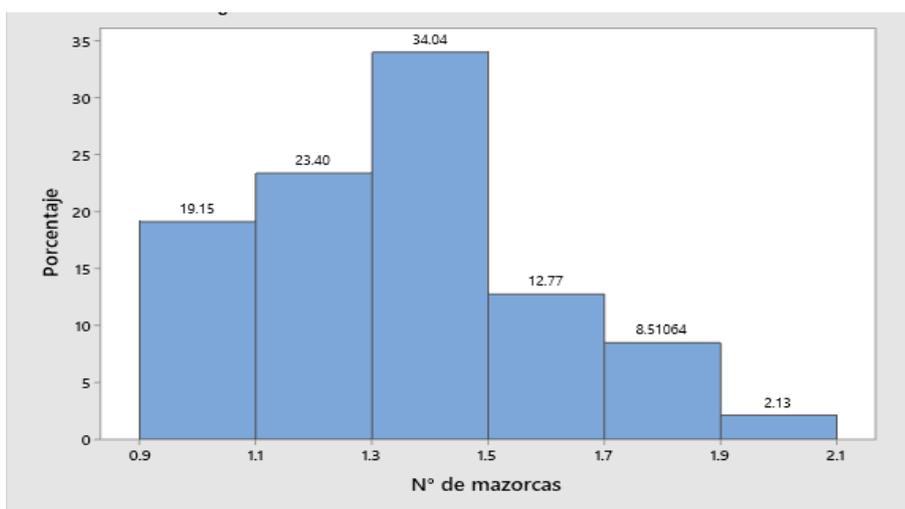
*Tabla 30: Resultados de número de mazorcas promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

N°	Accesión	N° de mazorcas promedio	N°	Accesión	N° de mazorcas promedio
1	SGH101	1.80	25	SGH126	1.40
2	SGH102	1.60	26	SGH127	2.00
3	SGH103	1.60	27	SGH128	1.40
4	SGH104	1.80	28	SGH129	1.60
5	SGH105	1.40	29	SGH130	1.20
6	SGH106	1.20	30	SGH131	1.60
7	SGH107	1.20	31	SGH132	1.40
8	SGH108	1.00	32	SGH133	1.40
9	SGH109	1.00	33	SGH134	1.00
10	SGH110	1.00	34	SGH135	1.40
11	SGH111	1.80	35	SGH136	1.60
12	SGH112	1.40	36	SGH137	1.40
13	SGH113	1.40	37	SGH138	1.20
14	SGH114	1.00	38	SGH139	1.40
15	SGH115	1.40	39	SGH140	1.40
16	SGH116	1.20	40	SGH141	1.20
17	SGH117	1.00	41	SGH142	1.40
18	SGH118	1.40	42	SGH143	1.20
19	SGH119	1.40	43	SGH144	1.80
20	SGH120	1.60	44	SGH145	1.20
21	SGH122	1.20	45	SGH146	1.00
22	SGH123	1.00	46	SGH147	1.40
23	SGH124	1.20	47	SGH148	1.00
24	SGH125	1.20			
Promedio					1.35
Valor máximo					2.00
Valor mínimo					1.00
Rango					1.00
Desviación estándar					0.26
Coeficiente de variabilidad					18.92%

En la tabla 30 se presenta los resultados de número de mazorcas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 1.35,

mientras que, el promedio más alto fue de 2.0 correspondiente a la accesión SGH127, el promedio mínimo fue de 1.0 y correspondió a las accesiones: SGH108, SGH110, SGH114, SGH134, SGH123, SGH146, SGH148 y SGH109, el rango de variación fue 1.0, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.26 y el coeficiente de variabilidad fue de 18.92%.

Gráfico 30: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo - Huancavelicano



En el gráfico 30 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de mazorcas para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 34.04% de accesiones presentaron número de mazorcas de 1.3 a 1.5, solamente el 2.13% presentaron de 1.90 a 2.10 mazorcas por planta y en el otro extremo el 19.15% de accesiones presentaron de 0.9 a 1.1 mazorcas por planta.

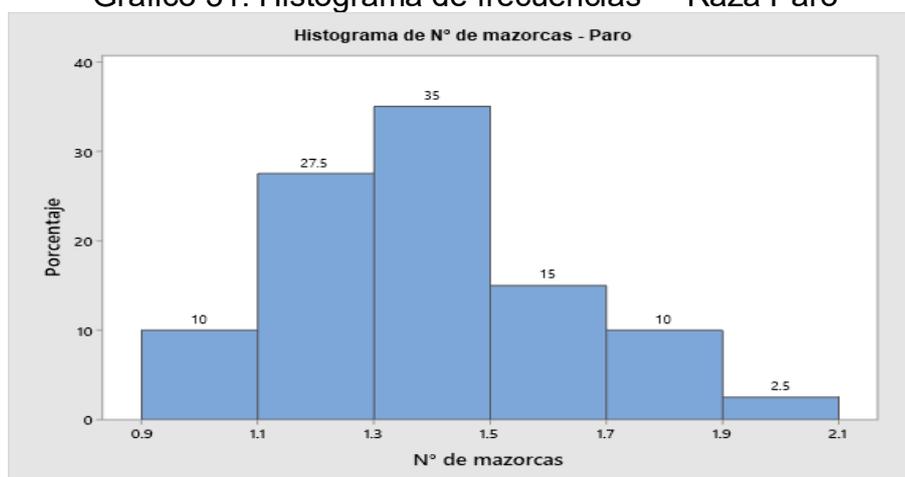
### **Raza Paro**

En la tabla 31 se presenta los resultados de número de mazorcas promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 1.39, mientras que, el promedio más alto fue de 2.0 correspondiente a la accesión PA102, el promedio mínimo fue de 1.0 y correspondió a las accesiones: PA119, PA122, PA126 y PA133, el rango de variación fue 1.0, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.24 y el coeficiente de variabilidad fue de 17.53%.

Tabla 31: Resultados de número de mazorcas promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro

N°	Accesión	N° de mazorcas promedio	N°	Accesión	N° de mazorcas promedio
1	PA101	1.40	21	PA121	1.40
2	PA102	2.00	22	PA122	1.00
3	PA103	1.40	23	PA123	1.40
4	PA104	1.20	24	PA124	1.40
5	PA105	1.40	25	PA125	1.40
6	PA106	1.60	26	PA126	1.00
7	PA107	1.20	27	PA127	1.20
8	PA108	1.20	28	PA128	1.80
9	PA109	1.60	29	PA129	1.20
10	PA110	1.80	30	PA130	1.40
11	PA111	1.60	31	PA131	1.40
12	PA112	1.60	32	PA132	1.80
13	PA113	1.20	33	PA133	1.00
14	PA114	1.20	34	PA134	1.60
15	PA115	1.40	35	PA135	1.60
16	PA116	1.20	36	PA136	1.40
17	PA117	1.80	37	PA137	1.20
18	PA118	1.40	38	PA138	1.40
19	PA119	1.00	39	PA139	1.20
20	PA120	1.20	40	PA140	1.40
Promedio					1.39
Valor máximo					2.00
Valor mínimo					1.00
Rango					1.00
Desviación estándar					0.24
Coeficiente de variabilidad					17.53%

Gráfico 31: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 31 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de mazorcas para la raza Paro, en ella se observa que el 35.0% de accesiones

presentaron número de mazorcas de 1.3 a 1.5, el 27.5% presentaron número de mazorcas de 1.1 a 1.3, solamente el 2.5% presentaron de 1.9 a 2.1 mazorcas por planta y en el otro extremo el 10.0% de accesiones presentaron de 0.9 a 1.1 mazorcas por planta.

### 6.2.11. Longitud de mazorca

#### **Raza San Gerónimo**

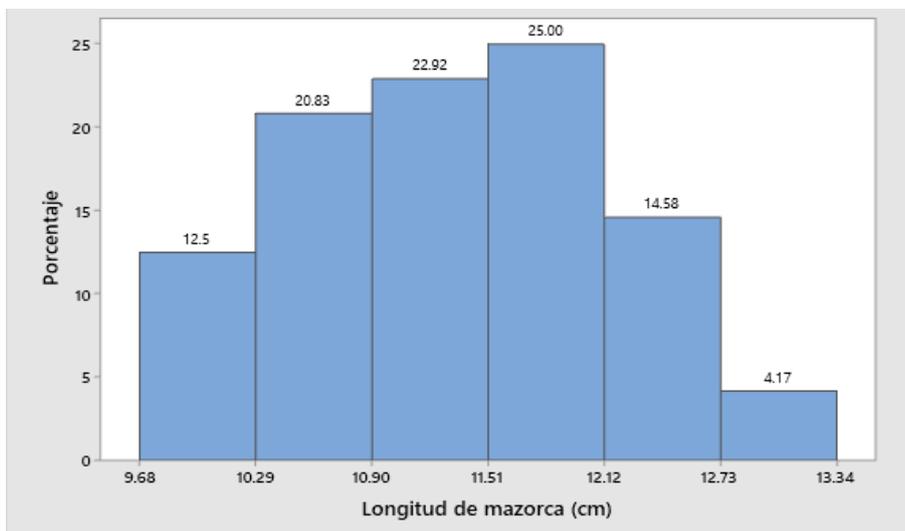
*Tabla 32: Resultados de longitud de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)
1	SG101	10.20	25	SG125	10.68
2	SG102	13.34	26	SG126	11.90
3	SG103	11.54	27	SG127	10.00
4	SG104	11.48	28	SG128	11.44
5	SG105	11.06	29	SG129	11.12
6	SG106	11.40	30	SG130	9.68
7	SG107	13.10	31	SG131	11.78
8	SG108	10.20	32	SG132	12.34
9	SG109	11.02	33	SG133	10.46
10	SG110	11.00	34	SG134	10.02
11	SG111	11.54	35	SG135	11.88
12	SG112	12.28	36	SG136	10.30
13	SG113	10.48	37	SG137	12.28
14	SG114	11.72	38	SG138	10.46
15	SG115	11.56	39	SG139	11.22
16	SG116	10.62	40	SG140	11.30
17	SG117	10.86	41	SG141	12.32
18	SG118	11.56	42	SG142	11.80
19	SG119	12.58	43	SG143	11.64
20	SG120	10.98	44	SG144	12.14
21	SG121	10.30	45	SG145	10.68
22	SG122	12.24	46	SG146	11.40
23	SG123	11.72	47	SG147	11.78
24	SG124	10.10	48	SG148	10.50
Promedio					11.29
Valor máximo					13.34
Valor mínimo					9.68
Rango					3.66
Desviación estándar					0.84
Coeficiente de variabilidad					7.44%

En la tabla 32 se presenta los resultados de longitud de mazorca promedio de la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 11.29 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 13.34 cm correspondiente a la accesión SG102,

el promedio mínimo fue de 9.68 cm y correspondió a la accesión SG130, el rango de variación fue 3.66 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.84 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 7.44%.

Gráfico 32: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 32 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de mazorcas para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 25.0% de accesiones presentaron longitud de mazorca de 11.51 a 12.12 cm, el 22.92% presentaron longitud de mazorca de 10.90 a 11.51 cm, solamente el 4.17% presentaron de 12.73 a 13.34 cm de longitud de mazorca y en el otro extremo el 12.5% de accesiones presentaron de 9.68 a 10.29 cm de longitud de mazorca.

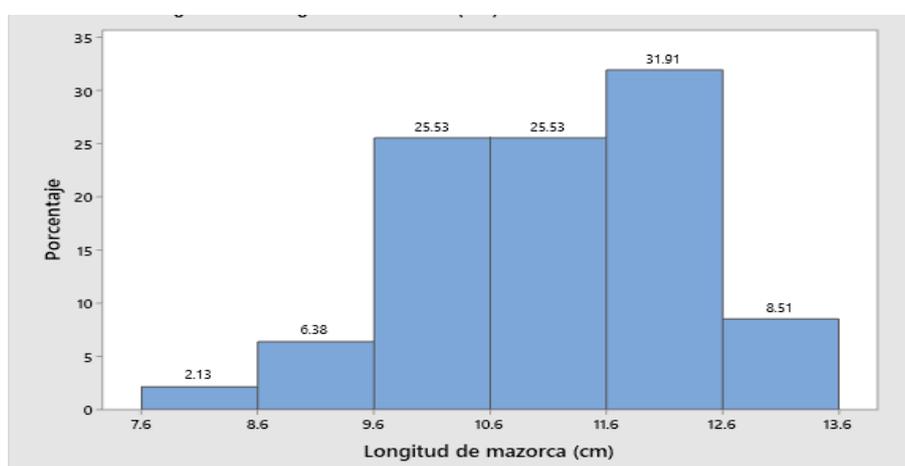
### ***Raza San Gerónimo – Huancavelicano***

En la tabla 33 se presenta los resultados de longitud de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 11.15 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 12.96 cm correspondiente a la accesión SGH102, el promedio mínimo fue de 8.26 cm y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 4.70 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.16 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 10.37%.

Tabla 33: Resultados de longitud de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano

N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)
1	SGH101	11.04	25	SGH126	12.64
2	SGH102	12.96	26	SGH127	12.74
3	SGH103	12.36	27	SGH128	12.38
4	SGH104	12.34	28	SGH129	10.66
5	SGH105	10.32	29	SGH130	9.36
6	SGH106	9.68	30	SGH131	10.80
7	SGH107	10.76	31	SGH132	9.98
8	SGH108	11.00	32	SGH133	12.34
9	SGH109	9.96	33	SGH134	11.12
10	SGH110	9.94	34	SGH135	12.56
11	SGH111	12.60	35	SGH136	10.42
12	SGH112	12.44	36	SGH137	11.08
13	SGH113	12.28	37	SGH138	12.30
14	SGH114	10.74	38	SGH139	11.98
15	SGH115	10.26	39	SGH140	11.58
16	SGH116	8.26	40	SGH141	9.56
17	SGH117	10.12	41	SGH142	10.86
18	SGH118	9.74	42	SGH143	11.62
19	SGH119	8.84	43	SGH144	11.68
20	SGH120	10.48	44	SGH145	12.42
21	SGH122	12.40	45	SGH146	11.40
22	SGH123	10.42	46	SGH147	11.74
23	SGH124	12.16	47	SGH148	11.20
24	SGH125	10.40			
Promedio					11.15
Valor máximo					12.96
Valor mínimo					8.26
Rango					4.70
Desviación estándar					1.16
Coeficiente de variabilidad					10.37%

Gráfico 33: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 33 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de mazorcas para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 31.91% de accesiones presentaron longitud de mazorca de 11.60 a 12.6 cm, el 25.53% presentaron longitud de mazorca de 10.6 a 11.6 cm, el 25.53% presentaron longitud de mazorca de 9.6 a 10.6 cm, el 8.51% presentaron de 12.60 a 13.60 cm de longitud de mazorca y en el otro extremo el 2.13% de accesiones presentaron de 7.6 a 8.6 cm de longitud de mazorca.

### **Raza Paro**

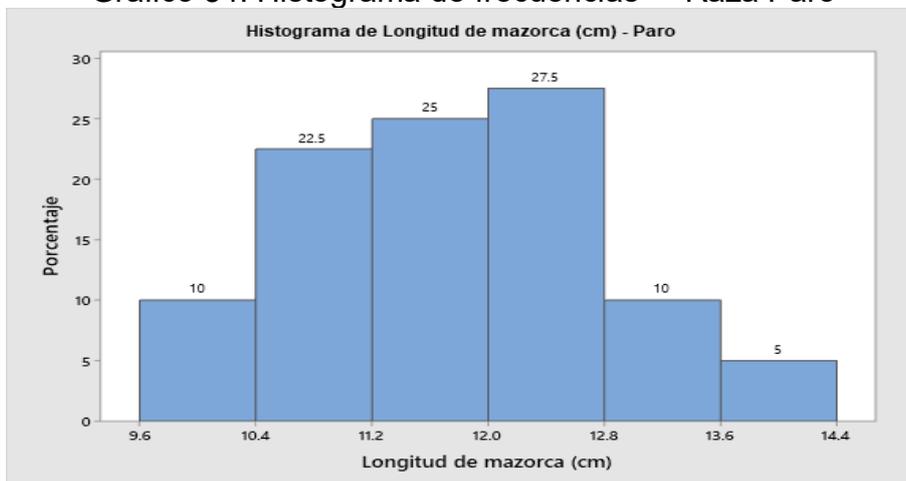
*Tabla 34: Resultados de longitud de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de mazorca promedio (cm)
1	PA101	10.66	21	PA121	12.90
2	PA102	12.92	22	PA122	14.34
3	PA103	12.54	23	PA123	11.82
4	PA104	12.44	24	PA124	13.24
5	PA105	10.86	25	PA125	10.50
6	PA106	13.74	26	PA126	12.34
7	PA107	10.30	27	PA127	12.04
8	PA108	12.18	28	PA128	11.84
9	PA109	12.74	29	PA129	10.68
10	PA110	11.62	30	PA130	11.22
11	PA111	12.96	31	PA131	10.28
12	PA112	12.18	32	PA132	11.48
13	PA113	12.16	33	PA133	10.62
14	PA114	12.32	34	PA134	10.80
15	PA115	11.34	35	PA135	10.86
16	PA116	10.38	36	PA136	10.94
17	PA117	11.38	37	PA137	11.58
18	PA118	11.66	38	PA138	12.30
19	PA119	11.78	39	PA139	10.72
20	PA120	9.92	40	PA140	12.06
Promedio					11.72
Valor máximo					14.34
Valor mínimo					9.92
Rango					4.42
Desviación estándar					1.02
Coeficiente de variabilidad					8.68%

En la tabla 34 se presenta los resultados de longitud de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 11.72 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 14.34 cm correspondiente a la accesión PA122, el promedio mínimo fue de

9.92 cm y correspondió a la accesión PA120, el rango de variación fue 4.42 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.02 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.68%.

Gráfico 34: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 34 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de mazorcas para la raza Paro, en ella se observa que el 27.5% de accesiones presentaron longitud de mazorca de 12.0 a 12.8 cm, el 25.0% presentaron longitud de mazorca de 11.2 a 12.0 cm, el 22.5% presentaron longitud de mazorca de 10.4 a 11.20 cm, el 5.0% presentaron de 13.6 a 14.45 cm de longitud de mazorca y en el otro extremo el 10.0% de accesiones presentaron de 9.6 a 10.4 cm de longitud de mazorca.

### 6.2.12. Diámetro de mazorca

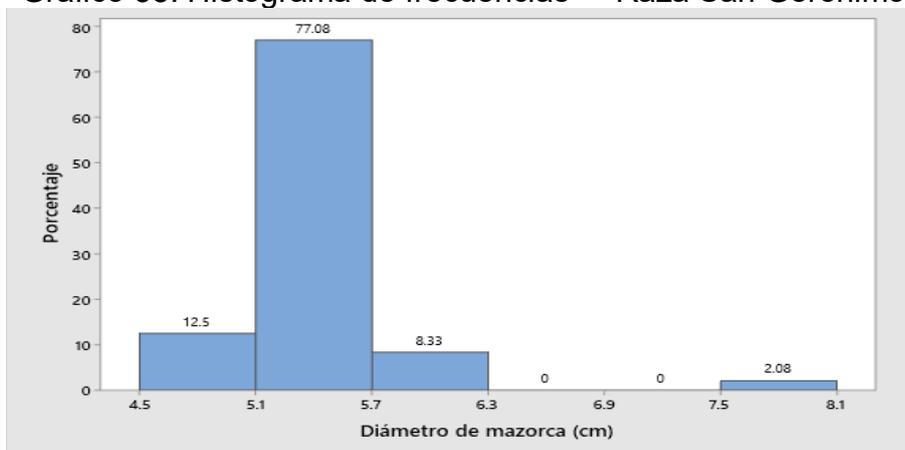
#### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 35 se presenta los resultados de diámetro de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 5.44 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 8.04 cm correspondiente a la accesión SG127, el promedio mínimo fue de 4.68 cm y correspondió a la accesión SG130, el rango de variación fue 3.36 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.46 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.52%.

**Tabla 35: Resultados de diámetro de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)
1	SG101	5.22	25	SG125	5.62
2	SG102	5.62	26	SG126	5.30
3	SG103	4.94	27	SG127	8.04
4	SG104	5.30	28	SG128	5.22
5	SG105	4.94	29	SG129	5.16
6	SG106	5.68	30	SG130	4.68
7	SG107	5.04	31	SG131	5.48
8	SG108	5.64	32	SG132	5.50
9	SG109	5.66	33	SG133	5.04
10	SG110	5.44	34	SG134	5.64
11	SG111	5.28	35	SG135	5.06
12	SG112	5.28	36	SG136	5.20
13	SG113	5.18	37	SG137	5.30
14	SG114	5.18	38	SG138	5.48
15	SG115	5.10	39	SG139	5.80
16	SG116	5.26	40	SG140	5.74
17	SG117	5.36	41	SG141	5.30
18	SG118	5.76	42	SG142	5.44
19	SG119	5.40	43	SG143	5.46
20	SG120	5.52	44	SG144	5.30
21	SG121	5.34	45	SG145	5.54
22	SG122	5.26	46	SG146	5.52
23	SG123	5.40	47	SG147	5.58
24	SG124	5.66	48	SG148	6.06
Promedio					5.44
Valor máximo					8.04
Valor mínimo					4.68
Rango					3.36
Desviación estándar					0.46
Coeficiente de variabilidad					8.52%

**Gráfico 35: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 35 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de mazorca para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 77.08% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 5.1 a 5.7 cm, el 2.08% presentaron diámetro de mazorca de 7.5 a 8.1 cm, en el otro extremo el 12.5% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 4.5 a 5.1 cm.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicana**

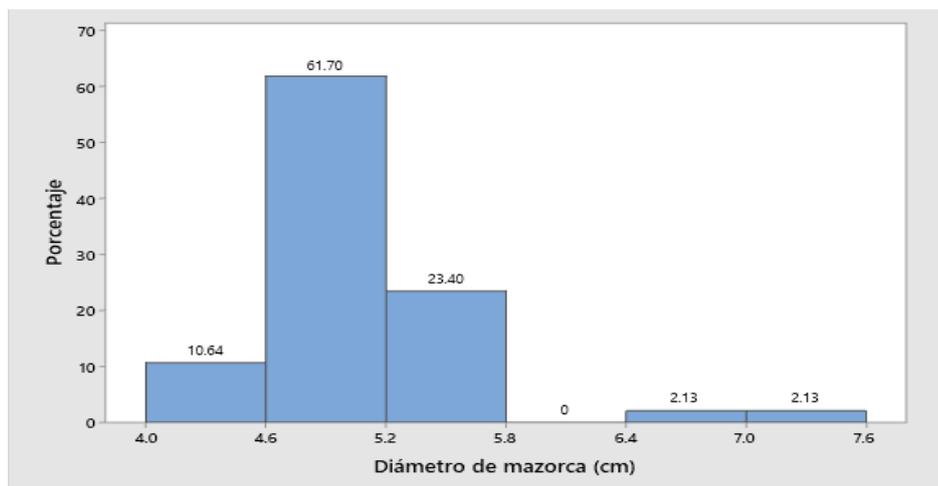
*Tabla 36: Resultados de diámetro de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicana*

N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)
1	SGH101	5.08	25	SGH126	4.96
2	SGH102	4.66	26	SGH127	4.58
3	SGH103	4.72	27	SGH128	4.68
4	SGH104	4.74	28	SGH129	4.94
5	SGH105	4.84	29	SGH130	5.58
6	SGH106	5.26	30	SGH131	5.00
7	SGH107	4.92	31	SGH132	4.80
8	SGH108	5.24	32	SGH133	5.36
9	SGH109	5.48	33	SGH134	4.90
10	SGH110	5.62	34	SGH135	4.86
11	SGH111	5.20	35	SGH136	4.60
12	SGH112	4.76	36	SGH137	4.12
13	SGH113	4.52	37	SGH138	5.12
14	SGH114	5.54	38	SGH139	5.24
15	SGH115	4.58	39	SGH140	5.34
16	SGH116	5.28	40	SGH141	4.68
17	SGH117	4.54	41	SGH142	5.02
18	SGH118	6.72	42	SGH143	4.84
19	SGH119	5.04	43	SGH144	4.64
20	SGH120	4.66	44	SGH145	4.90
21	SGH122	4.76	45	SGH146	4.94
22	SGH123	4.86	46	SGH147	4.96
23	SGH124	7.26	47	SGH148	5.04
24	SGH125	4.78			
Promedio					5.02
Valor máximo					7.26
Valor mínimo					4.12
Rango					3.14
Desviación estándar					0.52
Coeficiente de variabilidad					10.43%

En la tabla 36 se presenta los resultados de diámetro de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San

Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 5.02 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 7.26 cm correspondiente a la accesión SGH124, el promedio mínimo fue de 4.12 cm y correspondió a la accesión SGH137, el rango de variación fue 3.14 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.52 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 10.43%.

Gráfico 36: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 36 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de mazorca para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 61.70% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 4.6 a 5.2 cm, el 2.13% presentaron diámetro de mazorca de 7.0 a 7.6 cm, en el otro extremo el 10.64% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 4.0 a 4.6 cm.

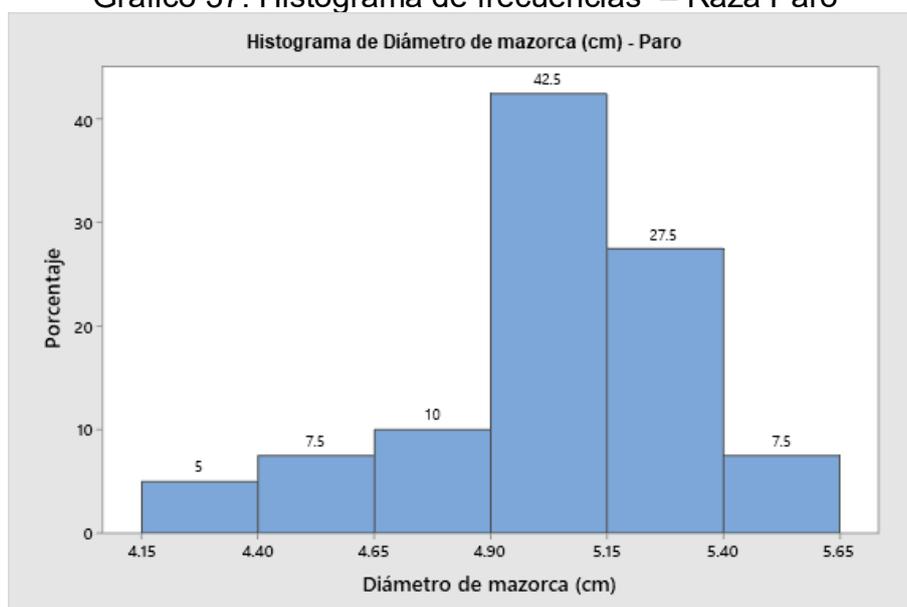
### **Raza Paro**

En la tabla 37 se presenta los resultados de diámetro de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 5.03 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 5.48 cm correspondiente a la accesión PA101, el promedio mínimo fue de 4.20 cm y correspondió a la accesión PA109, el rango de variación fue 1.28 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.29 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 5.69%.

Tabla 37: Resultados de diámetro de mazorca promedio (cm) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro

N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)	N°	Accesión	Diámetro de mazorca promedio (cm)
1	PA101	5.48	21	PA121	5.02
2	PA102	5.40	22	PA122	5.02
3	PA103	5.26	23	PA123	4.94
4	PA104	5.02	24	PA124	5.04
5	PA105	4.56	25	PA125	5.08
6	PA106	4.92	26	PA126	4.80
7	PA107	5.04	27	PA127	4.96
8	PA108	4.52	28	PA128	5.10
9	PA109	4.20	29	PA129	5.14
10	PA110	5.34	30	PA130	5.16
11	PA111	4.78	31	PA131	5.30
12	PA112	5.04	32	PA132	4.36
13	PA113	5.36	33	PA133	5.44
14	PA114	5.34	34	PA134	5.20
15	PA115	5.32	35	PA135	5.16
16	PA116	4.64	36	PA136	5.10
17	PA117	5.16	37	PA137	5.34
18	PA118	5.12	38	PA138	4.96
19	PA119	4.98	39	PA139	5.04
20	PA120	4.84	40	PA140	4.88
Promedio					5.03
Valor máximo					5.48
Valor mínimo					4.20
Rango					1.28
Desviación estándar					0.29
Coeficiente de variabilidad					5.69%

Gráfico 37: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 37 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para diámetro de mazorca para la raza Paro, en ella se observa que el 42.5% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 4.9 a 5.15 cm, el 27.5% presentaron diámetro de mazorca de 5.15 a 5.40 cm, el 7.5% presentaron diámetro de mazorca de 5.4 a 5.65 cm, en el otro extremo el 5.0% de accesiones presentaron diámetro de mazorca de 4.15 a 4.40 cm.

### 6.2.13. Número de hileras de mazorca

#### **Raza San Gerónimo**

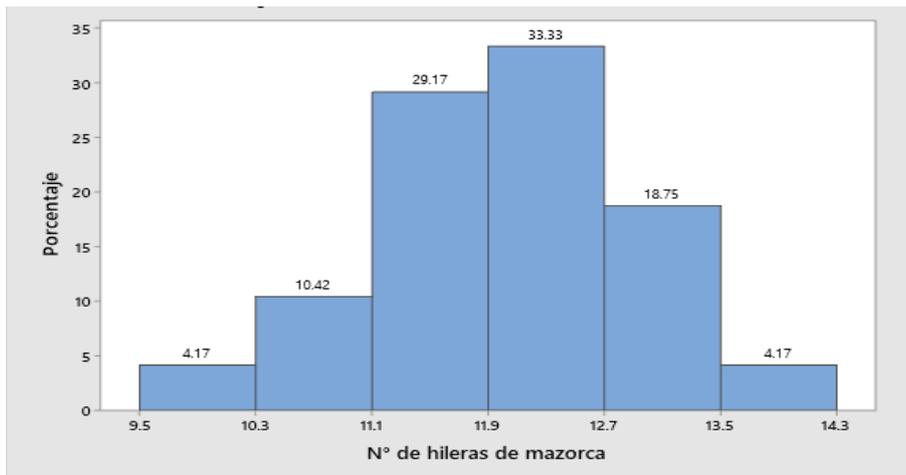
*Tabla 38: Resultados de número de hileras de mazorca promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	N° de hileras de mazorca	N°	Accesión	N° de hileras de mazorca
1	SG101	11.60	25	SG125	12.40
2	SG102	11.20	26	SG126	10.80
3	SG103	12.80	27	SG127	10.80
4	SG104	12.00	28	SG128	11.20
5	SG105	11.20	29	SG129	12.40
6	SG106	10.80	30	SG130	9.60
7	SG107	12.40	31	SG131	12.40
8	SG108	11.20	32	SG132	10.80
9	SG109	12.40	33	SG133	11.60
10	SG110	12.00	34	SG134	13.20
11	SG111	12.40	35	SG135	12.00
12	SG112	11.60	36	SG136	10.80
13	SG113	12.40	37	SG137	14.00
14	SG114	11.20	38	SG138	11.20
15	SG115	12.80	39	SG139	13.20
16	SG116	11.20	40	SG140	12.80
17	SG117	12.80	41	SG141	12.40
18	SG118	12.80	42	SG142	11.20
19	SG119	12.40	43	SG143	12.80
20	SG120	12.40	44	SG144	11.60
21	SG121	11.20	45	SG145	13.60
22	SG122	12.00	46	SG146	10.00
23	SG123	11.60	47	SG147	12.00
24	SG124	12.00	48	SG148	13.20
Promedio					11.93
Valor máximo					14.00
Valor mínimo					9.60
Rango					4.40
Desviación estándar					0.92
Coeficiente de variabilidad					7.69%

En la tabla 38 se presenta los resultados de número de hileras de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza

San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 11.93, mientras que, el promedio más alto fue de 14.0 correspondiente a la accesión SG137, el promedio mínimo fue de 9.6 y correspondió a la accesión SG130, el rango de variación fue 4.40, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.92 y el coeficiente de variabilidad fue de 7.69%.

Gráfico 38: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 38 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hileras de mazorca para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 33.33% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 11.9 a 12.7, el 29.17% presentaron número de hileras de mazorca de 11.1 a 11.90, el 4.17% presentaron número de hileras de mazorca de 13.5 a 14.3, en el otro extremo el 4.17% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 9.5 a 10.3.

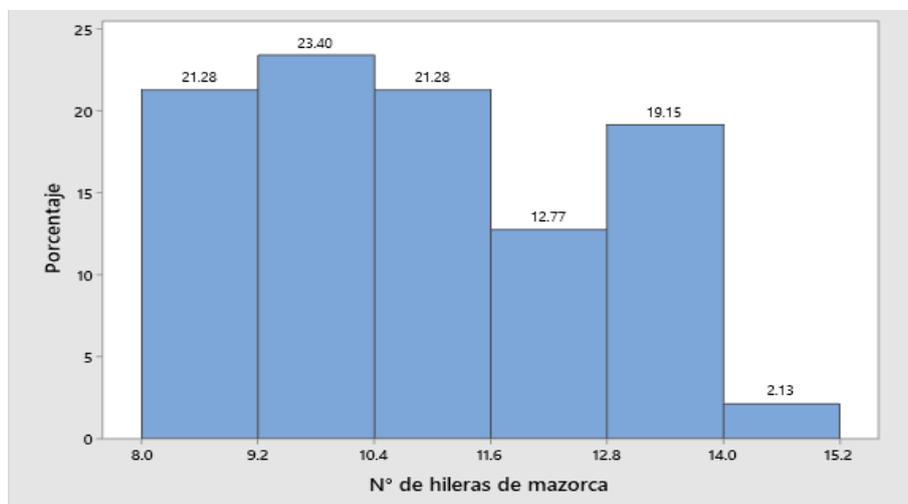
### ***Raza San Gerónimo – Huancavelicano***

En la tabla 39 se presenta los resultados de número de hileras de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 10.79, mientras que, el promedio más alto fue de 15.2 correspondiente a la accesión SGH130, el promedio mínimo fue de 8.0 y correspondió a las accesiones: SGH112 y SGH113, el rango de variación fue 7.2, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.86 y el coeficiente de variabilidad fue de 17.22%.

**Tabla 39: Resultados de número de hileras de mazorca promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	N° de hileras de mazorca promedio	N°	Accesión	N° de hileras de mazorca promedio
1	SGH101	8.80	25	SGH126	9.60
2	SGH102	8.40	26	SGH127	9.20
3	SGH103	8.80	27	SGH128	8.80
4	SGH104	9.60	28	SGH129	9.20
5	SGH105	8.80	29	SGH130	15.20
6	SGH106	11.60	30	SGH131	9.20
7	SGH107	10.80	31	SGH132	9.60
8	SGH108	13.20	32	SGH133	13.60
9	SGH109	13.20	33	SGH134	10.40
10	SGH110	13.20	34	SGH135	13.20
11	SGH111	8.40	35	SGH136	11.20
12	SGH112	8.00	36	SGH137	12.40
13	SGH113	8.00	37	SGH138	11.20
14	SGH114	13.60	38	SGH139	13.60
15	SGH115	10.80	39	SGH140	9.60
16	SGH116	11.20	40	SGH141	12.40
17	SGH117	8.80	41	SGH142	10.40
18	SGH118	13.60	42	SGH143	9.20
19	SGH119	12.00	43	SGH144	11.20
20	SGH120	10.00	44	SGH145	12.00
21	SGH122	9.60	45	SGH146	10.80
22	SGH123	10.00	46	SGH147	11.20
23	SGH124	8.80	47	SGH148	12.00
24	SGH125	12.80			
Promedio					10.79
Valor máximo					15.20
Valor mínimo					8.00
Rango					7.20
Desviación estándar					1.86
Coeficiente de variabilidad					17.22%

**Gráfico 39: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 39 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hileras de mazorca para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 23.4% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 9.2 a 10.4, el 21.28% presentaron número de hileras de mazorca de 10.4 a 11.6, el 4.17% presentaron número de hileras de mazorca de 14.0 a 15.2, en el otro extremo el 21.28% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 8.0 a 9.2.

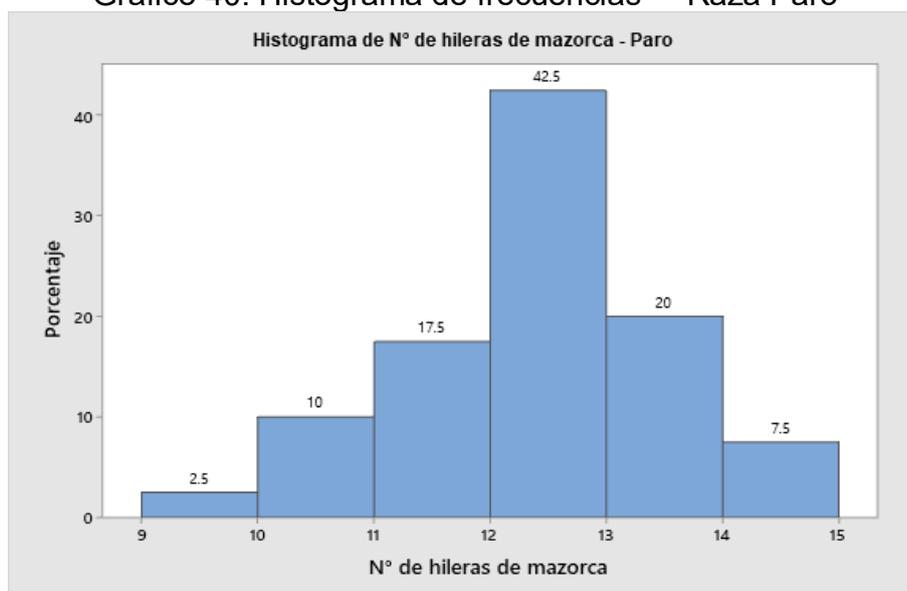
### **Raza Paro**

*Tabla 40: Resultados de número de hileras de mazorca promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	N° de hileras de mazorca promedio	N°	Accesión	N° de hileras de mazorca promedio
1	PA101	14.00	21	PA121	11.20
2	PA102	14.40	22	PA122	11.60
3	PA103	13.20	23	PA123	13.20
4	PA104	13.60	24	PA124	12.00
5	PA105	12.80	25	PA125	12.00
6	PA106	13.60	26	PA126	12.00
7	PA107	11.60	27	PA127	11.60
8	PA108	12.80	28	PA128	12.80
9	PA109	9.60	29	PA129	10.00
10	PA110	11.20	30	PA130	12.00
11	PA111	10.00	31	PA131	12.80
12	PA112	10.00	32	PA132	10.80
13	PA113	14.00	33	PA133	12.40
14	PA114	12.40	34	PA134	12.80
15	PA115	11.20	35	PA135	12.00
16	PA116	13.20	36	PA136	12.00
17	PA117	13.60	37	PA137	12.40
18	PA118	13.20	38	PA138	13.60
19	PA119	12.40	39	PA139	12.80
20	PA120	11.20	40	PA140	12.00
Promedio					12.25
Valor máximo					14.40
Valor mínimo					9.60
Rango					4.80
Desviación estándar					1.18
Coeficiente de variabilidad					9.60%

En la tabla 40 se presenta los resultados de número de hileras de mazorca promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 12.25, mientras que, el promedio más alto fue de 14.4 correspondiente a la accesión PA102, el promedio mínimo fue de 9.6 y correspondió a la accesión PA109, el rango de variación fue 4.8, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.18 y el coeficiente de variabilidad fue de 9.6%.

Gráfico 40: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 40 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de hileras de mazorca para la raza Paro, en ella se observa que el 42.5% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 12.0 a 13.0, el 7.5% presentaron número de hileras de mazorca de 14.0 a 15.0, en el otro extremo el 2.5% de accesiones presentaron número de hileras de mazorca de 9.0 a 10.0.

#### 6.2.14. Número de granos por hilera

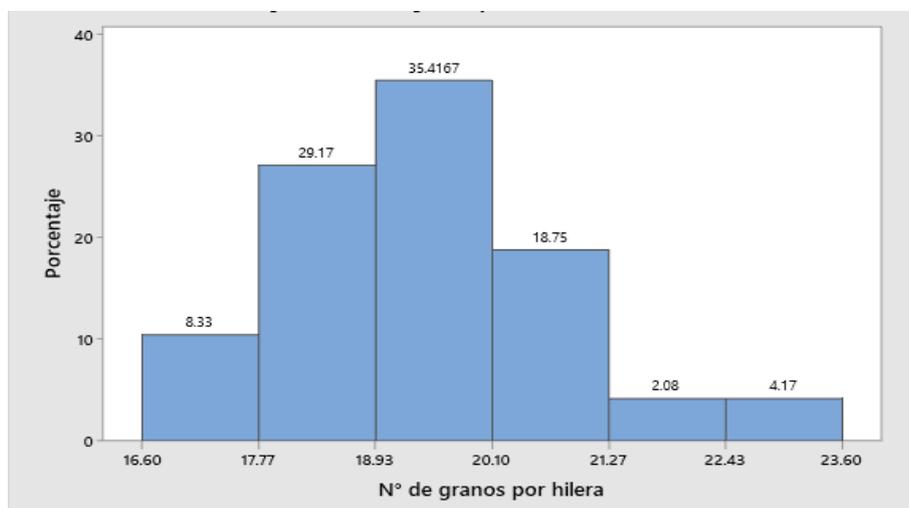
##### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 41 se presenta los resultados de número de granos por hilera promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 19.29, mientras que, el promedio más alto fue de 23.6 granos por hilera correspondiente a la accesión SG107, el promedio mínimo fue de 16.6 y correspondió a la accesión SG134, el rango de variación fue 7.0, la desviación estándar de los datos registrados fue de 3.17 y el coeficiente de variabilidad fue de 16.46%.

Tabla 41: Resultados de número de granos por hilera promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio	N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio
1	SG101	18.00	25	SG125	16.80
2	SG102	23.40	26	SG126	17.80
3	SG103	20.40	27	SG127	17.00
4	SG104	18.60	28	SG128	19.00
5	SG105	19.60	29	SG129	20.20
6	SG106	18.40	30	SG130	19.60
7	SG107	23.60	31	SG131	20.80
8	SG108	17.40	32	SG132	19.80
9	SG109	18.00	33	SG133	18.20
10	SG110	19.20	34	SG134	16.60
11	SG111	19.20	35	SG135	21.40
12	SG112	19.00	36	SG136	18.40
13	SG113	19.40	37	SG137	19.40
14	SG114	19.20	38	SG138	18.60
15	SG115	20.60	39	SG139	20.60
16	SG116	17.20	40	SG140	18.20
17	SG117	19.40	41	SG141	17.80
18	SG118	20.00	42	SG142	19.60
19	SG119	21.00	43	SG143	19.40
20	SG120	20.40	44	SG144	21.00
21	SG121	19.80	45	SG145	18.20
22	SG122	22.20	46	SG146	17.80
23	SG123	19.40	47	SG147	19.00
24	SG124	18.00	48	SG148	18.60
Promedio					19.29
Valor máximo					23.60
Valor mínimo					16.60
Rango					7.00
Desviación estándar					3.17
Coeficiente de variabilidad					16.46%

Gráfico 41: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 41 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de granos por hilera para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 35.42% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 18.93 a 20.1, el 29.17% presentaron número de granos por hilera de 17.77 a 18.93, el 4.17% presentaron número de granos por hilera de 22.43 a 23.60, en el otro extremo el 8.33% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 16.60 a 17.77.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

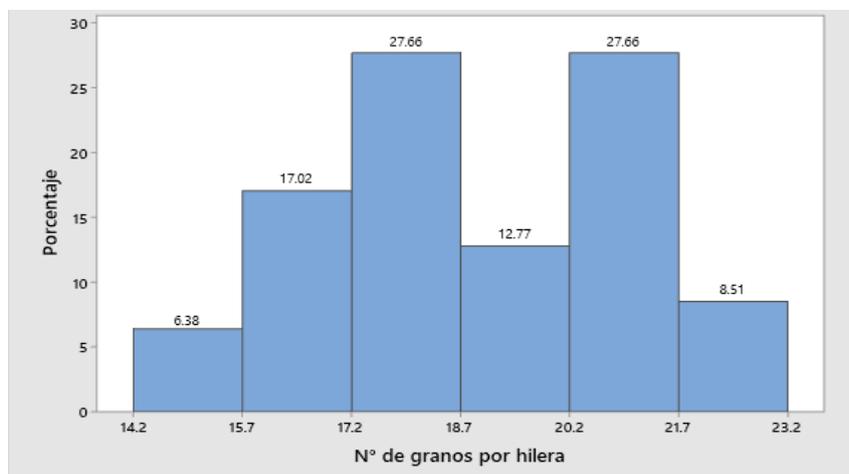
**Tabla 42: Resultados de número de granos por hilera promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio	N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio
1	SGH101	20.00	25	SGH126	21.00
2	SGH102	21.80	26	SGH127	20.60
3	SGH103	19.40	27	SGH128	18.60
4	SGH104	20.40	28	SGH129	15.60
5	SGH105	16.80	29	SGH130	17.20
6	SGH106	17.40	30	SGH131	18.20
7	SGH107	17.20	31	SGH132	16.00
8	SGH108	18.60	32	SGH133	20.40
9	SGH109	16.40	33	SGH134	18.40
10	SGH110	17.00	34	SGH135	21.60
11	SGH111	20.00	35	SGH136	17.80
12	SGH112	21.20	36	SGH137	23.20
13	SGH113	21.00	37	SGH138	22.20
14	SGH114	17.20	38	SGH139	20.60
15	SGH115	16.20	39	SGH140	18.40
16	SGH116	14.20	40	SGH141	17.80
17	SGH117	15.80	41	SGH142	19.40
18	SGH118	18.00	42	SGH143	16.60
19	SGH119	15.00	43	SGH144	21.20
20	SGH120	15.80	44	SGH145	21.20
21	SGH122	23.00	45	SGH146	19.40
22	SGH123	17.40	46	SGH147	21.00
23	SGH124	20.20	47	SGH148	20.20
24	SGH125	19.80			
Promedio					18.86
Valor máximo					23.20
Valor mínimo					14.20
Rango					9.00
Desviación estándar					2.23
Coeficiente de variabilidad					11.83%

En la tabla 42 se presenta los resultados de número de granos por hilera promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 18.86, mientras que, el promedio más alto fue de 23.2 granos por hilera correspondiente a la accesión SGH137, el promedio mínimo fue de 14.2 y correspondió a la accesión

SGH116, el rango de variación fue 9.0, la desviación estándar de los datos registrados fue de 2.23 y el coeficiente de variabilidad fue de 11.83%.

Gráfico 42: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 42 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de granos por hilera para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 27.66% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 17.2 a 18.7, el 27.66% presentaron número de granos por hilera de 20.2 a 21.7, el 8.51% presentaron número de granos por hilera de 21.7 a 23.2, en el otro extremo el 6.38% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 14.2 a 15.7.

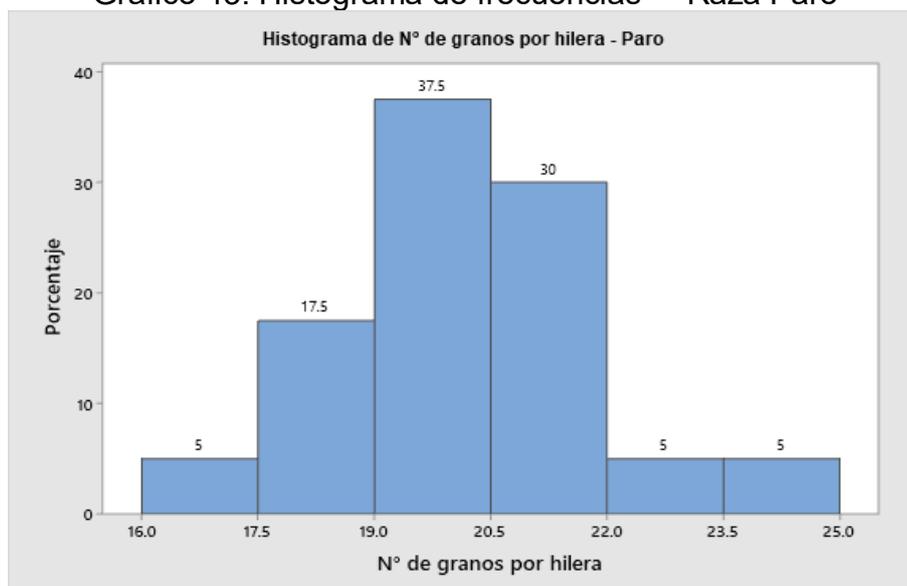
### **Raza Paro**

En la tabla 43 se presenta los resultados de número de granos por hilera promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 20.17, mientras que, el promedio más alto fue de 24.0 granos por hilera correspondiente a la accesión PA106, el promedio mínimo fue de 17.0 y correspondió a la accesión PA120, el rango de variación fue 7.0, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.62 y el coeficiente de variabilidad fue de 8.02%.

**Tabla 43: Resultados de número de granos por hilera promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio	N°	Accesión	N° de granos por hilera promedio
1	PA101	19.00	21	PA121	21.20
2	PA102	21.80	22	PA122	23.60
3	PA103	20.20	23	PA123	20.80
4	PA104	20.60	24	PA124	18.40
5	PA105	19.80	25	PA125	18.00
6	PA106	24.00	26	PA126	20.20
7	PA107	18.60	27	PA127	21.00
8	PA108	20.20	28	PA128	21.20
9	PA109	20.40	29	PA129	18.00
10	PA110	19.60	30	PA130	19.80
11	PA111	20.20	31	PA131	17.80
12	PA112	20.20	32	PA132	18.00
13	PA113	21.80	33	PA133	18.60
14	PA114	21.20	34	PA134	20.40
15	PA115	22.40	35	PA135	17.20
16	PA116	20.20	36	PA136	19.40
17	PA117	19.40	37	PA137	20.60
18	PA118	21.20	38	PA138	21.80
19	PA119	22.00	39	PA139	19.20
20	PA120	17.00	40	PA140	21.80
Promedio					20.17
Valor máximo					24.00
Valor mínimo					17.00
Rango					7.00
Desviación estándar					1.62
Coeficiente de variabilidad					8.02%

**Gráfico 43: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 43 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para número de granos por hilera para la raza Paro, en ella se observa que el 37.5% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 19.0 a 20.5, el 30.0% presentaron número de granos por hilera de 20.5 a 22.0, el 5.0% presentaron número de granos por hilera de 23.5 a 25.0, en el otro extremo el 5.0% de accesiones presentaron número de granos por hilera de 16.0 a 17.5.

### 6.2.15. Peso de 100 granos

#### **Raza San Gerónimo**

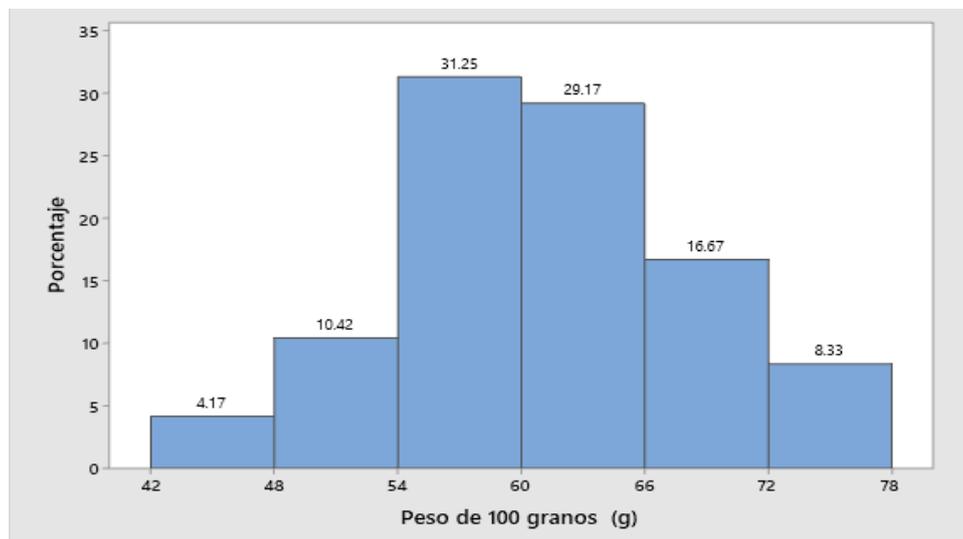
*Tabla 44: Resultados de peso de 100 granos (g) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)	N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)
1	SG101	51.18	25	SG125	71.20
2	SG102	70.82	26	SG126	72.76
3	SG103	46.84	27	SG127	65.42
4	SG104	59.30	28	SG128	56.22
5	SG105	50.76	29	SG129	57.60
6	SG106	75.26	30	SG130	56.22
7	SG107	52.78	31	SG131	60.30
8	SG108	74.78	32	SG132	67.56
9	SG109	67.50	33	SG133	55.04
10	SG110	62.54	34	SG134	69.00
11	SG111	60.48	35	SG135	50.58
12	SG112	63.22	36	SG136	65.36
13	SG113	52.46	37	SG137	55.30
14	SG114	58.86	38	SG138	60.22
15	SG115	42.14	39	SG139	61.40
16	SG116	59.26	40	SG140	67.64
17	SG117	56.92	41	SG141	69.76
18	SG118	65.80	42	SG142	64.40
19	SG119	64.44	43	SG143	56.38
20	SG120	60.52	44	SG144	63.74
21	SG121	59.08	45	SG145	56.10
22	SG122	59.38	46	SG146	73.96
23	SG123	63.76	47	SG147	71.78
24	SG124	59.66	48	SG148	59.06
Promedio					61.35
Valor máximo					75.26
Valor mínimo					42.14
Rango					33.12
Desviación estándar					7.45
Coeficiente de variabilidad					12.14%

En la tabla 44 se presenta los resultados de peso de 100 granos promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 61.35 g, mientras que, el promedio más alto fue de 75.26 g correspondiente a la accesión SG106, el

promedio mínimo fue de 42.14 g y correspondió a la accesión SG115, el rango de variación fue 33.12 g, la desviación estándar de los datos registrados fue de 7.45 g y el coeficiente de variabilidad fue de 12.14%.

Gráfico 44: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 44 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para peso de 100 granos para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 31.25% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 54.0 a 60.0 g, el 29.17% presentaron peso de 100 granos de 60.0 a 66.0, el 8.33% presentaron peso de 100 granos de 72.0 a 78 g, en el otro extremo el 4.17% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 42.0 a 48.0 g.

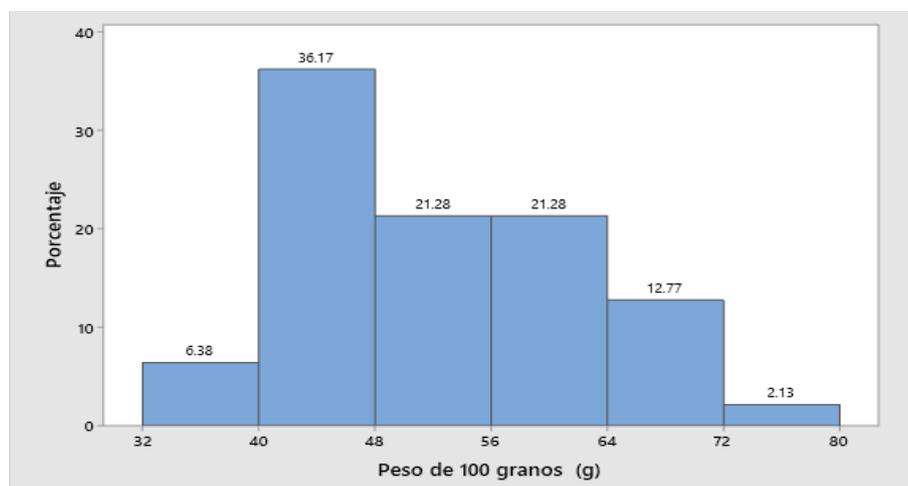
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

En la tabla 45 se presenta los resultados de peso de 100 granos promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 52.66 g, mientras que, el promedio más alto fue de 77.5 g correspondiente a la accesión SGH140, el promedio mínimo fue de 32.28 g y correspondió a la accesión SGH137, el rango de variación fue 45.22 g, la desviación estándar de los datos registrados fue de 10.23 g y el coeficiente de variabilidad fue de 19.43%.

Tabla 45: Resultados de peso de 100 granos (g) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano

N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)	N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)
1	SGH101	70.12	25	SGH126	57.56
2	SGH102	66.26	26	SGH127	47.22
3	SGH103	67.14	27	SGH128	60.26
4	SGH104	44.78	28	SGH129	63.16
5	SGH105	70.36	29	SGH130	43.66
6	SGH106	44.28	30	SGH131	63.70
7	SGH107	45.64	31	SGH132	54.56
8	SGH108	38.26	32	SGH133	51.42
9	SGH109	54.16	33	SGH134	54.26
10	SGH110	51.22	34	SGH135	40.10
11	SGH111	68.06	35	SGH136	45.68
12	SGH112	59.40	36	SGH137	32.28
13	SGH113	63.98	37	SGH138	50.84
14	SGH114	47.48	38	SGH139	47.96
15	SGH115	46.62	39	SGH140	77.50
16	SGH116	43.20	40	SGH141	43.16
17	SGH117	59.36	41	SGH142	57.72
18	SGH118	33.00	42	SGH143	59.36
19	SGH119	41.70	43	SGH144	47.60
20	SGH120	50.30	44	SGH145	46.56
21	SGH122	48.34	45	SGH146	55.00
22	SGH123	56.58	46	SGH147	53.96
23	SGH124	64.80	47	SGH148	44.74
24	SGH125	41.88			
Promedio					52.66
Valor máximo					77.50
Valor mínimo					32.28
Rango					45.22
Desviación estándar					10.23
Coeficiente de variabilidad					19.43%

Gráfico 45: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo - Huancavelicano



En el gráfico 45 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para peso de 100 granos para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 36.17% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 40 a 48 g, solamente el 2.13% presentaron peso de 100 granos de 72.0 a 80 g, en el otro extremo el 6.3% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 32.0 a 40.0 g.

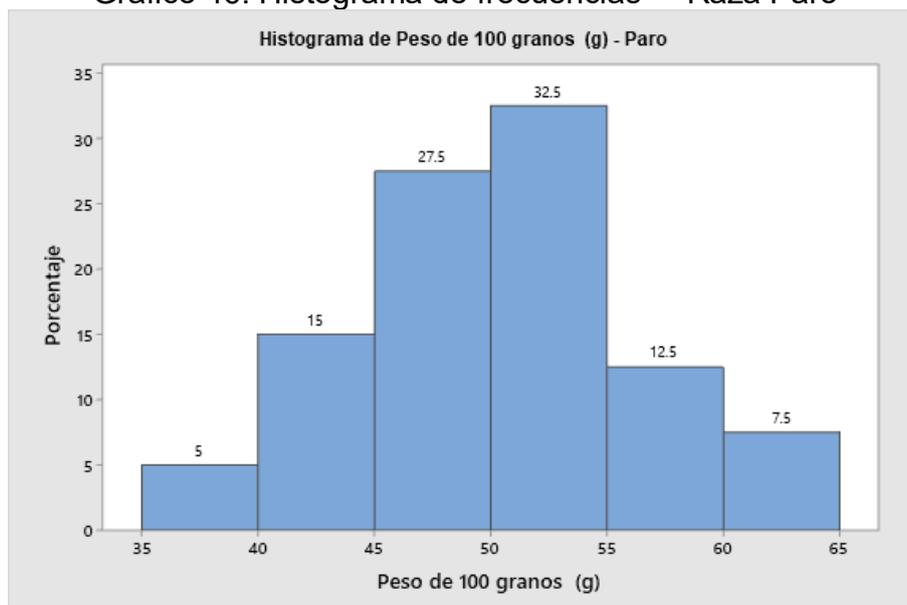
### **Raza Paro**

En la tabla 46 se presenta los resultados de peso de 100 granos promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 49.99 g, mientras que, el promedio más alto fue de 64.46 g correspondiente a la accesión PA129, el promedio mínimo fue de 36.76 g y correspondió a la accesión PA140, el rango de variación fue 27.7 g, la desviación estándar de los datos registrados fue de 6.30 g y el coeficiente de variabilidad fue de 12.6%.

**Tabla 46: Resultados de peso de 100 granos (g) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)	N°	Accesión	Peso de 100 granos promedio (g)
1	PA101	45.64	21	PA121	51.70
2	PA102	48.84	22	PA122	56.48
3	PA103	51.42	23	PA123	43.70
4	PA104	48.66	24	PA124	55.22
5	PA105	40.92	25	PA125	50.12
6	PA106	42.86	26	PA126	50.68
7	PA107	54.26	27	PA127	55.92
8	PA108	41.76	28	PA128	49.70
9	PA109	48.22	29	PA129	64.46
10	PA110	61.02	30	PA130	50.94
11	PA111	64.08	31	PA131	47.48
12	PA112	56.66	32	PA132	44.92
13	PA113	50.02	33	PA133	57.32
14	PA114	52.30	34	PA134	49.58
15	PA115	51.08	35	PA135	52.72
16	PA116	36.78	36	PA136	51.96
17	PA117	46.70	37	PA137	46.44
18	PA118	47.42	38	PA138	41.52
19	PA119	50.38	39	PA139	48.56
20	PA120	54.46	40	PA140	36.76
Promedio					49.99
Valor máximo					64.46
Valor mínimo					36.76
Rango					27.70
Desviación estándar					6.30
Coeficiente de variabilidad					12.60%

Gráfico 46: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 46 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para peso de 100 granos para la raza Paro, en ella se observa que el 32.5% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 50.0 a 55.0 g, el 27.5% presentaron peso de 100 granos de 45.0 a 50.0 g, el 7.5% presentaron peso de 100 granos de 60.0 a 65 g, en el otro extremo el 5.0% de accesiones presentaron peso de 100 granos de 35.0 a 40.0 g.

#### 6.2.16. Longitud de grano

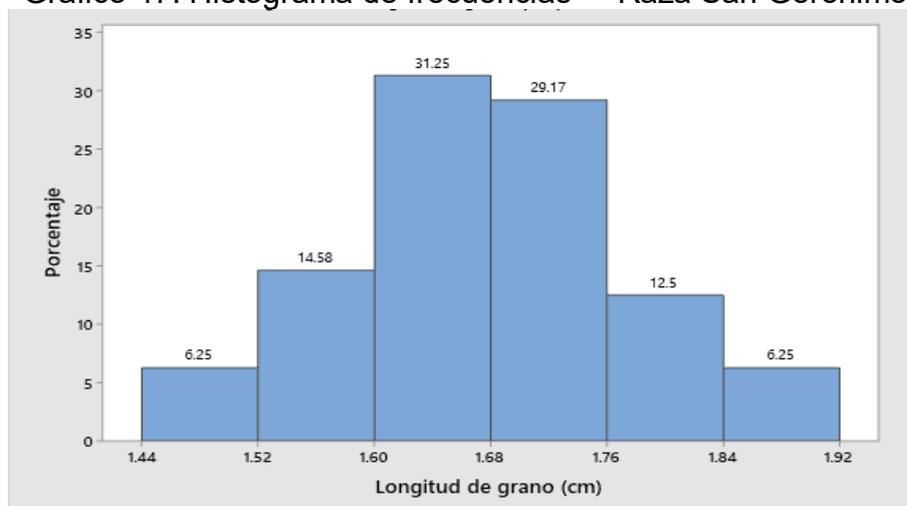
##### *Raza San Gerónimo*

En la tabla 47 se presentan los resultados de longitud de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 1.68 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.89 cm correspondiente a la accesión SG140, el promedio mínimo fue de 1.45 cm y correspondió a la accesión SG103, el rango de variación fue 0.44 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.10 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 6.01%.

**Tabla 47: Resultados de longitud de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)
1	SG101	1.72	25	SG125	1.79
2	SG102	1.67	26	SG126	1.67
3	SG103	1.45	27	SG127	1.83
4	SG104	1.58	28	SG128	1.65
5	SG105	1.55	29	SG129	1.72
6	SG106	1.81	30	SG130	1.56
7	SG107	1.54	31	SG131	1.64
8	SG108	1.89	32	SG132	1.70
9	SG109	1.71	33	SG133	1.56
10	SG110	1.69	34	SG134	1.75
11	SG111	1.68	35	SG135	1.59
12	SG112	1.66	36	SG136	1.63
13	SG113	1.61	37	SG137	1.67
14	SG114	1.64	38	SG138	1.51
15	SG115	1.51	39	SG139	1.78
16	SG116	1.57	40	SG140	1.89
17	SG117	1.65	41	SG141	1.63
18	SG118	1.64	42	SG142	1.70
19	SG119	1.72	43	SG143	1.64
20	SG120	1.75	44	SG144	1.75
21	SG121	1.63	45	SG145	1.65
22	SG122	1.68	46	SG146	1.87
23	SG123	1.69	47	SG147	1.71
24	SG124	1.83	48	SG148	1.83
Promedio					1.68
Valor máximo					1.89
Valor mínimo					1.45
Rango					0.44
Desviación estándar					0.10
Coeficiente de variabilidad					6.01%

**Gráfico 47: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 47 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de grano para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 31.25% de accesiones presentaron longitud de grano de 1.6 a 1.68 cm, el 29.17% presentaron longitud de grano de 1.68 a 1.76 cm, el 6.25% presentaron longitud de grano de 1.84 a 1.92 cm, en el otro extremo el 6.25% de accesiones presentaron longitud de grano de 1.44 a 1.52 cm.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

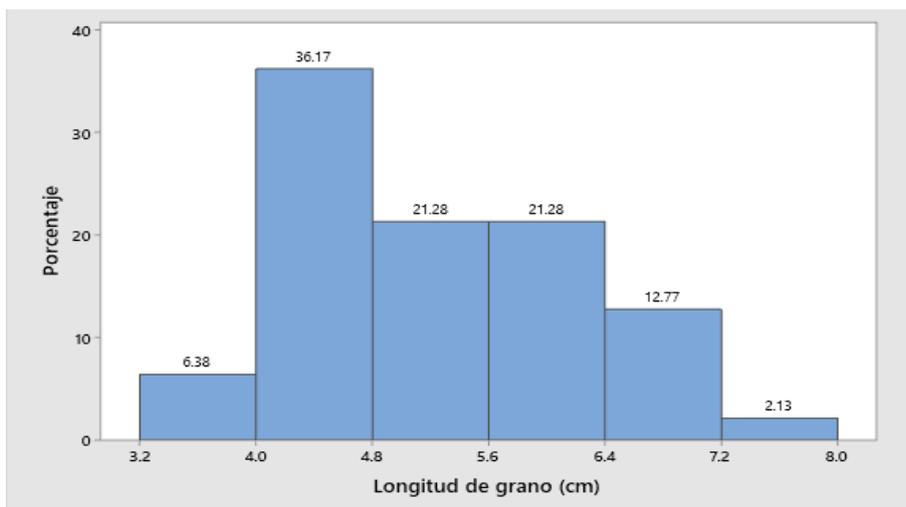
**Tabla 48: Resultados de longitud de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)
1	SGH101	7.01	25	SGH126	5.76
2	SGH102	6.63	26	SGH127	4.72
3	SGH103	6.71	27	SGH128	6.03
4	SGH104	4.48	28	SGH129	6.32
5	SGH105	7.04	29	SGH130	4.37
6	SGH106	4.43	30	SGH131	6.37
7	SGH107	4.56	31	SGH132	5.46
8	SGH108	3.83	32	SGH133	5.14
9	SGH109	5.42	33	SGH134	5.43
10	SGH110	5.12	34	SGH135	4.01
11	SGH111	6.81	35	SGH136	4.57
12	SGH112	5.94	36	SGH137	3.23
13	SGH113	6.40	37	SGH138	5.08
14	SGH114	4.75	38	SGH139	4.80
15	SGH115	4.66	39	SGH140	7.75
16	SGH116	4.32	40	SGH141	4.32
17	SGH117	5.94	41	SGH142	5.77
18	SGH118	3.30	42	SGH143	5.94
19	SGH119	4.17	43	SGH144	4.76
20	SGH120	5.03	44	SGH145	4.66
21	SGH122	4.83	45	SGH146	5.50
22	SGH123	5.66	46	SGH147	5.40
23	SGH124	6.48	47	SGH148	4.47
24	SGH125	4.19			
Promedio					5.27
Valor máximo					7.75
Valor mínimo					3.23
Rango					4.52
Desviación estándar					1.02
Coeficiente de variabilidad					19.43%

En la tabla 48 se presenta los resultados de longitud de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San

Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 5.27 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 7.75 cm correspondiente a la accesión SGH140, el promedio mínimo fue de 3.23 cm y correspondió a la accesión SGH137, el rango de variación fue 4.52 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.02 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 19.43%.

Gráfico 48: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 48 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de grano para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 36.17% de accesiones presentaron longitud de grano de 4.0 a 4.8 cm, el 2.13% presentaron longitud de grano de 7.2 a 8.0 cm, en el otro extremo el 6.38% de accesiones presentaron longitud de grano de 3.2 a 4.0 cm.

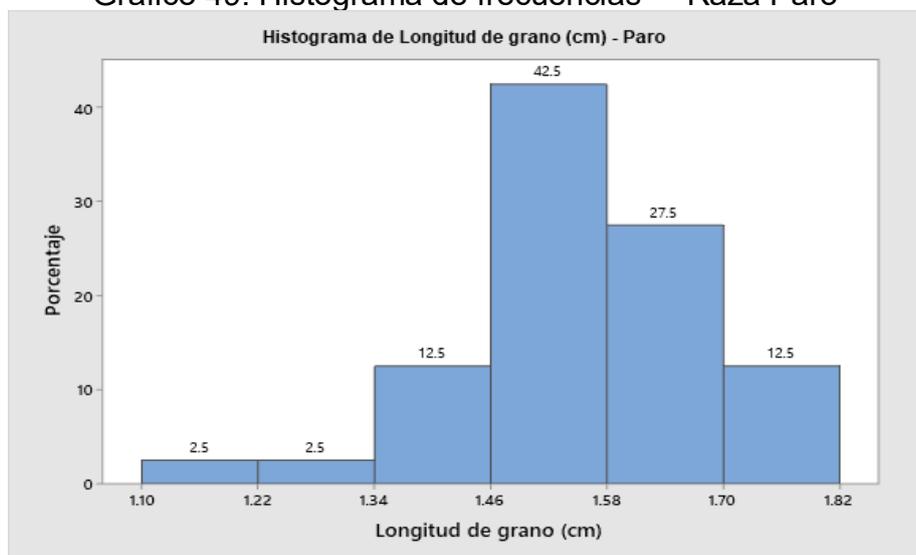
### **Raza Paro**

En la tabla 49 se presenta los resultados de longitud de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 1.54 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.74 cm correspondiente a la accesión PA103, el promedio mínimo fue de 1.18 cm y correspondió a la accesión PA140, el rango de variación fue 0.56 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.12 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 7.48%.

**Tabla 49: Resultados de longitud de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Longitud de grano promedio (cm)
1	PA101	1.45	21	PA121	1.50
2	PA102	1.56	22	PA122	1.65
3	PA103	1.74	23	PA123	1.53
4	PA104	1.49	24	PA124	1.62
5	PA105	1.42	25	PA125	1.48
6	PA106	1.46	26	PA126	1.58
7	PA107	1.70	27	PA127	1.64
8	PA108	1.51	28	PA128	1.64
9	PA109	1.48	29	PA129	1.61
10	PA110	1.48	30	PA130	1.60
11	PA111	1.49	31	PA131	1.36
12	PA112	1.62	32	PA132	1.45
13	PA113	1.54	33	PA133	1.70
14	PA114	1.56	34	PA134	1.70
15	PA115	1.66	35	PA135	1.65
16	PA116	1.47	36	PA136	1.70
17	PA117	1.48	37	PA137	1.53
18	PA118	1.53	38	PA138	1.29
19	PA119	1.59	39	PA139	1.58
20	PA120	1.50	40	PA140	1.18
Promedio					1.54
Valor máximo					1.74
Valor mínimo					1.18
Rango					0.56
Desviación estándar					0.12
Coeficiente de variabilidad					7.48%

**Gráfico 49: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 49 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para longitud de grano para la raza Paro, en ella se observa que el 42.5% de accesiones presentaron longitud de grano de 1.46 a 1.58 cm, el 12.5% presentaron longitud de grano de 1.7 a 1.82 cm, en el otro extremo el 2.5% de accesiones presentaron longitud de grano de 1.1 a 1.22 cm.

### 6.2.17. Ancho de grano

#### **Raza San Gerónimo**

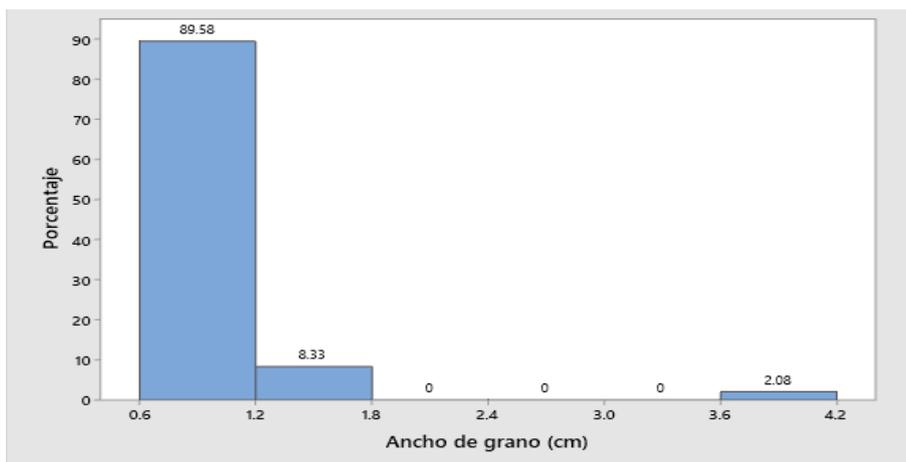
*Tabla 50: Resultados de ancho de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)
1	SG101	1.12	25	SG125	1.13
2	SG102	1.23	26	SG126	1.20
3	SG103	0.98	27	SG127	1.18
4	SG104	1.12	28	SG128	1.07
5	SG105	1.10	29	SG129	1.16
6	SG106	1.21	30	SG130	1.18
7	SG107	1.09	31	SG131	1.09
8	SG108	1.18	32	SG132	1.26
9	SG109	1.14	33	SG133	1.02
10	SG110	1.13	34	SG134	1.19
11	SG111	1.04	35	SG135	0.97
12	SG112	1.06	36	SG136	1.10
13	SG113	0.94	37	SG137	1.03
14	SG114	1.18	38	SG138	1.13
15	SG115	0.96	39	SG139	1.13
16	SG116	1.11	40	SG140	1.14
17	SG117	1.16	41	SG141	1.17
18	SG118	1.15	42	SG142	1.20
19	SG119	1.14	43	SG143	1.16
20	SG120	1.05	44	SG144	1.13
21	SG121	1.09	45	SG145	1.05
22	SG122	1.06	46	SG146	1.32
23	SG123	1.11	47	SG147	1.20
24	SG124	1.11	48	SG148	1.12
Promedio					1.17
Valor máximo					3.78
Valor mínimo					0.94
Rango					2.84
Desviación estándar					0.39
Coeficiente de variabilidad					33.35%

En la tabla 50 se presenta los resultados de ancho de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella

se observa el promedio general de 1.17 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 3.78 cm correspondiente a la accesión SG146, el promedio mínimo fue de 0.94 cm y correspondió a la accesión SG113, el rango de variación fue 2.84 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.39 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 33.35%.

Gráfico 50: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 50 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de grano para la raza San Gerónimo, en ella se observa una predominancia clara, ya que el 89.58% de accesiones presentaron ancho de grano de 0.6 a 1.20 cm, el 8.33% presentaron de 1.2 a 1.8 cm, solamente el 2.08% presentó ancho de grano de 3.6 a 4.2 cm.

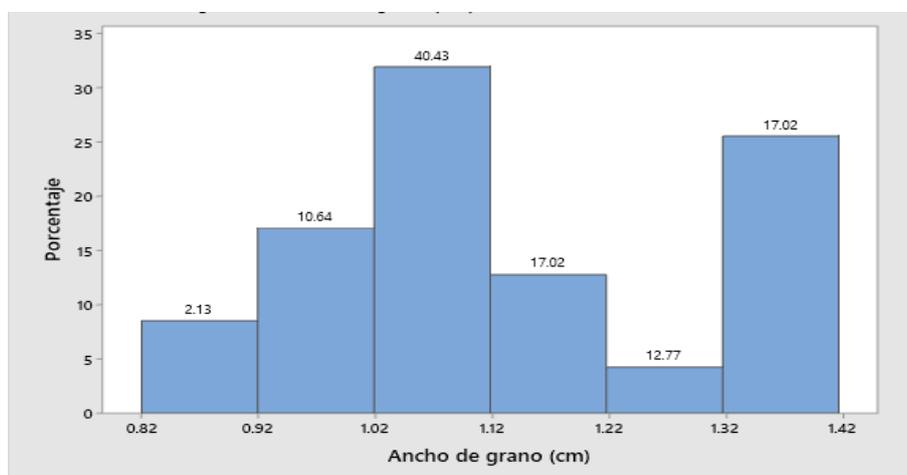
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

En la tabla 51 se presenta los resultados de ancho de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 1.13 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.42 cm correspondiente a la accesión SGH101, el promedio mínimo fue de 0.82 cm y correspondió a la accesión SGH137, el rango de variación fue 0.60 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.16 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 14.55%.

**Tabla 51: Resultados de ancho de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)
1	SGH101	1.42	25	SGH126	1.35
2	SGH102	1.34	26	SGH127	1.22
3	SGH103	1.37	27	SGH128	1.20
4	SGH104	1.05	28	SGH129	1.33
5	SGH105	1.29	29	SGH130	0.88
6	SGH106	1.03	30	SGH131	1.37
7	SGH107	1.16	31	SGH132	1.06
8	SGH108	1.04	32	SGH133	1.05
9	SGH109	1.05	33	SGH134	1.06
10	SGH110	1.03	34	SGH135	0.99
11	SGH111	1.40	35	SGH136	1.02
12	SGH112	1.36	36	SGH137	0.82
13	SGH113	1.39	37	SGH138	0.94
14	SGH114	1.08	38	SGH139	1.02
15	SGH115	1.02	39	SGH140	1.40
16	SGH116	1.09	40	SGH141	0.91
17	SGH117	1.21	41	SGH142	1.11
18	SGH118	0.90	42	SGH143	1.33
19	SGH119	0.98	43	SGH144	0.97
20	SGH120	1.19	44	SGH145	1.01
21	SGH122	1.12	45	SGH146	1.11
22	SGH123	1.18	46	SGH147	1.02
23	SGH124	1.33	47	SGH148	1.02
24	SGH125	0.99			
Promedio					1.13
Valor máximo					1.42
Valor mínimo					0.82
Rango					0.60
Desviación estándar					0.16
Coeficiente de variabilidad					14.55%

**Gráfico 51: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 51 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de grano para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 40.43% de accesiones presentaron ancho de grano de 1.02 a 1.12 cm, el 17.02% presentaron de 1.32 a 1.42 cm, el 2.13% presentó ancho de grano de 0.82 a 0.92 cm.

### **Raza Paro**

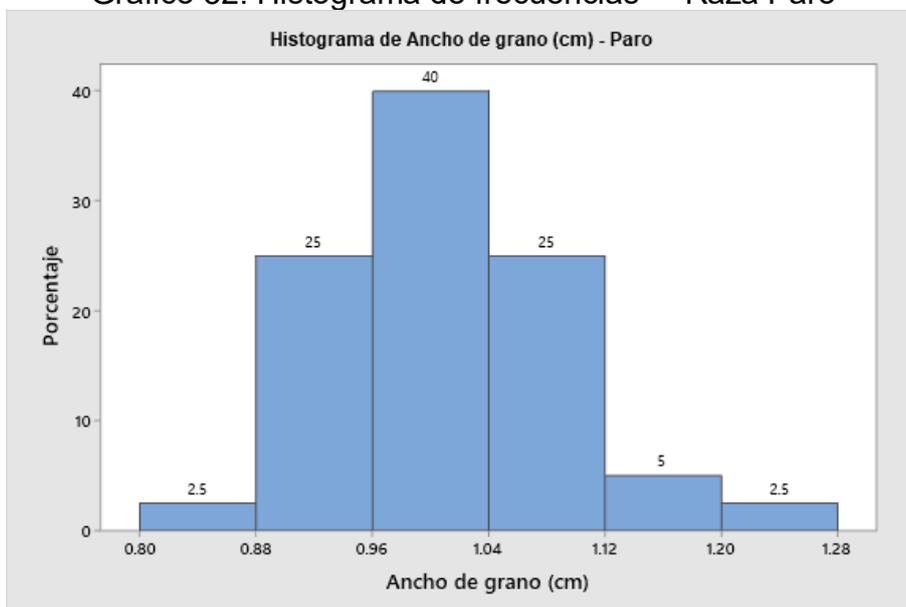
Tabla 52: Resultados de ancho de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro

N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Ancho de grano promedio (cm)
1	PA101	1.01	21	PA121	1.04
2	PA102	0.98	22	PA122	1.00
3	PA103	0.99	23	PA123	0.95
4	PA104	0.98	24	PA124	1.24
5	PA105	0.90	25	PA125	0.98
6	PA106	0.93	26	PA126	1.03
7	PA107	0.97	27	PA127	1.05
8	PA108	0.89	28	PA128	1.04
9	PA109	1.03	29	PA129	1.08
10	PA110	1.12	30	PA130	1.05
11	PA111	1.06	31	PA131	1.06
12	PA112	1.13	32	PA132	0.96
13	PA113	0.94	33	PA133	1.00
14	PA114	1.03	34	PA134	0.97
15	PA115	1.08	35	PA135	1.02
16	PA116	0.84	36	PA136	0.96
17	PA117	0.95	37	PA137	1.09
18	PA118	0.94	38	PA138	0.95
19	PA119	1.00	39	PA139	0.92
20	PA120	1.05	40	PA140	0.91
Promedio					1.00
Valor máximo					1.24
Valor mínimo					0.84
Rango					0.40
Desviación estándar					0.07
Coeficiente de variabilidad					7.42%

En la tabla 52 se presenta los resultados de ancho de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 1.0 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.24 cm correspondiente a la accesión PA124, el promedio mínimo fue de 0.84 cm y correspondió a la accesión PA116, el rango de variación fue 0.40 cm, la desviación

estándar de los datos registrados fue de 0.07 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 7.42%.

Gráfico 52: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 52 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para ancho de grano para la raza Paro en ella se observa que el 40.0% de accesiones presentaron ancho de grano de 0.96 a 1.04 cm, el 2.50% presentaron de 1.2 a 1.28 cm, el 2.5% presentó ancho de grano de 0.80 a 0.88 cm.

### 6.2.18. Espesor de grano

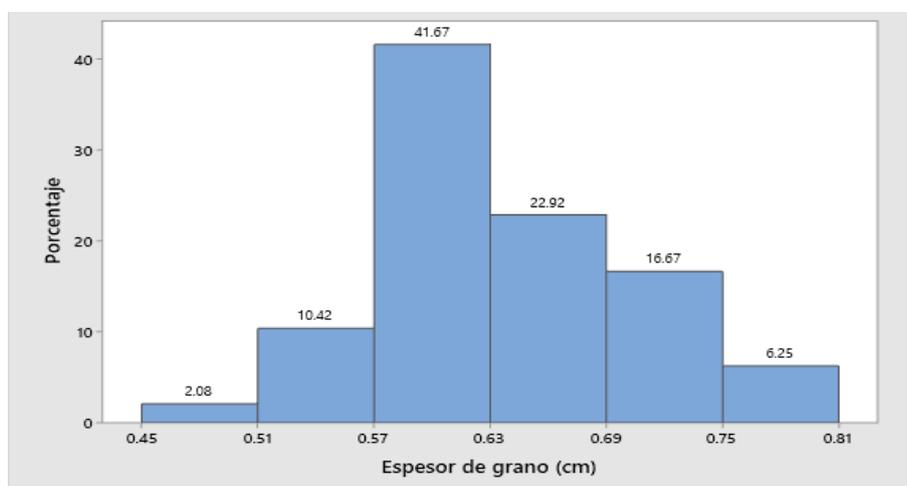
#### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 53 se presenta los resultados de espesor de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 0.64 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 0.79 cm correspondiente a la accesión SG109, el promedio mínimo fue de 0.47 cm y correspondió a la accesión SG119, el rango de variación fue 0.32 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.07 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 10.49%.

**Tabla 53: Resultados de espesor de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)
1	SG101	0.62	25	SG125	0.74
2	SG102	0.62	26	SG126	0.66
3	SG103	0.53	27	SG127	0.59
4	SG104	0.61	28	SG128	0.75
5	SG105	0.57	29	SG129	0.64
6	SG106	0.63	30	SG130	0.57
7	SG107	0.61	31	SG131	0.58
8	SG108	0.68	32	SG132	0.59
9	SG109	0.79	33	SG133	0.59
10	SG110	0.58	34	SG134	0.72
11	SG111	0.61	35	SG135	0.56
12	SG112	0.66	36	SG136	0.69
13	SG113	0.60	37	SG137	0.60
14	SG114	0.73	38	SG138	0.69
15	SG115	0.60	39	SG139	0.60
16	SG116	0.67	40	SG140	0.72
17	SG117	0.59	41	SG141	0.70
18	SG118	0.62	42	SG142	0.63
19	SG119	0.47	43	SG143	0.56
20	SG120	0.68	44	SG144	0.57
21	SG121	0.59	45	SG145	0.65
22	SG122	0.66	46	SG146	0.63
23	SG123	0.74	47	SG147	0.63
24	SG124	0.60	48	SG148	0.78
Promedio					0.64
Valor máximo					0.79
Valor mínimo					0.47
Rango					0.32
Desviación estándar					0.07
Coeficiente de variabilidad					10.49%

**Gráfico 53: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 53 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para espesor de grano para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 41.67% de accesiones presentaron espesor de grano de 0.57 a 0.63 cm, el 22.92% presentaron espesor de grano de 0.63 a 0.69 cm, el 6.25% presentó espesor de grano más alto de 0.75 a 0.81 cm, mientras que, el 2.08% de accesiones presentaron espesor de grano menor de 0.45 a 0.51 cm.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

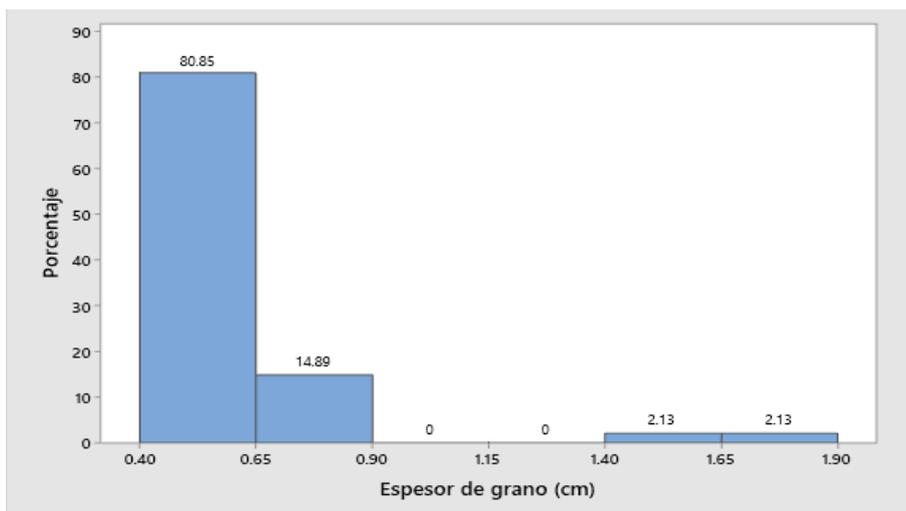
**Tabla 54: Resultados de espesor de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)
1	SGH101	0.51	25	SGH126	0.72
2	SGH102	0.69	26	SGH127	0.63
3	SGH103	0.61	27	SGH128	0.63
4	SGH104	0.55	28	SGH129	0.57
5	SGH105	0.67	29	SGH130	0.51
6	SGH106	0.61	30	SGH131	0.60
7	SGH107	0.59	31	SGH132	0.64
8	SGH108	0.62	32	SGH133	0.63
9	SGH109	1.76	33	SGH134	0.63
10	SGH110	0.58	34	SGH135	0.66
11	SGH111	0.58	35	SGH136	0.59
12	SGH112	0.60	36	SGH137	0.47
13	SGH113	0.53	37	SGH138	0.62
14	SGH114	0.65	38	SGH139	0.61
15	SGH115	0.72	39	SGH140	0.67
16	SGH116	0.59	40	SGH141	0.57
17	SGH117	0.62	41	SGH142	0.62
18	SGH118	1.54	42	SGH143	0.62
19	SGH119	0.58	43	SGH144	0.59
20	SGH120	0.58	44	SGH145	0.54
21	SGH122	0.69	45	SGH146	0.56
22	SGH123	0.63	46	SGH147	0.60
23	SGH124	0.55	47	SGH148	0.57
24	SGH125	0.52			
Promedio					0.65
Valor máximo					1.76
Valor mínimo					0.47
Rango					1.28
Desviación estándar					0.22
Coeficiente de variabilidad					34.20%

En la tabla 54 se presenta los resultados de espesor de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San

Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 0.65 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 1.76 cm correspondiente a la accesión SGH109, el promedio mínimo fue de 0.47 cm y correspondió a la accesión SGH137, el rango de variación fue 1.28 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.22 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 34.20%.

Gráfico 54: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 54 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para espesor de grano para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa una predominancia clara, ya que, el 80.85% de accesiones presentaron espesor de grano de 0.40 a 0.65 cm, el 14.89% presentaron espesor de grano de 0.65 a 0.90 cm, el 2.13% presentó espesor de grano más alto de 1.65 a 1.90 cm.

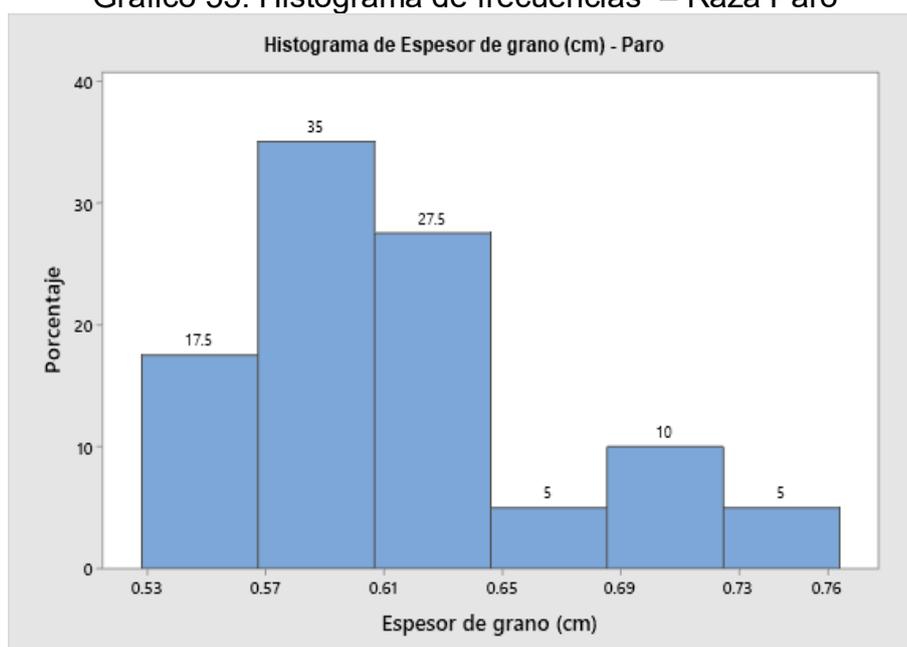
### **Raza Paro**

En la tabla 55 se presentan los resultados de espesor de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 0.61 cm, mientras que, el promedio más alto fue de 0.76 cm correspondiente a la accesión PA124, el promedio mínimo fue de 0.53 cm y correspondió a la accesión PA115, el rango de variación fue 0.24 cm, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.05 cm y el coeficiente de variabilidad fue de 8.51%.

**Tabla 55: Resultados de espesor de grano (cm) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)	N°	Accesión	Espesor de grano promedio (cm)
1	PA101	0.56	21	PA121	0.73
2	PA102	0.58	22	PA122	0.70
3	PA103	0.56	23	PA123	0.55
4	PA104	0.61	24	PA124	0.76
5	PA105	0.62	25	PA125	0.62
6	PA106	0.55	26	PA126	0.64
7	PA107	0.61	27	PA127	0.61
8	PA108	0.57	28	PA128	0.57
9	PA109	0.60	29	PA129	0.65
10	PA110	0.63	30	PA130	0.60
11	PA111	0.69	31	PA131	0.61
12	PA112	0.62	32	PA132	0.56
13	PA113	0.70	33	PA133	0.62
14	PA114	0.58	34	PA134	0.60
15	PA115	0.53	35	PA135	0.60
16	PA116	0.65	36	PA136	0.60
17	PA117	0.55	37	PA137	0.59
18	PA118	0.58	38	PA138	0.62
19	PA119	0.59	39	PA139	0.58
20	PA120	0.70	40	PA140	0.59
Promedio					0.61
Valor máximo					0.76
Valor mínimo					0.53
Rango					0.24
Desviación estándar					0.05
Coeficiente de variabilidad					8.51%

**Gráfico 55: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 55 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para espesor de grano para la raza Paro, en ella se observa que el 35.0% de accesiones presentaron espesor de grano de 0.57 a 0.61 cm, el 27.5% presentaron espesor de grano de 0.61 a 0.65 cm, el 5.0% presentó espesor de grano más alto de 0.73 a 0.76 cm, mientras que, el 17.5% de accesiones presentaron espesor de grana menor de 0.53 a 0.57 cm.

## 6.2.19. Porcentaje de humedad de granos

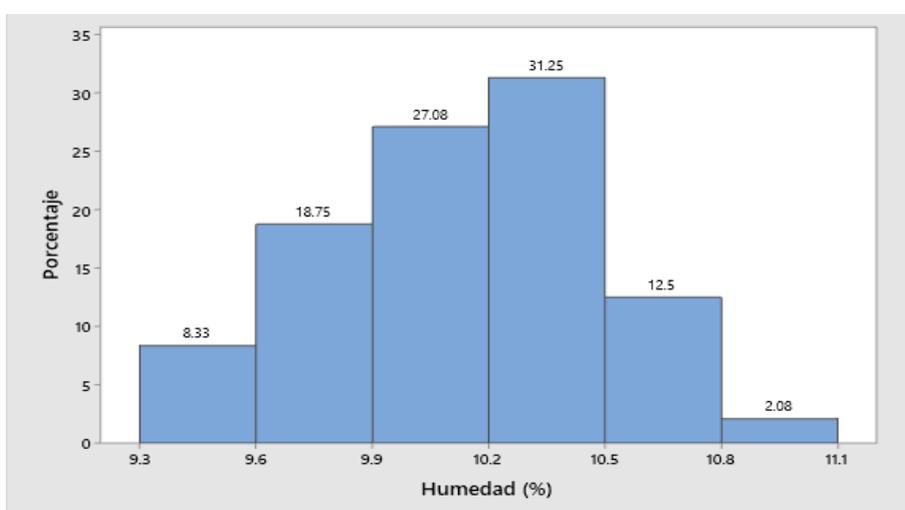
### Raza San Gerónimo

Tabla 56: Resultados de humedad de grano (%) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo

N°	Accesión	Humedad promedio (%)	N°	Accesión	Humedad promedio (%)
1	SG101	9.50	25	SG125	10.10
2	SG102	9.40	26	SG126	10.00
3	SG103	10.30	27	SG127	9.80
4	SG104	10.60	28	SG128	10.20
5	SG105	10.90	29	SG129	10.50
6	SG106	10.40	30	SG130	10.30
7	SG107	9.50	31	SG131	10.30
8	SG108	9.90	32	SG132	9.90
9	SG109	10.00	33	SG133	10.60
10	SG110	10.20	34	SG134	10.40
11	SG111	10.20	35	SG135	10.00
12	SG112	10.00	36	SG136	9.70
13	SG113	10.20	37	SG137	10.50
14	SG114	10.00	38	SG138	10.40
15	SG115	9.80	39	SG139	9.60
16	SG116	10.40	40	SG140	10.20
17	SG117	10.00	41	SG141	10.30
18	SG118	10.50	42	SG142	9.70
19	SG119	9.90	43	SG143	9.80
20	SG120	9.40	44	SG144	10.70
21	SG121	10.20	45	SG145	10.40
22	SG122	10.10	46	SG146	9.60
23	SG123	10.10	47	SG147	9.80
24	SG124	9.80	48	SG148	10.00
Promedio					10.09
Valor máximo					10.90
Valor mínimo					9.40
Rango					1.50
Desviación estándar					0.35
Coeficiente de variabilidad					3.48%

En la tabla 56 se presenta los resultados de humedad de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 10.09%, mientras que, el promedio más alto fue de 10.90% correspondiente a la accesión SG105, el promedio mínimo fue de 9.4% y correspondió a la accesión SG120, el rango de variación fue 1.50%, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.35% y el coeficiente de variabilidad fue de 3.48%.

Gráfico 56: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 56 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para humedad de grano para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 31.25% de accesiones presentaron humedad de grano de 10.2 a 10.5%, el 27.08% presentaron humedad de grano de 9.9 a 10.2%, el 2.08% presentó humedad de grano más alto de 10.8 a 11.1%, mientras que, el 8.33% de accesiones presentaron humedad de grano menor de 9.3 a 9.6%.

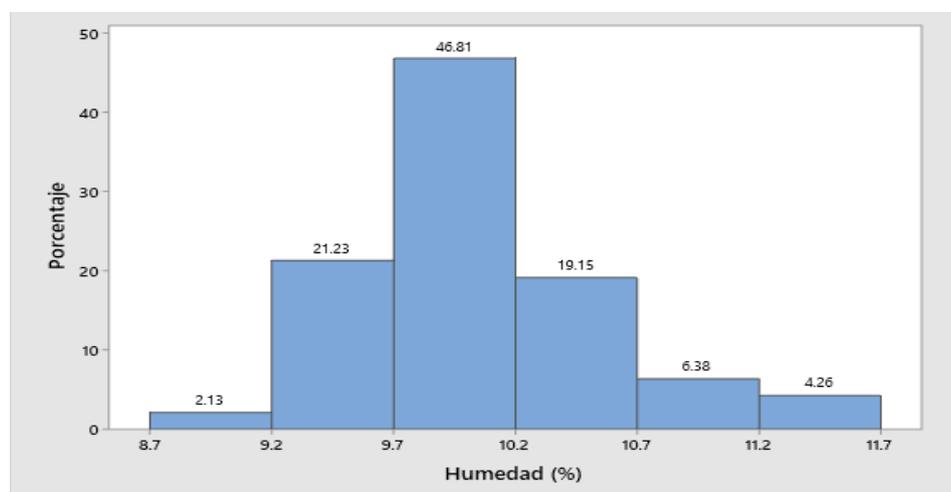
### ***Raza San Gerónimo – Huancavelicano***

En la tabla 57 se presenta los resultados de humedad de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 10.0%, mientras que, el promedio más alto fue de 11.4% correspondiente a la accesión SGH137, el promedio mínimo fue de 9.0% y correspondió a la accesión SGH123, el rango de variación fue 2.4%, la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.49% y el coeficiente de variabilidad fue de 4.94%.

**Tabla 57: Resultados de humedad de grano (%) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Humedad promedio (%)	N°	Accesión	Humedad promedio (%)
1	SGH101	10.10	25	SGH126	9.70
2	SGH102	10.00	26	SGH127	9.30
3	SGH103	10.00	27	SGH128	9.80
4	SGH104	9.20	28	SGH129	9.60
5	SGH105	10.10	29	SGH130	9.40
6	SGH106	9.40	30	SGH131	9.60
7	SGH107	9.80	31	SGH132	10.80
8	SGH108	9.80	32	SGH133	9.60
9	SGH109	10.00	33	SGH134	10.10
10	SGH110	9.90	34	SGH135	11.30
11	SGH111	9.60	35	SGH136	9.70
12	SGH112	10.30	36	SGH137	11.40
13	SGH113	9.60	37	SGH138	10.20
14	SGH114	10.50	38	SGH139	10.00
15	SGH115	9.80	39	SGH140	9.80
16	SGH116	10.10	40	SGH141	11.00
17	SGH117	10.00	41	SGH142	10.20
18	SGH118	9.40	42	SGH143	9.80
19	SGH119	10.10	43	SGH144	10.30
20	SGH120	9.70	44	SGH145	10.70
21	SGH122	10.20	45	SGH146	10.20
22	SGH123	9.00	46	SGH147	10.30
23	SGH124	9.90	47	SGH148	10.10
24	SGH125	10.40			
Promedio					10.00
Valor máximo					11.40
Valor mínimo					9.00
Rango					2.40
Desviación estándar					0.49
Coeficiente de variabilidad					4.94%

**Gráfico 57: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 57 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para humedad de grano para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 46.81% de accesiones presentaron humedad de grano de 9.7 a 10.2%, el 21.23% presentaron humedad de grano de 9.2 a 9.7%, el 4.26% presentó humedad de grano más alto de 11.2 a 11.7%, mientras que, el 2.13% de accesiones presentaron humedad de grano menor de 8.7 a 9.2%.

### **Raza Paro**

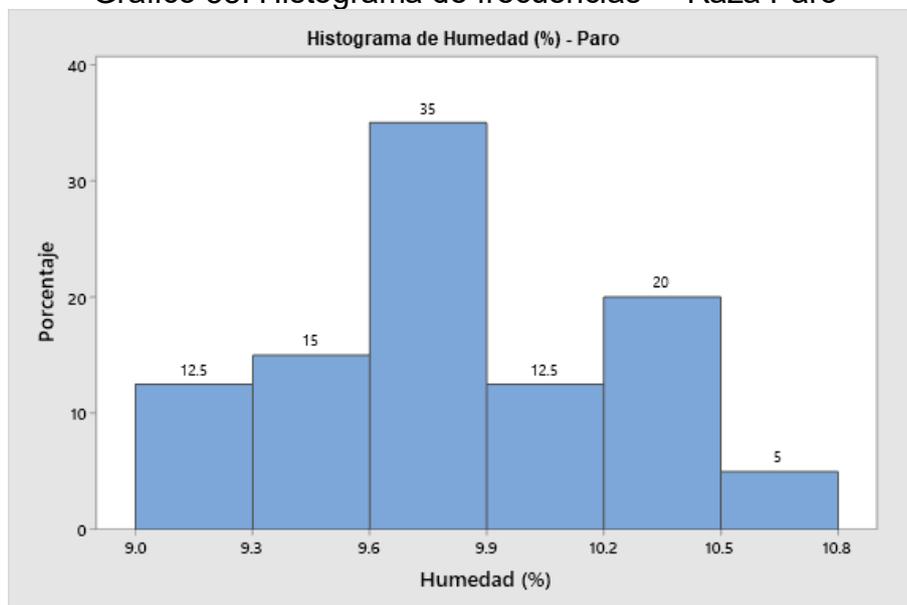
**Tabla 58: Resultados de humedad de grano (%) promedio y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Humedad promedio (%)	N°	Accesión	Humedad promedio (%)
1	PA101	9.70	21	PA121	9.20
2	PA102	9.30	22	PA122	9.70
3	PA103	9.80	23	PA123	10.50
4	PA104	9.20	24	PA124	9.50
5	PA105	9.80	25	PA125	9.00
6	PA106	9.50	26	PA126	9.40
7	PA107	10.20	27	PA127	10.01
8	PA108	9.40	28	PA128	9.80
9	PA109	10.10	29	PA129	10.20
10	PA110	9.80	30	PA130	10.20
11	PA111	9.80	31	PA131	9.80
12	PA112	9.70	32	PA132	9.60
13	PA113	9.00	33	PA133	10.40
14	PA114	9.50	34	PA134	10.00
15	PA115	9.60	35	PA135	10.20
16	PA116	9.60	36	PA136	10.00
17	PA117	9.20	37	PA137	9.60
18	PA118	9.70	38	PA138	10.20
19	PA119	10.20	39	PA139	10.20
20	PA120	10.10	40	PA140	10.80
Promedio					9.79
Valor máximo					10.80
Valor mínimo					9.00
Rango					1.80
Desviación estándar					0.41
Coeficiente de variabilidad					4.22%

En la tabla 58 se presenta los resultados de humedad de grano promedio por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 9.79%, mientras que, el promedio más alto fue de 10.8% correspondiente a la accesión PA140, el promedio mínimo fue de 9.0% y correspondió a la accesión PA113, el rango de variación fue 1.8%, la desviación

estándar de los datos registrados fue de 0.41% y el coeficiente de variabilidad fue de 4.22%.

Gráfico 58: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 58 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para humedad de grano para la raza Paro, en ella se observa que el 35.0% de accesiones presentaron humedad de grano de 9.6 a 9.9%, el 5.0% presentó humedad de grano más alto de 10.5 a 10.8%, mientras que, el 12.5% de accesiones presentaron humedad de grano menor de 9.0 a 9.3%.

#### 6.2.20. Porcentaje de germinación

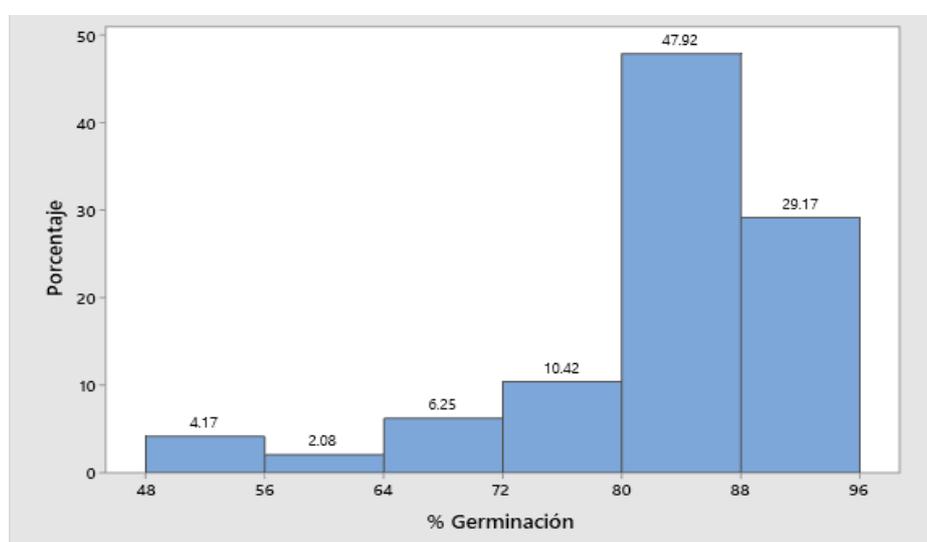
##### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 59 se presenta los resultados de porcentaje de germinación por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 82.27%, mientras que, el promedio más alto fue de 94.79% correspondiente a la accesión SG123, el promedio mínimo fue de 48.96% y correspondió a la accesión SG116, el rango de variación fue 45.83%, la desviación estándar de los datos registrados fue de 9.51% y el coeficiente de variabilidad fue de 11.56%.

**Tabla 59: Resultados de porcentaje de germinación (%) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Gerónimo**

N°	Accesión	% Germinación	N°	Accesión	% Germinación
1	SG101	85.41	25	SG125	82.29
2	SG102	81.25	26	SG126	90.63
3	SG103	88.54	27	SG127	85.42
4	SG104	89.58	28	SG128	71.88
5	SG105	88.54	29	SG129	85.42
6	SG106	81.25	30	SG130	89.58
7	SG107	89.58	31	SG131	76.04
8	SG108	87.50	32	SG132	83.33
9	SG109	88.54	33	SG133	85.42
10	SG110	68.75	34	SG134	77.08
11	SG111	80.21	35	SG135	83.33
12	SG112	91.67	36	SG136	80.21
13	SG113	72.92	37	SG137	84.38
14	SG114	84.38	38	SG138	77.08
15	SG115	91.67	39	SG139	91.67
16	SG116	48.96	40	SG140	71.88
17	SG117	50.00	41	SG141	89.58
18	SG118	84.38	42	SG142	90.63
19	SG119	80.21	43	SG143	88.54
20	SG120	87.50	44	SG144	82.29
21	SG121	86.46	45	SG145	82.29
22	SG122	62.50	46	SG146	84.38
23	SG123	94.79	47	SG147	86.46
24	SG124	86.46	48	SG148	78.13
Promedio					82.27
Valor máximo					94.79
Valor mínimo					48.96
Rango					45.83
Desviación estándar					9.51
Coeficiente de variabilidad					11.56%

**Gráfico 59: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 59 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para porcentaje de germinación para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 47.92% de accesiones presentaron porcentaje de germinación 80.0 a 88.0%, el 29.17% presentó porcentaje de germinación más alto de 88.0 a 96.0%, mientras que, el 4.17% de accesiones presentaron porcentaje de germinación menor de 48.0 a 56.0%.

### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

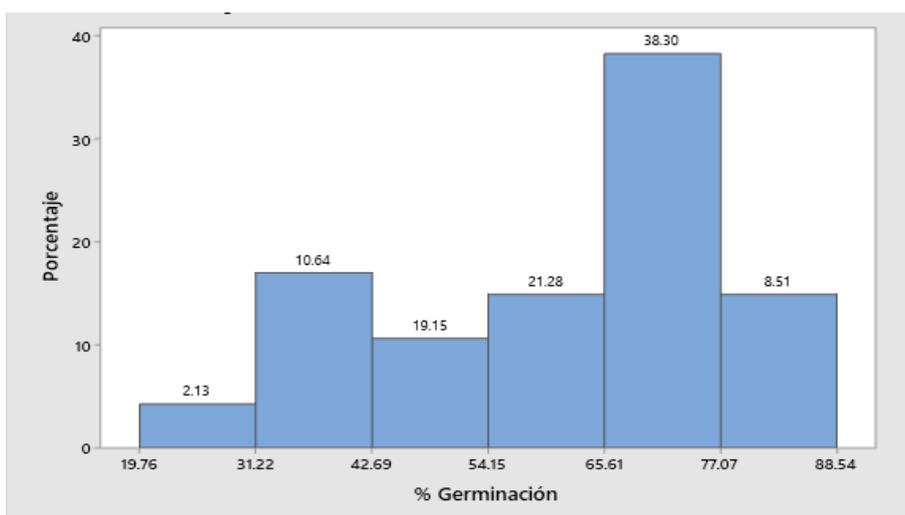
**Tabla 60: Resultados de porcentaje de germinación (%) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	% Germinación	N°	Accesión	% Germinación
1	SGH101	71.66	25	SGH126	68.75
2	SGH102	84.37	26	SGH127	75.00
3	SGH103	72.92	27	SGH128	69.79
4	SGH104	77.08	28	SGH129	77.71
5	SGH105	75.00	29	SGH130	33.33
6	SGH106	88.54	30	SGH131	67.71
7	SGH107	83.30	31	SGH132	39.58
8	SGH108	69.79	32	SGH133	48.96
9	SGH109	75.00	33	SGH134	34.37
10	SGH110	41.66	34	SGH135	52.08
11	SGH111	71.66	35	SGH136	58.33
12	SGH112	66.67	36	SGH137	55.21
13	SGH113	46.87	37	SGH138	65.63
14	SGH114	42.71	38	SGH139	36.46
15	SGH115	35.42	39	SGH140	40.63
16	SGH116	19.76	40	SGH141	30.21
17	SGH117	64.58	41	SGH142	60.42
18	SGH118	76.04	42	SGH143	52.08
19	SGH119	62.50	43	SGH144	71.66
20	SGH120	69.79	44	SGH145	86.46
21	SGH122	40.63	45	SGH146	70.83
22	SGH123	68.75	46	SGH147	81.25
23	SGH124	62.50	47	SGH148	65.63
24	SGH125	60.42			
Promedio					61.06
Valor máximo					88.54
Valor mínimo					19.76
Rango					68.78
Desviación estándar					16.94
Coeficiente de variabilidad					27.75%

En la tabla 60 se presenta los resultados de porcentaje de germinación por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 61.06%, mientras que,

el promedio más alto fue de 88.54% correspondiente a la accesión SGH106, el promedio mínimo fue de 19.76% y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 68.78%, la desviación estándar de los datos registrados fue de 16.94% y el coeficiente de variabilidad fue de 27.75%.

Gráfico 60: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 60 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para porcentaje de germinación para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 38.3% de accesiones presentaron porcentaje de germinación 65.61 a 77.07%, el 8.51% presentó porcentaje de germinación más alto de 77.07 a 88.54%, mientras que, el 2.13% de accesiones presentaron porcentaje de germinación menor de 19.76 a 31.22%.

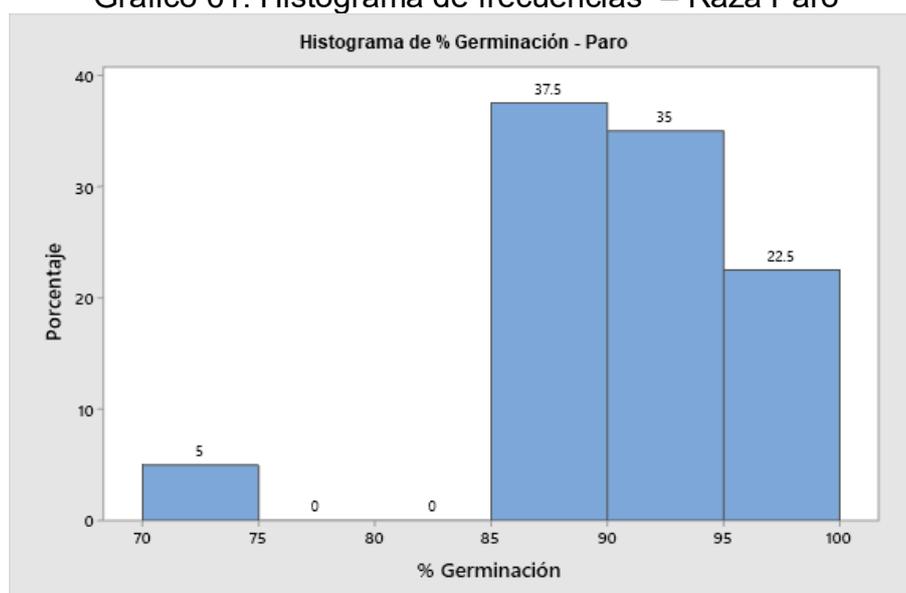
### **Raza Paro**

En la tabla 61 se presenta los resultados de porcentaje de germinación por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 90.55%, mientras que, el promedio más alto fue de 100.0% correspondiente a la accesión PA122, el promedio mínimo fue de 71.87% y correspondió a la accesión PA118, el rango de variación fue 28.13%, la desviación estándar de los datos registrados fue de 5.80 y el coeficiente de variabilidad fue de 6.40%.

Tabla 61: Resultados de porcentaje de germinación (%) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro

N°	Accesión	% Germinación	N°	Accesión	% Germinación
1	PA101	85.42	21	PA121	94.79
2	PA102	87.50	22	PA122	100.00
3	PA103	93.75	23	PA123	90.63
4	PA104	90.63	24	PA124	87.50
5	PA105	95.83	25	PA125	88.54
6	PA106	95.83	26	PA126	95.82
7	PA107	97.92	27	PA127	85.42
8	PA108	95.83	28	PA128	90.63
9	PA109	92.71	29	PA129	93.75
10	PA110	97.92	30	PA130	72.92
11	PA111	91.66	31	PA131	85.42
12	PA112	89.58	32	PA132	89.58
13	PA113	94.79	33	PA133	86.45
14	PA114	96.87	34	PA134	88.54
15	PA115	90.63	35	PA135	85.42
16	PA116	87.50	36	PA136	86.45
17	PA117	87.50	37	PA137	95.82
18	PA118	71.87	38	PA138	92.71
19	PA119	93.75	39	PA139	89.58
20	PA120	93.71	40	PA140	90.63
Promedio					90.55
Valor máximo					100.00
Valor mínimo					71.87
Rango					28.13
Desviación estándar					5.80
Coeficiente de variabilidad					6.40%

Gráfico 61: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 61 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para porcentaje de germinación para la raza Paro, en ella se observa que el 37.5% de accesiones presentaron porcentaje de germinación 85 a 90%, el 22.5% presentó porcentaje de germinación más alto de 95.0 a 100.0%, mientras que, el 5.0% de accesiones presentaron porcentaje de germinación menor de 70 a 75%.

### 6.2.21. Días a 50% de floración femenina

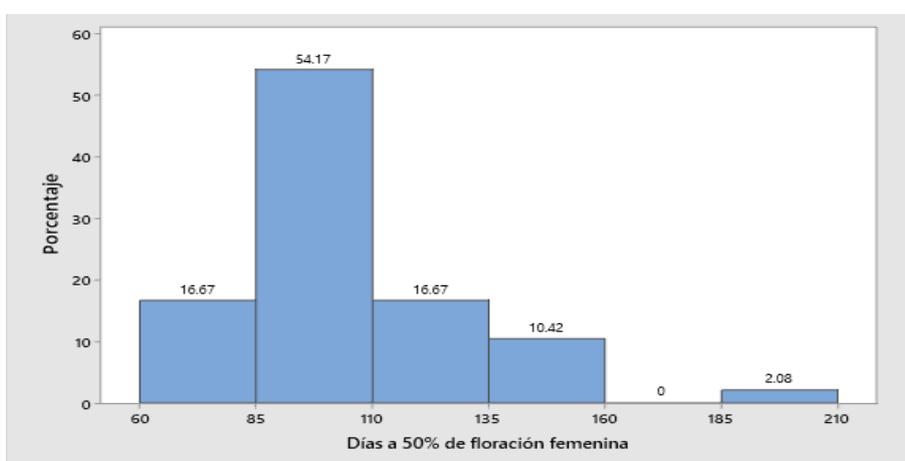
#### **Raza San Gerónimo**

*Tabla 62: Resultados de días a 50% de floración femenina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina	N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina
1	SG101	90.00	25	SG125	85.00
2	SG102	85.00	26	SG126	83.00
3	SG103	105.00	27	SG127	83.00
4	SG104	88.00	28	SG128	143.00
5	SG105	121.00	29	SG129	97.00
6	SG106	72.00	30	SG130	108.00
7	SG107	156.00	31	SG131	119.00
8	SG108	76.00	32	SG132	132.00
9	SG109	111.00	33	SG133	107.00
10	SG110	97.00	34	SG134	93.00
11	SG111	100.00	35	SG135	140.00
12	SG112	95.00	36	SG136	92.00
13	SG113	83.00	37	SG137	109.00
14	SG114	90.00	38	SG138	197.00
15	SG115	114.00	39	SG139	118.00
16	SG116	88.00	40	SG140	87.00
17	SG117	91.00	41	SG141	100.00
18	SG118	92.00	42	SG142	81.00
19	SG119	129.00	43	SG143	105.00
20	SG120	88.00	44	SG144	116.00
21	SG121	103.00	45	SG145	98.00
22	SG122	109.00	46	SG146	142.00
23	SG123	151.00	47	SG147	79.00
24	SG124	83.00	48	SG148	86.00
Promedio					104.52
Valor máximo					197.00
Valor mínimo					72.00
Rango					125.00
Desviación estándar					24.56
Coeficiente de variabilidad					23.50%

En la tabla 62 se presenta los resultados de días a 50% de floración femenina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 104.52 días, mientras que, el promedio más alto fue de 197 días correspondiente a la accesión SG138, el promedio mínimo fue de 72.0 días y correspondió a la accesión SG106, el rango de variación fue 125 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 24.56 días y el coeficiente de variabilidad fue de 23.50%.

Gráfico 62: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 62 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración femenina para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 54.17% de accesiones presentaron de 85 a 110 días a 50% de floración femenina, el 2.08% presentó días a 50% de floración femenina más alto de 185 a 210 días, mientras que, el 16.67% de accesiones presentaron días a 50% de floración femenina menor de 60 a 85 días.

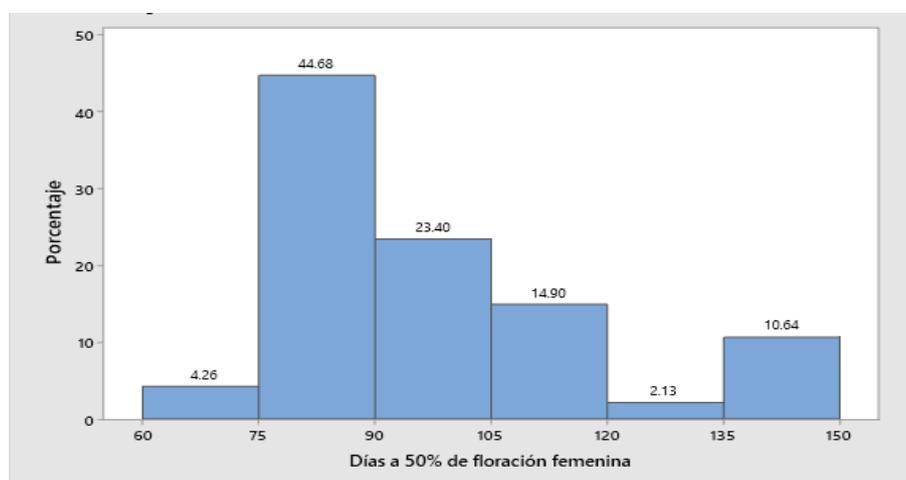
### **Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

En la tabla 63 se presenta los resultados de días a 50% de floración femenina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 97.47 días, mientras que, el promedio más alto fue de 149 días correspondiente a la accesión SGH108, el promedio mínimo fue de 71.0 días y correspondió a la accesión SGH143, el rango de variación fue 78 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 20.09 días y el coeficiente de variabilidad fue de 20.61%.

**Tabla 63: Resultados de días a 50% de floración femenina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina	N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina
1	SGH101	89.00	25	SGH126	139.00
2	SGH102	118.00	26	SGH127	107.00
3	SGH103	86.00	27	SGH128	117.00
4	SGH104	131.00	28	SGH129	116.00
5	SGH105	137.00	29	SGH130	104.00
6	SGH106	137.00	30	SGH131	91.00
7	SGH107	147.00	31	SGH132	98.00
8	SGH108	149.00	32	SGH133	80.00
9	SGH109	102.00	33	SGH134	94.00
10	SGH110	79.00	34	SGH135	93.00
11	SGH111	92.00	35	SGH136	90.00
12	SGH112	88.00	36	SGH137	91.00
13	SGH113	86.00	37	SGH138	88.00
14	SGH114	80.00	38	SGH139	87.00
15	SGH115	77.00	39	SGH140	98.00
16	SGH116	88.00	40	SGH141	72.00
17	SGH117	82.00	41	SGH142	81.00
18	SGH118	108.00	42	SGH143	71.00
19	SGH119	116.00	43	SGH144	82.00
20	SGH120	105.00	44	SGH145	82.00
21	SGH122	87.00	45	SGH146	80.00
22	SGH123	89.00	46	SGH147	83.00
23	SGH124	94.00	47	SGH148	89.00
24	SGH125	81.00			
Promedio					97.47
Valor máximo					149.00
Valor mínimo					71.00
Rango					78.00
Desviación estándar					20.09
Coeficiente de variabilidad					20.61%

**Gráfico 63: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**



En el gráfico 63 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración femenina para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 44.68% de accesiones presentaron de 75 a 90 días a 50% de floración femenina, el 10.64% presentó días a 50% de floración femenina más alto de 135 a 150 días, mientras que, el 4.26% de accesiones presentaron días a 50% de floración femenina menor de 60 a 75 días.

### **Raza Paro**

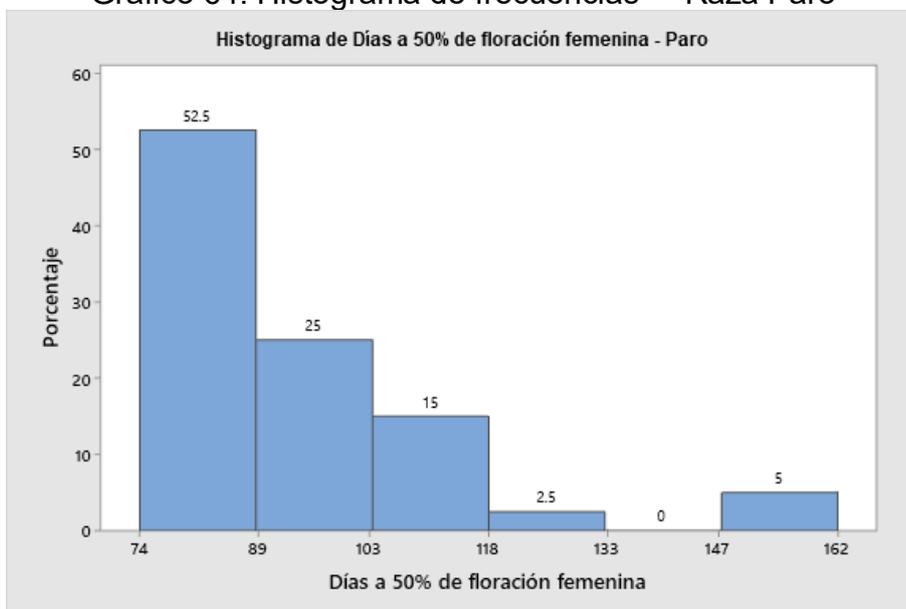
**Tabla 64: Resultados de días a 50% de floración femenina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina	N°	Accesión	Días a 50% de floración femenina
1	PA101	82.00	21	PA121	102.00
2	PA102	111.00	22	PA122	90.00
3	PA103	90.00	23	PA123	97.00
4	PA104	82.00	24	PA124	89.00
5	PA105	99.00	25	PA125	79.00
6	PA106	104.00	26	PA126	86.00
7	PA107	110.00	27	PA127	86.00
8	PA108	83.00	28	PA128	74.00
9	PA109	74.00	29	PA129	75.00
10	PA110	162.00	30	PA130	114.00
11	PA111	85.00	31	PA131	84.00
12	PA112	88.00	32	PA132	111.00
13	PA113	90.00	33	PA133	76.00
14	PA114	99.00	34	PA134	87.00
15	PA115	83.00	35	PA135	89.00
16	PA116	96.00	36	PA136	88.00
17	PA117	111.00	37	PA137	150.00
18	PA118	129.00	38	PA138	81.00
19	PA119	83.00	39	PA139	82.00
20	PA120	87.00	40	PA140	79.00
Promedio					94.18
Valor máximo					162.00
Valor mínimo					74.00
Rango					88.00
Desviación estándar					19.09
Coeficiente de variabilidad					20.27%

En la tabla 64 se presenta los resultados de días a 50% de floración femenina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 94.18 días, mientras que, el promedio más alto fue de 162 días correspondiente a la accesión PA110, el promedio mínimo fue de

74.0 días y correspondió a la accesión PA128, el rango de variación fue 88.0 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 19.09 días y el coeficiente de variabilidad fue de 20.27%.

Gráfico 64: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 64 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración femenina para la raza Paro, en ella se observa que el 52.5% de accesiones presentaron de 74 a 89 días a 50% de floración femenina, el 5.0% presentó días a 50% de floración femenina más alto de 147 a 162 días.

### 6.2.22. Días a 50% de floración masculina

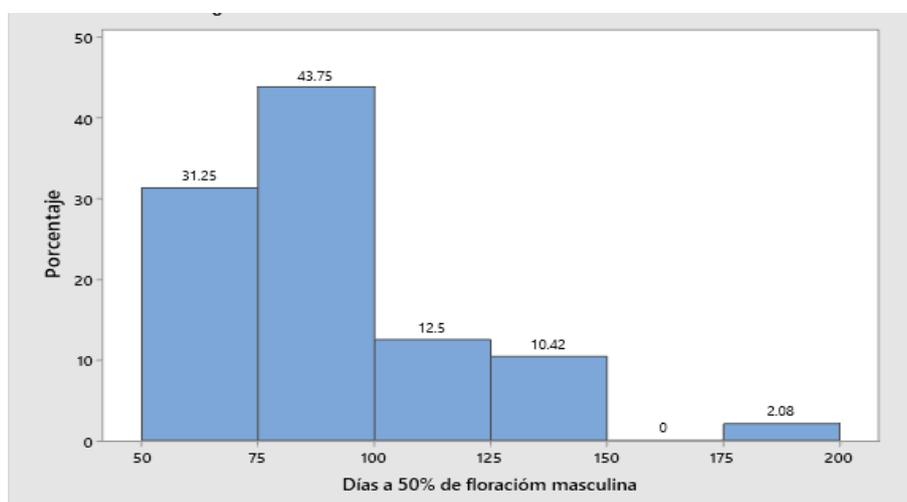
#### **Raza San Gerónimo**

En la tabla 65 se presenta los resultados de días a 50% de floración masculina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 89.94 días, mientras que, el promedio más alto fue de 182 días correspondiente a la accesión SG138, el promedio mínimo fue de 57.0 días y correspondió a la accesión SG106, el rango de variación fue 125.0 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 24.88 días y el coeficiente de variabilidad fue de 27.67%.

**Tabla 65: Resultados de días a 50% de floración masculina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina	N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina
1	SG101	75.00	25	SG125	70.00
2	SG102	70.00	26	SG126	68.00
3	SG103	90.00	27	SG127	68.00
4	SG104	73.00	28	SG128	128.00
5	SG105	116.00	29	SG129	82.00
6	SG106	57.00	30	SG130	93.00
7	SG107	141.00	31	SG131	104.00
8	SG108	61.00	32	SG132	117.00
9	SG109	96.00	33	SG133	92.00
10	SG110	82.00	34	SG134	78.00
11	SG111	85.00	35	SG135	125.00
12	SG112	80.00	36	SG136	77.00
13	SG113	68.00	37	SG137	94.00
14	SG114	75.00	38	SG138	182.00
15	SG115	99.00	39	SG139	103.00
16	SG116	73.00	40	SG140	72.00
17	SG117	76.00	41	SG141	85.00
18	SG118	77.00	42	SG142	66.00
19	SG119	114.00	43	SG143	90.00
20	SG120	73.00	44	SG144	111.00
21	SG121	88.00	45	SG145	83.00
22	SG122	94.00	46	SG146	127.00
23	SG123	136.00	47	SG147	64.00
24	SG124	68.00	48	SG148	71.00
Promedio					89.94
Valor máximo					182.00
Valor mínimo					57.00
Rango					125.00
Desviación estándar					24.88
Coeficiente de variabilidad					27.67%

**Gráfico 65: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 65 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración masculina para la raza San Gerónimo, en ella se observa que el 43.75% de accesiones presentaron de 75 a 100 días a 50% de floración masculina, el 2.08% presentó días a 50% de floración masculina más alto de 175 a 200 días, mientras que, el 31.25% de accesiones presentaron días a 50% de floración masculina menor de 50 a 75 días.

### **Raza San Gerónimo - Huancavelicano**

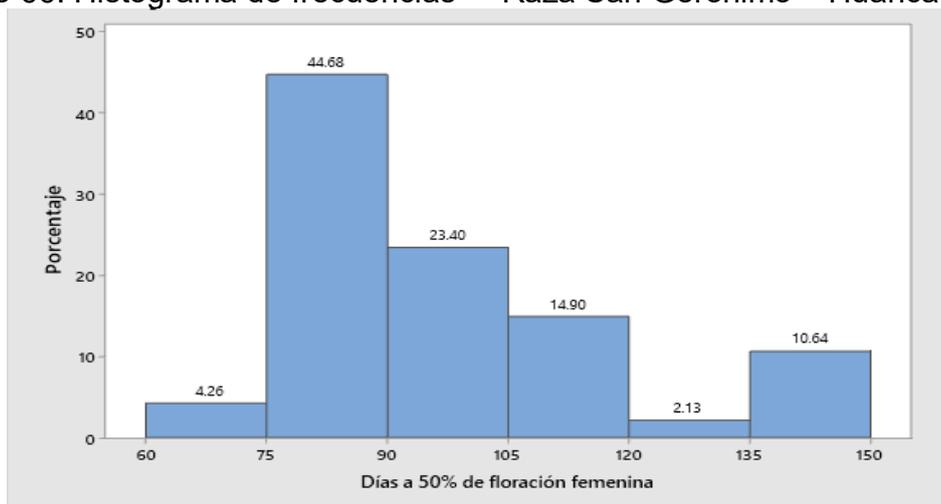
**Tabla 66: Resultados de días a 50% de floración masculina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina	N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina
1	SGH101	76.00	25	SGH126	126.00
2	SGH102	105.00	26	SGH127	94.00
3	SGH103	73.00	27	SGH128	104.00
4	SGH104	118.00	28	SGH129	103.00
5	SGH105	124.00	29	SGH130	91.00
6	SGH106	124.00	30	SGH131	78.00
7	SGH107	134.00	31	SGH132	85.00
8	SGH108	136.00	32	SGH133	67.00
9	SGH109	89.00	33	SGH134	81.00
10	SGH110	66.00	34	SGH135	80.00
11	SGH111	79.00	35	SGH136	77.00
12	SGH112	75.00	36	SGH137	78.00
13	SGH113	73.00	37	SGH138	75.00
14	SGH114	67.00	38	SGH139	74.00
15	SGH115	64.00	39	SGH140	85.00
16	SGH116	75.00	40	SGH141	59.00
17	SGH117	69.00	41	SGH142	68.00
18	SGH118	95.00	42	SGH143	58.00
19	SGH119	103.00	43	SGH144	69.00
20	SGH120	92.00	44	SGH145	69.00
21	SGH122	74.00	45	SGH146	67.00
22	SGH123	76.00	46	SGH147	70.00
23	SGH124	81.00	47	SGH148	76.00
24	SGH125	68.00			
Promedio					84.47
Valor máximo					136.00
Valor mínimo					58.00
Rango					78.00
Desviación estándar					20.09
Coeficiente de variabilidad					23.79%

En la tabla 66 se presenta los resultados de días a 50% de floración masculina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San

Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 84.47 días, mientras que, el promedio más alto fue de 136 días correspondiente a la accesión SGH108, el promedio mínimo fue de 58.0 días y correspondió a la accesión SGH143, el rango de variación fue 78.0 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 20.09 días y el coeficiente de variabilidad fue de 23.79%.

Gráfico 66: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicana



En el gráfico 66 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración masculina para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa que el 44.08% de accesiones presentaron de 75 a 90 días a 50% de floración masculina, el 10.64% presentó días a 50% de floración masculina más alto de 135 a 150 días, mientras que, el 4.26% de accesiones presentaron días a 50% de floración masculina menor de 60 a 75 días.

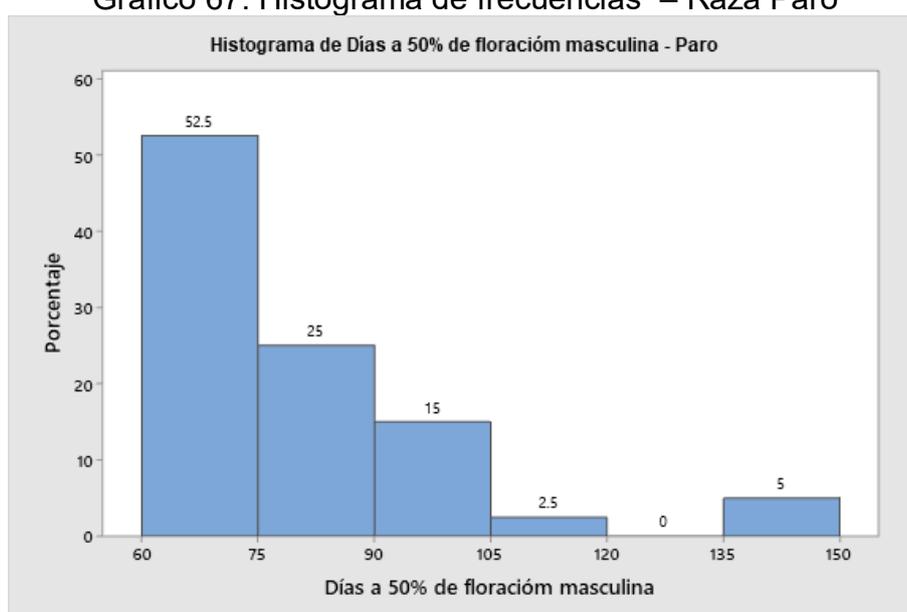
### **Raza Paro**

En la tabla 67 se presenta los resultados de días a 50% de floración masculina por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 80.18 días, mientras que, el promedio más alto fue de 148 días correspondiente a la accesión PA110, el promedio mínimo fue de 60.00 días y correspondió a la accesión PA109, el rango de variación fue 88.0 días la desviación estándar de los datos registrados fue de 19.09 días y el coeficiente de variabilidad fue de 23.81%.

**Tabla 67: Resultados de días a 50% de floración masculina y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro**

N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina	N°	Accesión	Días a 50% de floración masculina
1	PA101	68.00	21	PA121	88.00
2	PA102	97.00	22	PA122	76.00
3	PA103	76.00	23	PA123	83.00
4	PA104	68.00	24	PA124	75.00
5	PA105	85.00	25	PA125	65.00
6	PA106	90.00	26	PA126	72.00
7	PA107	96.00	27	PA127	72.00
8	PA108	69.00	28	PA128	60.00
9	PA109	60.00	29	PA129	61.00
10	PA110	148.00	30	PA130	100.00
11	PA111	71.00	31	PA131	70.00
12	PA112	74.00	32	PA132	97.00
13	PA113	76.00	33	PA133	62.00
14	PA114	85.00	34	PA134	73.00
15	PA115	69.00	35	PA135	75.00
16	PA116	82.00	36	PA136	74.00
17	PA117	97.00	37	PA137	136.00
18	PA118	115.00	38	PA138	67.00
19	PA119	69.00	39	PA139	68.00
20	PA120	73.00	40	PA140	65.00
Promedio					80.18
Valor máximo					148.00
Valor mínimo					60.00
Rango					88.00
Desviación estándar					19.09
Coeficiente de variabilidad					23.81%

**Gráfico 67: Histograma de frecuencias – Raza Paro**



En el gráfico 67 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para días a 50% de floración masculina para la raza Paro, en ella se observa que el 52.5% de accesiones presentaron de 60 a 75 días a 50% de floración masculina, el 5.0% presentó días a 50% de floración masculina más alto de 135 a 150 días.

### 6.2.23. Rendimiento de grano

#### **Raza San Gerónimo**

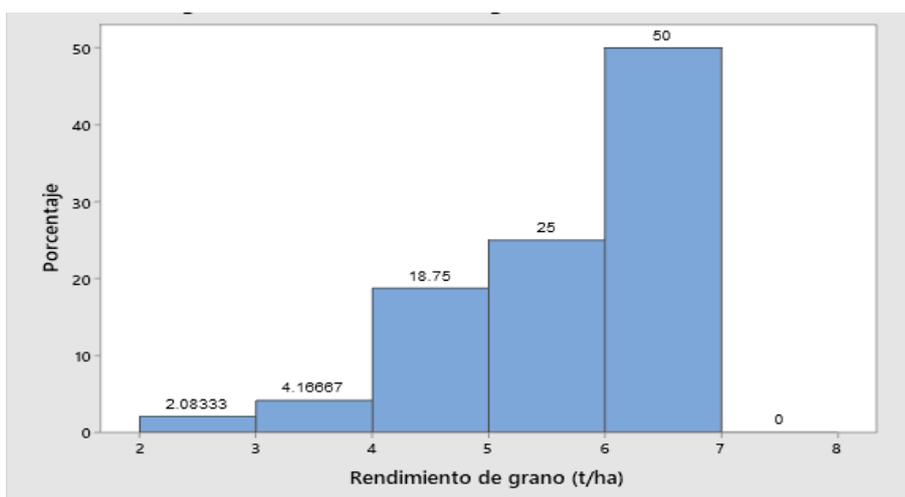
*Tabla 68: Resultados de rendimiento de grano (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo*

N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)
1	SG101	6.41	25	SG125	5.42
2	SG102	5.94	26	SG126	6.71
3	SG103	6.69	27	SG127	5.96
4	SG104	6.37	28	SG128	4.11
5	SG105	4.53	29	SG129	6.24
6	SG106	5.44	30	SG130	6.01
7	SG107	6.18	31	SG131	6.34
8	SG108	6.09	32	SG132	5.90
9	SG109	5.88	33	SG133	6.29
10	SG110	5.05	34	SG134	4.76
11	SG111	5.47	35	SG135	4.77
12	SG112	6.17	36	SG136	4.88
13	SG113	4.36	37	SG137	6.22
14	SG114	6.12	38	SG138	4.01
15	SG115	6.66	39	SG139	6.92
16	SG116	2.07	40	SG140	5.54
17	SG117	3.26	41	SG141	6.31
18	SG118	5.34	42	SG142	6.32
19	SG119	5.54	43	SG143	6.39
20	SG120	6.02	44	SG144	4.97
21	SG121	4.74	45	SG145	6.54
22	SG122	3.84	46	SG146	6.51
23	SG123	6.64	47	SG147	6.77
24	SG124	5.99	48	SG148	6.38
Promedio					5.65
Valor máximo					6.92
Valor mínimo					2.07
Rango					4.85
Desviación estándar					1.02
Coeficiente de variabilidad					18.03%

En la tabla 68 se presenta los resultados de rendimiento de grano por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 5.65 t/ha, mientras que, el promedio más alto

fue de 6.92 t/ha correspondiente a la accesión SG139, el promedio mínimo fue de 2.07 t/ha y correspondió a la accesión SG116, el rango de variación fue 4.85 t/ha la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.02 t/ha y el coeficiente de variabilidad fue de 18.03%.

Gráfico 68: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo



En el gráfico 68 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para rendimiento de grano en ella se observa que el 50.0% de accesiones presentaron rendimiento de grano de 6.0 a 7.0 t/ha, el 2.08% de accesiones presentaron los menores rendimientos de 2.0 a 3.0 t/ha.

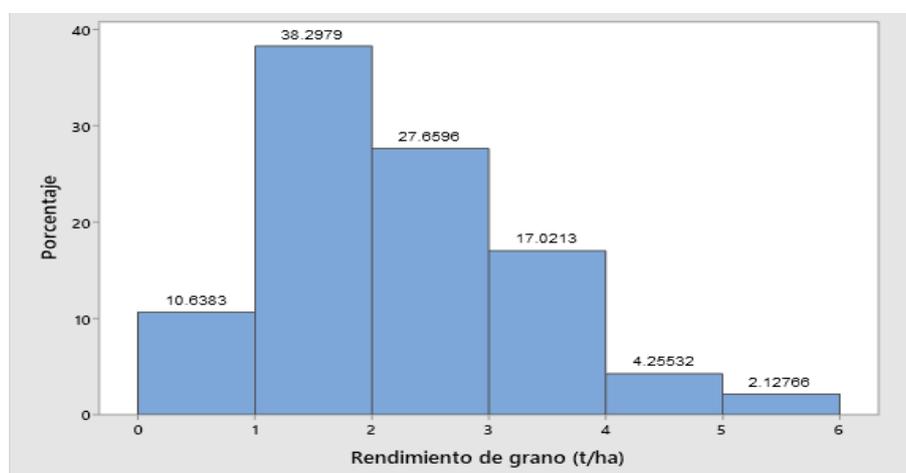
### ***Raza San Gerónimo – Huancavelicano***

En la tabla 69 se presenta los resultados de rendimiento de grano por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 2.23 t/ha, mientras que, el promedio más alto fue de 5.88 t/ha correspondiente a la accesión SGH101, el promedio mínimo fue de 0.37 t/ha y correspondió a la accesión SGH118, el rango de variación fue 5.51 t/ha la desviación estándar de los datos registrados fue de 1.21 t/ha y el coeficiente de variabilidad fue de 54.51%.

*Tabla 69: Resultados de rendimiento de grano (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)
1	SGH101	5.88	25	SGH126	1.72
2	SGH102	2.88	26	SGH127	1.43
3	SGH103	1.89	27	SGH128	1.12
4	SGH104	1.38	28	SGH129	1.26
5	SGH105	1.67	29	SGH130	1.83
6	SGH106	1.36	30	SGH131	4.73
7	SGH107	2.30	31	SGH132	0.66
8	SGH108	1.21	32	SGH133	3.90
9	SGH109	3.16	33	SGH134	1.08
10	SGH110	0.68	34	SGH135	2.66
11	SGH111	3.94	35	SGH136	3.38
12	SGH112	3.63	36	SGH137	2.35
13	SGH113	2.14	37	SGH138	3.57
14	SGH114	1.96	38	SGH139	2.56
15	SGH115	1.57	39	SGH140	2.62
16	SGH116	1.19	40	SGH141	1.22
17	SGH117	1.12	41	SGH142	4.46
18	SGH118	0.37	42	SGH143	2.93
19	SGH119	0.44	43	SGH144	3.03
20	SGH120	0.84	44	SGH145	2.61
21	SGH122	2.27	45	SGH146	2.46
22	SGH123	1.09	46	SGH147	2.93
23	SGH124	3.11	47	SGH148	1.06
24	SGH125	2.96			
Promedio					2.23
Valor máximo					5.88
Valor mínimo					0.37
Rango					5.51
Desviación estándar					1.21
Coeficiente de variabilidad					54.51%

Gráfico 69: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 69 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para rendimiento de grano en ella se observa que el 38.29% de accesiones presentaron rendimiento de grano de 1.0 a 2.0 t/Ha, el 2.12% presentaron rendimiento alto de 5.0 a 6.0 t/ha, mientras que, el 10.64% de accesiones presentaron los menores rendimientos de 0.37 a 1.0 t/ha.

### **Raza Paro**

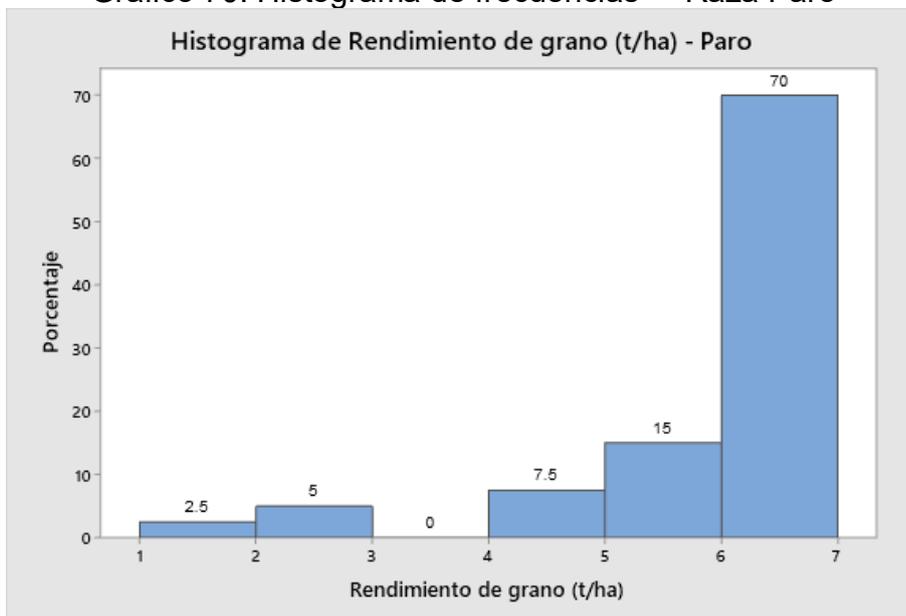
*Tabla 70: Resultados de rendimiento de grano (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de grano (t/ha)
1	PA101	6.28	21	PA121	6.20
2	PA102	5.91	22	PA122	6.84
3	PA103	6.17	23	PA123	6.76
4	PA104	5.84	24	PA124	6.19
5	PA105	6.39	25	PA125	6.55
6	PA106	6.44	26	PA126	6.42
7	PA107	6.17	27	PA127	6.24
8	PA108	6.84	28	PA128	6.41
9	PA109	4.56	29	PA129	6.10
10	PA110	6.44	30	PA130	1.73
11	PA111	6.03	31	PA131	6.01
12	PA112	6.47	32	PA132	2.99
13	PA113	6.70	33	PA133	5.81
14	PA114	6.43	34	PA134	5.94
15	PA115	6.57	35	PA135	5.31
16	PA116	6.42	36	PA136	4.17
17	PA117	6.50	37	PA137	6.03
18	PA118	4.22	38	PA138	6.10
19	PA119	2.47	39	PA139	6.07
20	PA120	6.54	40	PA140	5.52
Promedio					5.82
Valor máximo					6.84
Valor mínimo					1.73
Rango					5.11
Desviación estándar					1.17
Coeficiente de variabilidad					20.08%

En la tabla 70 se presenta los resultados de rendimiento de grano por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 5.82 t/ha, mientras que, el promedio más alto fue de 6.84 t/ha correspondiente a la accesión PA122, el promedio mínimo fue de 1.73 t/ha y correspondió a la accesión PA130, el rango de variación fue 5.11 t/ha la desviación

estándar de los datos registrados fue de 1.17 t/Ha y el coeficiente de variabilidad fue de 20.08%.

Gráfico 70: Histograma de frecuencias – Raza Paro



En el gráfico 70 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para rendimiento de grano en ella se observa que el 70.0% de accesiones presentaron rendimiento de grano de 6.0 a 7.0 t/ha, mientras que, el 2.5% de accesiones presentaron los menores rendimientos de 1.0 a 2.0 t/ha.

#### 6.2.24. Rendimiento en marlo

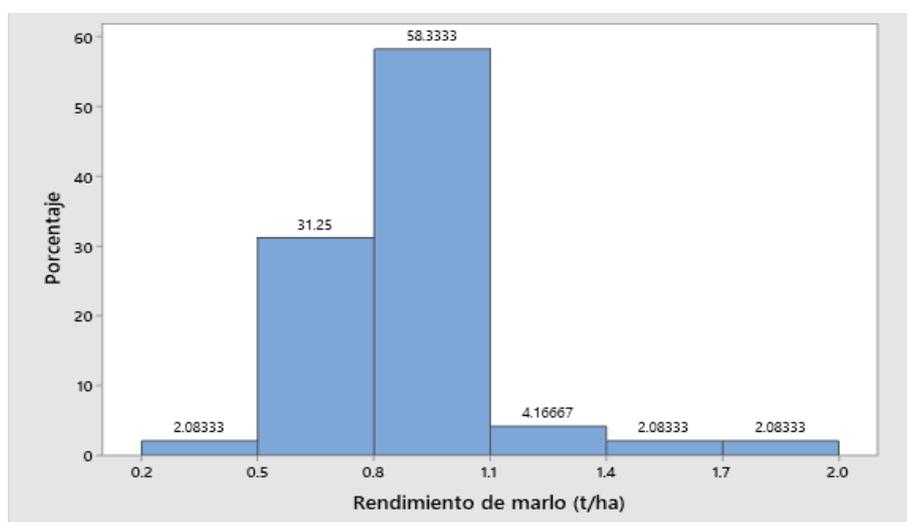
##### ***Raza San Gerónimo***

En la tabla 71 se presenta los resultados de rendimiento de marlo por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo, en ella se observa el promedio general de 0.89 t/ha, mientras que, el promedio más alto fue de 1.83 t/ha correspondiente a la accesión SG131, el promedio mínimo fue de 0.31 t/ha y correspondió a la accesión SG116, el rango de variación fue 1.52 t/ha la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.23 t/ha y el coeficiente de variabilidad fue de 25.93%.

**Tabla 71: Resultados de rendimiento de marlo (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo**

N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)
1	SG101	1.42	25	SG125	0.61
2	SG102	0.91	26	SG126	0.92
3	SG103	0.97	27	SG127	0.78
4	SG104	1.17	28	SG128	0.86
5	SG105	0.83	29	SG129	0.90
6	SG106	0.82	30	SG130	0.91
7	SG107	0.96	31	SG131	1.83
8	SG108	0.93	32	SG132	0.91
9	SG109	0.98	33	SG133	1.07
10	SG110	0.69	34	SG134	0.68
11	SG111	0.72	35	SG135	0.95
12	SG112	1.01	36	SG136	0.68
13	SG113	0.59	37	SG137	0.92
14	SG114	0.79	38	SG138	0.74
15	SG115	1.07	39	SG139	1.09
16	SG116	0.31	40	SG140	0.74
17	SG117	0.59	41	SG141	0.86
18	SG118	0.73	42	SG142	0.93
19	SG119	0.97	43	SG143	0.99
20	SG120	0.92	44	SG144	0.87
21	SG121	0.69	45	SG145	1.01
22	SG122	0.64	46	SG146	1.07
23	SG123	1.17	47	SG147	0.93
24	SG124	0.76	48	SG148	1.02
Promedio					0.89
Valor máximo					1.83
Valor mínimo					0.31
Rango					1.52
Desviación estándar					0.23
Coeficiente de variabilidad					25.93%

**Gráfico 71: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo**



En el gráfico 71 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para rendimiento de marlo en ella se observa que el 58.33% de accesiones presentaron rendimiento de marlo de 0.8 a 1.1 t/ha, el 2.08% presentaron rendimiento alto de 1.7 a 2.0 t/ha, mientras que, el 2.08% de accesiones presentaron los menores rendimientos de 0.2 a 0.5 t/ha.

### **Raza San Gerónimo - Huancavelicano**

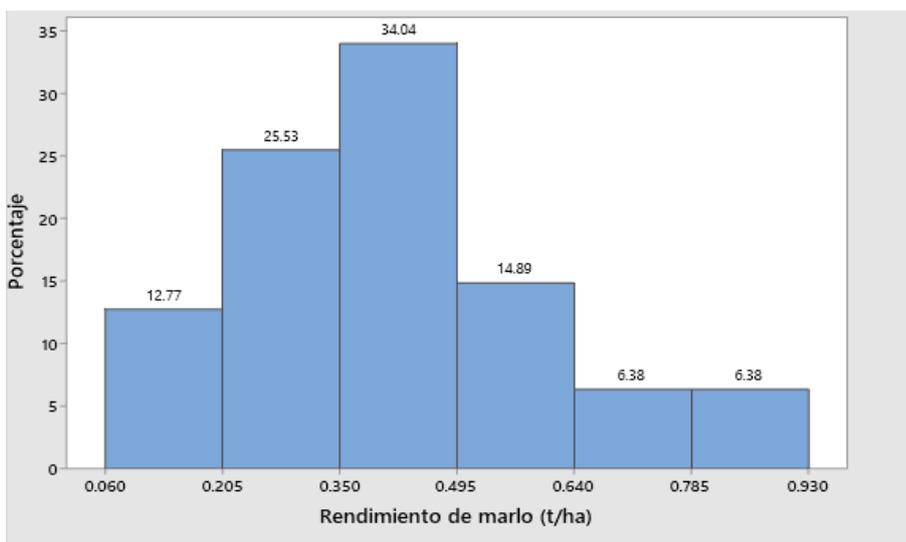
**Tabla 72: Resultados de rendimiento de marlo (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza San Gerónimo – Huancavelicano**

N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)
1	SGH101	0.93	25	SGH126	0.46
2	SGH102	0.54	26	SGH127	0.26
3	SGH103	0.47	27	SGH128	0.18
4	SGH104	0.38	28	SGH129	0.22
5	SGH105	0.37	29	SGH130	0.28
6	SGH106	0.37	30	SGH131	0.84
7	SGH107	0.18	31	SGH132	0.10
8	SGH108	0.26	32	SGH133	0.67
9	SGH109	0.52	33	SGH134	0.26
10	SGH110	0.21	34	SGH135	0.49
11	SGH111	0.81	35	SGH136	0.61
12	SGH112	0.70	36	SGH137	0.45
13	SGH113	0.53	37	SGH138	0.59
14	SGH114	0.37	38	SGH139	0.45
15	SGH115	0.26	39	SGH140	0.42
16	SGH116	0.06	40	SGH141	0.24
17	SGH117	0.27	41	SGH142	0.64
18	SGH118	0.16	42	SGH143	0.46
19	SGH119	0.20	43	SGH144	0.45
20	SGH120	0.27	44	SGH145	0.43
21	SGH122	0.42	45	SGH146	0.39
22	SGH123	0.23	46	SGH147	0.42
23	SGH124	0.58	47	SGH148	0.31
24	SGH125	0.53			
Promedio					0.41
Valor máximo					0.93
Valor mínimo					0.06
Rango					0.87
Desviación estándar					0.19
Coeficiente de variabilidad					47.37%

En la tabla 72 se presenta los resultados de rendimiento de marlo por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza San Gerónimo - Huancavelicano, en ella se observa el promedio general de 0.41 t/ha, mientras que,

el promedio más alto fue de 0.93 t/ha correspondiente a la accesión SGH101, el promedio mínimo fue de 0.06 t/ha y correspondió a la accesión SGH116, el rango de variación fue 0.87 t/ha la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.19 t/ha y el coeficiente de variabilidad fue de 47.37%.

Gráfico 72: Histograma de frecuencias – Raza San Gerónimo – Huancavelicano



En el gráfico 72 se presenta el histograma de frecuencias elaborado para rendimiento de marlo en ella se observa que el 34.04% de accesiones presentaron rendimiento de marlo de 0.35 a 0.495 t/ha, el 6.38% presentaron rendimiento alto de 0.785 a 0.93 t/ha, mientras que, el 12.77% de accesiones presentaron los menores rendimientos de 0.06 a 0.205 t/ha.

### **Raza Paro**

En la tabla 73 se presenta los resultados de rendimiento de marlo por accesión y las medidas de tendencia central y dispersión para la raza Paro, en ella se observa el promedio general de 0.90 t/ha, mientras que, el promedio más alto fue de 1.18 t/ha correspondiente a la accesión PA110, el promedio mínimo fue de 0.59 t/ha y correspondió a la accesión PA119, el rango de variación fue 0.59 t/ha la desviación estándar de los datos registrados fue de 0.15 t/ha y el coeficiente de variabilidad fue de 16.47%

*Tabla 73: Resultados de rendimiento de marlo (t/ha) y medidas de tendencia central y dispersión – Raza Paro*

N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)	N°	Accesión	Rendimiento de marlo (t/ha)
1	PA101	0.88	21	PA121	1.18
2	PA102	0.94	22	PA122	0.99
3	PA103	0.90	23	PA123	0.92
4	PA104	0.93	24	PA124	0.97
5	PA105	1.04	25	PA125	0.93
6	PA106	1.03	26	PA126	1.01
7	PA107	1.09	27	PA127	0.75
8	PA108	0.92	28	PA128	0.82
9	PA109	0.66	29	PA129	0.86
10	PA110	1.18	30	PA130	0.79
11	PA111	1.13	31	PA131	0.86
12	PA112	0.79	32	PA132	0.73
13	PA113	0.97	33	PA133	0.83
14	PA114	1.13	34	PA134	0.80
15	PA115	0.94	35	PA135	0.79
16	PA116	0.77	36	PA136	0.60
17	PA117	0.92	37	PA137	0.91
18	PA118	0.70	38	PA138	1.06
19	PA119	0.59	39	PA139	0.71
20	PA120	0.92	40	PA140	0.86
Promedio					0.90
Valor máximo					1.18
Valor mínimo					0.59
Rango					0.59
Desviación estándar					0.15
Coeficiente de variabilidad					16.47%

### 6.3. Características agrobotánicas cualitativas

#### 6.3.1. Color de la planta

Tabla 74: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de planta

N°	San geronimo		San geronimo - Huancavelicano		Paro	
	Accesión	Color de la planta	Accesión	Color de la planta	Accesión	Color de la planta
1	SG101	Morado	SGH101	Morado	PA101	Morado
2	SG102	Morado	SGH102	Morado	PA102	Verde
3	SG103	Rojo	SGH103	Morado	PA103	Verde
4	SG104	Morado	SGH104	Morado	PA104	Morado
5	SG105	Morado	SGH105	Morado	PA105	Morado
6	SG106	Morado	SGH106	Morado	PA106	Verde
7	SG107	Morado	SGH107	Morado	PA107	Morado
8	SG108	Morado	SGH108	Morado	PA108	Morado
9	SG109	Rojo	SGH109	Morado	PA109	Morado
10	SG110	Morado	SGH110	Morado	PA110	Verde
11	SG111	Rojo	SGH111	Morado	PA111	Rojo
12	SG112	Morado	SGH112	Verde	PA112	Morado
13	SG113	Rojo	SGH113	Verde	PA113	Morado
14	SG114	Morado	SGH114	Morado	PA114	Morado
15	SG115	Rojo	SGH115	Morado	PA115	Morado
16	SG116	Morado	SGH116	Morado	PA116	Morado
17	SG117	Morado	SGH117	Morado	PA117	Morado
18	SG118	Morado	SGH118	Verde	PA118	Rojo
19	SG119	Rojo	SGH119	Morado	PA119	Morado
20	SG120	Morado	SGH120	Rojo	PA120	Morado
21	SG121	Morado	SGH122	Morado	PA121	Morado
22	SG122	Morado	SGH123	Morado	PA122	Morado
23	SG123	Rojo	SGH124	Morado	PA123	Rojo
24	SG124	Rojo	SGH125	Rojo	PA124	Morado
25	SG125	Morado	SGH126	Rojo	PA125	Morado
26	SG126	Rojo	SGH127	Rojo	PA126	Verde
27	SG127	Morado	SGH128	Morado	PA127	Morado
28	SG128	Morado	SGH129	Verde	PA128	Rojo
29	SG129	Morado	SGH130	Verde	PA129	Morado
30	SG130	Morado	SGH131	Morado	PA130	Rojo
31	SG131	Rojo	SGH132	Morado	PA131	Morado
32	SG132	Morado	SGH133	Morado	PA132	Rojo
33	SG133	Morado	SGH134	Verde	PA133	Morado
34	SG134	Rojo	SGH135	Morado	PA134	Morado
35	SG135	Rojo	SGH136	Morado	PA135	Rojo
36	SG136	Morado	SGH137	Morado	PA136	Verde
37	SG137	Morado	SGH138	Morado	PA137	Rojo
38	SG138	Morado	SGH139	Rojo	PA138	Morado
39	SG139	Morado	SGH140	Morado	PA139	Morado
40	SG140	Morado	SGH141	Café	PA140	Morado
41	SG141	Morado	SGH142	Morado		
42	SG142	Morado	SGH143	Morado		
43	SG143	Morado	SGH144	Morado		
44	SG144	Morado	SGH145	Morado		
45	SG145	Morado	SGH146	Rojo		
46	SG146	Morado	SGH147	Rojo		
47	SG147	Morado	SGH148	Verde		
48	SG148	Morado				
	Rojo	25.0%	Verde	14.9%	Verde	15.0%
	Morado	75.0%	Rojo	14.9%	Rojo	20.0%
			Morado	68.1%	Morado	65.0%
			Café	2.1%		

En la tabla 74 se observa que la raza San Gerónimo presentó mayormente plantas de color morado, ya que, el 75% de accesiones mostraron este color, el 25% restante de accesiones presentaron color rojo. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el color morado de planta predominó en sus accesiones con el 68.1%, se presentó también plantas de color rojo con 14.90%, plantas de color verde con 14.90% incluso se presentó plantas de color café con 2.1%. En la raza Paro se mantuvo la predominancia del color morado con el 65.0% de accesiones, el 20% de accesiones mostraron plantas de color rojo y el 15% presentó plantas de color verde. En las tres razas predominó el color morado de planta.

### 6.3.2. Ángulo de inserción de la hoja

*Tabla 75: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Ángulo de inserción de la hoja.*

N°	Accesión	Angulo de la hoja	Accesión	Angulo de la hoja	Accesión	Angulo de la hoja
1	SG101	Erecta	SGH101	60°	PA101	60°
2	SG102	30° - 60°	SGH102	60°	PA102	60°
3	SG103	60°	SGH103	30° - 60°	PA103	30° - 60°
4	SG104	30° - 60°	SGH104	30° - 60°	PA104	30° - 60°
5	SG105	Erecta	SGH105	30° - 60°	PA105	30° - 60°
6	SG106	Erecta	SGH106	30° - 60°	PA106	30° - 60°
7	SG107	Erecta	SGH107	30° - 60°	PA107	30° - 60°
8	SG108	30° - 60°	SGH108	60°	PA108	30° - 60°
9	SG109	30° - 60°	SGH109	60°	PA109	30° - 60°
10	SG110	30° - 60°	SGH110	30° - 60°	PA110	30° - 60°
11	SG111	30° - 60°	SGH111	30° - 60°	PA111	30° - 60°
12	SG112	30° - 60°	SGH112	60°	PA112	30° - 60°
13	SG113	30° - 60°	SGH113	30° - 60°	PA113	30° - 60°
14	SG114	Erecta	SGH114	60°	PA114	30° - 60°
15	SG115	30° - 60°	SGH115	60°	PA115	30° - 60°
16	SG116	30° - 60°	SGH116	60°	PA116	30° - 60°
17	SG117	30° - 60°	SGH117	30° - 60°	PA117	60°
18	SG118	30° - 60°	SGH118	30° - 60°	PA118	60°
19	SG119	30° - 60°	SGH119	60°	PA119	30° - 60°
20	SG120	30° - 60°	SGH120	60°	PA120	30° - 60°
21	SG121	30° - 60°	SGH122	60°	PA121	60°
22	SG122	30° - 60°	SGH123	60°	PA122	30° - 60°
23	SG123	30° - 60°	SGH124	60°	PA123	60°
24	SG124	60°	SGH125	60°	PA124	60°

Van...

...viene

N°	Accesión	Angulo de la hoja	Accesión	Angulo de la hoja	Accesión	Angulo de la hoja
25	SG125	30° - 60°	SGH126	30° - 60°	PA125	30° - 60°
26	SG126	30° - 60°	SGH127	30° - 60°	PA126	60°
27	SG127	30° - 60°	SGH128	60°	PA127	30° - 60°
28	SG128	30° - 60°	SGH129	30° - 60°	PA128	60°
29	SG129	30° - 60°	SGH130	60°	PA129	60°
30	SG130	30° - 60°	SGH131	60°	PA130	60°
31	SG131	30° - 60°	SGH132	30° - 60°	PA131	60°
32	SG132	30° - 60°	SGH133	30° - 60°	PA132	60°
33	SG133	30° - 60°	SGH134	30° - 60°	PA133	60°
34	SG134	30° - 60°	SGH135	60°	PA134	60°
35	SG135	30° - 60°	SGH136	30° - 60°	PA135	60°
36	SG136	30° - 60°	SGH137	60°	PA136	30° - 60°
37	SG137	30° - 60°	SGH138	30° - 60°	PA137	60°
38	SG138	30° - 60°	SGH139	30° - 60°	PA138	30° - 60°
39	SG139	30° - 60°	SGH140	30° - 60°	PA139	60°
40	SG140	30° - 60°	SGH141	30° - 60°	PA140	30° - 60°
41	SG141	30° - 60°	SGH142	30° - 60°		
42	SG142	60°	SGH143	30° - 60°		
43	SG143	30° - 60°	SGH144	30° - 60°		
44	SG144	30° - 60°	SGH145	30° - 60°		
45	SG145	30° - 60°	SGH146	30° - 60°		
46	SG146	30° - 60°	SGH147	30° - 60°		
47	SG147	30° - 60°	SGH148	30° - 60°		
48	SG148	30° - 60°				
	Erecta	10.4%	30° - 60°	59.6%	30° - 60°	55.0%
	30° - 60°	83.3%	60°	40.4%	60°	45.0%
	60°	6.3%				

En la tabla 75 se observa que en la raza San Gerónimo el ángulo de inserción de la hoja predominante fue de 30 a 60° con el 83.3% de accesiones, el 10.4% de accesiones presentaron hojas erectas y solamente el 6.3% mostró un ángulo de inserción de 60°. En la raza San Gerónimo- Huancavelicano predominó el ángulo de inserción de hoja de 30 a 60° en el 59.6% de accesiones, sin embargo, un importante 40.4% de accesiones presentaron hojas con 60° de ángulo de inserción. En la raza Paro se mantuvo la tendencia de las razas anteriores, ya que, el 55% de accesiones presentaron ángulo de inserción de 30 a 60°, sin embargo, un importante 45.0% de accesiones presentó ángulo de inserción de 60°.

### 6.3.3. Color de panoja

Tabla 76: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de panoja

N°	Accesión	Color de panoja	Accesión	Color de panoja	Accesión	Color de panoja
1	SG101	Morado	SGH101	Rosado	PA101	Rosado
2	SG102	Rosado	SGH102	Amarillo	PA102	Rosado
3	SG103	Rosado	SGH103	Morado	PA103	Amarillo
4	SG104	Pardo oscuro	SGH104	Morado	PA104	Amarillo
5	SG105	Rosado	SGH105	Morado	PA105	Amarillo
6	SG106	Amarillo	SGH106	Morado	PA106	Amarillo
7	SG107	Morado	SGH107	Roja	PA107	Amarillo
8	SG108	Amarillo	SGH108	Morado	PA108	Amarillo
9	SG109	Rosado	SGH109	Rosado	PA109	Rosado
10	SG110	Roja	SGH110	Rosado	PA110	Morado
11	SG111	Roja	SGH111	Amarillo	PA111	Morado
12	SG112	Morado	SGH112	Amarillo	PA112	Morado
13	SG113	Morado	SGH113	Morado	PA113	Amarillo
14	SG114	Rosado	SGH114	Morado	PA114	Morado
15	SG115	Rosado	SGH115	Rosado	PA115	Morado
16	SG116	Roja	SGH116	Morado	PA116	Amarillo
17	SG117	Rosado	SGH117	Rosado	PA117	Amarillo
18	SG118	Morado	SGH118	Pardo oscuro	PA118	Amarillo
19	SG119	Morado	SGH119	Pardo oscuro	PA119	Morado
20	SG120	Rosado	SGH120	Morado	PA120	Morado
21	SG121	Rosado	SGH122	Morado	PA121	Amarillo
22	SG122	Rosado	SGH123	Morado	PA122	Rosado
23	SG123	Rosado	SGH124	Rosado	PA123	Rosado
24	SG124	Rosado	SGH125	Amarillo	PA124	Morado
25	SG125	Amarillo	SGH126	Roja	PA125	Amarillo
26	SG126	Rosado	SGH127	Amarillo	PA126	Amarillo
27	SG127	Morado	SGH128	Rosado	PA127	Rosado
28	SG128	Morado	SGH129	Rosado	PA128	Morado
29	SG129	Roja	SGH130	Rosado	PA129	Morado
30	SG130	Amarillo	SGH131	Rosado	PA130	Morado
31	SG131	Rosado	SGH132	Roja	PA131	Rosado
32	SG132	Rosado	SGH133	Morado	PA132	Morado
33	SG133	Amarillo	SGH134	Amarillo	PA133	Morado
34	SG134	Morado	SGH135	Morado	PA134	Amarillo
35	SG135	Morado	SGH136	Morado	PA135	Roja
36	SG136	Morado	SGH137	Morado	PA136	Morado
37	SG137	Amarillo	SGH138	Morado	PA137	Morado
38	SG138	Rosado	SGH139	Morado	PA138	Morado
39	SG139	Morado	SGH140	Amarillo	PA139	Amarillo
40	SG140	Morado	SGH141	Rosado	PA140	Rosado
41	SG141	Morado	SGH142	Rosado		
42	SG142	Rosado	SGH143	Morado		
43	SG143	Morado	SGH144	Rosado		
44	SG144	Morado	SGH145	Rosado		
45	SG145	Amarillo	SGH146	Rosado		
46	SG146	Morado	SGH147	Rosado		
47	SG147	Morado	SGH148	Morado		

Van...

... viene

N°	Accesión	Color de panoja	Accesión	Color de panoja	Accesión	Color de panoja
48	SG148	Morado				
	Amarillo	14.6%	Amarillo	14.9%	Amarillo	37.5%
	Rosado	35.4%	Rosado	34.0%	Rosado	20.0%
	Roja	8.3%	Roja	6.4%	Roja	2.5%
	Morado	39.6%	Morado	40.4%	Morado	40.0%
	Pardo oscuro	2.1%	Pardo oscuro	4.3%		

En la Raza San Gerónimo el color de la panoja fue variable con cierta predominancia hacia el color morado con 39.6% de accesiones, seguido del color de panoja rosado con 35.4%. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el color de panoja fue variable con cierta predominancia del color morado con el 40.4% de accesiones seguido del color rosado con 34.0%. En la raza Paro el color de panoja también fue muy variable, con cierta predominancia del color morado con el 40.0% de accesiones, seguido por el color amarillo con 37.5% de accesiones y rosado con el 20.0% de accesiones. En las tres razas hubo ligera predominancia del color morado de panoja. Tabla 76.

#### 6.3.4. Color de estigma

*Tabla 77: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de estigma.*

N°	Accesión	Color de estigma	Accesión	Color de estigma	Accesión	Color de estigma
1	SG101	Rosado	SGH101	Hialino	PA101	Amarillo
2	SG102	Amarillo	SGH102	Hialino	PA102	Amarillo
3	SG103	Rosado	SGH103	Hialino	PA103	Amarillo
4	SG104	Amarillo	SGH104	Hialino	PA104	Amarillo
5	SG105	Amarillo	SGH105	Hialino	PA105	Amarillo
6	SG106	Amarillo	SGH106	Hialino	PA106	Amarillo
7	SG107	Rojo	SGH107	Rosado	PA107	Amarillo
8	SG108	Amarillo	SGH108	Amarillo	PA108	Hialino
9	SG109	Hialino	SGH109	Rosado	PA109	Amarillo
10	SG110	Amarillo	SGH110	Amarillo	PA110	Amarillo
11	SG111	Amarillo	SGH111	Hialino	PA111	Amarillo
12	SG112	Amarillo	SGH112	Hialino	PA112	Hialino
13	SG113	Hialino	SGH113	Rosado	PA113	Hialino
14	SG114	Hialino	SGH114	Rojo	PA114	Hialino
15	SG115	Rojo	SGH115	Amarillo	PA115	Amarillo
16	SG116	Hialino	SGH116	Hialino	PA116	Rosado
17	SG117	Amarillo	SGH117	Hialino	PA117	Amarillo
18	SG118	Amarillo	SGH118	Amarillo	PA118	Hialino
19	SG119	Amarillo	SGH119	Amarillo	PA119	Rosado
20	SG120	Amarillo	SGH120	Amarillo	PA120	Amarillo

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de estigma	Accesión	Color de estigma	Accesión	Color de estigma
21	SG121	Rojo	SGH122	Hialino	PA121	Amarillo
22	SG122	Amarillo	SGH123	Amarillo	PA122	Amarillo
23	SG123	Amarillo	SGH124	Amarillo	PA123	Rosado
24	SG124	Amarillo	SGH125	Amarillo	PA124	Hialino
25	SG125	Amarillo	SGH126	Hialino	PA125	Amarillo
26	SG126	Amarillo	SGH127	Amarillo	PA126	Amarillo
27	SG127	Hialino	SGH128	Amarillo	PA127	Hialino
28	SG128	Amarillo	SGH129	Hialino	PA128	Amarillo
29	SG129	Amarillo	SGH130	Amarillo	PA129	Amarillo
30	SG130	Hialino	SGH131	Amarillo	PA130	Amarillo
31	SG131	Rosado	SGH132	Amarillo	PA131	Amarillo
32	SG132	Hialino	SGH133	Hialino	PA132	Rosado
33	SG133	Rosado	SGH134	Amarillo	PA133	Rosado
34	SG134	Amarillo	SGH135	Hialino	PA134	Amarillo
35	SG135	Hialino	SGH136	Rosado	PA135	Amarillo
36	SG136	Amarillo	SGH137	Amarillo	PA136	Amarillo
37	SG137	Rojo	SGH138	Hialino	PA137	Amarillo
38	SG138	Hialino	SGH139	Hialino	PA138	Amarillo
39	SG139	Rosado	SGH140	Amarillo	PA139	Rosado
40	SG140	Amarillo	SGH141	Hialino	PA140	Rosado
41	SG141	Amarillo	SGH142	Hialino		
42	SG142	Amarillo	SGH143	Hialino		
43	SG143	Rosado	SGH144	Hialino		
44	SG144	Hialino	SGH145	Amarillo		
45	SG145	Hialino	SGH146	Amarillo		
46	SG146	Amarillo	SGH147	Hialino		
47	SG147	Amarillo	SGH148	Amarillo		
48	SG148	Amarillo				
	Hialino	22.9%	Hialino	46.8%	Hialino	17.5%
	Amarillo	56.3%	Amarillo	42.6%	Amarillo	65.0%
	Rosado	12.5%	Rosado	8.5%	Rosado	17.5%
	Rojo	8.3%	Rojo	2.1%		

En la raza San Gerónimo el 56.3% de accesiones presentó color de estigma amarillo y el 22.90% de accesiones presentó estigma hialino, solamente el 12.5% de accesiones mostró estigmas de color rosado. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el 46.8% de accesiones presentaron estigma hialino y el 42.6% mostró color amarillo de estigma. En la raza paro se presentó predominancia de estigma de color amarillo con 65.0% de accesiones, solamente el 17.5% de accesiones presentaron estigma hialino y el 17.5% color rosado de estigma, tabla 77.

### 6.3.5. Tipo de espiga

Tabla 78: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – tipo de espiga

N°	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga
1	SG101	Primario - secundario – terciario	SGH101	Primario - secundario	PA101	Primario - secundario - terciario
2	SG102	Primario - secundario – terciario	SGH102	Primario - secundario - terciario	PA102	Primario - secundario - terciario
3	SG103	Primario - secundario – terciario	SGH103	Primario - secundario	PA103	Primario - secundario - terciario
4	SG104	Primario - secundario – terciario	SGH104	Primario - secundario - terciario	PA104	Primario - secundario
5	SG105	Primario - secundario – terciario	SGH105	Primario - secundario	PA105	Primario - secundario - terciario
6	SG106	Primario - secundario – terciario	SGH106	Primario - secundario	PA106	Primario - secundario - terciario
7	SG107	Primario - secundario – terciario	SGH107	Primario - secundario - terciario	PA107	Primario - secundario - terciario
8	SG108	Primario - secundario	SGH108	Primario - secundario - terciario	PA108	Primario - secundario - terciario
9	SG109	Primario - secundario – terciario	SGH109	Primario - secundario	PA109	Primario - secundario
10	SG110	Primario - secundario	SGH110	Primario - secundario	PA110	Primario - secundario - terciario
11	SG111	Primario - secundario – terciario	SGH111	Primario - secundario	PA111	Primario - secundario - terciario
12	SG112	Primario - secundario	SGH112	Primario - secundario	PA112	Primario - secundario - terciario
13	SG113	Primario - secundario	SGH113	Primario - secundario	PA113	Primario - secundario - terciario
14	SG114	Primario - secundario	SGH114	Primario - secundario	PA114	Primario - secundario
15	SG115	Primario - secundario – terciario	SGH115	Primario - secundario	PA115	Primario - secundario - terciario
16	SG116	Primario - secundario	SGH116	Primario	PA116	Primario - secundario - terciario
17	SG117	Primario - secundario	SGH117	Primario - secundario - terciario	PA117	Primario - secundario - terciario
18	SG118	Primario - secundario	SGH118	Primario - secundario - terciario	PA118	Primario - secundario
19	SG119	Primario - secundario – terciario	SGH119	Primario - secundario	PA119	Primario - secundario

Van...

...viene

N°	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga
20	SG120	Primario - secundario	SGH120	Primario - secundario	PA120	Primario - secundario – terciario
21	SG121	Primario - secundario	SGH122	Primario - secundario	PA121	Primario - secundario – terciario
22	SG122	Primario - secundario – terciario	SGH123	Primario - secundario	PA122	Primario - secundario – terciario
23	SG123	Primario - secundario	SGH124	Primario - secundario	PA123	Primario - secundario – terciario
24	SG124	Primario - secundario	SGH125	Primario - secundario	PA124	Primario - secundario – terciario
25	SG125	Primario - secundario	SGH126	Primario - secundario	PA125	Primario - secundario
26	SG126	Primario - secundario	SGH127	Primario - secundario - terciario	PA126	Primario - secundario
27	SG127	Primario - secundario	SGH128	Primario - secundario	PA127	Primario - secundario
28	SG128	Primario - secundario	SGH129	Primario - secundario	PA128	Primario - secundario
29	SG129	Primario - secundario	SGH130	Primario - secundario	PA129	Primario - secundario – terciario
30	SG130	Primario - secundario – terciario	SGH131	Primario - secundario	PA130	Primario - secundario
31	SG131	Primario - secundario	SGH132	Primario - secundario - terciario	PA131	Primario
32	SG132	Primario - secundario	SGH133	Primario - secundario - terciario	PA132	Primario - secundario – terciario
33	SG133	Primario - secundario – terciario	SGH134	Primario - secundario	PA133	Primario - secundario
34	SG134	Primario - secundario	SGH135	Primario - secundario	PA134	Primario - secundario
35	SG135	Primario - secundario	SGH136	Primario - secundario	PA135	Primario - secundario – terciario
36	SG136	Primario - secundario – terciario	SGH137	Primario - secundario	PA136	Primario - secundario
37	SG137	Primario - secundario – terciario	SGH138	Primario - secundario	PA137	Primario - secundario – terciario
38	SG138	Primario - secundario	SGH139	Primario - secundario	PA138	Primario - secundario
39	SG139	Primario - secundario – terciario	SGH140	Primario - secundario	PA139	Primario - secundario
40	SG140	Primario - secundario	SGH141	Primario - secundario	PA140	Primario - secundario
41	SG141	Primario - secundario	SGH142	Primario - secundario		

Van...

...viene

N°	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga	Accesión	Tipo de espiga
42	SG142	Primario - secundario	SGH143	Primario - secundario - terciario		
43	SG143	Primario - secundario	SGH144	Primario - secundario		
44	SG144	Primario - secundario – terciario	SGH145	Primario - secundario		
45	SG145	Primario - secundario	SGH146	Primario - secundario		
46	SG146	Primario - secundario – terciario	SGH147	Primario - secundario - terciario		
47	SG147	Primario - secundario	SGH148	Primario - secundario		
48	SG148	Primario - secundario				
	Primario - secundario	60.4%	Primario	2.1%	Primario	2.5%
	Primario - secundario – terciario	39.6%	Primario - secundario	74.5%	Primario - secundario	40.0%
			Primario - secundario - terciario	23.4%	Primario - secundario – terciario	57.5%

En la tabla 78 se observa que en la raza San Gerónimo el tipo de espiga predominante fue primario-secundario con el 60.4% de accesiones, seguido del tipo de espiga primario-secundario-terciario con el 39.6%. Esta tendencia se mantuvo en la raza San Gerónimo – Huancavelicano, el 74.5% de accesiones mostraron tipo de espiga primario-secundario seguido del tipo de espiga primario-secundario-terciario con el 23.4%. En la raza Paro el 57.5% de accesiones presentaron tipo de espiga primario-secundario-terciario y el 40.0% mostraron tipo de espiga primario-secundario.

### 6.3.6. Posición de la mazorca

*Tabla 79: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Posición de la mazorca*

N°	Accesión	Posición de la mazorca	Accesión	Posición de la mazorca	Accesión	Posición de la mazorca
1	SG101	Erecta	SGH101	Erecta	PA101	Horizontal
2	SG102	Horizontal	SGH102	Erecta	PA102	Erecta
3	SG103	Erecta	SGH103	Erecta	PA103	Erecta
4	SG104	Erecta	SGH104	Erecta	PA104	Erecta
5	SG105	Erecta	SGH105	Erecta	PA105	Erecta
6	SG106	Erecta	SGH106	Erecta	PA106	Erecta

Van...

...viene

N°	Accesión	Posición de la mazorca	Accesión	Posición de la mazorca	Accesión	Posición de la mazorca
7	SG107	Erecta	SGH107	Erecta	PA107	Erecta
8	SG108	Erecta	SGH108	Erecta	PA108	Erecta
9	SG109	Erecta	SGH109	Erecta	PA109	Erecta
10	SG110	Erecta	SGH110	Erecta	PA110	Erecta
11	SG111	Erecta	SGH111	Erecta	PA111	Erecta
12	SG112	Erecta	SGH112	Erecta	PA112	Erecta
13	SG113	Erecta	SGH113	Erecta	PA113	Erecta
14	SG114	Erecta	SGH114	Erecta	PA114	Erecta
15	SG115	Erecta	SGH115	Erecta	PA115	Erecta
16	SG116	Erecta	SGH116	Erecta	PA116	Erecta
17	SG117	Erecta	SGH117	Erecta	PA117	Erecta
18	SG118	Erecta	SGH118	Erecta	PA118	Erecta
19	SG119	Erecta	SGH119	Erecta	PA119	Erecta
20	SG120	Erecta	SGH120	Erecta	PA120	Erecta
21	SG121	Erecta	SGH122	Erecta	PA121	Erecta
22	SG122	Erecta	SGH123	Horizontal	PA122	Erecta
23	SG123	Erecta	SGH124	Erecta	PA123	Erecta
24	SG124	Erecta	SGH125	Erecta	PA124	Horizontal
25	SG125	Erecta	SGH126	Horizontal	PA125	Erecta
26	SG126	Erecta	SGH127	Erecta	PA126	Horizontal
27	SG127	Erecta	SGH128	Erecta	PA127	Erecta
28	SG128	Erecta	SGH129	Erecta	PA128	Erecta
29	SG129	Erecta	SGH130	Horizontal	PA129	Erecta
30	SG130	Erecta	SGH131	Horizontal	PA130	Erecta
31	SG131	Erecta	SGH132	Horizontal	PA131	Erecta
32	SG132	Erecta	SGH133	Erecta	PA132	Erecta
33	SG133	Erecta	SGH134	Erecta	PA133	Erecta
34	SG134	Erecta	SGH135	Erecta	PA134	Erecta
35	SG135	Erecta	SGH136	Erecta	PA135	Erecta
36	SG136	Erecta	SGH137	Erecta	PA136	Erecta
37	SG137	Erecta	SGH138	Erecta	PA137	Erecta
38	SG138	Erecta	SGH139	Erecta	PA138	Erecta
39	SG139	Erecta	SGH140	Erecta	PA139	Erecta
40	SG140	Erecta	SGH141	Erecta	PA140	Erecta
41	SG141	Erecta	SGH142	Erecta		
42	SG142	Erecta	SGH143	Erecta		
43	SG143	Erecta	SGH144	Erecta		
44	SG144	Erecta	SGH145	Erecta		
45	SG145	Erecta	SGH146	Erecta		
46	SG146	Erecta	SGH147	Erecta		
47	SG147	Erecta	SGH148	Erecta		
48	SG148	Erecta				
	Erecta	97.9%	Erecta	89.4%	Erecta	92.5%
	Horizontal	2.1%	Horizontal	10.6%	Horizontal	7.5%

En la raza San Gerónimo la posición de la mazorca dominante fue erecta en el 97.9% de accesiones, esta tendencia se mantuvo en la raza San Gerónimo – Huancavelicano ya que, el 89.4% de accesiones presentaron posición de mazorca

erecta, igualmente en la raza Paro el 92.5% de accesiones presentaron posición de mazorca erecta. En las tres razas fue totalmente dominante la posición de mazorca erecta, tabla 79.

### 6.3.7. Mazorca descubierta

*Tabla 80: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Mazorca descubierta*

N°	Accesión	Mazorca descubierta	Accesión	Mazorca descubierta	Accesión	Mazorca descubierta
1	SG101	Buena	SGH101	Buena	PA101	Buena
2	SG102	Buena	SGH102	Buena	PA102	Buena
3	SG103	Buena	SGH103	Buena	PA103	Buena
4	SG104	Buena	SGH104	Buena	PA104	Buena
5	SG105	Buena	SGH105	Buena	PA105	Buena
6	SG106	Buena	SGH106	Buena	PA106	Buena
7	SG107	Buena	SGH107	Buena	PA107	Buena
8	SG108	Buena	SGH108	Buena	PA108	Buena
9	SG109	Buena	SGH109	Buena	PA109	Buena
10	SG110	Buena	SGH110	Buena	PA110	Buena
11	SG111	Buena	SGH111	Buena	PA111	Buena
12	SG112	Buena	SGH112	Buena	PA112	Buena
13	SG113	Buena	SGH113	Buena	PA113	Buena
14	SG114	Buena	SGH114	Buena	PA114	Buena
15	SG115	Buena	SGH115	Buena	PA115	Buena
16	SG116	Buena	SGH116	Buena	PA116	Buena
17	SG117	Buena	SGH117	Buena	PA117	Buena
18	SG118	Buena	SGH118	Buena	PA118	Buena
19	SG119	Buena	SGH119	Buena	PA119	Buena
20	SG120	Buena	SGH120	Buena	PA120	Buena
21	SG121	Buena	SGH122	Buena	PA121	Buena
22	SG122	Buena	SGH123	Buena	PA122	Buena
23	SG123	Buena	SGH124	Buena	PA123	Buena
24	SG124	Buena	SGH125	Buena	PA124	Buena
25	SG125	Buena	SGH126	Buena	PA125	Buena
26	SG126	Buena	SGH127	Buena	PA126	Buena
27	SG127	Buena	SGH128	Buena	PA127	Buena
28	SG128	Buena	SGH129	Buena	PA128	Buena
29	SG129	Buena	SGH130	Buena	PA129	Buena
30	SG130	Buena	SGH131	Buena	PA130	Buena
31	SG131	Buena	SGH132	Buena	PA131	Buena
32	SG132	Buena	SGH133	Buena	PA132	Buena
33	SG133	Buena	SGH134	Buena	PA133	Buena
34	SG134	Buena	SGH135	Buena	PA134	Buena
35	SG135	Buena	SGH136	Buena	PA135	Buena
36	SG136	Buena	SGH137	Buena	PA136	Buena
37	SG137	Buena	SGH138	Buena	PA137	Buena
38	SG138	Buena	SGH139	Buena	PA138	Buena
39	SG139	Buena	SGH140	Buena	PA139	Buena

Van...

...viene

N°	Accesión	Mazorca descubierta	Accesión	Mazorca descubierta	Accesión	Mazorca descubierta
40	SG140	Buena	SGH141	Buena	PA140	Buena
41	SG141	Buena	SGH142	Buena		
42	SG142	Buena	SGH143	Buena		
43	SG143	Buena	SGH144	Buena		
44	SG144	Buena	SGH145	Buena		
45	SG145	Buena	SGH146	Buena		
46	SG146	Buena	SGH147	Buena		
47	SG147	Buena	SGH148	Buena		
48	SG148	Buena				
	Buena	100%	Buena	100%	Buena	100%

En las tres razas evaluadas el 100% de accesiones presentaron mazorca descubierta buena, tabla 80.

### 6.3.8. Color de la corona

*Tabla 81: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de la corona*

N°	Accesión	Color de corona	Accesión	Color de corona	Accesión	Color de corona
1	SG101	Blanco	SGH101	Blanco	PA101	Jaspeado
2	SG102	Blanco	SGH102	Blanco	PA102	Anaranjado
3	SG103	Amarillo	SGH103	Blanco	PA103	Rojo
4	SG104	Amarillo	SGH104	Blanco	PA104	Café
5	SG105	Blanco	SGH105	Blanco	PA105	Café
6	SG106	Blanco	SGH106	Blanco	PA106	Rojo
7	SG107	Blanco	SGH107	Blanco	PA107	Rojo
8	SG108	Blanco	SGH108	Blanco	PA108	Capablanca
9	SG109	Blanco	SGH109	Blanco	PA109	Capablanca
10	SG110	Blanco	SGH110	Blanco	PA110	Anaranjado
11	SG111	Blanco	SGH111	Blanco	PA111	Morado
12	SG112	Blanco	SGH112	Blanco	PA112	Capablanca
13	SG113	Blanco	SGH113	Blanco	PA113	Rojo
14	SG114	Blanco	SGH114	Blanco	PA114	Rojo
15	SG115	Blanco	SGH115	Blanco	PA115	Café
16	SG116	Blanco	SGH116	Blanco	PA116	Rojo
17	SG117	Blanco	SGH117	Blanco	PA117	Rojo
18	SG118	Blanco	SGH118	Moteado	PA118	Jaspeado
19	SG119	Blanco	SGH119	Blanco	PA119	Capablanca
20	SG120	Blanco	SGH120	Blanco	PA120	Rojo
21	SG121	Blanco	SGH122	Blanco	PA121	Anaranjado
22	SG122	Amarillo	SGH123	Blanco	PA122	Capablanca
23	SG123	Blanco	SGH124	Blanco	PA123	Rojo
24	SG124	Blanco	SGH125	Blanco	PA124	Rojo
25	SG125	Blanco	SGH126	Blanco	PA125	Capablanca
26	SG126	Blanco	SGH127	Blanco	PA126	Rojo

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de corona	Accesión	Color de corona	Accesión	Color de corona
27	SG127	Blanco	SGH128	Blanco	PA127	Rojo
28	SG128	Blanco	SGH129	Blanco	PA128	Capablanca
29	SG129	Blanco	SGH130	Capablanca	PA129	Jaspeado
30	SG130	Blanco	SGH131	Blanco	PA130	Capablanca
31	SG131	Blanco	SGH132	Amarillo	PA131	Rojo
32	SG132	Blanco	SGH133	Blanco	PA132	Rojo
33	SG133	Blanco	SGH134	Blanco	PA133	Rojo
34	SG134	Blanco	SGH135	Capablanca	PA134	Rojo
35	SG135	Blanco	SGH136	Blanco	PA135	Capablanca
36	SG136	Blanco	SGH137	Amarillo	PA136	Rojo
37	SG137	Blanco	SGH138	Blanco	PA137	Rojo
38	SG138	Blanco	SGH139	Blanco	PA138	Morado
39	SG139	Blanco	SGH140	Blanco	PA139	Capablanca
40	SG140	Blanco	SGH141	Blanco	PA140	Rojo
41	SG141	Blanco	SGH142	Blanco		
42	SG142	Blanco	SGH143	Blanco		
43	SG143	Blanco	SGH144	Blanco		
44	SG144	Blanco	SGH145	Blanco		
45	SG145	Blanco	SGH146	Amarillo		
46	SG146	Blanco	SGH147	Amarillo		
47	SG147	Blanco	SGH148	Blanco		
	Blanco	93.8%	Blanco	85.1%	Rojo	47.5%
	Amarillo	6.3%	Amarillo	8.5%	Café	7.5%
			Moteado	2.1%	Anaranjado	7.5%
			Capablanca	4.3%	Jaspeado	7.5%
					Morado	5.0%
					Capablanca	25.0%

En la raza San Gerónimo el color de corona dominante fue blanco, se presentó en el 93.8% de accesiones. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el color de corona dominante también fue blanco en el 85.1% de accesiones. En la raza Paro el color de corona fue variable, con cierta predominancia del color rojo, el 47.5% de accesiones presentó este color, el 25% de accesiones presentó el color Capablanca, tabla 81.

### 6.3.9. Forma de la mazorca

*Tabla 82: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Forma de la mazorca*

N°	Accesión	Forma de mazorca	Accesión	Forma de mazorca	Accesión	Forma de mazorca
1	SG101	Cilíndrica	SGH101	Cilíndrica	PA101	Cilíndrica
2	SG102	Cilindro-Cónico	SGH102	Cilíndrica	PA102	Cilíndrica

Van...

...viene

N°	Accesión	Forma de mazorca	Accesión	Forma de mazorca	Accesión	Forma de mazorca
3	SG103	Cilíndrica	SGH103	Cilíndrica	PA103	Cilíndrica
4	SG104	Cilíndrica	SGH104	Cilíndrica	PA104	Cilíndrica
5	SG105	Cilíndrica	SGH105	Cilíndrica	PA105	Cilíndrica
6	SG106	Cilíndrica	SGH106	Cilíndrica	PA106	Cilíndrica
7	SG107	Cilindro-Cónico	SGH107	Cilindro-Cónico	PA107	Cilíndrica
8	SG108	Cilindro-Cónico	SGH108	Cilíndrica	PA108	Cilíndrica
9	SG109	Cilíndrica	SGH109	Cilíndrica	PA109	Cilíndrica
10	SG110	Cónica	SGH110	Cilindro-Cónico	PA110	Cilíndrica
11	SG111	Cilindro-Cónico	SGH111	Cilíndrica	PA111	Cilíndrica
12	SG112	Cilíndrica	SGH112	Cilíndrica	PA112	Cilíndrica
13	SG113	Cilindro-Cónico	SGH113	Cilíndrica	PA113	Cilindro-Cónico
14	SG114	Cilindro-Cónico	SGH114	Cilíndrica	PA114	Cilíndrica
15	SG115	Cilindro-Cónico	SGH115	Cilíndrica	PA115	Cilíndrica
16	SG116	Cilindro-Cónico	SGH116	Cilíndrica	PA116	Cilindro-Cónico
17	SG117	Cilindro-Cónico	SGH117	Cilíndrica	PA117	Cilíndrica
18	SG118	Cilíndrica	SGH118	Cilíndrica	PA118	Cilíndrica
19	SG119	Cilíndrica	SGH119	Cilíndrica	PA119	Cilíndrica
20	SG120	Cilindro-Cónico	SGH120	Cilindro-Cónico	PA120	Cilíndrica
21	SG121	Cónica	SGH122	Cilíndrica	PA121	Cilíndrica
22	SG122	Cilindro-Cónico	SGH123	Cilíndrica	PA122	Cilíndrica
23	SG123	Cilíndrica	SGH124	Cilíndrica	PA123	Cilíndrica
24	SG124	Cilindro-Cónico	SGH125	Cilíndrica	PA124	Cilindro-Cónico
25	SG125	Cilíndrica	SGH126	Cilíndrica	PA125	Cilíndrica
26	SG126	Cónica	SGH127	Cilíndrica	PA126	Cilíndrica
27	SG127	Cilíndrica	SGH128	Cilíndrica	PA127	Cilíndrica
28	SG128	Cilíndrica	SGH129	Cilindro-Cónico	PA128	Cilíndrica
29	SG129	Cilíndrica	SGH130	Cilindro-Cónico	PA129	Cilíndrica
30	SG130	Cilíndrica	SGH131	Cilíndrica	PA130	Cilíndrica
31	SG131	Cilíndrica	SGH132	Cilíndrica	PA131	Cilíndrica
32	SG132	Cilíndrica	SGH133	Cilíndrica	PA132	Cilíndrica
33	SG133	Cilindro-Cónico	SGH134	Cilíndrica	PA133	Cilíndrica
34	SG134	Cilíndrica	SGH135	Cilíndrica	PA134	Cilíndrica
35	SG135	Cilindro-Cónico	SGH136	Cilíndrica	PA135	Cilíndrica
36	SG136	Cilíndrica	SGH137	Cilíndrica	PA136	Cilíndrica
37	SG137	Cilindro-Cónico	SGH138	Cilíndrica	PA137	Cilíndrica
38	SG138	Cilíndrica	SGH139	Cilíndrica	PA138	Cilíndrica
39	SG139	Cilindro-Cónico	SGH140	Cilíndrica	PA139	Cilíndrica
40	SG140	Cilíndrica	SGH141	Cilíndrica	PA140	Cilíndrica
41	SG141	Cilindro-Cónico	SGH142	Cilíndrica		
42	SG142	Cilíndrica	SGH143	Cilíndrica		
43	SG143	Cilindro-Cónico	SGH144	Cilíndrica		
44	SG144	Cilíndrica	SGH145	Cilíndrica		
45	SG145	Cilíndrica	SGH146	Cilíndrica		
46	SG146	Cilíndrica	SGH147	Cilíndrica		
47	SG147	Cilíndrica	SGH148	Cilíndrica		
48	SG148	Cilindro-Cónico				
	Cilíndrica	54.2%	Cilíndrica	89.4%	Cilíndrica	92.5%
	Cilindro-Cónico	39.6%	Cilindro-Cónico	10.6%	Cilindro-Cónico	7.5%
	Cónica	6.3%				

En la raza San Gerónimo la forma de mazorca predominante fue cilíndrica, el 54.2% de accesiones presentaron esta forma, seguido de la forma cilindro-cónico que se observa en el 39.6% de accesiones. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano la forma de mazorca cilíndrica tubo clara predominancia, ya que, el 89.4% de accesiones presentaron esta forma y solamente el 10.6% de accesiones presentaron la forma de mazorca cilindro-cónico. En la raza para, se mantuvo la predominancia de la forma de mazorca cilíndrica, el 92.5% de accesiones mostraron esta forma, tabla 82.

### 6.3.10. Arreglo de hileras

*Tabla 83: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Arreglo de hileras*

N°	Accesión	Arreglo de hileras	Accesión	Arreglo de hileras	Accesión	Arreglo de hileras
1	SG101	Regular	SGH101	Regular	PA101	Regular
2	SG102	Regular	SGH102	Regular	PA102	Espiral
3	SG103	Recta	SGH103	Recta	PA103	Espiral
4	SG104	Regular	SGH104	Regular	PA104	Espiral
5	SG105	Regular	SGH105	Espiral	PA105	Espiral
6	SG106	Recta	SGH106	Espiral	PA106	Espiral
7	SG107	Regular	SGH107	Regular	PA107	Espiral
8	SG108	Regular	SGH108	Espiral	PA108	Recta
9	SG109	Regular	SGH109	Regular	PA109	Regular
10	SG110	Regular	SGH110	Regular	PA110	Regular
11	SG111	Regular	SGH111	Recta	PA111	Regular
12	SG112	Regular	SGH112	Regular	PA112	Espiral
13	SG113	Recta	SGH113	Regular	PA113	Espiral
14	SG114	Espiral	SGH114	Regular	PA114	Espiral
15	SG115	Irregular	SGH115	Espiral	PA115	Espiral
16	SG116	Regular	SGH116	Espiral	PA116	Espiral
17	SG117	Regular	SGH117	Regular	PA117	Regular
18	SG118	Regular	SGH118	Regular	PA118	Espiral
19	SG119	Recta	SGH119	Espiral	PA119	Regular
20	SG120	Espiral	SGH120	Regular	PA120	Regular
21	SG121	Recta	SGH122	Espiral	PA121	Espiral
22	SG122	Espiral	SGH123	Regular	PA122	Espiral
23	SG123	Regular	SGH124	Regular	PA123	Espiral
24	SG124	Regular	SGH125	Espiral	PA124	Regular
25	SG125	Regular	SGH126	Regular	PA125	Regular
26	SG126	Regular	SGH127	Regular	PA126	Espiral
27	SG127	Regular	SGH128	Regular	PA127	Regular
28	SG128	Regular	SGH129	Regular	PA128	Regular
29	SG129	Regular	SGH130	Regular	PA129	Regular
30	SG130	Recta	SGH131	Regular	PA130	Regular
31	SG131	Espiral	SGH132	Regular	PA131	Espiral
32	SG132	Regular	SGH133	Regular	PA132	Espiral

Van...

...viene

N°	Accesión	Arreglo de hileras	Accesión	Arreglo de hileras	Accesión	Arreglo de hileras
33	SG133	Espiral	SGH134	Regular	PA133	Recta
34	SG134	Regular	SGH135	Regular	PA134	Regular
35	SG135	Espiral	SGH136	Recta	PA135	Regular
36	SG136	Regular	SGH137	Espiral	PA136	Regular
37	SG137	Espiral	SGH138	Espiral	PA137	Regular
38	SG138	Regular	SGH139	Regular	PA138	Espiral
39	SG139	Regular	SGH140	Regular	PA139	Regular
40	SG140	Irregular	SGH141	Espiral	PA140	Espiral
41	SG141	Recta	SGH142	Regular		
42	SG142	Regular	SGH143	Regular		
43	SG143	Espiral	SGH144	Espiral		
44	SG144	Regular	SGH145	Espiral		
45	SG145	Regular	SGH146	Regular		
46	SG146	Espiral	SGH147	Espiral		
47	SG147	Recta	SGH148	Espiral		
48	SG148	Regular				
	Regular	60.4%	Regular	61.7%	Regular	45.0%
	Irregular	4.2%	Recta	6.4%	Recta	5.0%
	Recta	16.7%	Espiral	31.9%	Espiral	50.0%
	Espiral	18.8%				

En la raza San Gerónimo el arreglo de hileras regular fue dominante, presentándose en el 60.4% de accesiones, los demás arreglos se presentaron en frecuencias inferiores al 18.8%. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el arreglo de hileras dominante fue también regular, se presentó en el 61.7% de accesiones, sin embargo, en el 31.9% de accesiones se presentó el arreglo de hileras en espiral. En la raza Paro el 50% de accesiones presentaron el arreglo de hileras en espiral, mientras que, el 45% de accesiones mostraron arreglo de hileras regular, tabla 83.

### 6.3.11. Tipo de grano

*Tabla 84: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Tipo de grano*

N°	Accesión	Tipo grano	Accesión	Tipo grano	Accesión	Tipo grano
1	SG101	Harinoso	SGH101	Harinoso	PA101	Semiharinoso
2	SG102	Harinoso	SGH102	Harinoso	PA102	Harinoso
3	SG103	Semicristalino	SGH103	Harinoso	PA103	Harinoso
4	SG104	Harinoso	SGH104	Harinoso	PA104	Harinoso
5	SG105	Semiharinoso	SGH105	Harinoso	PA105	Semiharinoso
6	SG106	Semiharinoso	SGH106	Harinoso	PA106	Harinoso
7	SG107	Harinoso	SGH107	Harinoso	PA107	Harinoso

Van...

...viene

N°	Accesión	Tipo grano	Accesión	Tipo grano	Accesión	Tipo grano
8	SG108	Semiharinoso	SGH108	Harinoso	PA108	Harinoso
9	SG109	Harinoso	SGH109	Harinoso	PA109	Harinoso
10	SG110	Semiharinoso	SGH110	Harinoso	PA110	Harinoso
11	SG111	Harinoso	SGH111	Harinoso	PA111	Semiharinoso
12	SG112	Harinoso	SGH112	Harinoso	PA112	Harinoso
13	SG113	Harinoso	SGH113	Harinoso	PA113	Harinoso
14	SG114	Harinoso	SGH114	Harinoso	PA114	Harinoso
15	SG115	Harinoso	SGH115	Harinoso	PA115	Harinoso
16	SG116	Semiharinoso	SGH116	Harinoso	PA116	Harinoso
17	SG117	Semiharinoso	SGH117	Harinoso	PA117	Harinoso
18	SG118	Harinoso	SGH118	Harinoso	PA118	Semiharinoso
19	SG119	Harinoso	SGH119	Harinoso	PA119	Harinoso
20	SG120	Semiharinoso	SGH120	Harinoso	PA120	Semiharinoso
21	SG121	Semiharinoso	SGH122	Harinoso	PA121	Harinoso
22	SG122	Harinoso	SGH123	Harinoso	PA122	Semiharinoso
23	SG123	Harinoso	SGH124	Harinoso	PA123	Harinoso
24	SG124	Semiharinoso	SGH125	Harinoso	PA124	Harinoso
25	SG125	Harinoso	SGH126	Harinoso	PA125	Harinoso
26	SG126	Harinoso	SGH127	Harinoso	PA126	Harinoso
27	SG127	Harinoso	SGH128	Harinoso	PA127	Harinoso
28	SG128	Harinoso	SGH129	Harinoso	PA128	Semiharinoso
29	SG129	Semiharinoso	SGH130	Harinoso	PA129	Semiharinoso
30	SG130	Harinoso	SGH131	Harinoso	PA130	Harinoso
31	SG131	Semiharinoso	SGH132	Semiharinoso	PA131	Harinoso
32	SG132	Semiharinoso	SGH133	Harinoso	PA132	Harinoso
33	SG133	Harinoso	SGH134	Harinoso	PA133	Semiharinoso
34	SG134	Semiharinoso	SGH135	Harinoso	PA134	Harinoso
35	SG135	Harinoso	SGH136	Harinoso	PA135	Harinoso
36	SG136	Harinoso	SGH137	Semicristalino	PA136	Semiharinoso
37	SG137	Harinoso	SGH138	Semiharinoso	PA137	Harinoso
38	SG138	Harinoso	SGH139	Semiharinoso	PA138	Harinoso
39	SG139	Harinoso	SGH140	Harinoso	PA139	Harinoso
40	SG140	Harinoso	SGH141	Semicristalino	PA140	Semiharinoso
41	SG141	Harinoso	SGH142	Harinoso		
42	SG142	Harinoso	SGH143	Harinoso		
43	SG143	Harinoso	SGH144	Harinoso		
44	SG144	Harinoso	SGH145	Harinoso		
45	SG145	Semiharinoso	SGH146	Semiharinoso		
46	SG146	Semiharinoso	SGH147	Semiharinoso		
47	SG147	Harinoso	SGH148	Harinoso		
48	SG148	Semiharinoso				
	Harinoso	64.6%	Harinoso	85.1%	Harinoso	72.5%
	Semiharinoso	33.3%	Semiharinoso	10.6%	Semiharinoso	27.5%
	Semicristalino	2.1%	Semicristalino	4.3%		

En la raza San Gerónimo el tipo de grano dominante fue harinoso, el 64.6% de accesiones presentaron este tipo de grano, el 33.3% de accesiones mostraron tipo de grano Semiharinoso. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el tipo de grano también fue harinoso al presentarse en el 85.1% de accesiones, solamente

en el 10.6% de accesiones se presentó el tipo de grano Semiharinoso. En la raza Paro el tipo de grano también fue harinoso con el 72.5% de accesiones, el 27.5% de accesiones mostraron tipo de grano Semiharinoso, tabla 84.

### 6.3.12. Color de grano

*Tabla 85: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de grano*

N°	Accesión	Color de grano	Accesión	Color de grano	Accesión	Color de grano
1	SG101	Blanco	SGH101	Blanco	PA101	Jaspeado
2	SG102	Blanco	SGH102	Blanco	PA102	Anaranjado
3	SG103	Amarillo	SGH103	Blanco	PA103	Rojo
4	SG104	Amarillo	SGH104	Blanco	PA104	Café
5	SG105	Blanco	SGH105	Blanco	PA105	Café
6	SG106	Blanco	SGH106	Blanco	PA106	Rojo
7	SG107	Blanco	SGH107	Blanco	PA107	Rojo
8	SG108	Blanco	SGH108	Blanco	PA108	Capablanca
9	SG109	Blanco	SGH109	Blanco	PA109	Capablanca
10	SG110	Blanco	SGH110	Blanco	PA110	Anaranjado
11	SG111	Blanco	SGH111	Blanco	PA111	Morado
12	SG112	Blanco	SGH112	Blanco	PA112	Capablanca
13	SG113	Blanco	SGH113	Blanco	PA113	Rojo
14	SG114	Blanco	SGH114	Blanco	PA114	Rojo
15	SG115	Blanco	SGH115	Blanco	PA115	Café
16	SG116	Blanco	SGH116	Blanco	PA116	Rojo
17	SG117	Blanco	SGH117	Blanco	PA117	Rojo
18	SG118	Blanco	SGH118	Moteado	PA118	Jaspeado
19	SG119	Blanco	SGH119	Blanco	PA119	Capablanca
20	SG120	Blanco	SGH120	Blanco	PA120	Rojo
21	SG121	Blanco	SGH122	Blanco	PA121	Anaranjado
22	SG122	Amarillo	SGH123	Blanco	PA122	Capablanca
23	SG123	Blanco	SGH124	Blanco	PA123	Rojo
24	SG124	Blanco	SGH125	Blanco	PA124	Rojo
25	SG125	Blanco	SGH126	Blanco	PA125	Capablanca
26	SG126	Blanco	SGH127	Blanco	PA126	Rojo
27	SG127	Blanco	SGH128	Blanco	PA127	Rojo
28	SG128	Blanco	SGH129	Blanco	PA128	Capablanca
29	SG129	Blanco	SGH130	Amarillo	PA129	Jaspeado
30	SG130	Blanco	SGH131	Blanco	PA130	Capablanca
31	SG131	Blanco	SGH132	Amarillo	PA131	Rojo
32	SG132	Blanco	SGH133	Blanco	PA132	Rojo
33	SG133	Blanco	SGH134	Blanco	PA133	Rojo
34	SG134	Blanco	SGH135	Capablanca	PA134	Rojo
35	SG135	Blanco	SGH136	Blanco	PA135	Capablanca
36	SG136	Blanco	SGH137	Amarillo	PA136	Rojo
37	SG137	Blanco	SGH138	Blanco	PA137	Rojo
38	SG138	Blanco	SGH139	Blanco	PA138	Morado
39	SG139	Blanco	SGH140	Blanco	PA139	Capablanca
40	SG140	Blanco	SGH141	Blanco	PA140	Rojo
41	SG141	Blanco	SGH142	Blanco		
42	SG142	Blanco	SGH143	Blanco		

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de grano	Accesión	Color de grano	Accesión	Color de grano
43	SG143	Blanco	SGH144	Blanco		
44	SG144	Blanco	SGH145	Blanco		
45	SG145	Blanco	SGH146	Amarillo		
46	SG146	Blanco	SGH147	Amarillo		
47	SG147	Blanco	SGH148	Blanco		
48	SG148	Blanco				
	Blanco	93.8%	Blanco	85.1%	Morado	5.0%
	Amarillo	6.3%	Amarillo	10.6%	Jaspeado	7.5%
			Moteado	2.1%	Café	7.5%
			Capablanca	2.1%	Anaranjado	7.5%
					Capablanca	25.0%
					Rojo	47.5%

En la raza San Gerónimo el color de grano dominante fue blanco, el 93.8% de accesiones mostraron este color de grano, solamente el 6.3% mostró color amarillo de granos. Esta tendencia se mantuvo en la raza San Gerónimo – Huancavelicano, ya que, el 85.10% de accesiones presentaron color de grano blanco y solamente el 10.6% presentó granos de color amarillo. En la raza Paro no hubo predominancia clara, sin embargo, existe cierta dominancia del color de grano rojo ya que, el 47.5% de accesiones presentaron este color, existe un 25.0% de accesiones que presentaron color de grano Capablanca, tabla 85.

### 6.3.13. Color de marlo

*Tabla 86: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de marlo.*

N°	Accesión	Color de marlo	Accesión	Color de marlo	Accesión	Color de marlo
1	SG101	Blanco	SGH101	Blanco	PA101	Amarillo
2	SG102	Blanco	SGH102	Blanco	PA102	Amarillo
3	SG103	Blanco	SGH103	Blanco	PA103	Amarillo
4	SG104	Blanco	SGH104	Blanco	PA104	Amarillo
5	SG105	Blanco	SGH105	Blanco	PA105	Amarillo
6	SG106	Blanco	SGH106	Blanco	PA106	Amarillo
7	SG107	Blanco	SGH107	Blanco	PA107	Amarillo
8	SG108	Blanco	SGH108	Blanco	PA108	Amarillo
9	SG109	Blanco	SGH109	Blanco	PA109	Blanco
10	SG110	Blanco	SGH110	Blanco	PA110	Blanco
11	SG111	Blanco	SGH111	Blanco	PA111	Morado
12	SG112	Blanco	SGH112	Blanco	PA112	Amarillo
13	SG113	Amarillo	SGH113	Blanco	PA113	Amarillo
14	SG114	Blanco	SGH114	Blanco	PA114	Amarillo
15	SG115	Blanco	SGH115	Blanco	PA115	Blanco
16	SG116	Blanco	SGH116	Blanco	PA116	Amarillo
17	SG117	Blanco	SGH117	Blanco	PA117	Amarillo

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de marlo	Accesión	Color de marlo	Accesión	Color de marlo
18	SG118	Blanco	SGH118	Amarillo	PA118	Amarillo
19	SG119	Blanco	SGH119	Blanco	PA119	Amarillo
20	SG120	Blanco	SGH120	Blanco	PA120	Morado
21	SG121	Blanco	SGH122	Blanco	PA121	Amarillo
22	SG122	Blanco	SGH123	Blanco	PA122	Amarillo
23	SG123	Blanco	SGH124	Blanco	PA123	Amarillo
24	SG124	Blanco	SGH125	Blanco	PA124	Amarillo
25	SG125	Amarillo	SGH126	Blanco	PA125	Blanco
26	SG126	Blanco	SGH127	Blanco	PA126	Amarillo
27	SG127	Blanco	SGH128	Blanco	PA127	Amarillo
28	SG128	Blanco	SGH129	Blanco	PA128	Blanco
29	SG129	Blanco	SGH130	Blanco	PA129	Amarillo
30	SG130	Blanco	SGH131	Blanco	PA130	Blanco
31	SG131	Blanco	SGH132	Amarillo	PA131	Amarillo
32	SG132	Blanco	SGH133	Blanco	PA132	Amarillo
33	SG133	Blanco	SGH134	Amarillo	PA133	Morado
34	SG134	Blanco	SGH135	Blanco	PA134	Amarillo
35	SG135	Blanco	SGH136	Blanco	PA135	Blanco
36	SG136	Blanco	SGH137	Blanco	PA136	Amarillo
37	SG137	Blanco	SGH138	Blanco	PA137	Amarillo
38	SG138	Blanco	SGH139	Amarillo	PA138	Morado
39	SG139	Blanco	SGH140	Blanco	PA139	Amarillo
40	SG140	Blanco	SGH141	Blanco	PA140	Morado
41	SG141	Blanco	SGH142	Blanco		
42	SG142	Blanco	SGH143	Blanco		
43	SG143	Blanco	SGH144	Blanco		
44	SG144	Blanco	SGH145	Blanco		
45	SG145	Blanco	SGH146	Blanco		
46	SG146	Blanco	SGH147	Blanco		
47	SG147	Blanco	SGH148	Amarillo		
48	SG148	Blanco				
	Blanco	95.8%	Blanco	89.4%	Blanco	17.5%
	Amarillo	4.2%	Amarillo	10.6%	Amarillo	70.0%
					Morado	12.5%

En la raza San Gerónimo el color de marlo dominante fue blanco, el 95.8% de accesiones presentaron este color, solamente el 4.2% de accesiones mostraron color de marlo amarillo. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano esta tendencia se mantuvo, ya que, el 89.4% de accesiones mostraron el color de marlo blanco, solamente el 10.6% presentó marlo de color amarillo. En la raza Paro el dominante fue el color de marlo amarillo, el 70% de accesiones presentaron este color, solamente el 17.5% de accesiones mostraron color de marlo blanco y el 12.5% de accesiones presentó el color morado de marlo, tabla 86.

### 6.3.14. Color de raquis

Tabla 87: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de raquis

N°	Accesión	Color de raquis	Accesión	Color de raquis	Accesión	Color de raquis
1	SG101	Blanco	SGH101	Blanco	PA101	Blanco
2	SG102	Blanco	SGH102	Blanco	PA102	Blanco
3	SG103	Blanco	SGH103	Blanco	PA103	Blanco
4	SG104	Blanco	SGH104	Blanco	PA104	Blanco
5	SG105	Blanco	SGH105	Blanco	PA105	Blanco
6	SG106	Blanco	SGH106	Blanco	PA106	Blanco
7	SG107	Blanco	SGH107	Blanco	PA107	Blanco
8	SG108	Blanco	SGH108	Blanco	PA108	Blanco
9	SG109	Blanco	SGH109	Blanco	PA109	Blanco
10	SG110	Blanco	SGH110	Blanco	PA110	Blanco
11	SG111	Blanco	SGH111	Blanco	PA111	Blanco
12	SG112	Blanco	SGH112	Blanco	PA112	Blanco
13	SG113	Blanco	SGH113	Blanco	PA113	Blanco
14	SG114	Blanco	SGH114	Blanco	PA114	Blanco
15	SG115	Blanco	SGH115	Blanco	PA115	Blanco
16	SG116	Blanco	SGH116	Blanco	PA116	Blanco
17	SG117	Blanco	SGH117	Blanco	PA117	Blanco
18	SG118	Blanco	SGH118	Blanco	PA118	Blanco
19	SG119	Blanco	SGH119	Blanco	PA119	Blanco
20	SG120	Blanco	SGH120	Blanco	PA120	Blanco
21	SG121	Blanco	SGH122	Blanco	PA121	Rojo
22	SG122	Blanco	SGH123	Blanco	PA122	Pardo
23	SG123	Blanco	SGH124	Blanco	PA123	Blanco
24	SG124	Blanco	SGH125	Blanco	PA124	Blanco
25	SG125	Blanco	SGH126	Blanco	PA125	Blanco
26	SG126	Blanco	SGH127	Blanco	PA126	Blanco
27	SG127	Blanco	SGH128	Blanco	PA127	Blanco
28	SG128	Blanco	SGH129	Blanco	PA128	Blanco
29	SG129	Blanco	SGH130	Blanco	PA129	Blanco
30	SG130	Blanco	SGH131	Blanco	PA130	Blanco
31	SG131	Blanco	SGH132	Blanco	PA131	Blanco
32	SG132	Blanco	SGH133	Blanco	PA132	Blanco
33	SG133	Blanco	SGH134	Blanco	PA133	Blanco
34	SG134	Blanco	SGH135	Blanco	PA134	Blanco
35	SG135	Blanco	SGH136	Blanco	PA135	Blanco
36	SG136	Blanco	SGH137	Blanco	PA136	Blanco
37	SG137	Blanco	SGH138	Blanco	PA137	Blanco
38	SG138	Blanco	SGH139	Blanco	PA138	Blanco
39	SG139	Blanco	SGH140	Blanco	PA139	Blanco
40	SG140	Blanco	SGH141	Blanco	PA140	Morado
41	SG141	Blanco	SGH142	Blanco		
42	SG142	Blanco	SGH143	Blanco		
43	SG143	Blanco	SGH144	Blanco		
44	SG144	Blanco	SGH145	Blanco		
45	SG145	Blanco	SGH146	Blanco		
46	SG146	Blanco	SGH147	Blanco		
47	SG147	Blanco	SGH148	Blanco		
48	SG148	Blanco				

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de raquis	Accesión	Color de raquis	Accesión	Color de raquis
	Blanco	100.0%	Blanco	100.0%	Blanco	92.5%
					Rojo	2.5%
					Pardo	2.5%
					Morado	2.5%

En la raza San Gerónimo todas las accesiones presentaron color de raquis blanco. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano se mantuvo esta tendencia, ya que, todas las accesiones mostraron color de raquis blanco. En la raza Paro hubo predominancia del color de raquis blanco ya que, el 92.5% de accesiones presentaron este color, tabla 87.

### 6.3.15. Color de pericarpio

Tabla 88: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de pericarpio.

N°	Accesión	Color de pericarpio	Accesión	Color de pericarpio	Accesión	Color de pericarpio
1	SG101	Incoloro	SGH101	Incoloro	PA101	Rojo
2	SG102	Incoloro	SGH102	Incoloro	PA102	Café
3	SG103	Incoloro	SGH103	Incoloro	PA103	Rojo
4	SG104	Incoloro	SGH104	Incoloro	PA104	Rojo
5	SG105	Incoloro	SGH105	Incoloro	PA105	Café
6	SG106	Incoloro	SGH106	Incoloro	PA106	Rojo
7	SG107	Incoloro	SGH107	Incoloro	PA107	Rojo
8	SG108	Incoloro	SGH108	Incoloro	PA108	Rojo
9	SG109	Incoloro	SGH109	Incoloro	PA109	Rojo
10	SG110	Incoloro	SGH110	Incoloro	PA110	Café
11	SG111	Incoloro	SGH111	Incoloro	PA111	Rojo
12	SG112	Incoloro	SGH112	Incoloro	PA112	Rojo
13	SG113	Incoloro	SGH113	Incoloro	PA113	Rojo
14	SG114	Incoloro	SGH114	Incoloro	PA114	Rojo
15	SG115	Incoloro	SGH115	Incoloro	PA115	Café
16	SG116	Incoloro	SGH116	Incoloro	PA116	Rojo
17	SG117	Incoloro	SGH117	Incoloro	PA117	Rojo
18	SG118	Incoloro	SGH118	Incoloro	PA118	Rojo
19	SG119	Incoloro	SGH119	Incoloro	PA119	Rojo
20	SG120	Incoloro	SGH120	Incoloro	PA120	Rojo
21	SG121	Incoloro	SGH122	Rojo	PA121	Café
22	SG122	Incoloro	SGH123	Incoloro	PA122	Rojo
23	SG123	Incoloro	SGH124	Incoloro	PA123	Rojo
24	SG124	Incoloro	SGH125	Incoloro	PA124	Rojo
25	SG125	Incoloro	SGH126	Incoloro	PA125	Rojo
26	SG126	Incoloro	SGH127	Incoloro	PA126	Rojo
27	SG127	Incoloro	SGH128	Incoloro	PA127	Rojo
28	SG128	Incoloro	SGH129	Incoloro	PA128	Rojo
29	SG129	Incoloro	SGH130	Rojo	PA129	Rojo
30	SG130	Incoloro	SGH131	Incoloro	PA130	Rojo

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de pericarpio	Accesión	Color de pericarpio	Accesión	Color de pericarpio
31	SG131	Incoloro	SGH132	Incoloro	PA131	Rojo
32	SG132	Incoloro	SGH133	Incoloro	PA132	Rojo
33	SG133	Incoloro	SGH134	Incoloro	PA133	Café
34	SG134	Incoloro	SGH135	Rojo	PA134	Rojo
35	SG135	Incoloro	SGH136	Incoloro	PA135	Rojo
36	SG136	Incoloro	SGH137	Incoloro	PA136	Rojo
37	SG137	Incoloro	SGH138	Incoloro	PA137	Rojo
38	SG138	Incoloro	SGH139	Incoloro	PA138	Café
39	SG139	Incoloro	SGH140	Incoloro	PA139	Rojo
40	SG140	Incoloro	SGH141	Incoloro	PA140	Rojo
41	SG141	Incoloro	SGH142	Incoloro		
42	SG142	Incoloro	SGH143	Incoloro		
43	SG143	Incoloro	SGH144	Incoloro		
44	SG144	Incoloro	SGH145	Incoloro		
45	SG145	Incoloro	SGH146	Incoloro		
46	SG146	Incoloro	SGH147	Incoloro		
47	SG147	Incoloro	SGH148	Incoloro		
48	SG148	Incoloro				
	Incoloro	100.0%	Incoloro	93.6%	Rojo	82.5%
			Rojo	6.4%	Café	17.5%

En la raza San Gerónimo todas las accesiones presentaron pericarpio incoloro. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano el pericarpio incoloro fue predominante, ya que, el 93.6% de accesiones presentaron esta cualidad, el 6.4% de accesiones mostraron color de pericarpio rojo. En la raza Paro el color de pericarpio predominante fue color rojo, el 82.5% de accesiones presentaron este color, el 17.5% de accesiones presentaron el color de pericarpio café, tabla 88.

### 6.3.16. Color de aleurona

Tabla 89: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de aleurona

N°	Accesión	Color de aleurona	Accesión	Color de aleurona	Accesión	Color de aleurona
1	SG101	Incoloro	SGH101	Incoloro	PA101	Bronceado
2	SG102	Incoloro	SGH102	Incoloro	PA102	Incoloro
3	SG103	Bronceado	SGH103	Incoloro	PA103	Bronceado
4	SG104	Incoloro	SGH104	Incoloro	PA104	Bronceado
5	SG105	Incoloro	SGH105	Incoloro	PA105	Bronceado
6	SG106	Incoloro	SGH106	Incoloro	PA106	Bronceado
7	SG107	Bronceado	SGH107	Incoloro	PA107	Bronceado
8	SG108	Incoloro	SGH108	Incoloro	PA108	Rojo
9	SG109	Incoloro	SGH109	Incoloro	PA109	Bronceado
10	SG110	Incoloro	SGH110	Incoloro	PA110	Incoloro

Van...

...viene

N°	Accesión	Color de aleurona	Accesión	Color de aleurona	Accesión	Color de aleurona
11	SG111	Incoloro	SGH111	Incoloro	PA111	Incoloro
12	SG112	Incoloro	SGH112	Incoloro	PA112	Bronceado
13	SG113	Incoloro	SGH113	Incoloro	PA113	Bronceado
14	SG114	Incoloro	SGH114	Incoloro	PA114	Incoloro
15	SG115	Incoloro	SGH115	Incoloro	PA115	Incoloro
16	SG116	Incoloro	SGH116	Incoloro	PA116	Incoloro
17	SG117	Incoloro	SGH117	Incoloro	PA117	Bronceado
18	SG118	Incoloro	SGH118	Morado	PA118	Bronceado
19	SG119	Incoloro	SGH119	Incoloro	PA119	Incoloro
20	SG120	Incoloro	SGH120	Incoloro	PA120	Bronceado
21	SG121	Incoloro	SGH122	Bronceado	PA121	Bronceado
22	SG122	Bronceado	SGH123	Incoloro	PA122	Bronceado
23	SG123	Incoloro	SGH124	Incoloro	PA123	Bronceado
24	SG124	Incoloro	SGH125	Incoloro	PA124	Incoloro
25	SG125	Incoloro	SGH126	Incoloro	PA125	Bronceado
26	SG126	Incoloro	SGH127	Incoloro	PA126	Bronceado
27	SG127	Incoloro	SGH128	Incoloro	PA127	Incoloro
28	SG128	Incoloro	SGH129	Incoloro	PA128	Incoloro
29	SG129	Incoloro	SGH130	Bronceado	PA129	Bronceado
30	SG130	Incoloro	SGH131	Incoloro	PA130	Bronceado
31	SG131	Incoloro	SGH132	Bronceado	PA131	Bronceado
32	SG132	Incoloro	SGH133	Incoloro	PA132	Bronceado
33	SG133	Incoloro	SGH134	Incoloro	PA133	Bronceado
34	SG134	Incoloro	SGH135	Bronceado	PA134	Incoloro
35	SG135	Incoloro	SGH136	Incoloro	PA135	Incoloro
36	SG136	Incoloro	SGH137	Incoloro	PA136	Bronceado
37	SG137	Incoloro	SGH138	Incoloro	PA137	Bronceado
38	SG138	Incoloro	SGH139	Incoloro	PA138	Bronceado
39	SG139	Incoloro	SGH140	Incoloro	PA139	Bronceado
40	SG140	Incoloro	SGH141	Incoloro	PA140	Bronceado
41	SG141	Incoloro	SGH142	Incoloro		
42	SG142	Incoloro	SGH143	Incoloro		
43	SG143	Incoloro	SGH144	Bronceado		
44	SG144	Incoloro	SGH145	Bronceado		
45	SG145	Incoloro	SGH146	Bronceado		
46	SG146	Incoloro	SGH147	Bronceado		
47	SG147	Incoloro	SGH148	Bronceado		
48	SG148	Incoloro				
	Incoloro	93.8%	Incoloro	78.7%	Incoloro	30.0%
	Bronceado	6.3%	Bronceado	19.1%	Bronceado	67.5%
			Morado	2.1%	Rojo	2.5%

En la raza San Gerónimo hubo predominancia de aleurona incolora, el 93.8% de accesiones presentaron esta cualidad, solamente el 6.3% de accesiones mostraron el color de aleurona bronceado. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano se repite la tendencia ya que, el 78.7% de accesiones presentó aleurona incolora, el 19.1% de accesiones presentó color de aleurona bronceado. En la raza Paro el

color de aleurona bronceado fue dominante, ya que, el 67.5% de accesiones presentaron este color, el 30% mostraron aleurona incolora, tabla 89.

### 6.3.17. Color de endospermo

*Tabla 90: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Color de endospermo*

N°	Accesión	Color de endospermo	Accesión	Color de endospermo	Accesión	Color de endospermo
1	SG101	Blanco	SGH101	Blanco	PA101	Blanco
2	SG102	Blanco	SGH102	Blanco	PA102	Blanco
3	SG103	Blanco	SGH103	Blanco	PA103	Blanco
4	SG104	Blanco	SGH104	Blanco	PA104	Blanco
5	SG105	Blanco	SGH105	Blanco	PA105	Blanco
6	SG106	Blanco	SGH106	Blanco	PA106	Blanco
7	SG107	Blanco	SGH107	Blanco	PA107	Blanco
8	SG108	Blanco	SGH108	Blanco	PA108	Blanco
9	SG109	Blanco	SGH109	Blanco	PA109	Blanco
10	SG110	Blanco	SGH110	Blanco	PA110	Blanco
11	SG111	Blanco	SGH111	Blanco	PA111	Blanco
12	SG112	Blanco	SGH112	Blanco	PA112	Blanco
13	SG113	Blanco	SGH113	Blanco	PA113	Blanco
14	SG114	Blanco	SGH114	Blanco	PA114	Blanco
15	SG115	Blanco	SGH115	Blanco	PA115	Blanco
16	SG116	Blanco	SGH116	Blanco	PA116	Blanco
17	SG117	Blanco	SGH117	Blanco	PA117	Blanco
18	SG118	Blanco	SGH118	Blanco	PA118	Blanco
19	SG119	Blanco	SGH119	Blanco	PA119	Blanco
20	SG120	Blanco	SGH120	Blanco	PA120	Blanco
21	SG121	Blanco	SGH122	Blanco	PA121	Blanco
22	SG122	Blanco	SGH123	Blanco	PA122	Blanco
23	SG123	Blanco	SGH124	Blanco	PA123	Blanco
24	SG124	Blanco	SGH125	Blanco	PA124	Blanco
25	SG125	Blanco	SGH126	Blanco	PA125	Blanco
26	SG126	Blanco	SGH127	Blanco	PA126	Blanco
27	SG127	Blanco	SGH128	Blanco	PA127	Blanco
28	SG128	Blanco	SGH129	Blanco	PA128	Blanco
29	SG129	Blanco	SGH130	Blanco	PA129	Blanco
30	SG130	Blanco	SGH131	Blanco	PA130	Blanco
31	SG131	Blanco	SGH132	Blanco	PA131	Blanco
32	SG132	Blanco	SGH133	Blanco	PA132	Blanco
33	SG133	Blanco	SGH134	Blanco	PA133	Blanco
34	SG134	Blanco	SGH135	Blanco	PA134	Blanco
35	SG135	Blanco	SGH136	Blanco	PA135	Blanco
36	SG136	Blanco	SGH137	Blanco	PA136	Blanco
37	SG137	Blanco	SGH138	Blanco	PA137	Blanco
38	SG138	Blanco	SGH139	Blanco	PA138	Blanco
39	SG139	Blanco	SGH140	Blanco	PA139	Blanco
40	SG140	Blanco	SGH141	Blanco	PA140	Blanco
41	SG141	Blanco	SGH142	Blanco		
42	SG142	Blanco	SGH143	Blanco		

Van...

...vienen

N°	Accesión	Color de endospermo	Accesión	Color de endospermo	Accesión	Color de endospermo
43	SG143	Blanco	SGH144	Blanco		
44	SG144	Blanco	SGH145	Blanco		
45	SG145	Blanco	SGH146	Blanco		
46	SG146	Blanco	SGH147	Blanco		
47	SG147	Blanco	SGH148	Blanco		
48	SG148	Blanco				
	Blanco	100.0%	Blanco	100.0%	Blanco	100.0%

En las tres razas todas las accesiones evaluadas presentaron color de endospermo blanco, tabla 90.

### 6.3.18. Forma del grano

Tabla 91: Resultados de evaluación en campo y frecuencias relativas – Forma de grano

N°	Accesión	Forma del grano	Accesión	Forma del grano	Accesión	Forma del grano
1	SG101	Dentado	SGH101	Plano	PA101	Dentado
2	SG102	Plano	SGH102	Plano	PA102	Puntiagudo
3	SG103	Dentado	SGH103	Plano	PA103	Dentado
4	SG104	Dentado	SGH104	Plano	PA104	Dentado
5	SG105	Dentado	SGH105	Plano	PA105	Dentado
6	SG106	Dentado	SGH106	Dentado	PA106	Puntiagudo
7	SG107	Dentado	SGH107	Dentado	PA107	Puntiagudo
8	SG108	Dentado	SGH108	Dentado	PA108	Puntiagudo
9	SG109	Plano	SGH109	Dentado	PA109	Puntiagudo
10	SG110	Dentado	SGH110	Dentado	PA110	Dentado
11	SG111	Puntiagudo	SGH111	Plano	PA111	Dentado
12	SG112	Dentado	SGH112	Plano	PA112	Puntiagudo
13	SG113	Dentado	SGH113	Plano	PA113	Dentado
14	SG114	Contraído	SGH114	Plano	PA114	Plano
15	SG115	Dentado	SGH115	Dentado	PA115	Plano
16	SG116	Dentado	SGH116	Dentado	PA116	Puntiagudo
17	SG117	Dentado	SGH117	Dentado	PA117	Dentado
18	SG118	Dentado	SGH118	Dentado	PA118	Dentado
19	SG119	Plano	SGH119	Contraído	PA119	Plano
20	SG120	Puntiagudo	SGH120	Dentado	PA120	Dentado
21	SG121	Dentado	SGH122	Plano	PA121	Plano
22	SG122	Dentado	SGH123	Dentado	PA122	Puntiagudo
23	SG123	Dentado	SGH124	Plano	PA123	Plano
24	SG124	Dentado	SGH125	Contraído	PA124	Dentado
25	SG125	Plano	SGH126	Plano	PA125	Plano
26	SG126	Dentado	SGH127	Dentado	PA126	Puntiagudo
27	SG127	Plano	SGH128	Plano	PA127	Puntiagudo
28	SG128	Dentado	SGH129	Plano	PA128	Plano
29	SG129	Dentado	SGH130	Puntiagudo	PA129	Plano
30	SG130	Dentado	SGH131	Plano	PA130	Plano
31	SG131	Dentado	SGH132	Dentado	PA131	Plano

Van...

...viene

N°	Accesión	Forma del grano	Accesión	Forma del grano	Accesión	Forma del grano
32	SG132	Plano	SGH133	Plano	PA132	Dentado
33	SG133	Dentado	SGH134	Dentado	PA133	Dentado
34	SG134	Dentado	SGH135	Dentado	PA134	Puntiagudo
35	SG135	Dentado	SGH136	Dentado	PA135	Dentado
36	SG136	Dentado	SGH137	Redondo	PA136	Plano
37	SG137	Dentado	SGH138	Plano	PA137	Dentado
38	SG138	Dentado	SGH139	Puntiagudo	PA138	Dentado
39	SG139	Puntiagudo	SGH140	Plano	PA139	Dentado
40	SG140	Dentado	SGH141	Dentado	PA140	Dentado
41	SG141	Dentado	SGH142	Plano		
42	SG142	Puntiagudo	SGH143	Dentado		
43	SG143	Contraído	SGH144	Dentado		
44	SG144	Dentado	SGH145	Plano		
45	SG145	Dentado	SGH146	Plano		
46	SG146	Dentado	SGH147	Plano		
47	SG147	Plano	SGH148	Plano		
48	SG148	Dentado				
	Contraído	4.2%	Contraído	4.3%	Dentado	45.0%
	Dentado	72.9%	Dentado	40.4%	Plano	27.5%
	Plano	14.6%	Plano	48.9%	Puntiagudo	27.5%
	Puntiagudo	8.3%	Redondo	2.1%	Muy puntiagudo	27.5%
	Muy puntiagudo	8.3%	Puntiagudo	4.3%		
			Muy puntiagudo	4.3%		

En la raza San Gerónimo la forma de grano dominante fue dentada, el 72.9% de accesiones presento esta forma de grano, el 14.6% de accesiones mostró forma de grano plano. En la raza San Gerónimo – Huancavelicano no hubo dominancia clara, el 48.9% de accesiones presentó la forma de grano plano y el 40.4% de accesiones mostró forma de grano dentado. En la raza Paro la forma de grano fue muy variable, sin embargo, existió una ligera predominancia de la forma de grano dentado ya que, el 45.0% de accesiones presentaron esta cualidad, tabla 91.

## **6.4. Coeficiente de correlación y relación entre características agrobotánicas cuantitativas**

### **6.4.1. Coeficientes de correlación**

#### *6.4.1.1. Raza San Gerónimo*

En la tabla 92 se observa que 23 relaciones presentaron coeficiente de correlación mayor o igual a 0.50, entre ellas tenemos: altura de planta presentó la mayor correlación con número de hojas (0.65) seguido de altura de mazorca (0.62), diámetro de tallo (0.51) y número de mazorcas (0.51) todas estas correlaciones fueron positivas. El diámetro de tallo presentó la correlación más alta con largo de hoja (0.61) seguido de número de hojas (0.57), ancho de hoja (0.54) altura de mazorca (0.51), todas estas correlaciones también fueron positivas. El largo de hoja presentó la mayor correlación con longitud de panoja (0.60), seguido de ancho de hoja (0.57) y número de hojas (0.53), todas estas correlaciones también fueron positivas. El ancho de hoja presentó la mayor correlación con número de hojas con 0.71, seguido de número de mazorcas (0.63), altura de mazorca (0.56), días a 50% de floración masculina (0.51) y días a 50% de floración femenina (0.50), todas las correlaciones fueron positivas. El número de hojas presentó la mayor correlación con altura de mazorca con 0.68, seguido de número de mazorcas (0.60) y longitud de pedúnculo (-0.60) las primeras dos correlaciones fueron positivas, la última fue negativa es decir cuando el número de hojas se incrementa la longitud de pedúnculo se reduce. El diámetro de mazorca presentó la correlación positiva más alta con longitud de grano con 0.58. El peso de 100 granos presentó la correlación más alta con longitud de grano con 0.65. El rendimiento de grano mostró la correlación más alta con porcentaje de germinación con 0.76. Días a 50% de floración masculina presentó correlación positiva perfecta ya que, el coeficiente fue igual a 1.

#### *6.4.1.2. Raza San Gerónimo – Huancavelicano*

En la tabla 93 se observa 37 correlaciones que presentan valor igual o superior a 0.50, entre ellos tenemos: la altura de planta presentó la correlación más alta con altura de mazorca con 0.91, seguido de número de hojas (0.86), largo de hoja (0.65), días a 50% de floración masculina (0.64), días a 50% de floración femenina (0.64), ancho de hoja (0.60), % de germinación (0.52) y diámetro de tallo (0.50),

todas estas correlaciones fueron positivas. El diámetro de tallo presentó la mayor correlación con ancho de hoja con 0.71, seguido de largo de hoja (0.66), altura de mazorca (0.55) y longitud de panoja (0.53), todas estas correlaciones fueron positivas. El largo de hoja presentó la correlación más alta con ancho de hoja con 0.68, seguido de longitud de panoja con 0.66, altura de mazorca con 0.65, porcentaje de germinación con 0.59, número de hojas con 0.58, días a 50% de floración masculina con 0.53 y días a 50% de floración femenina con 0.53, todas estas correlaciones fueron positivas. Ancho de hoja presentó la correlación más alta con altura de mazorca con 0.66 y longitud de panoja con 0.53. Número de hojas presentó la mayor correlación con altura de mazorca con 0.83, días a 50% de floración masculina con 0.50 y días a 50% de floración femenina con 0.50, todas estas correlaciones son positivas. La altura de mazorca presentó la más alta correlación con días a 50% de floración masculina con 0.61 y con días a 50% de floración femenina con 0.61 y con porcentaje de germinación con 0.55. Todas estas correlaciones fueron positivas. La longitud de mazorca presentó la más alta correlación con número de granos por hilera con 0.80, esta correlación fue positiva. El número de hileras de mazorca presentó la correlación más alta con ancho de grano con  $-0.82$ , seguido de peso de 100 granos con  $-0.73$  y longitud de grano con  $-0.73$ , estas correlaciones negativas indican que conforme se incrementa el número de hileras de mazorca se redujo el ancho de grano, longitud de grano y peso de 100 semillas. El número de granos por hilera presentó correlación positiva alta con rendimiento de marlo con 0.53. El peso de 100 granos presentó correlación perfecta con longitud de grano, ya que, el coeficiente fue igual a 1, seguido de ancho de grano con 0.87, estas correlaciones son positivas. La longitud de grano presentó alta correlación positiva con ancho de grano con un coeficiente de 0.87. Días a 50% de floración masculina tuvo correlación positiva perfecta con días a 50% de floración femenina, el coeficiente fue igual a 1. El rendimiento de grano y el rendimiento de marlo presentaron un coeficiente de correlación de 0.92.

#### *6.4.1.3. Raza Paro*

En la tabla 94 se observa 16 relaciones que presentaron coeficiente de correlación igual o mayor a 0.50, entre ellas tenemos: altura de planta presentó la correlación más alta con número de hojas con 0.64, seguido de días a 50% de floración

masculina con 0.50, días a 50% de floración femenina con 0.50 y rendimiento en marlo con 0.50, todas estas correlaciones fueron positivas. El diámetro de tallo presentó correlación positiva más alta con ancho de hoja con 0.54. Diámetro de raquis presentó la correlación positiva más alta con diámetro de mazorca con 0.69. Longitud de mazorca presentó la mayor correlación positiva con número de granos por hilera con 0.70. Número de hileras de mazorca presentó la correlación negativa más alta con peso de 100 granos con -0.57, y con ancho de grano con -0.51. Peso de 100 granos presentó la mayor correlación con ancho de grano con 0.67, y con longitud de grano con 0.57. Porcentaje de germinación presentó correlación más alta con rendimiento de grano con 0.58 y rendimiento de marlo con 0.53. Días a 50% de floración masculina presentó correlación positiva perfecta ya que, el coeficiente fue igual a 1. El rendimiento de grano presentó la correlación positiva más alta con rendimiento en marlo con 0.75.

Tabla 92: Coeficientes de correlación - Raza San Gerónimo

Características	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Altura de planta (cm)	1	1.00																							
Diámetro Tallo (cm)	2	<b>0.51</b>	1.00																						
Largo de hoja (cm)	3	0.37	<b>0.61</b>	1.00																					
Ancho de hoja (cm)	4	0.42	<b>0.54</b>	<b>0.57</b>	1.00																				
N° de hojas	5	<b>0.65</b>	<b>0.57</b>	<b>0.53</b>	<b>0.71</b>	1.00																			
Longitud de pedúnculo (cm)	6	-0.33	-0.21	-0.11	-0.40	<b>-0.60</b>	1.00																		
Altura de mazorca (cm)	7	<b>0.62</b>	<b>0.51</b>	0.47	<b>0.56</b>	<b>0.68</b>	-0.36	1.00																	
Longitud de panoja (cm)	8	0.29	0.27	<b>0.60</b>	0.42	0.34	-0.08	0.31	1.00																
Diámetro de raquis (cm)	9	-0.13	-0.02	-0.15	-0.11	-0.15	0.02	-0.18	-0.35	1.00															
N° de mazorcas	10	<b>0.51</b>	0.44	0.43	<b>0.63</b>	<b>0.60</b>	-0.25	0.46	0.28	-0.24	1.00														
Longitud de mazorca (cm)	11	0.15	0.20	0.26	0.25	0.27	-0.25	0.20	0.19	0.10	-0.02	1.00													
Diámetro de mazorca (cm)	12	-0.21	-0.25	-0.48	-0.20	-0.28	0.12	-0.21	-0.38	0.15	-0.23	-0.21	1.00												
N° de hileras de mazorca	13	0.11	0.09	-0.11	0.01	-0.02	-0.24	0.02	-0.07	0.32	-0.04	0.13	0.02	1.00											
N° de granos por hilera	14	0.24	0.25	0.33	0.26	0.31	-0.28	0.33	0.33	-0.25	0.16	0.66	-0.33	0.12	1.00										
Peso de 100 granos (g)	15	-0.27	-0.14	-0.25	-0.26	-0.37	0.32	-0.33	-0.36	0.29	-0.41	0.09	0.40	-0.30	-0.36	1.00									
Longitud de grano (cm)	16	-0.29	-0.22	-0.46	-0.15	-0.28	0.08	-0.27	-0.38	0.14	-0.33	-0.16	<b>0.58</b>	-0.02	-0.37	<b>0.65</b>	1.00								
Ancho de grano (cm)	17	-0.05	-0.10	0.08	0.08	-0.08	0.22	-0.08	-0.18	-0.02	0.03	0.03	0.09	-0.37	-0.18	0.37	0.35	1.00							
Espesor de grano (cm)	18	-0.23	-0.08	-0.06	-0.02	-0.14	0.07	-0.17	-0.04	0.23	-0.21	-0.19	0.15	0.02	-0.45	0.35	0.29	0.03	1.00						
Humedad (%)	19	0.02	-0.05	0.11	-0.03	0.10	-0.07	0.02	-0.03	0.24	-0.05	-0.15	-0.23	0.11	-0.17	-0.15	-0.30	-0.23	-0.06	1.00					
% germinación	20	0.40	0.09	0.17	0.18	0.26	-0.23	0.27	0.05	0.07	0.15	0.14	0.00	-0.08	0.08	0.03	0.00	0.04	-0.07	-0.17	1.00				
50% a floración masculina	21	0.22	0.08	0.36	<b>0.51</b>	0.43	-0.32	0.42	0.24	-0.16	0.21	0.25	-0.25	-0.10	0.32	-0.27	-0.36	0.18	-0.08	0.09	0.08	1.00			
50% a floración femenina	22	0.21	0.08	0.36	<b>0.50</b>	0.40	-0.30	0.42	0.25	-0.16	0.19	0.24	-0.24	-0.10	0.32	-0.26	-0.36	0.19	-0.06	0.06	0.08	<b>1.00</b>	1.00		
Rendimiento de grano (t/ha)	23	0.30	0.09	0.03	0.19	0.11	-0.16	0.27	-0.06	0.01	0.15	0.14	0.11	0.12	0.02	0.06	0.22	0.22	-0.06	-0.36	<b>0.76</b>	-0.11	-0.10	1.00	
Rendimiento de marlo (t/ha)	24	0.25	0.47	0.24	0.07	0.21	0.14	0.33	-0.05	0.08	-0.02	0.09	-0.04	0.05	0.17	-0.06	-0.14	-0.01	-0.12	0.19	0.15	-0.03	-0.03	0.20	1.00

Tabla 93: Coeficientes de correlación - Raza San Gerónimo – Huancavelicano

Características	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Altura de planta (cm)	1	1.00																							
Diámetro Tallo (cm)	2	<b>0.51</b>	1.00																						
Largo de hoja (cm)	3	<b>0.65</b>	<b>0.66</b>	1.00																					
Ancho de hoja (cm)	4	<b>0.60</b>	<b>0.71</b>	<b>0.68</b>	1.00																				
N° de hojas	5	<b>0.86</b>	0.43	<b>0.58</b>	0.60	1.00																			
Longitud de pedúnculo (cm)	6	-0.35	-0.22	-0.12	-0.25	-0.36	1.00																		
Altura de mazorca (cm)	7	<b>0.91</b>	<b>0.55</b>	<b>0.65</b>	<b>0.66</b>	<b>0.83</b>	-0.33	1.00																	
Longitud de panoja (cm)	8	0.49	<b>0.53</b>	<b>0.66</b>	<b>0.53</b>	0.36	-0.01	0.44	1.00																
Diámetro de raquis (cm)	9	-0.02	-0.05	-0.18	-0.01	-0.04	-0.05	0.08	-0.17	1.00															
N° de mazorcas	10	0.37	0.43	0.47	0.32	0.32	0.04	0.42	0.46	-0.26	1.00														
Longitud de mazorca (cm)	11	0.27	0.15	0.32	0.17	0.34	0.15	0.30	0.30	-0.28	0.36	1.00													
Diámetro de mazorca (cm)	12	0.08	-0.21	-0.10	0.00	0.06	-0.02	0.01	-0.19	0.17	-0.25	-0.16	1.00												
N° de hileras de mazorca	13	-0.21	-0.36	-0.48	-0.08	-0.27	-0.07	-0.23	-0.19	0.39	-0.42	-0.40	0.29	1.00											
N° de granos por hilera	14	0.06	0.00	0.11	0.05	0.12	0.17	0.14	0.16	-0.32	0.25	<b>0.80</b>	-0.13	-0.08	1.00										
Peso de 100 granos (g)	15	0.14	0.30	0.43	0.23	0.25	0.14	0.11	0.04	-0.26	0.23	0.34	0.00	<b>-0.73</b>	-0.01	1.00									
Longitud de grano (cm)	16	0.14	0.30	0.43	0.23	0.25	0.14	0.11	0.04	-0.26	0.23	0.34	0.00	<b>-0.73</b>	-0.01	<b>1.00</b>	1.00								
Ancho de grano (cm)	17	0.27	0.29	0.44	0.09	0.30	0.15	0.21	0.12	-0.22	0.33	0.40	-0.03	<b>-0.82</b>	0.00	<b>0.87</b>	<b>0.87</b>	1.00							
Espesor de grano (cm)	18	0.23	-0.07	-0.06	-0.06	0.05	-0.16	0.13	-0.06	-0.02	-0.15	-0.18	0.38	0.24	-0.18	-0.11	-0.11	-0.14	1.00						
Humedad (%)	19	-0.42	-0.22	-0.36	-0.24	-0.30	-0.07	-0.37	-0.29	-0.30	-0.18	0.01	-0.24	0.22	0.27	-0.23	-0.23	-0.35	-0.14	1.00					
% germinación	20	<b>0.52</b>	0.31	<b>0.59</b>	0.41	0.44	-0.15	<b>0.55</b>	0.48	-0.06	0.28	0.30	-0.03	-0.28	0.20	0.15	0.15	0.24	0.16	-0.25	1.00				
50% a floración masculina	21	<b>0.64</b>	0.41	<b>0.53</b>	0.39	<b>0.50</b>	-0.21	<b>0.61</b>	0.43	0.19	0.12	-0.03	0.05	-0.09	-0.13	-0.05	-0.05	0.11	0.11	-0.35	0.47	1.00			
50% a floración femenina	22	<b>0.64</b>	0.41	<b>0.53</b>	0.40	<b>0.50</b>	-0.21	<b>0.61</b>	0.43	0.19	0.12	-0.03	0.05	-0.09	-0.13	-0.05	-0.05	0.12	0.11	-0.35	0.47	<b>1.00</b>	1.00		
Rendimiento de grano (t/ha)	23	-0.18	-0.12	0.00	-0.03	-0.01	0.23	-0.14	-0.05	-0.14	0.30	0.39	0.01	-0.17	0.45	0.38	0.38	0.31	-0.09	0.12	0.15	-0.31	-0.31	1.00	
Rendimiento de marlo (t/ha)	24	-0.03	-0.02	0.04	0.02	0.14	0.20	0.00	-0.01	-0.16	0.35	0.48	0.01	-0.24	<b>0.53</b>	0.42	0.42	0.39	-0.09	0.05	0.22	-0.26	-0.26	<b>0.92</b>	1.00

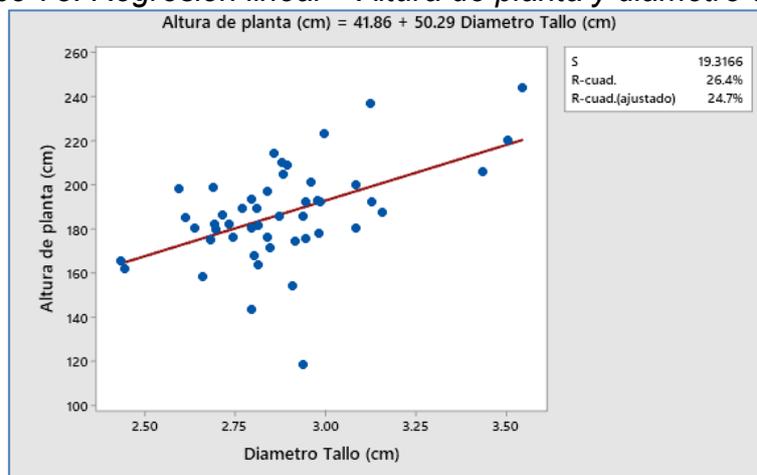
Tabla 94: Coeficientes de correlación - Raza Paro

Características	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Altura de planta (cm)	1	1.00																							
Diámetro Tallo (cm)	2	0.26	1.00																						
Largo de hoja (cm)	3	0.01	0.19	1.00																					
Ancho de hoja (cm)	4	0.18	<b>0.54</b>	0.03	1.00																				
N° de hojas	5	<b>0.64</b>	0.10	-0.15	0.32	1.00																			
Longitud de pedúnculo (cm)	6	-0.08	0.06	0.19	-0.19	-0.31	1.00																		
Altura de mazorca (cm)	7	0.27	0.00	-0.04	0.18	0.17	-0.02	1.00																	
Longitud de panoja (cm)	8	-0.06	0.20	0.36	0.20	-0.25	0.30	0.13	1.00																
Diámetro de raquis (cm)	9	0.14	0.18	0.16	0.11	0.10	0.06	-0.10	-0.14	1.00															
N° de mazorcas	10	0.37	0.43	0.03	0.40	0.36	-0.17	-0.07	0.08	0.07	1.00														
Longitud de mazorca (cm)	11	0.21	0.01	0.13	0.20	0.10	0.04	0.20	0.26	-0.15	0.11	1.00													
Diámetro de mazorca (cm)	12	-0.03	0.23	0.11	0.03	-0.03	0.06	-0.14	-0.03	<b>0.69</b>	-0.02	-0.14	1.00												
N° de hileras de mazorca	13	0.03	-0.05	0.33	0.19	0.21	-0.06	-0.08	0.12	0.41	0.00	-0.01	0.37	1.00											
N° de granos por hilera	14	0.08	-0.17	0.19	0.14	-0.03	-0.05	0.06	0.23	-0.04	-0.03	<b>0.70</b>	0.02	0.26	1.00										
Peso de 100 granos (g)	15	0.14	0.28	-0.12	-0.15	-0.15	0.24	0.12	-0.08	0.16	-0.06	0.06	0.32	<b>-0.57</b>	-0.25	1.00									
Longitud de grano (cm)	16	-0.02	0.15	0.03	-0.18	-0.29	0.45	-0.01	0.17	0.00	-0.16	-0.03	0.32	-0.14	-0.09	<b>0.57</b>	1.00								
Ancho de grano (cm)	17	0.06	0.19	-0.17	-0.13	-0.10	0.26	0.10	0.02	0.10	0.10	0.16	0.29	<b>-0.51</b>	-0.22	<b>0.67</b>	0.29	1.00							
Espesor de grano (cm)	18	0.07	-0.16	-0.21	-0.06	0.08	0.18	0.09	-0.32	0.06	-0.28	0.19	-0.08	-0.32	-0.16	0.43	0.02	0.38	1.00						
Humedad (%)	19	-0.35	-0.33	0.06	-0.51	-0.20	-0.07	-0.29	-0.27	-0.21	-0.14	-0.29	-0.09	-0.25	-0.14	0.03	0.00	-0.04	-0.16	1.00					
% germinación	20	0.21	-0.10	0.05	-0.08	0.06	0.25	0.23	0.07	-0.09	-0.20	0.30	-0.18	-0.17	0.23	0.09	-0.04	0.00	0.19	-0.14	1.00				
Días a 50% de floración masculina	21	<b>0.50</b>	0.21	-0.04	0.28	0.38	-0.36	0.16	0.01	0.05	0.28	0.03	0.20	0.08	0.05	0.01	-0.05	0.11	-0.11	-0.18	-0.02	1.00			
Días a 50% de floración femenina	22	<b>0.50</b>	0.21	-0.04	0.28	0.38	-0.36	0.16	0.01	0.05	0.28	0.03	0.20	0.08	0.05	0.01	-0.05	0.11	-0.11	-0.18	-0.02	<b>1.00</b>	1.00		
Rendimiento de grano (t/ha)	23	0.23	0.08	0.20	0.09	0.12	0.30	0.15	0.15	0.24	-0.02	0.21	0.17	0.08	0.19	0.15	-0.02	0.12	0.23	-0.32	<b>0.58</b>	-0.01	-0.01	1.00	
Rendimiento de marlo (t/ha)	24	<b>0.50</b>	0.20	0.16	0.25	0.36	0.10	0.32	0.02	0.27	0.05	0.31	0.17	0.04	0.16	0.16	-0.21	0.17	0.32	-0.34	<b>0.53</b>	0.27	0.27	<b>0.75</b>	1.00

## 6.4.2. Análisis de regresión para características agrobotánicas cuantitativas

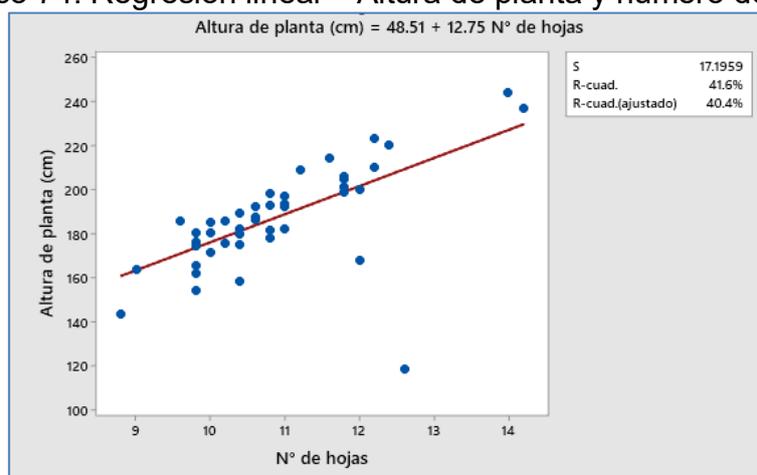
### 6.4.2.1. Raza San Gerónimo

Gráfico 73: Regresión lineal – Altura de planta y diámetro de tallo



En el gráfico 73 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a diámetro de tallo, a mayor altura de planta mayor diámetro de tallo, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función del diámetro de tallo (x) es  $Y=41.86 + 50.29X$ , el coeficiente de determinación es de 0.264, es decir el 26.4% de la variabilidad en altura de planta es explicado por el diámetro de tallo.

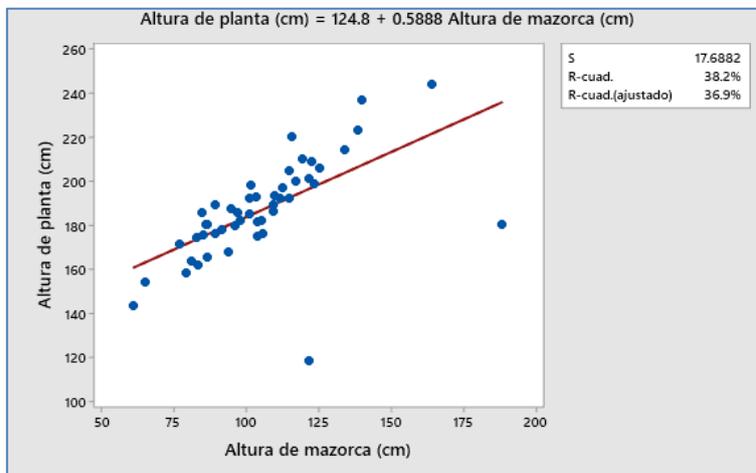
Gráfico 74: Regresión lineal – Altura de planta y número de hojas



En el gráfico 74 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función del número de hojas (x) es  $Y=48.51 + 12.75X$ , el

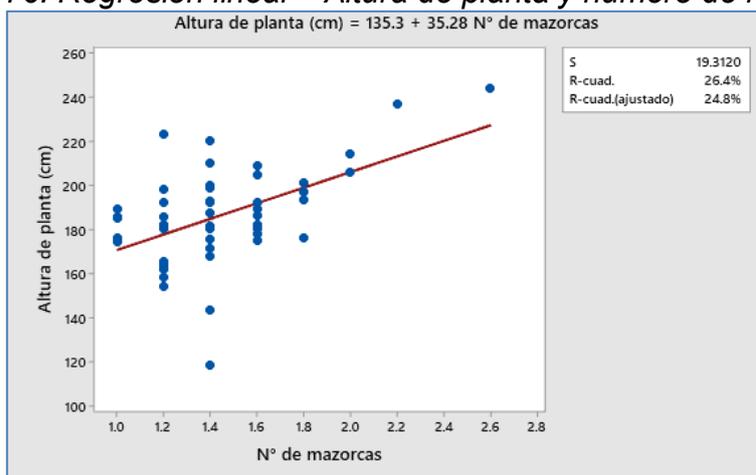
coeficiente de determinación es de 0.416, es decir el 41.6% de la variabilidad en altura de planta es explicado por el número de hojas.

**Gráfico 75: Regresión lineal – Altura de planta y altura de mazorca**



En el gráfico 75 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de altura de mazorca (x) es  $Y = 124.8 + 0.5888X$ , el coeficiente de determinación es de 0.382, es decir el 38.2% de la variabilidad en altura de planta es explicado por altura de mazorca.

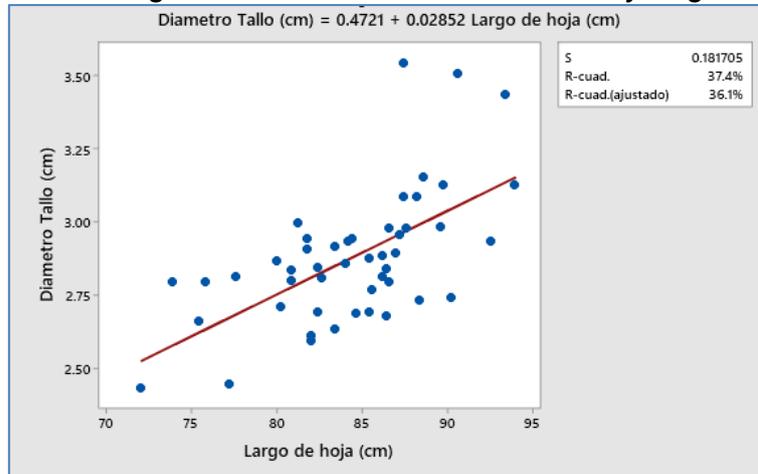
**Gráfico 76: Regresión lineal – Altura de planta y número de mazorcas**



En el gráfico 76 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a número de mazorcas, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de número de mazorcas (x) es  $Y = 135.3 + 35.28X$ ,

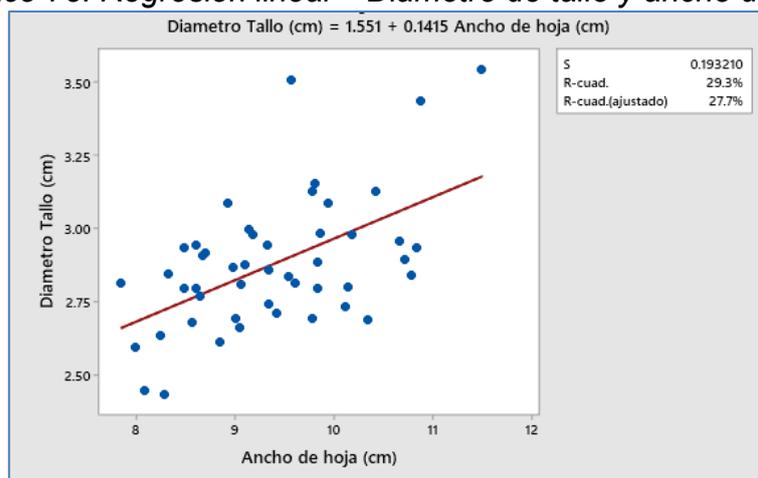
el coeficiente de determinación es de 0.264, es decir el 26.4% de la variabilidad en altura de planta es explicado por número de mazorcas.

**Gráfico 77: Regresión lineal – Diámetro de tallo y largo de hoja**



En el gráfico 77 se observa que diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a largo de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función de largo de hoja (x) es  $Y = 0.4721 + 0.02852X$ , el coeficiente de determinación es de 0.374, es decir el 37.4% de la variabilidad de diámetro de tallo es explicado por largo de hoja.

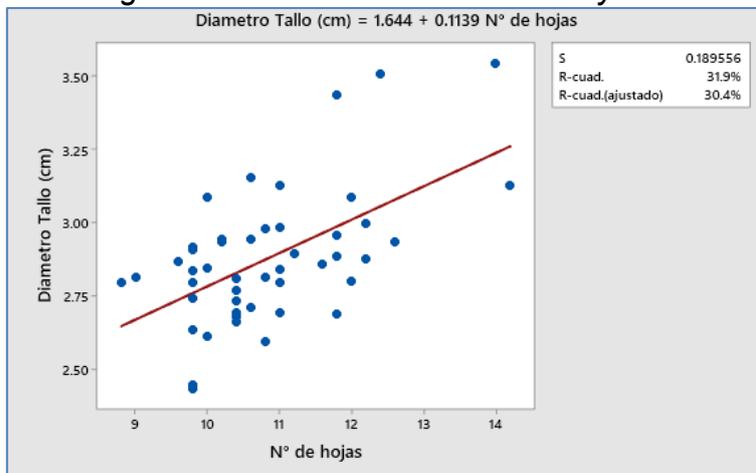
**Gráfico 78: Regresión lineal – Diámetro de tallo y ancho de hoja**



En el gráfico 78 se observa que diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función de ancho de hoja (x) es  $Y = 1.551 + 0.1415X$ , el

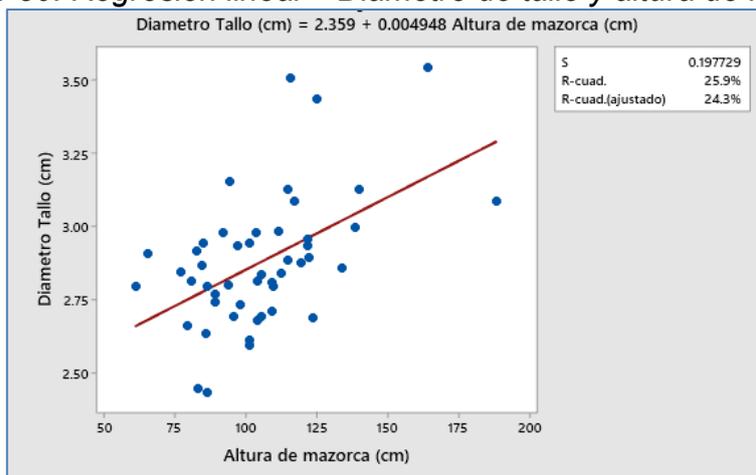
coeficiente de determinación es de 0.293, es decir el 29.3% de la variabilidad de diámetro de tallo es explicado por largo de hoja.

**Gráfico 79: Regresión lineal – Diámetro de tallo y número de hojas**



En el gráfico 79 se observa que diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función de número de hojas (x) es  $Y = 1.644 + 0.1139X$ , el coeficiente de determinación es de 0.319, es decir el 31.9% de la variabilidad de diámetro de tallo es explicado por número de hojas.

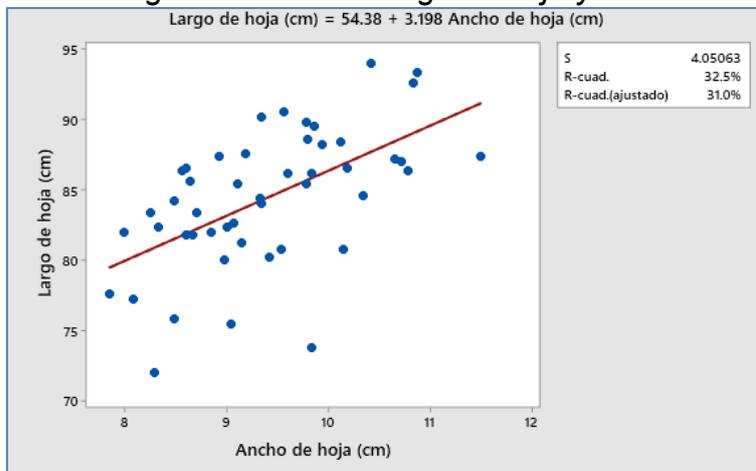
**Gráfico 80: Regresión lineal – Diámetro de tallo y altura de mazorca**



En el gráfico 80 se observa que diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función de altura de mazorca (x) es  $Y = 2.359 + 0.004948X$ ,

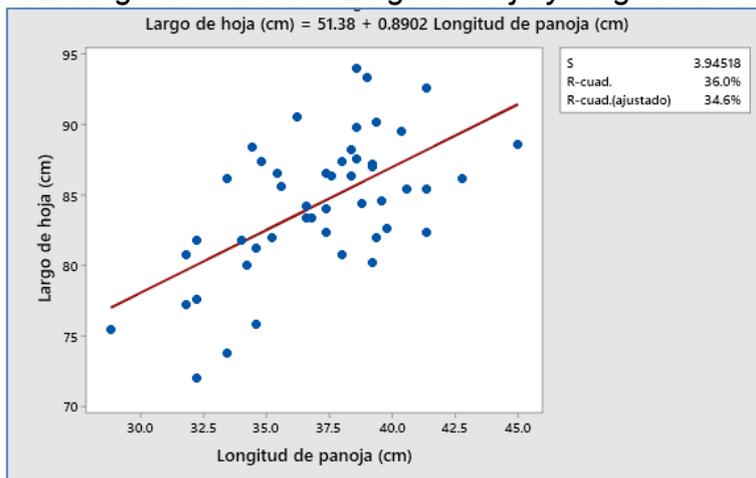
el coeficiente de determinación es de 0.259, es decir el 25.9% de la variabilidad de diámetro de tallo es explicado por altura de mazorca.

**Gráfico 81: Regresión lineal – Largo de hoja y ancho de la hoja**



En el gráfico 81 se observa que largo de hoja tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de largo de hoja (y) en función de ancho de hoja (x) es  $Y = 54.38 + 3.198X$ , el coeficiente de determinación es de 0.325, es decir el 32.5% de la variabilidad en largo de hoja es explicado por ancho de hoja.

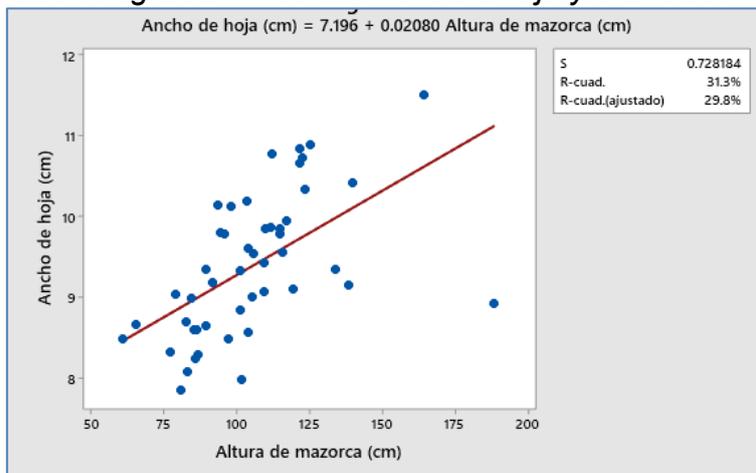
**Gráfico 82: Regresión lineal – Largo de hoja y longitud de la panoja**



En el gráfico 82 se observa que largo de hoja tiene relación directamente proporcional a longitud de panoja, la ecuación que permite predecir los valores de largo de hoja (y) en función de longitud de panoja (x) es  $Y = 51.38 + 0.8902X$ , el

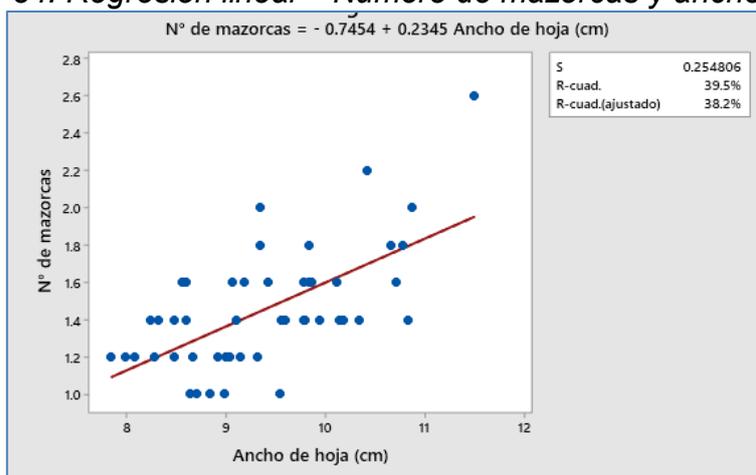
coeficiente de determinación es de 0.36, es decir el 36.0% de la variabilidad en largo de hoja es explicado por longitud de panoja.

**Gráfico 83: Regresión lineal – Ancho de hoja y altura de mazorca**



En el gráfico 83 se observa que ancho de hoja tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de ancho de hoja (y) en función de altura de mazorca (x) es  $Y = 7.196 + 0.02080X$ , el coeficiente de determinación es de 0.313, es decir el 31.3% de la variabilidad en ancho de hoja es explicado por altura de mazorca.

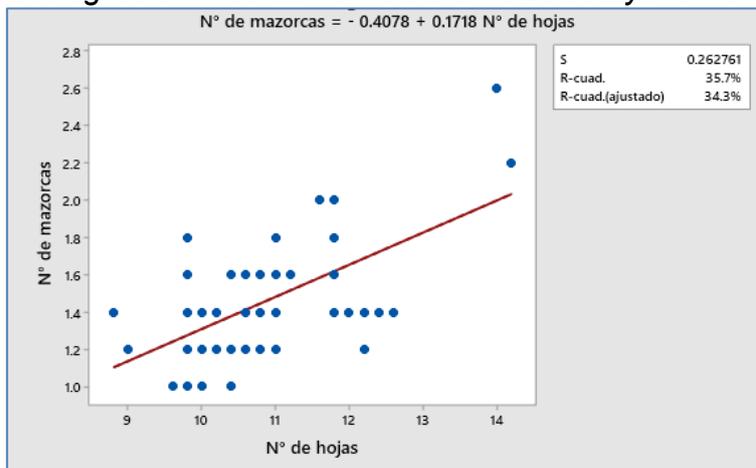
**Gráfico 84: Regresión lineal – Número de mazorcas y ancho de hoja**



En el gráfico 84 se observa que número de mazorca tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de número de mazorcas (y) en función de ancho de hoja (x) es  $Y = 0.7454 + 0.2345X$ ,

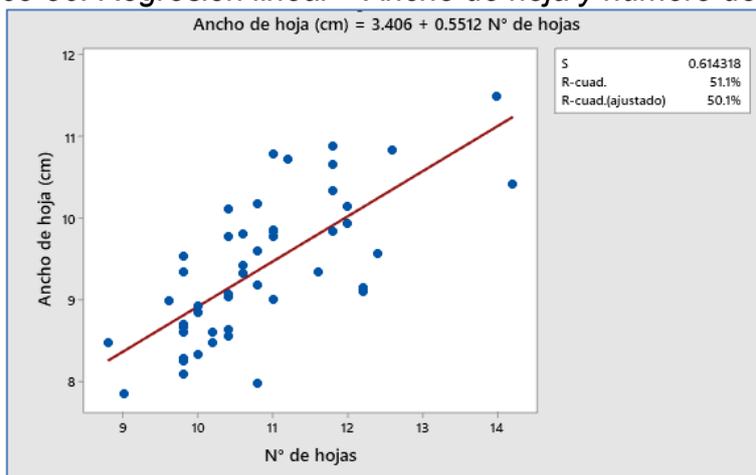
el coeficiente de determinación es de 0.395, es decir el 39.5% de la variabilidad en número de mazorcas es explicado por ancho de hoja.

**Gráfico 85: Regresión lineal – Número de mazorcas y número de hojas**



En el gráfico 85 se observa que número de mazorcas tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de número de mazorcas (y) en función de número de hojas (x) es  $Y = -0.4078 + 0.1718X$ , el coeficiente de determinación es de 0.357, es decir el 35.7% de la variabilidad en número de mazorcas es explicado por número de hojas.

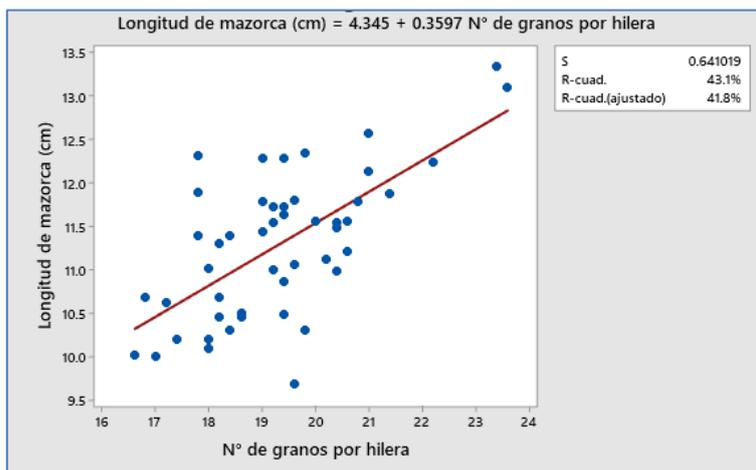
**Gráfico 86: Regresión lineal – Ancho de hoja y número de hojas**



En el gráfico 86 se observa que el ancho de hojas tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de ancho de hojas (y) en función de número de hojas (x) es  $Y = 3.406 + 0.5512X$ , el

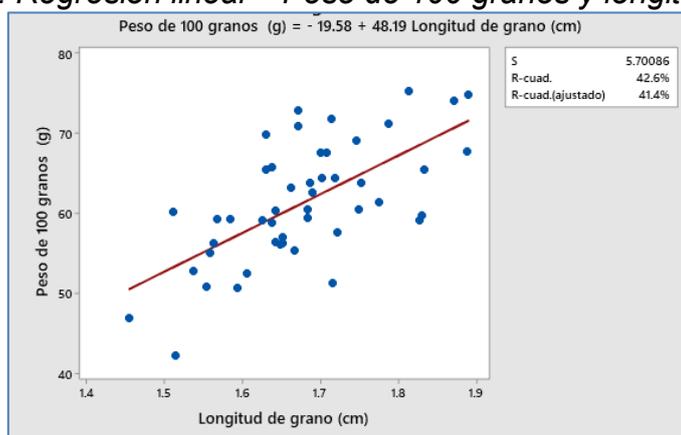
coeficiente de determinación es de 0.511, es decir el 51.1% de la variabilidad en ancho de hojas es explicado por número de hojas.

*Gráfico 87: Regresión lineal – Longitud de mazorca y número de granos por hilera*



En el gráfico 87 se observa que la longitud de mazorca tiene relación directamente proporcional a número de granos por hilera, la ecuación que permite predecir los valores de longitud de mazorca (y) en función de número de granos por hilera (x) es  $Y = 4.345 + 0.3597X$ , el coeficiente de determinación es de 0.431, es decir el 43.1% de la variabilidad en longitud de mazorca es explicado por número de granos por hilera.

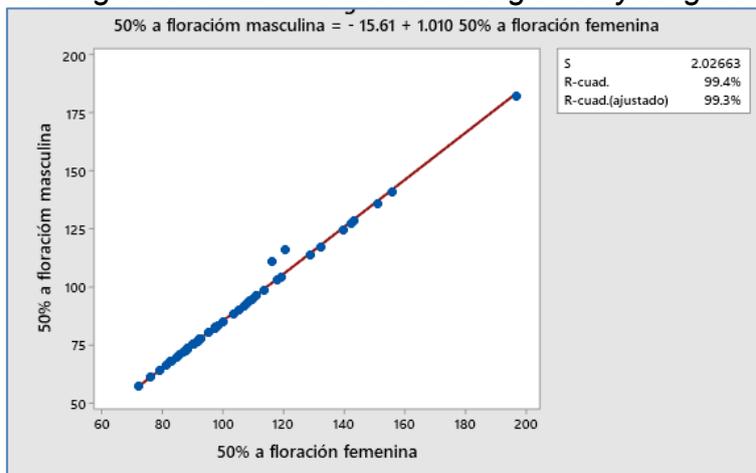
*Gráfico 88: Regresión lineal – Peso de 100 granos y longitud de grano*



En el gráfico 88 se observa que el peso de 100 granos tiene relación directamente proporcional a longitud de grano, la ecuación que permite predecir los valores de peso de 100 granos (y) en función de longitud de grano (x) es  $Y = -19.58 + 48.19X$ ,

el coeficiente de determinación es de 0.426, es decir el 42.6% de la variabilidad en peso de 100 granos es explicado por longitud de grano.

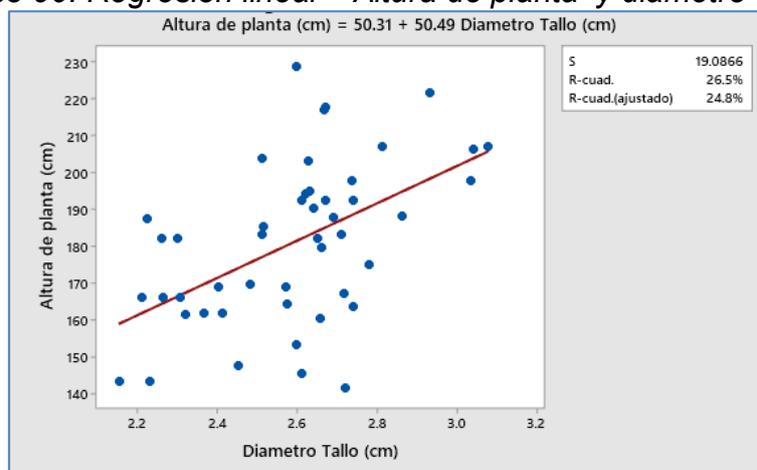
**Gráfico 89: Regresión lineal – Peso de 100 granos y longitud de grano**



En el gráfico 89 se observa que días a 50% de floración masculina tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de días a 50% de floración masculina (y) en función de días a 50% de floración femenina (x) es  $Y = -15.61 + 1.010X$ , el coeficiente de determinación es de 0.994, es decir el 99.40% de la variabilidad en días a 50% de floración masculina es explicado por días a 50% de floración femenina.

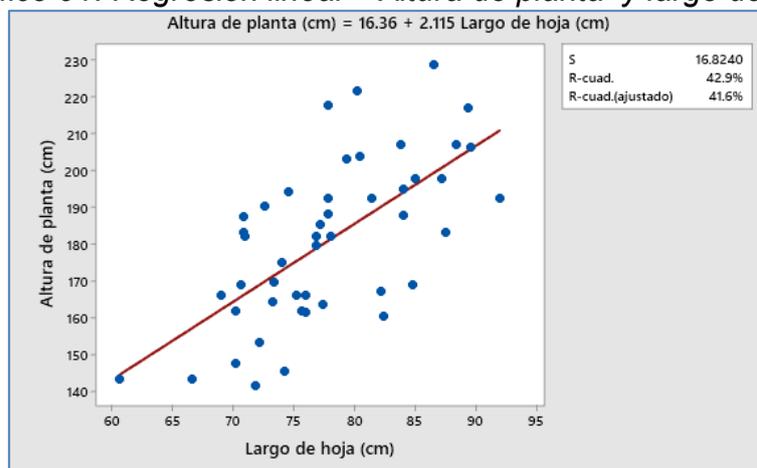
#### 6.4.2.2. Raza San Gerónimo – Huancavelicano

Gráfico 90: Regresión lineal – Altura de planta y diámetro de tallo



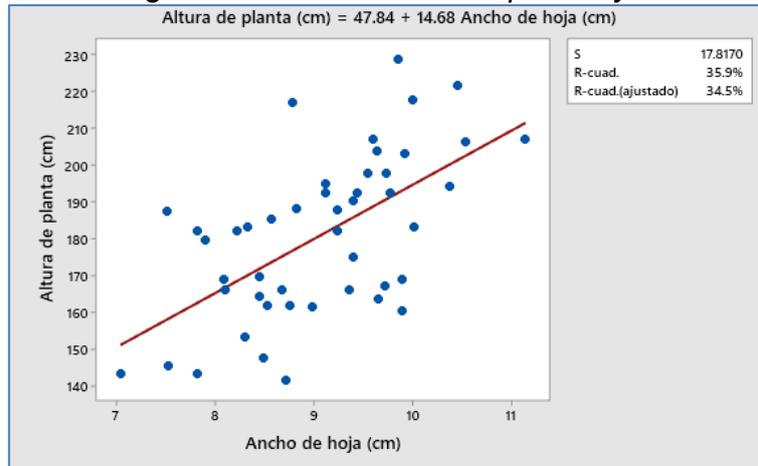
En el gráfico 90 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a diámetro de tallo, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función diámetro de tallo (x) es  $Y = 50.31 + 50.49X$ , el coeficiente de determinación es de 0.265, es decir el 26.5% de la variabilidad en altura de planta es explicado por diámetro de tallo.

Gráfico 91: Regresión lineal – Altura de planta y largo de hoja



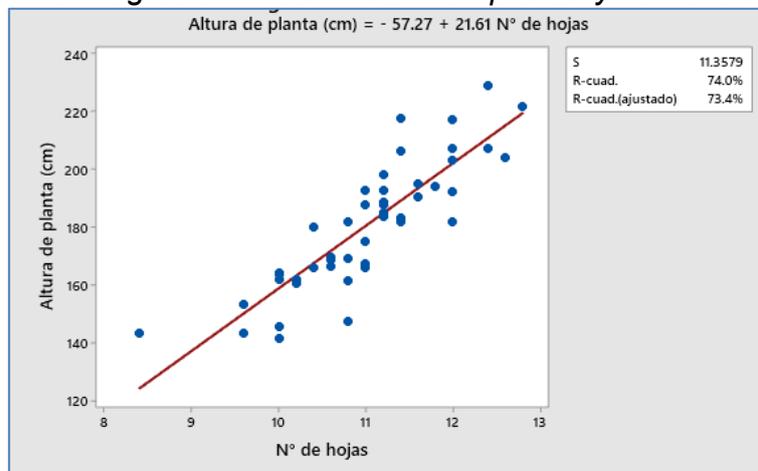
En el gráfico 91 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a largo de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función largo de hoja (x) es  $Y = 16.36 + 2.115X$ , el coeficiente de determinación es de 0.429, es decir el 42.9% de la variabilidad en altura de planta es explicado por largo de hoja.

**Gráfico 92: Regresión lineal – Altura de planta y ancho de hoja**



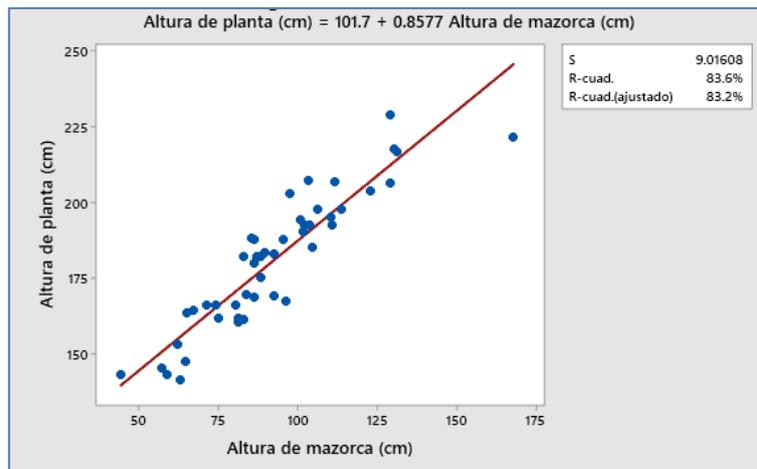
En el gráfico 92 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función ancho de hoja (x) es  $Y = 47.84 + 14.68X$ , el coeficiente de determinación es de 0.359, es decir el 35.9% de la variabilidad en altura de planta es explicado por ancho de hoja.

**Gráfico 93: Regresión lineal – Altura de planta y número de hojas**



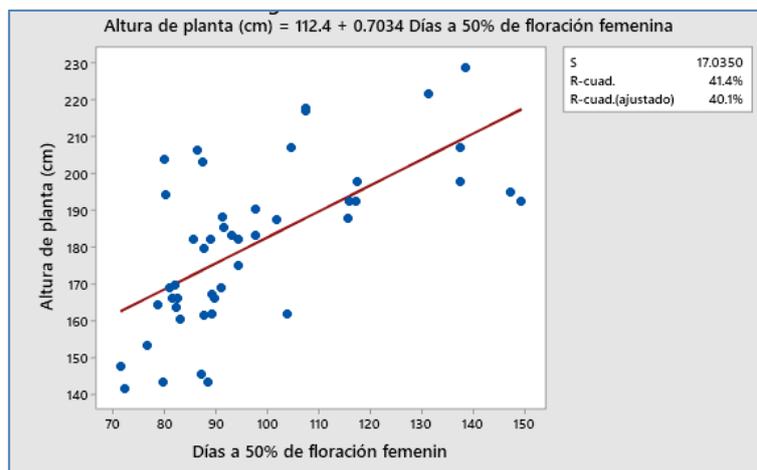
En el gráfico 93 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función número de hojas (x) es  $Y = -57.27 + 21.61X$ , el coeficiente de determinación es de 0.74, es decir el 74.0% de la variabilidad en altura de planta es explicado por número de hojas.

Gráfico 94: Regresión lineal – Altura de planta y altura de mazorca



En el gráfico 94 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función altura de mazorca (x) es  $Y = 101.7 + 0.8577X$ , el coeficiente de determinación es de 0.836, es decir el 83.6% de la variabilidad en altura de planta es explicado por altura de mazorca.

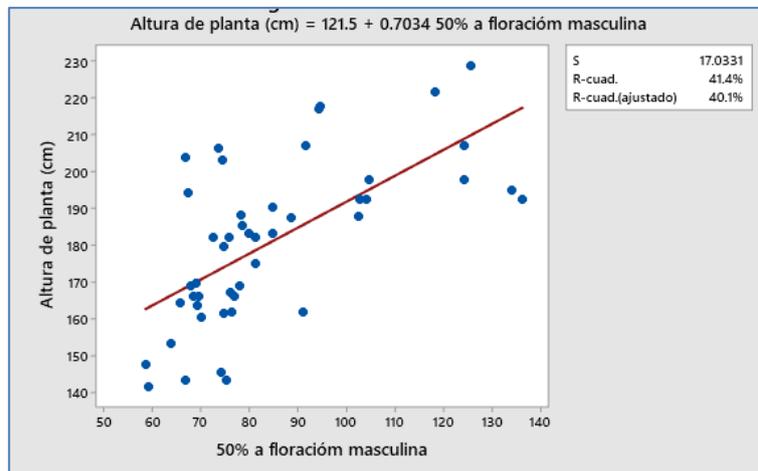
Gráfico 95: Regresión lineal – Altura de planta y días a 50% de floración femenina



En el gráfico 95 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en días a 50% de floración femenina (x) es  $Y = 112.4 + 0.7034X$ , el coeficiente de determinación es de 0.414, es decir el 41.4% de

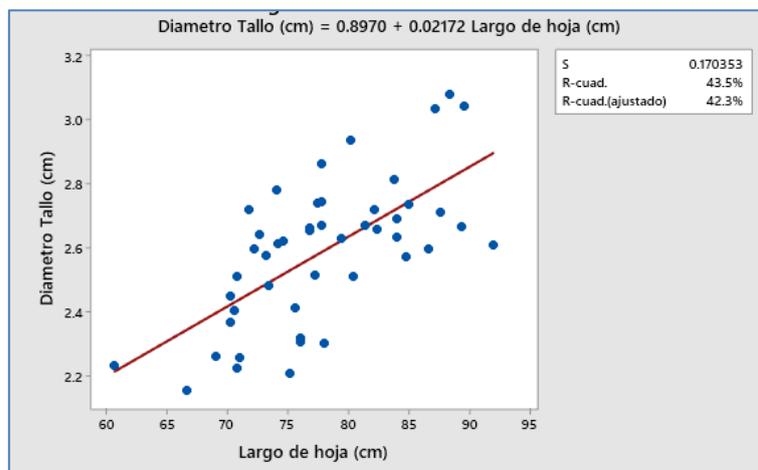
la variabilidad en altura de planta es explicado por días a 50% de floración femenina.

*Gráfico 96: Regresión lineal – Altura de planta y días a 50% de floración masculina*



En el gráfico 96 se observa que la altura de planta tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración masculina, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en días a 50% de floración masculina (x) es  $Y = 121.5 + 0.7034X$ , el coeficiente de determinación es de 0.414, es decir el 41.4% de la variabilidad en altura de planta es explicado por días a 50% de floración masculina.

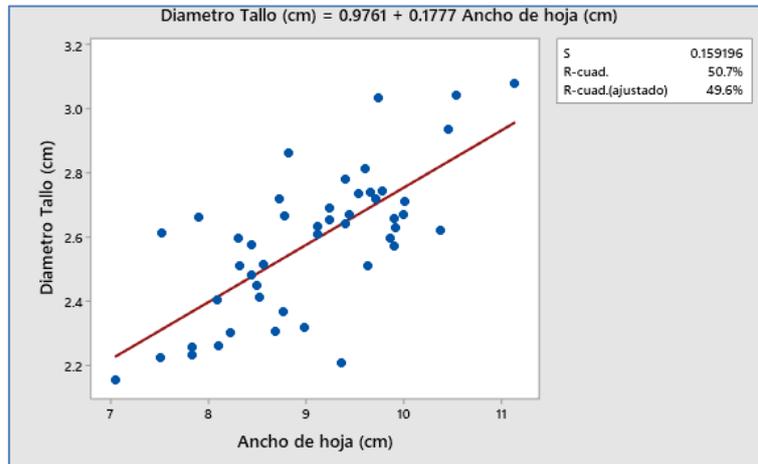
*Gráfico 97: Regresión lineal – Diámetro de tallo y largo de hoja*



En el gráfico 97 se observa que el diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a largo de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de

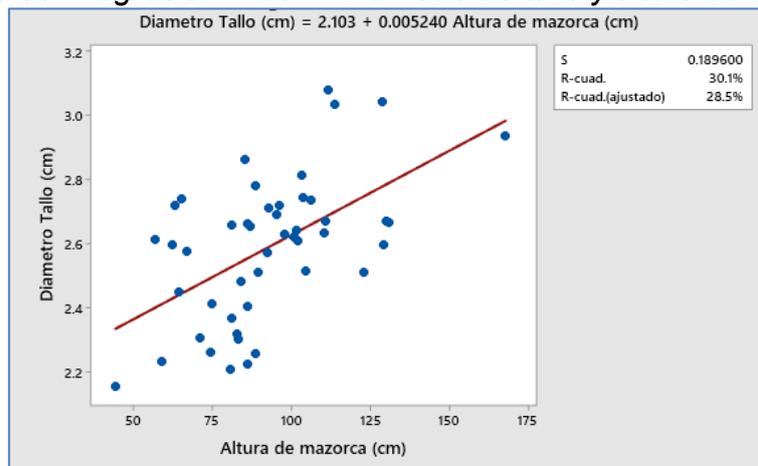
diámetro de tallo (y) en función largo de hoja (x) es  $Y = 0.8970 + 0.02172X$ , el coeficiente de determinación es de 0.435, es decir el 43.5% de la variabilidad en diámetro de tallo es explicado por largo de hoja.

*Gráfico 98: Regresión lineal – Diámetro de tallo y ancho de hoja*



En el gráfico 98 se observa que el diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función ancho de hoja (x) es  $Y = 0.9761 + 0.1777X$ , el coeficiente de determinación es de 0.507, es decir el 50.7% de la variabilidad en diámetro de tallo es explicado por ancho de hoja.

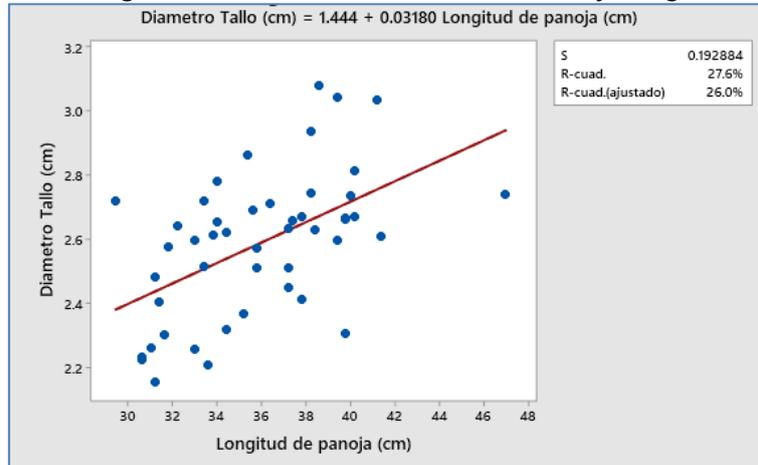
*Gráfico 99: Regresión lineal – Diámetro de tallo y altura de mazorca*



En el gráfico 99 se observa que el diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de

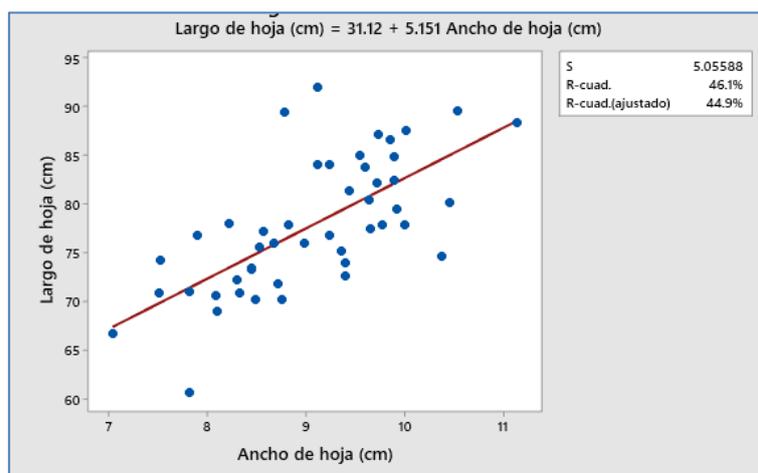
diámetro de tallo (y) en función altura de mazorca (x) es  $Y = 2.103 + 0.005240X$ , el coeficiente de determinación es de 0.301, es decir el 30.1% de la variabilidad en diámetro de tallo es explicado por altura de mazorca.

*Gráfico 100: Regresión lineal – Diámetro de tallo y longitud de panoja*



En el gráfico 100 se observa que el diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a longitud de panoja, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función longitud de panoja (x) es  $Y = 1.444 + 0.03180X$ , el coeficiente de determinación es de 0.276, es decir el 27.6% de la variabilidad en diámetro de tallo es explicado por longitud de panoja.

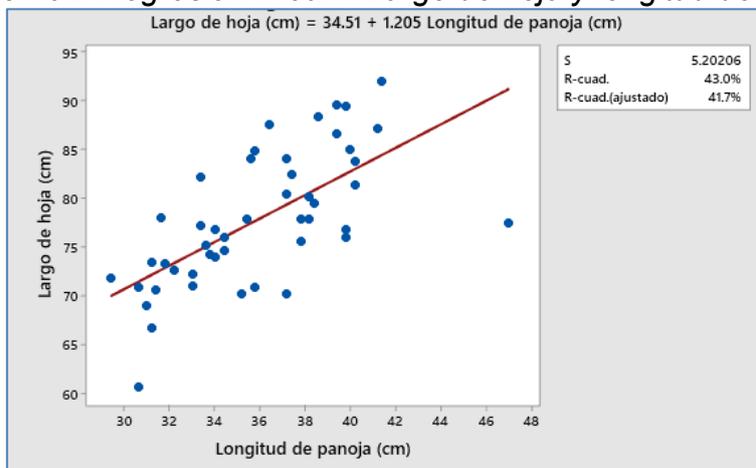
*Gráfico 101: Regresión lineal – Largo de hoja y ancho de hoja*



En el gráfico 101 se observa que largo de hoja tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de largo

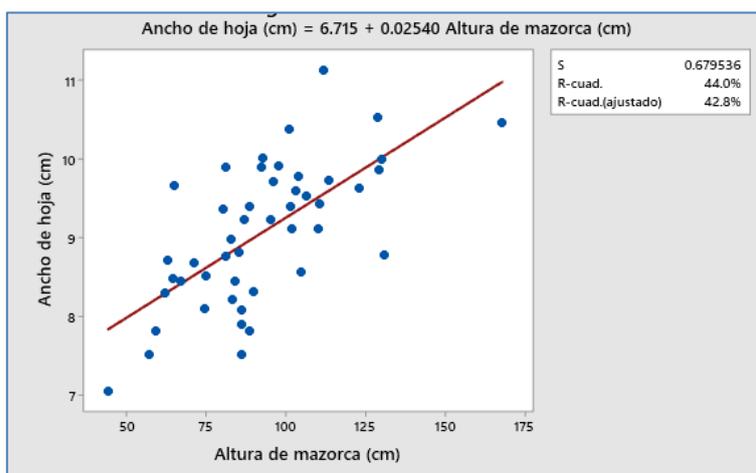
de hoja (y) en función ancho de hoja (x) es  $Y = 31.12 + 5.151X$ , el coeficiente de determinación es de 0.461, es decir el 46.1% de la variabilidad en largo de hoja es explicado por ancho de hoja.

*Gráfico 102: Regresión lineal – Largo de hoja y longitud de panoja*



En el gráfico 102 se observa que largo de hoja tiene relación directamente proporcional a longitud de panoja, la ecuación que permite predecir los valores de largo de hoja (y) en función longitud de panoja (x) es  $Y = 34.51 + 1.205X$ , el coeficiente de determinación es de 0.43, es decir el 43.0% de la variabilidad en largo de hoja es explicado por longitud de panoja.

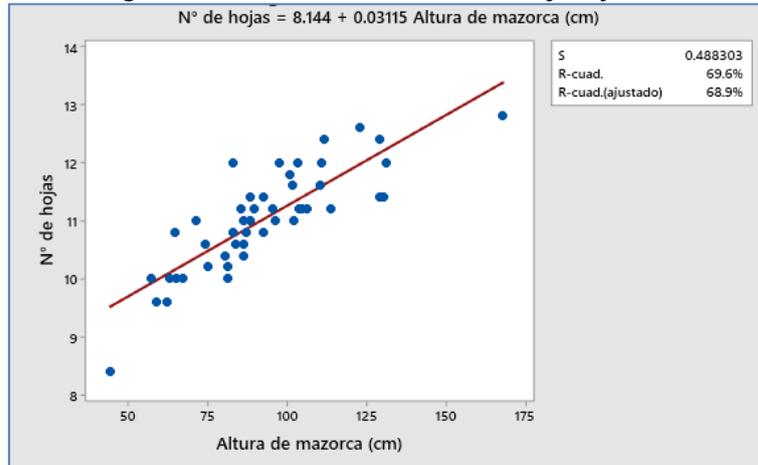
*Gráfico 103: Regresión lineal – Ancho de hoja y altura de mazorca*



En el gráfico 103 se observa que ancho de hoja tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de

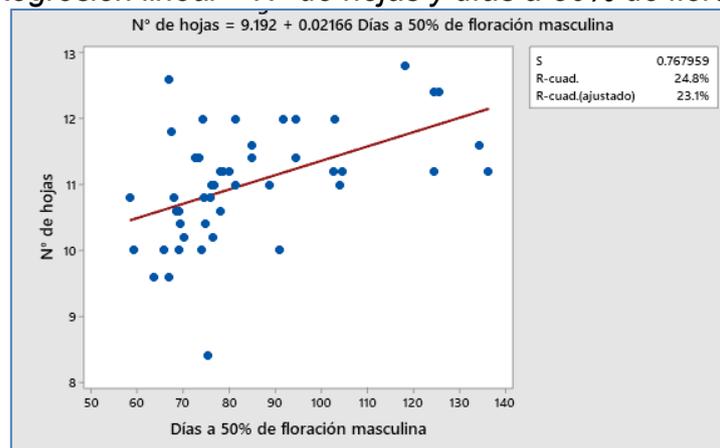
ancho de hoja (y) en función altura de mazorca (x) es  $Y = 6.715 + 0.02540X$ , el coeficiente de determinación es de 0.44, es decir el 44.0% de la variabilidad en ancho de hoja es explicado por altura de mazorca.

**Gráfico 104: Regresión lineal – Número de hojas y altura de mazorca**



En el gráfico 104 se observa que número de hojas tiene relación directamente proporcional a altura de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de número de hojas (y) en función altura de mazorca (x) es  $Y = 8.144 + 0.03115X$ , el coeficiente de determinación es de 0.696, es decir el 69.6% de la variabilidad en número de hojas es explicado por altura de mazorca.

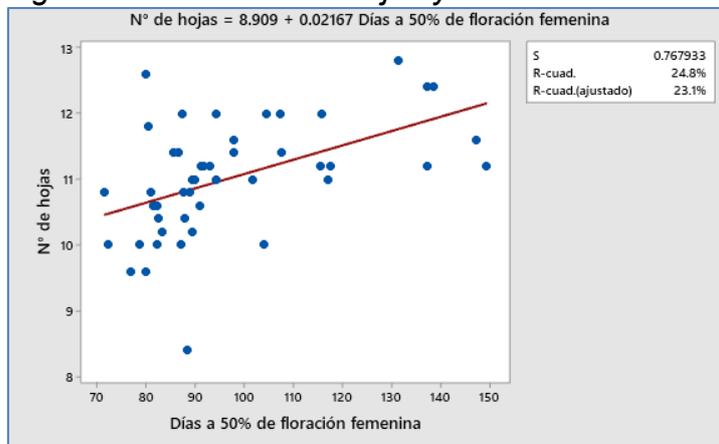
**Gráfico 105: Regresión lineal – N° de hojas y días a 50% de floración masculina**



En el gráfico 105 se observa que número de hojas tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración masculina, la ecuación que permite predecir los valores de número de hojas (y) en función a días a 50% de floración masculina (x) es  $Y = 9.192 + 0.02166X$ , el coeficiente de determinación es de 0.248, es decir

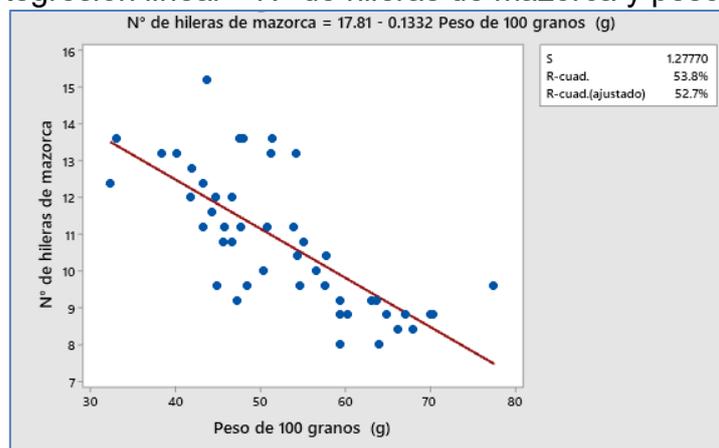
el 24.8% de la variabilidad en número de hojas es explicado por días a 50% de floración masculina.

Gráfico 106: Regresión lineal – N° de hojas y días a 50% de floración femenina



En el gráfico 106 se observa que número de hojas tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de número de hojas (y) en función a días a 50% de floración femenina (x) es  $Y = 8.909 + 0.02167X$ , el coeficiente de determinación es de 0.248, es decir el 24.8% de la variabilidad en número de hojas es explicado por días a 50% de floración femenina.

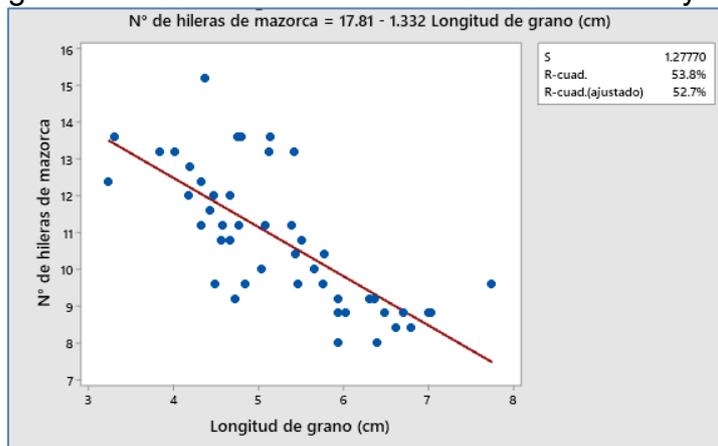
Gráfico 107: Regresión lineal – N° de hileras de mazorca y peso de 100 granos



En el gráfico 107 se observa que número de hileras de mazorca tiene relación inversamente proporcional a peso de 100 granos, la ecuación que permite predecir los valores de número de hileras de mazorca (y) en función peso de 100 granos (x) es  $Y = 17.81 - 0.1332X$ , el coeficiente de determinación es de 0.538, es decir el

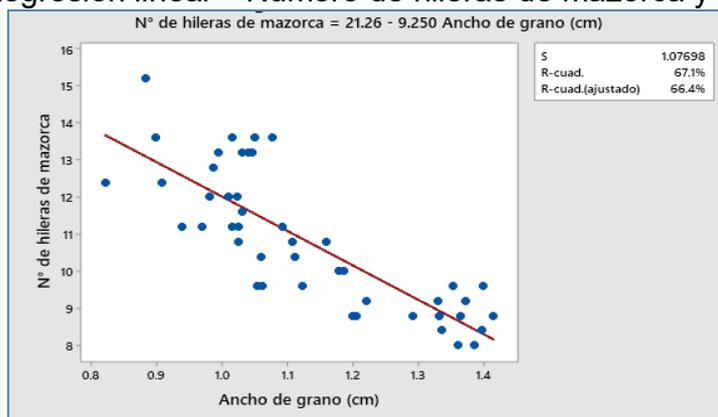
53.8% de la variabilidad en número de hileras de mazorca es explicado por peso de 100 granos.

Gráfico 108: Regresión lineal – Número de hileras de mazorca y longitud de grano



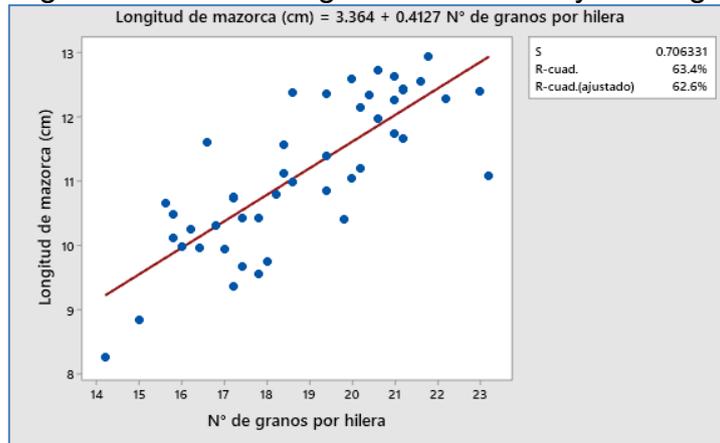
En el gráfico 108 se observa que número de hileras de mazorca tiene relación inversamente proporcional a longitud de grano, la ecuación que permite predecir los valores de número de hileras de mazorca (y) en función longitud de grano (x) es  $Y = 17.81 - 0.1332X$ , el coeficiente de determinación es de 0.538, es decir el 53.8% de la variabilidad en número de hileras de mazorca es explicado por longitud de grano.

Gráfico 109: Regresión lineal – Número de hileras de mazorca y ancho de grano



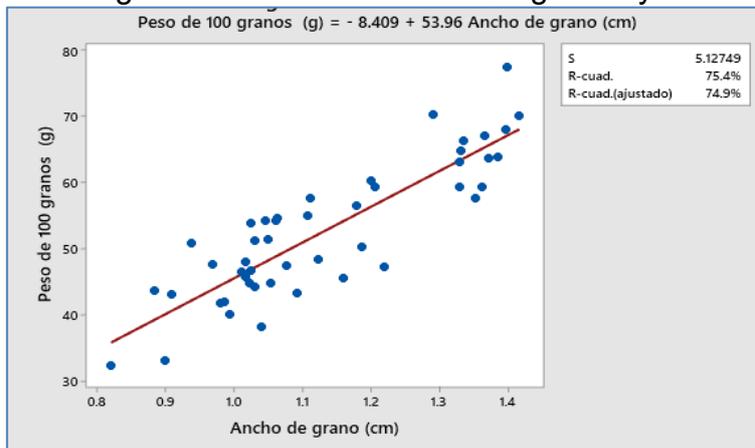
En el gráfico 109 se observa que número de hileras de mazorca tiene relación inversamente proporcional a ancho de grano, la ecuación que permite predecir los valores de número de hileras de mazorca (y) en función ancho de grano (x) es  $Y = 21.26 - 9.250X$ , el coeficiente de determinación es de 0.671, es decir el 67.1% de la variabilidad en número de hileras de mazorca es explicado por ancho de grano.

Gráfico 110: Regresión lineal – Longitud de mazorca y N° de granos por hilera



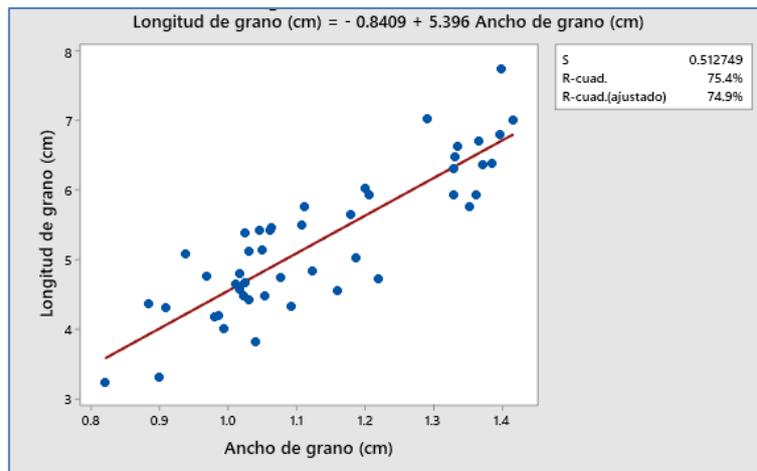
En el gráfico 110 se observa que número de longitud de mazorca tiene relación directamente proporcional a número de granos por hilera, la ecuación que permite predecir los valores de longitud de mazorca (y) en función número de granos por hilera (x) es  $Y = 3.364 + 0.4127X$ , el coeficiente de determinación es de 0.634, es decir el 63.4% de la variabilidad en longitud de mazorca es explicado por número de granos por hilera.

Gráfico 111: Regresión lineal – Peso de 100 granos y ancho de grano



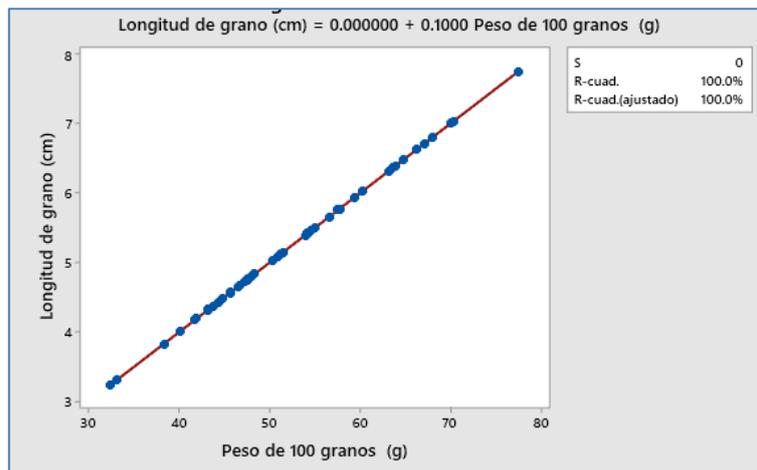
En el gráfico 111 se observa que peso de 100 granos tiene relación directamente proporcional a ancho de grano, la ecuación que permite predecir los valores de peso de 100 granos (y) en función de ancho de grano (x) es  $Y = -8.409 + 53.96X$ , el coeficiente de determinación es de 0.754, es decir el 75.4% de la variabilidad en peso de 100 granos es explicado por de ancho de grano.

Gráfico 112: Regresión lineal – Longitud de grano y ancho de grano



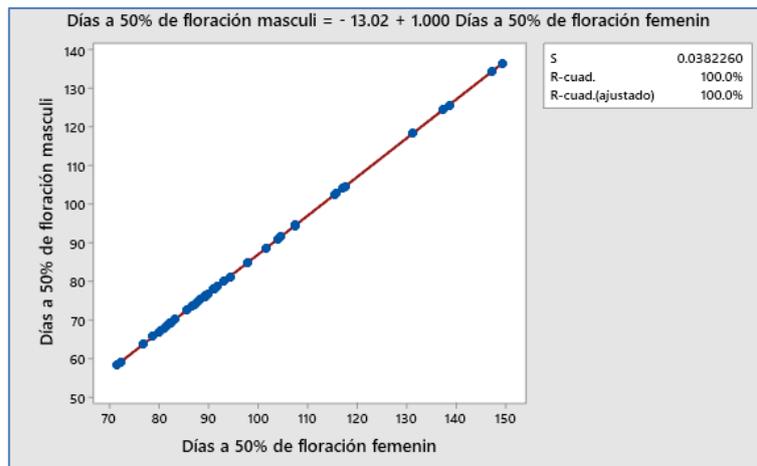
En el gráfico 112 se observa que longitud de grano tiene relación directamente proporcional a ancho de grano, la ecuación que permite predecir los valores de longitud de grano (y) en función de ancho de grano (x) es  $Y = -8.409 + 53.96X$ , el coeficiente de determinación es de 0.754, es decir el 75.4% de la variabilidad en longitud de grano es explicado por ancho de grano.

Gráfico 113: Regresión lineal – Longitud de grano y peso de 100 granos



En el gráfico 113 se observa que longitud de grano tiene relación directamente proporcional a peso de 100 granos, la ecuación que permite predecir los valores de longitud de grano (y) en función de peso de 100 granos (x) es  $Y = 0.00 + 0.10X$ , el coeficiente de determinación es de 1.0, es decir el 100% de la variabilidad en longitud de grano es explicado por peso de 100 granos.

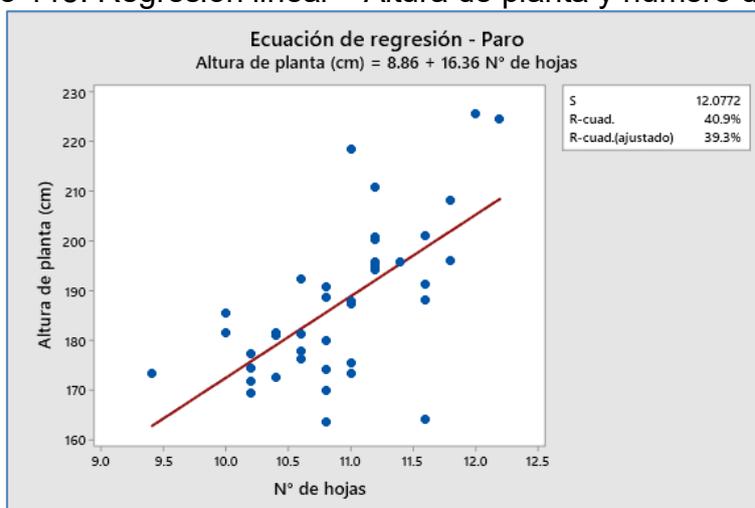
Gráfico 114: Regresión lineal – Longitud de grano y peso de 100 granos



En el gráfico 114 se observa que días a 50% de floración masculina tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de días a 50% de floración masculina (y) en función de peso de a días a 50% floración femenina (x) es  $Y = -13.02 + 1.00X$ , el coeficiente de determinación es de 1.0, es decir el 100% de la variabilidad en días a 50% de floración masculina es explicado por días a 50% de floración femenina.

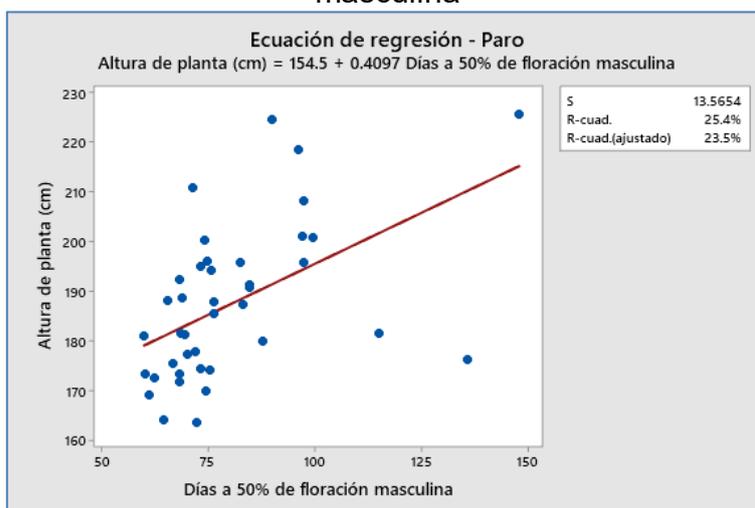
### 6.4.2.3. Raza Paro

Gráfico 115: Regresión lineal – Altura de planta y número de hojas



En el gráfico 115 se observa que altura de planta tiene relación directamente proporcional a número de hojas, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de número de hojas (x) es  $Y = 8.86 + 16.36X$ , el coeficiente de determinación es de 0.409, es decir el 40.9% de la variabilidad en altura de planta es explicado por número de hojas.

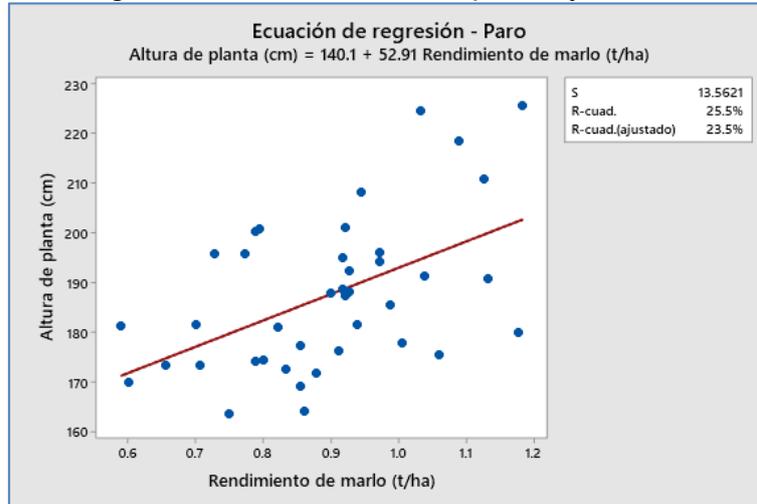
Gráfico 116: Regresión lineal – Altura de planta y días a 50% de floración masculina



En el gráfico 116 se observa que altura de planta tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración masculina, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de días a 50% de floración masculina (x) es  $Y = 154.5 + 0.4097X$ , el coeficiente de determinación es de 0.254, es decir el

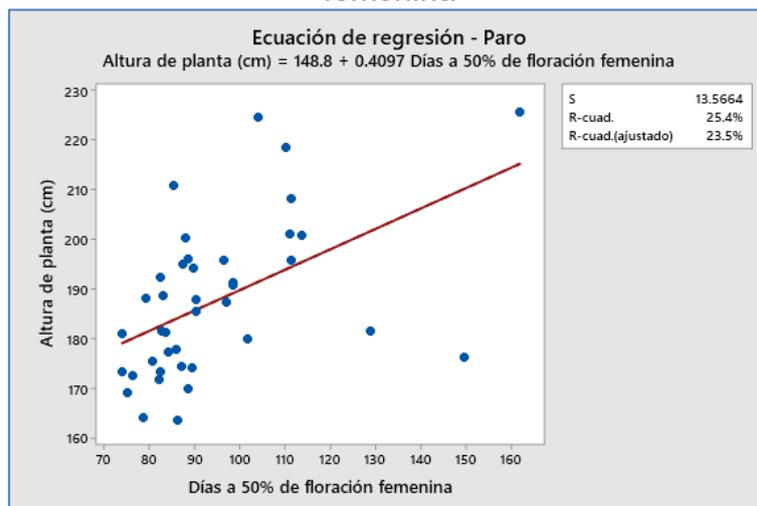
25.4% de la variabilidad en altura de planta es explicado por días a 50% de floración masculina.

Gráfico 117: Regresión lineal – Altura de planta y rendimiento en marlo



En el gráfico 117 se observa que altura de planta tiene relación directamente proporcional a rendimiento de marlo, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de rendimiento de marlo (x) es  $Y = 140.1 + 52.91X$ , el coeficiente de determinación es de 0.255, es decir el 25.5% de la variabilidad en altura de planta es explicado por rendimiento de marlo.

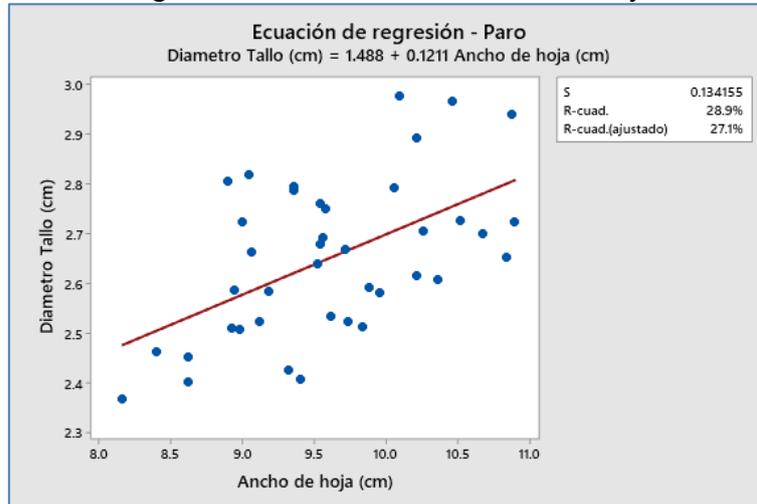
Gráfico 118: Regresión lineal – Altura de planta y días a 50% de floración femenina



En el gráfico 118 se observa que altura de planta tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de altura de planta (y) en función de días a 50% de floración femenina

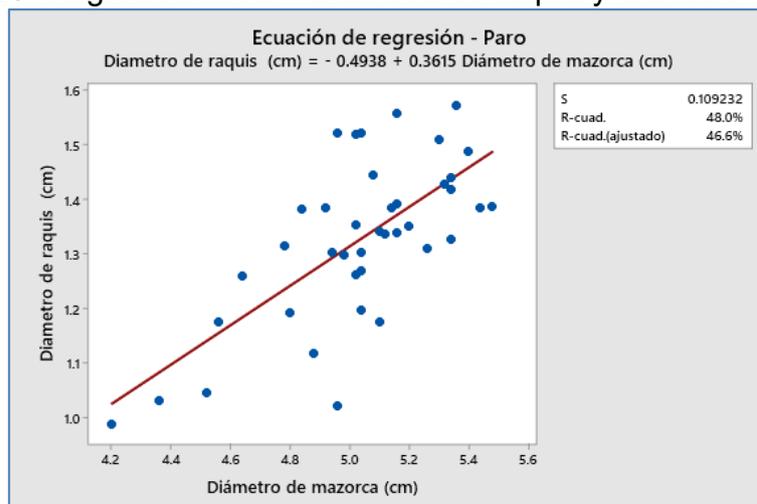
(x) es  $Y = 148.8 + 0.4097X$ , el coeficiente de determinación es de 0.254, es decir el 25.4% de la variabilidad en altura de planta es explicado por días a 50% de floración femenina.

Gráfico 119: Regresión lineal – Diámetro de tallo y ancho de hoja



En el gráfico 119 se observa que diámetro de tallo tiene relación directamente proporcional a ancho de hoja, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de tallo (y) en función de rendimiento de ancho de hoja (x) es  $Y = 1.488 + 0.1211X$ , el coeficiente de determinación es de 0.289, es decir el 28.9% de la variabilidad en diámetro de tallo es explicado por ancho de hoja.

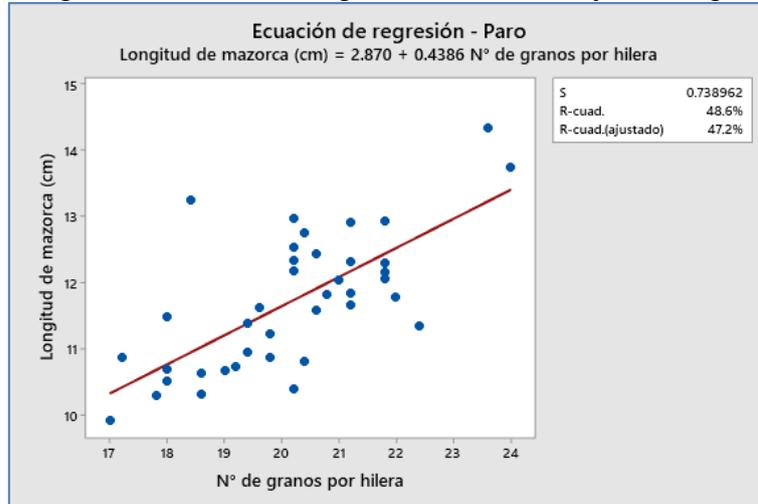
Gráfico 120: Regresión lineal – Diámetro de raquis y diámetro de mazorca



En el gráfico 120 se observa que diámetro de raquis tiene relación directamente proporcional a diámetro de mazorca, la ecuación que permite predecir los valores de diámetro de raquis (y) en función de rendimiento de diámetro de mazorca (x) es

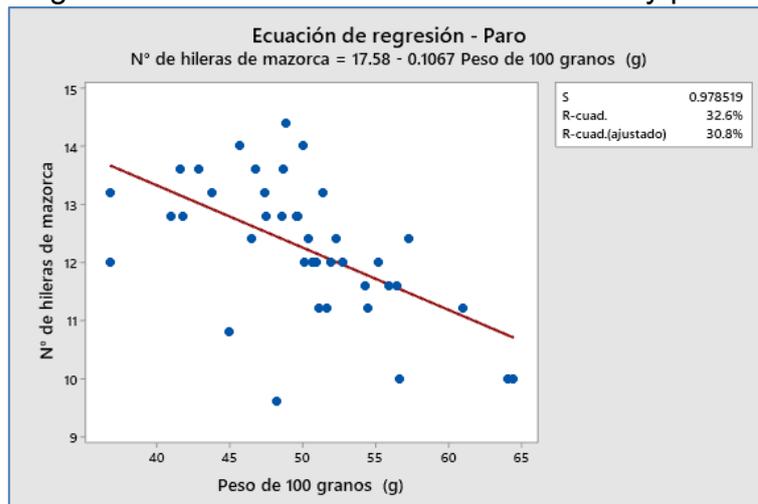
$Y = -0.4938 + 0.3615X$ , el coeficiente de determinación es de 0.48, es decir el 48.0% de la variabilidad en diámetro de raquis es explicado por diámetro de mazorca.

Gráfico 121: Regresión lineal – Longitud de mazorca y N° de granos por hilera



En el gráfico 121 se observa que longitud de mazorca tiene relación directamente proporcional a número de granos por hilera, la ecuación que permite predecir los valores de longitud de mazorca (y) en función de número de granos por hilera (x) es  $Y = 2.870 + 0.4386X$ , el coeficiente de determinación es de 0.486, es decir el 48.6% de la variabilidad en diámetro de raquis es explicado por diámetro de mazorca.

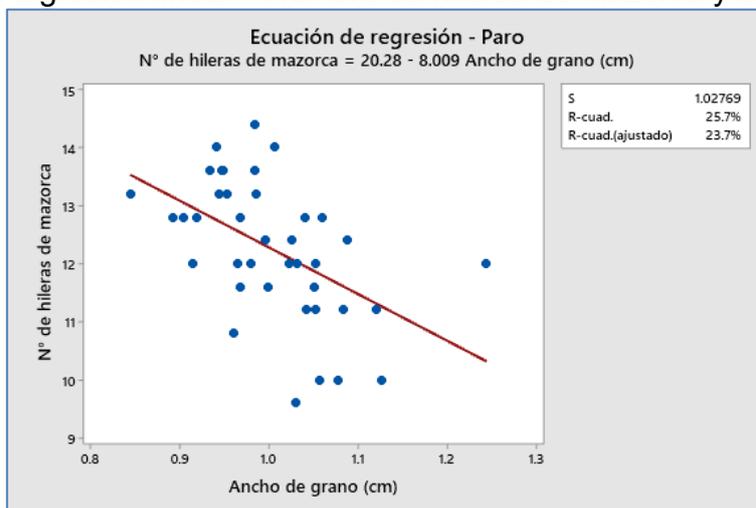
Gráfico 122: Regresión lineal – N° de hileras de mazorca y peso de 100 granos



En el gráfico 122 se observa que número de hileras de mazorca tiene relación directamente proporcional a peso de 100 granos, la ecuación que permite predecir los valores de número de hileras de mazorca (y) en función de peso de 100 granos

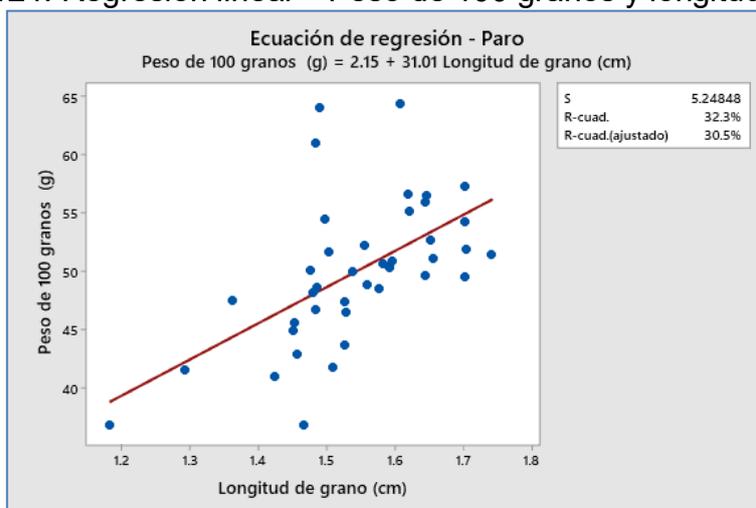
(x) es  $Y = 17.58 - 0.1067X$ , el coeficiente de determinación es de 0.326, es decir el 32.6% de la variabilidad en número de hileras de mazorca es explicado por peso de 100 granos.

Gráfico 123: Regresión lineal – Número de hileras de mazorca y ancho de grano



En el gráfico 123 se observa que número de hileras de mazorca tiene relación directamente proporcional a ancho de grano, la ecuación que permite predecir los valores de número de hileras de mazorca (y) en función de ancho de granos (x) es  $Y = 20.28 - 8.009X$ , el coeficiente de determinación es de 0.257, es decir el 25.7% de la variabilidad en número de hileras de mazorca es explicado por ancho de grano.

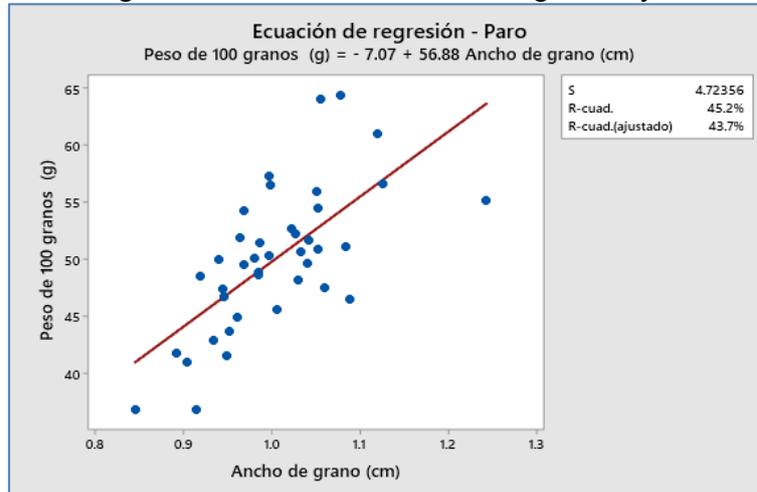
Gráfico 124: Regresión lineal – Peso de 100 granos y longitud de grano



En el gráfico 124 se observa que peso de 100 granos tiene relación directamente proporcional a longitud de grano, la ecuación que permite predecir los valores de

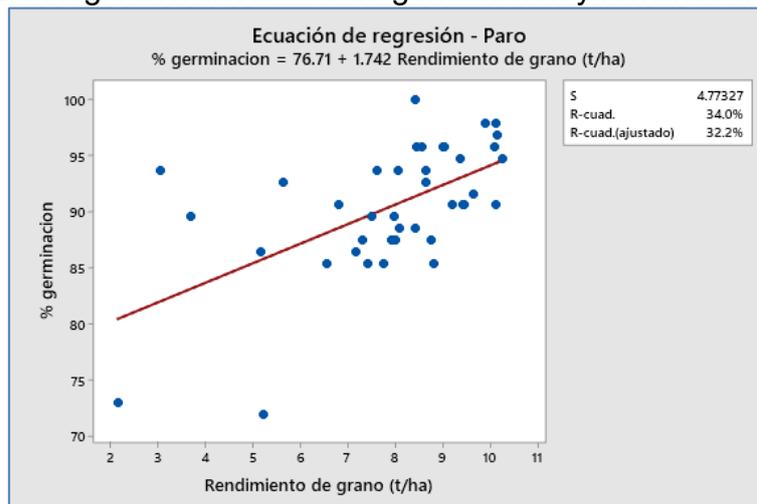
peso de 100 granos (y) en función de longitud de grano (x) es  $Y = 2.15 + 31.01X$ , el coeficiente de determinación es de 0.323, es decir el 32.3% de la variabilidad en peso de 100 granos es explicado por longitud de grano.

Gráfico 125: Regresión lineal – Peso de 100 granos y ancho de grano



En el gráfico 125 se observa que peso de 100 granos tiene relación directamente proporcional a ancho de grano, la ecuación que permite predecir los valores de peso de 100 granos (y) en función de ancho de grano (x) es  $Y = -7.07 + 56.88X$ , el coeficiente de determinación es de 0.452, es decir el 45.2% de la variabilidad en peso de 100 granos es explicado por ancho de grano.

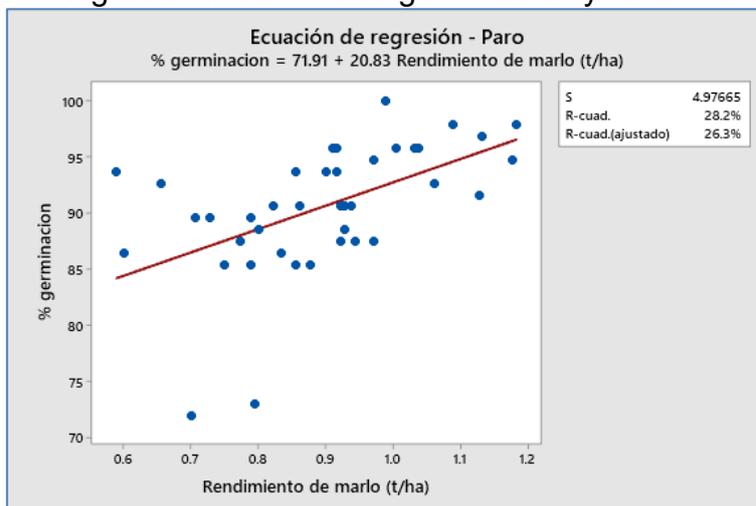
Gráfico 126: Regresión lineal – % de germinación y rendimiento de granos



En el gráfico 126 se observa que porcentaje de germinación tiene relación directamente proporcional a rendimiento de grano, la ecuación que permite predecir los valores de porcentaje de germinación (y) en función de rendimiento de grano

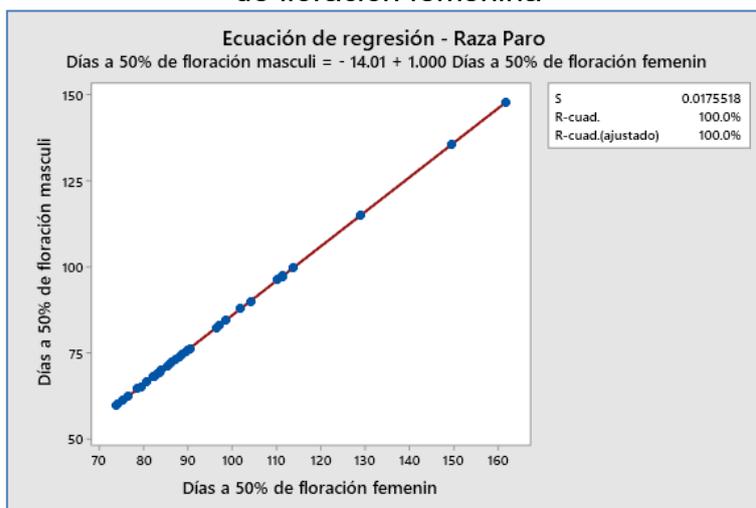
(x) es  $Y = 76.71 + 1.742X$ , el coeficiente de determinación es de 0.340, es decir el 34.0% de la variabilidad en porcentaje de germinación es explicado por rendimiento de grano.

Gráfico 127: Regresión lineal – % de germinación y rendimiento de marlo



En el gráfico 127 se observa que porcentaje de germinación tiene relación directamente proporcional a rendimiento de marlo, la ecuación que permite predecir los valores de porcentaje de germinación (y) en función de rendimiento de marlo (x) es  $Y = 71.91 + 20.83X$ , el coeficiente de determinación es de 0.282, es decir el 28.2% de la variabilidad en porcentaje de germinación es explicado por rendimiento de marlo.

Gráfico 128: Regresión lineal – días a 50% de floración masculina y días a 50% de floración femenina



En el gráfico 128 se observa que días a 50% de floración masculina tiene relación directamente proporcional a días a 50% de floración femenina, la ecuación que permite predecir los valores de días a 50% de floración masculina (y) en función de días a 50% de floración femenina (x) es  $Y = -14.01 + 1.00X$ , el coeficiente de determinación es de 1.0, es decir el 100% de la variabilidad en días a 50% de floración masculina es explicado por días a 50% de floración femenina.

## VII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

### 1. Las características agrobotánicas cuantitativas presentaron los siguientes promedios:

- *Raza San Gerónimo*: altura de planta 186.63 cm, diámetro de tallo 2.88 cm, largo de hoja 84.39 cm, ancho de hoja 9.38 cm, número de hojas 10.84, longitud de pedúnculo 21.59 cm, altura de mazorca 105.04 cm, longitud de panoja 37.08 cm, diámetro de raquis 1.47 cm, número de mazorcas 1.45, longitud de mazorca 11.29 cm, diámetro de mazorca 5.44 cm, número de hileras de mazorca 11.93, número de granos por hilera 19.29, peso de 100 granos 61.35 g, longitud de grano 1.68 cm, ancho de grano 1.17 cm, espesor de grano 0.64 cm, porcentaje de humedad 10.09%, porcentaje de germinación 82.27%.
- *Raza San Gerónimo - Huancavelicano*: altura de planta 180.91 cm, diámetro de tallo 2.59 cm, largo de hoja 77.80 cm, ancho de hoja 9.06 cm, número de hojas 11.02, longitud de pedúnculo 21.06 cm, altura de mazorca 92.39 cm, longitud de panoja 35.92 cm, diámetro de raquis 1.39 cm, número de mazorcas 1.35, longitud de mazorca 11.15 cm, diámetro de mazorca 5.02 cm, número de hileras de mazorca 10.79, número de granos por hilera 18.86, peso de 100 granos 52.66 g, longitud de grano 5.27 cm, ancho de grano 1.13 cm, espesor de grano 0.65 cm, porcentaje de humedad 10.0%, porcentaje de germinación 61.06%.
- *Raza Paro*: altura de planta 187.4 cm, diámetro de tallo 2.65 cm, largo de hoja 85.17 cm, ancho de hoja 9.61 cm, número de hojas 10.91, longitud de pedúnculo 21.52 cm, altura de mazorca 110.68 cm, longitud de panoja 36.73 cm, diámetro de raquis 1.33 cm, número de mazorcas 1.39, longitud de mazorca 11.72 cm, diámetro de mazorca 5.03 cm, número de hileras de mazorca 12.25, número de granos por hilera 20.17, peso de 100 granos 49.99 g, longitud de grano 1.54 cm, ancho de grano 1.0 cm, espesor de grano 0.61 cm, porcentaje de humedad 9.79%, porcentaje de germinación 90.55%.

## **2. Fenología:**

- *Raza San Gerónimo*: días a 50% de floración femenina 104.52, días a 50% de floración masculina 89.94.
- *Raza San Gerónimo - Huancavelicano*: días a 50% de floración femenina 97.47, días a 50% de floración masculina 84.47.
- *Raza Paro*: días a 50% de floración femenina 94.18, días a 50% de floración masculina 80.18.

## **3. Rendimiento:**

- *Raza San Gerónimo*: rendimiento de grano 5.65 t/ha, rendimiento de marlo 0.89 t/ha.
- *Raza San Gerónimo - Huancavelicano*: rendimiento de grano 2.23 t/ha, rendimiento de marlo 0.41 t/ha.
- *Raza Paro*: Rendimiento de grano 5.82 t/ha, rendimiento de marlo 0.90 t/ha.

## **4. Las características agrobotánicas cualitativas se manifestaron de la siguiente manera:**

- *Raza San Gerónimo*: mayormente se presentó: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, color de estigma amarillo, tipo de espiga primario-secundario, posición de mazorca erecta, mazorca descubierta buena, color de corona blanco, forma de mazorca cilíndrica, arreglo de hileras regular, tipo de grano harinoso, color de grano blanco, color de marlo blanco, color de raquis blanco, color de pericarpio incoloro, color de aleurona incolora, color de endospermo blanco, forma de grano dentado y color de panoja variable.
- *Raza San Gerónimo – Huancavelicano*, se presentó mayormente: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, color de estigma variable, tipo de espiga primario-secundario, posición de mazorca erecta, mazorca descubierta buena, color de corona blanco, forma de mazorca cilíndrica, arreglo de hileras regular, tipo de grano harinoso, color de grano blanco, color de marlo blanco, color de raquis blanco, color de pericarpio incoloro, color de aleurona incolora, color de endospermo blanco, y forma de grano y color de panoja variable.

- *Raza Paro*: se presentó mayormente: color de planta morado, ángulo de inserción de la hoja de 30 a 60°, color de estigma amarillo, tipo de espiga primario-secundario-terciario, posición de mazorca erecta, mazorca descubierta buena, forma de mazorca cilíndrica, arreglo de hileras variable, tipo de grano harinoso, color de marlo amarillo, color de raquis blanco, color de pericarpio rojo, color de aleurona bronceado, color de endospermo blanco, forma de grano, color de panoja, color de corona y color de grano variables.

##### **5. Las correlaciones de las características cuantitativas**

- En la raza *San Gerónimo* las correlaciones que presentaron mayor coeficiente de correlación fueron: Número de hojas y ancho de hoja (0.71), Número de hojas y altura de mazorca (0.68), Longitud de mazorca y número de granos por hilera (0.66), altura de planta y número de hojas (0.65), número de mazorcas y ancho de hoja (0.63), altura de planta y altura de mazorca (0.62), todas estas correlaciones fueron directamente proporcionales.
- En la raza *San Gerónimo – Huancavelicano* las relaciones que presentaron mayor coeficiente de correlación fueron: rendimiento en grano y rendimiento en marlo (0.92), altura de planta y altura de mazorca (0.91), ancho de grano y longitud de grano (0.87), ancho de grano y peso de 100 granos (0.87), altura de planta y número de hojas (0.86), altura de mazorca y número de hojas (0.83), todas estas relaciones son directamente proporcionales, número de hileras de mazorca y ancho de grano (-0.82), número de hileras de mazorca y longitud de grano (-0.73), número de hileras de mazorca y peso de 100 granos (-0.73), todas estas relaciones fueron inversamente proporcionales.
- En la raza *Paro* las relaciones que presentaron mayor coeficiente fueron: rendimiento en grano y rendimiento en marlo (0.75), diámetro de mazorca y diámetro de raquis (0.69), ancho de grano y peso de 100 granos (0.67), todas estas relaciones son directamente proporcionales.

## **SUGERENCIAS**

1. Continuar la caracterización de las accesiones evaluadas en la presente investigación, instalando en otras localidades y en diferentes épocas de siembra en la misma universidad.
2. Instalar las accesiones de las tres razas evaluadas considerando un diseño estadístico de bloques completamente al azar.
3. Continuar la caracterización de las accesiones de las razas evaluadas registrando información sobre la fenología para determinar cuál de las accesiones es más precoz y cuáles son las más tardías por la universidad o por instituciones competentes a la agricultura.
4. Evaluar las accesiones de las tres razas bajo condiciones extremas de temperatura, principalmente presencia de heladas, así como es necesario investigar la susceptibilidad a plagas y enfermedades.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R. (2009). El cultivo del maíz, su origen y clasificación. El maíz en Cuba. *Cutivos Tropicales*, 30(2).
- Arzate, A., Piña, J., Norman, T., & Arroyo, H. (2019). *Apuntes de genética vegetal*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Aucacahuaqui, D. (2023). *Caracterización morfológica y agronómica de las razas Chullpi y Paro (Zea mays L.) y la tolerancia a bajas temperaturas, en el Centro Agronómico K'ayra, San Jerónimo - Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco , Cusco, Perú.
- Avila, J., Avila, J., Martinez, D., & Rivas, F. (2014). *El cultivo de maíz*. Sonora, México : Universidad de Sonora .
- Barandiarán, M. (2020). *Manual técnico del cultivo de maíz amarillo duro* . Lima, Perú: Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.
- Blas, R., & Sevilla, R. (2022). Diversidad de maíz en Perú. *XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz*. Cajamarca, Perú: Instituto Nacional de Innovación Agraria.
- Bonilla, N. (2009). *Cultivo de maíz (Zea Mays)*. San José, Costa Rica : Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología.
- Briceño, H., Valverde, A., & Álvarez, L. (2022). *Maíz. Una planta de todos los tiempos cultivo e Investigaciones en Manejo Integrado*. (H. Briceño, Ed.) Huánuco, Perú: Edición Digital .
- Camarena, F., Chura, J., & Blas, R. (2014). *Mejoramiento genético y biotecnológico de plantas*. Lima, Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Castillo, J. (2018). *Comportamiento agronómico de once accesiones de maíz amiláceo altiplánico (Zea mays L.), bajo condiciones del distrito de Tiabaya-Arequipa*. Tesis de pregrado , Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa , Arequipa, Perú.
- Catalan, F. (2016). *Caracterización agrobotánica de ciento treinta y uno entradas de maíz (Zea mays L.) del distrito de Mariscal Gamarra provincia de Grau - Apurímac*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco , Cusco, Perú.

- Chambergo, K. (2021). *Variabilidad fenotípica de maíz amiláceo (Zea mays L.) dentro y entre las razas Cuzco Gigante, Cuzco y Chullpi*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú, Jauja, Perú.
- Chavarry, B. (2014). *Caracterización morfológica de una muestra de accesiones de maíces peruanos del banco de germoplasma de maíz (Zea mays L.) de la UNALM*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
- Cronquist, A. (1992). *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press.
- Cruz, O. (2013). *Manual para el cultivo del maíz en Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria. Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- Dionisio, A., Ricse, J., Sanchez, F., Chunhuay, Y., & Casavilca, M. (2019). *El cultivo del maíz blanco amiláceo en la cuenca media del Mantaro*. Huancayo, Perú: Imprenta Ríos S.A.C.
- Franco, T., & Hidalgo, R. (Edits.). (2003). *Análisis Estadístico de Datos de Caracterización Morfológica de Recursos Fitogenéticos*. Cali, Colombia: Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI).
- Fuentes, M. (2002). *El cultivo de maíz en Guatemala. Una guía para su manejo agronómico*. Guatemala: Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas.
- García, G. (2013). *Fertilización en el cultivo de maíz amiláceo*. Cusco, Perú: Agrobanco.
- Henriquez, P. (2002). *Glosario de términos útiles para el manejo de los recursos fitogénicos*. San Salvador, El Salvador: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA.
- IBPGR. (1991). *Descriptor para maíz*. Roma, Italia: Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo e International Board for Plant Genetic Resources.
- Injante, P., & Joyo, G. (2010). *Manejo integrado de maíz amarillo duro*. La Libertad, Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina - Agrobanco.
- Messmer, M., Wilbois, K., Baier, C., & Arncken, C. (2015). *Técnicas de la mejora vegetal una valoración desde la agricultura ecológica*. Valencia, España: Sociedad Española de Agricultura Ecológica.

- MIDAGRI. (2024). *Perfil productivo regional*. Lima, Perú: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- Ministerio del Ambiente . (2018). *Línea de base de la diversidad genética del maíz peruano con fines de bioseguridad*. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente .
- Narro, T., & Piña, C. (2021). *Manual de producción de maíz amiláceo* . Lima, Perú : Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.
- Núñez, C., & Escobedo, D. (2015). Caracterización de germoplasma vegetal: la piedra angular en el estudio de los recursos fitogenéticos. *Acta agrícola y pecuaria*, 1(1).
- Ortigoza, J., López, C., & Gonzales, J. (2019). *Guía Técnica. Cultivo de maíz*. San Lorenzo, Paraguay: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.
- Reveles, L., & Velasquez, R. (2017). *Patrimonio fitogenético: Banco de germoplasma de semillas ortodoxas del Campo Experimental Zacatecas*. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Ríos, L., Carrillo, F., Velarde, D., & Estrada, R. (2006). *Lineamientos para la gestión del banco de germoplasma de la Sudirgeb - INIEA*. Lima, Perú : Instituto Nacioanal de Investigación y Extensión Agraria .
- Rival, A., & Durand, T. (2013). *Genotipo y fenotipo. Exploración de la caja negra de los mejoradores* . Bogota, Colombia : Fedepalma.
- Vallejo, F., & Estrada, E. (2002). *Mejoramiento genético de plantas* . Bogota, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Yañez, C. (2007). *Manual de producción de maíz para pequeños agricultores y agricultoras* . Quito, Ecuador : Estación Experimental Santa Catalina - INIAP .
- Yepez, E. (2010). *Caracterización morfológica y evaluación fenológica de sesenta y cinco entradas de maíz (Zea mays L.) del banco de germoplasma del CICA -K'ayra- Cusco*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco , Cusco, Perú.

# ANEXOS

## 1: DESCRIPTORES PARA MAÍZ – CIMMYT E IBPGR (1991)

### 4. DATOS SOBRE LA PLANTA

#### 4.1. VEGETATIVOS

##### 4.1.1. Días hasta la antésis (floración masculina)

Número de días desde la siembra hasta que el 50% de las plantas ha liberado el polen

##### 4.1.2. Días hasta la emisión de estigmas (floración femenina)

Número de días desde la siembra hasta que han emergido los estigmas del 50% de las plantas

##### 4.1.4. Altura de la planta (cm)

Se mide desde el suelo hasta la base de la espiga. Después del estado lechoso

##### 4.1.5. Altura de la mazorca (cm)

Se mide desde el suelo hasta el nudo de la mazorca más alta. Después del estado lechoso

##### 4.1.9. Color de la planta

El color de la planta fue determinado en la etapa de floración

- 1 Verde
- 2 Rojo sol
- 3 Rojo
- 4 Morado
- 5 Café

##### 4.1.13. Tipo de espiga

En el estado lechoso (ver Fig. 1)

- 1 Primaria
- 2 Primaria-secundaria
- 3 Primaria-secundaria-terciaria

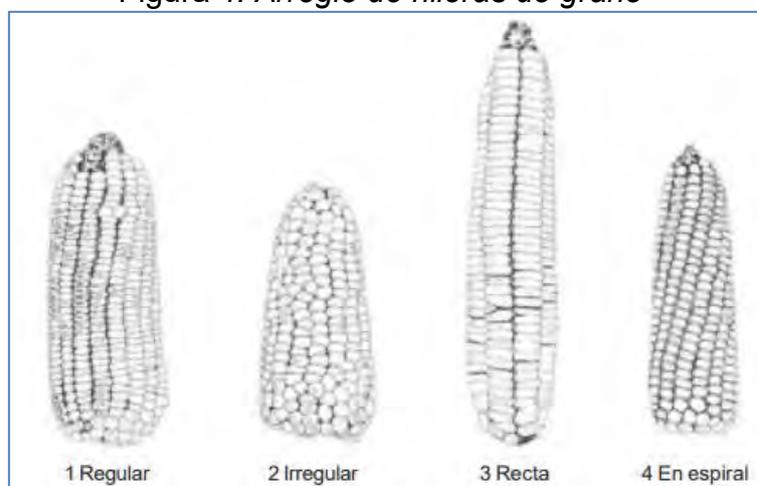
## 4.2. DATOS SOBRE LA MAZORCA

### 4.2.3. Arreglo de hileras de granos

Usar la mazorca más alta (ver Fig. 4)

- 1 Regular
- 2 Irregular
- 3 Recta
- 4 Espiral

Figura 4: Arreglo de hileras de grano



Fuente: CIMMYT//IBPGR (1991)

### 4.2.4 Número de hileras de granos

Contar las hileras de granos en la parte central de la mazorca más alta

## 4.3 DATOS SOBRE EL GRANO

Después de la cosecha

### 4.3.1. Tipo de grano

Indicar como máximo tres tipos de grano en orden de frecuencia

- 1 Harinoso
- 2 Semiharinoso (morocho), con una capa externa de endosperma duro
- 3 Dentado
- 4 Semidentado; entre dentado y cristalino, pero más parecido al dentado
- 5 Semicristalino; cristalino de capa suave

- 6 Cristalino
- 7 Reventador
- 8 Dulce
- 9 Opaco-2 (QPM: maíz con alta calidad de proteína)
- 10 Tunicado
- 11 Ceroso

#### 4.3.2. Color de grano

- 1 Blanco
- 2 Amarillo
- 3 Morado
- 4 Jaspeado
- 5 Café
- 6 Anaranjado
- 7 Moteado
- 8 Capablanca
- 9 Rojo

#### 4.3.3 Peso de 1000 granos (g)

Ajustado a un contenido de humedad del 10%

## 6. DATOS SOBRE LA PLANTA

### 6.1 VEGETATIVOS

Observar, cuando sea el caso, por lo menos 20 plantas por entrada

#### 6.1.1. Número total de hojas por planta

Después de la floración

#### 6.1.2. Longitud de la hoja (cm)

Se mide desde la lígula hasta el ápice de la hoja que sobresale de la mazorca más alta. Después de la floración

#### 6.1.3. Ancho de la hoja (cm)

Se mide la misma hoja de 6.1.2, en el punto medio de su longitud

6.1.8. Longitud de la espiga (panoja) (cm)

Después del estado lechoso (ver Fig. 1)

6.1.9. Longitud del pedúnculo (cm)

Después del estado lechoso (ver Fig. 1)

## 6.2 DATOS SOBRE LA MAZORCA

Considerar, cuando es oportuno, por lo menos 20 plantas por entrada, después de la cosecha

6.2.2. Longitud de la mazorca (cm)

6.2.4. Diámetro de la mazorca (cm)

Se mide en la parte central de la mazorca más alta

6.2.8. Número de granos por hilera

6.2.10. Forma de mazorca

Se consideró la mazorca más alta de la planta.

- 1 Cilíndrica
- 2 Cilíndro-Cónico
- 3 Cónica
- 4 Esférica

## 6.3 DATOS SOBRE EL GRANO

Se observan, cuando es oportuno, por lo menos 20 plantas por entrada, después de la cosecha

6.3.1. Longitud del grano (mm)

Promedio de 10 granos consecutivos de una hilera en el punto medio de la mazorca más alta, medidos con un calibrador

### 6.3.2. Ancho del grano (mm)

Se miden los mismos 10 granos que en 6.3.1

### 6.3.3. Espesor del grano (mm)

Se miden los mismos 10 granos que en 6.3.1

### 6.3.4. Forma de grano

Se tomo como referencia la figura 5.

- 1 Contraído
- 2 Dentado
- 3 Plano
- 4 Redondo
- 5 Punteagúdo
- 6 Muy punteagúdo

Figura 5: *Forma de grano*



Fuente: CIMMYT//IBPGR (1991)

### 6.3.5. Color de pericarpio

- 1 Incoloro
- 2 Blaco grisáceo
- 3 Rojo
- 4 Café
- 5 Otro

#### 6.3.6. Color de aleurona

- 1 Incoloro
- 2 Bronceado
- 3 Rojo
- 4 Morado
- 5 Otro

#### 6.3.7. Color de endospermo

- 1 Blanco
- 2 Crema
- 3 Amarillo pálido
- 4 Amarillo
- 5 Anaranjado
- 6 Capablanca

#### 6.4.1. Ángulo de la hoja

El ángulo de la hoja fue evaluado en la floración.

- 1 Erecta
- 2 30° - 60°
- 3 60°
- 4 Horizontal

#### 6.4.2. Color de panoja

Fue determinado en la floración.

- 1 Amarillo
- 2 Rosado
- 3 Roja
- 4 Morado
- 5 Pardo oscuro

#### 6.4.3. Color de estigma

Fue determinado en la floración.

- 1 Hialino

- 2 Amarillo
- 3 Rosado
- 4 Rojo
- 5 morado

#### 6.4.4. Posición de la mazorca

Fue determinado en grano lechoso.

- 1 Erecta
- 2 Horizontal
- 3 Colgante

#### 6.4.5. Mazorca descubierta

Fue determinado en grano lechoso.

- 1 Buena
- 2 Intermedia
- 3 Pobre

#### 6.4.6. Color de la corona de la mazorca

Fue determinado en la cosecha.

- 1 Blanco
- 2 Rojo
- 3 Amarillo
- 4 Café
- 5 Anaranjado
- 6 Jaspeado
- 7 Morado
- 8 Moteado
- 9 Capablanca

#### 6.4.7. Color de marlo

- 1 Blanco
- 2 Rojo
- 3 Amarillo

4 Morado

#### 6.4.8. Color de raquis

Fue evaluado en floración.

- 1 Blanco
- 2 Rojo
- 3 Pardo
- 4 Morado

## 2: PANEL FOTOGRAFICO

Fotografías: 1 y 2: Evaluación de poder germinativo y color de panoja



Fotografías 3 y 4: color de tallo de la planta y color de estigma.



Fotografías 5 y 6: evaluación agrobotanica de las plantas y numero de mazorcas por planta.



Fotografías 7 y 8: evaluación de peso de cada accesión y secado de accesiones para evaluación



*Pesado de accesiones*



*Pesado de 100 granos de maíz*

Fotografías 9 y 10: color de las mazorcas y arreglo de hileras de la raza paro



*Color rojo y arreglo regular*



*Color rojo y arreglo espiral*

Fotografías 11 y 12: color y forma de mazorca forfode la raza San Geromino.



*Color amarillo y forma cilíndrica*



*Color blanco v forma cilíndrica*

### 3: RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN CAMPO

Tabla 95: Resultados de evaluación en campo: altura de planta, altura de mazorca, largo y ancho de hoja, diámetro de tallo y número de hojas – Raza San Gerónimo

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SG101	1	232.00	183.00	81.00	12.00	4.20	15.00
	2	244.00	169.00	98.00	12.00	3.50	14.00
	3	228.00	163.00	77.00	12.50	3.44	13.00
	4	257.00	138.00	90.00	10.00	3.18	14.00
	5	258.00	168.00	91.00	11.00	3.41	14.00
Promedio		243.80	164.20	87.40	11.50	3.55	14.00
SG102	1	202.00	127.00	83.00	11.20	4.14	12.00
	2	220.00	127.00	103.00	10.00	2.83	13.00
	3	210.00	106.00	104.00	10.50	3.37	11.00
	4	200.00	129.00	100.00	12.50	3.47	12.00
	5	198.00	139.00	77.00	10.20	3.37	11.00
Promedio		206.00	125.60	93.40	10.88	3.44	11.80
SG103	1	224.00	144.00	76.00	9.70	2.36	13.00
	2	215.00	136.00	86.00	9.00	2.96	12.00
	3	207.00	145.00	84.00	8.00	2.93	11.00
	4	200.00	120.00	84.00	11.00	2.86	10.00
	5	226.00	125.00	90.00	9.00	3.18	12.00
Promedio		214.40	134.00	84.00	9.34	2.86	11.60
SG104	1	222.00	97.00	86.00	11.00	3.98	14.00
	2	205.00	108.00	107.00	9.20	2.93	11.00
	3	224.00	128.00	95.00	10.60	4.01	12.00
	4	215.00	109.00	91.00	8.70	3.34	11.00
	5	236.00	137.00	74.00	8.30	3.28	14.00
Promedio		220.40	115.80	90.60	9.56	3.51	12.40
SG105	1	241.00	144.00	94.00	10.20	2.86	15.00
	2	233.00	115.00	91.00	9.10	2.96	13.00
	3	224.00	135.00	98.00	9.30	2.71	15.00
	4	217.00	140.00	93.00	10.50	3.28	14.00
	5	270.00	166.00	44.00	13.00	3.82	14.00
Promedio		237.00	140.00	84.00	10.42	3.13	14.20
SG106	1	205.00	80.00	82.00	9.00	3.50	10.00
	2	207.00	122.00	82.00	9.30	2.80	12.00
	3	198.00	107.00	89.00	10.20	2.71	12.00
	4	184.00	127.00	88.00	9.50	2.86	10.00
	5	166.00	69.00	81.00	8.60	2.86	9.00
Promedio		192.00	101.00	84.40	9.32	2.95	10.60
SG107	1	198.00	108.00	97.00	9.00	3.28	12.00
	2	182.00	124.00	81.00	11.00	2.86	11.00
	3	208.00	120.00	95.00	7.50	3.02	10.00
	4	171.00	102.00	89.00	9.40	3.18	11.00
	5	202.00	120.00	87.00	12.00	3.31	11.00
Promedio		192.20	114.80	89.80	9.78	3.13	11.00
SG108	1	183.00	100.00	86.00	10.00	3.18	10.00
	2	191.00	128.00	80.00	9.80	2.74	10.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	3	160.00	102.00	76.00	8.50	2.55	10.00
	4	166.00	97.00	80.00	10.40	2.86	9.00
	5	182.00	101.00	82.00	9.00	2.86	10.00
	Promedio	176.40	105.60	80.80	9.54	2.84	9.80
SG109	1	227.00	157.00	72.00	10.70	2.61	14.00
	2	278.10	210.00	70.00	9.80	3.18	13.00
	3	246.00	159.00	89.00	11.00	2.86	13.00
	4	200.00	90.00	86.00	7.10	3.02	11.00
	5	172.00	76.00	89.00	7.10	3.31	10.00
	Promedio	224.62	138.40	81.20	9.14	3.00	12.20
SG110	1	185.00	64.00	71.00	8.50	3.12	9.00
	2	153.00	67.00	80.00	10.00	3.18	9.00
	3	180.00	109.00	73.00	10.80	2.86	10.00
	4	197.00	100.00	89.00	8.60	2.83	10.00
	5	213.00	82.00	87.00	7.00	2.36	10.00
	Promedio	185.60	84.40	80.00	8.98	2.87	9.60
SG111	1	178.00	92.00	86.00	7.00	2.86	10.00
	2	197.00	103.00	74.00	9.30	2.64	12.00
	3	196.00	107.00	87.00	11.00	3.76	10.00
	4	179.00	127.00	84.00	10.00	2.55	9.00
	5	195.00	117.00	82.00	8.00	2.23	11.00
	Promedio	189.00	109.20	82.60	9.06	2.81	10.40
SG112	1	196.00	106.00	82.00	9.40	2.99	12.00
	2	175.00	88.00	93.00	8.70	3.18	11.00
	3	211.00	127.00	88.00	9.40	2.93	12.00
	4	163.00	80.00	92.00	11.50	3.50	8.00
	5	193.00	71.00	88.00	10.00	3.18	10.00
	Promedio	187.60	94.40	88.60	9.80	3.16	10.60
SG113	1	152.00	75.00	84.00	7.50	2.93	9.00
	2	170.00	72.00	89.00	9.00	3.12	11.00
	3	171.00	85.00	84.00	9.50	3.12	10.00
	4	197.00	115.00	87.00	11.00	3.25	12.00
	5	200.00	111.00	94.00	8.90	2.48	12.00
	Promedio	178.00	91.60	87.60	9.18	2.98	10.80
SG114	1	205.00	94.00	72.00	6.50	2.04	14.00
	2	180.00	80.00	84.00	9.50	3.18	10.00
	3	225.00	137.00	88.00	9.00	2.74	12.00
	4	196.00	93.00	78.00	6.00	2.39	9.00
	5	186.00	105.00	88.00	8.90	2.61	9.00
	Promedio	198.40	101.80	82.00	7.98	2.59	10.80
SG115	1	230.00	128.00	94.00	10.60	3.41	12.00
	2	202.00	81.00	96.00	6.50	2.86	10.00
	3	216.00	148.00	84.00	10.00	2.77	13.00
	4	183.00	97.00	76.00	11.80	2.83	13.00
	5	194.00	120.00	81.00	10.30	2.55	11.00
	Promedio	205.00	114.80	86.20	9.84	2.88	11.80

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SG116	1	142.00	54.00	85.00	9.00	2.80	9.00
	2	146.00	72.00	72.00	10.60	3.12	9.00
	3	126.00	49.00	71.00	8.00	2.74	7.00
	4	175.00	80.00	82.00	7.00	2.48	10.00
	5	127.00	49.00	69.00	7.80	2.83	9.00
Promedio		143.20	60.80	75.80	8.48	2.79	8.80
SG117	1	198.00	102.00	86.00	9.00	2.93	10.00
	2	175.00	77.00	98.00	9.00	2.99	10.00
	3	159.00	81.00	83.00	9.00	3.06	10.00
	4	143.00	58.00	59.00	7.60	2.51	8.00
	5	181.00	66.00	86.00	7.00	2.74	12.00
Promedio		171.20	76.80	82.40	8.32	2.85	10.00
SG118	1	176.00	78.00	102.00	8.50	3.41	10.00
	2	150.00	76.00	70.00	7.50	2.23	8.00
	3	165.00	64.00	70.00	9.00	2.80	9.00
	4	216.00	106.00	102.00	9.30	2.99	11.00
	5	193.00	107.00	89.00	8.70	2.55	11.00
Promedio		180.00	86.20	86.60	8.60	2.80	9.80
SG119	1	214.00	133.00	82.00	11.50	3.50	12.00
	2	225.00	165.00	91.00	10.50	3.06	16.00
	3	179.00	101.00	81.00	7.70	2.36	11.00
	4	185.00	104.00	84.00	9.00	3.18	10.00
	5	246.00	93.00	89.00	6.80	2.29	12.00
Promedio		209.80	119.20	85.40	9.10	2.88	12.20
SG120	1	179.00	109.00	86.00	9.00	2.86	9.00
	2	180.00	55.00	87.00	8.30	2.55	10.00
	3	182.00	75.00	90.00	8.60	3.60	10.00
	4	164.00	79.00	74.00	8.60	2.86	10.00
	5	168.00	95.00	80.00	9.00	2.71	10.00
Promedio		174.60	82.60	83.40	8.70	2.92	9.80
SG121	1	180.00	110.00	70.00	10.00	2.55	10.00
	2	187.00	81.00	86.00	8.00	2.99	9.00
	3	183.00	74.00	85.00	7.00	2.39	11.00
	4	180.00	80.00	88.00	8.70	3.02	9.00
	5	170.00	84.00	88.00	7.50	2.23	10.00
Promedio		180.00	85.80	83.40	8.24	2.64	9.80
SG122	1	182.00	100.00	78.00	10.30	3.02	10.00
	2	214.00	105.00	99.00	9.80	2.61	13.00
	3	169.00	106.00	82.00	9.50	2.86	10.00
	4	185.00	120.00	81.00	7.40	2.23	11.00
	5	159.00	95.00	72.00	8.00	2.74	11.00
Promedio		181.80	105.20	82.40	9.00	2.69	11.00
SG123	1	226.00	150.00	88.00	9.50	3.18	13.00
	2	206.00	108.00	84.00	12.00	2.86	12.00
	3	183.00	114.00	79.00	11.00	2.86	11.00
	4	210.00	112.00	96.00	12.00	3.18	12.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	5	181.00	124.00	89.00	8.80	2.71	10.00
	Promedio	201.20	121.60	87.20	10.66	2.96	11.60
SG124	1	178.00	76.00	84.00	8.90	3.21	9.00
	2	168.00	89.00	72.00	8.30	2.23	9.00
	3	157.00	84.00	69.00	8.30	3.06	8.00
	4	149.00	85.00	81.00	8.20	3.12	8.00
	5	166.00	70.00	82.00	5.50	2.45	8.00
	Promedio	163.60	80.80	77.60	7.84	2.81	8.40
SG125	1	208.00	98.00	103.00	10.00	3.88	11.00
	2	144.00	84.00	70.00	10.00	2.36	9.00
	3	202.00	108.00	84.00	8.50	3.12	10.00
	4	174.00	84.00	75.00	6.80	2.71	10.00
	5	199.00	110.00	89.00	7.00	2.61	10.00
	Promedio	185.40	96.80	84.20	8.46	2.94	10.00
SG126	1	156.00	76.00	78.00	8.40	2.80	9.00
	2	159.00	75.00	80.00	8.30	2.55	9.00
	3	146.00	76.00	82.00	9.00	3.02	11.00
	4	150.00	88.00	70.00	7.20	1.62	9.00
	5	198.00	110.00	76.00	7.50	2.23	10.00
	Promedio	161.80	85.00	77.20	8.08	2.44	9.60
SG127	1	187.00	93.00	81.00	7.10	2.26	10.00
	2	160.00	62.00	72.00	8.70	2.42	11.00
	3	164.00	73.00	67.00	7.00	2.29	9.00
	4	145.00	79.00	69.00	8.60	2.64	8.00
	5	170.00	125.00	71.00	10.00	2.55	9.00
	Promedio	165.20	86.40	72.00	8.28	2.43	9.40
SG128	1	261.00	148.00	113.00	10.00	2.71	15.00
	2	257.00	177.00	83.00	12.50	2.55	14.00
	3	245.00	109.00	96.00	11.80	3.50	13.00
	4	190.00	105.00	82.00	9.90	2.74	10.00
	5	140.00	69.00	89.00	10.00	3.18	8.00
	Promedio	218.60	121.60	92.60	10.84	2.94	12.00
SG129	1	185.00	100.00	81.00	7.90	2.23	10.00
	2	176.00	88.00	76.00	6.40	2.29	9.00
	3	163.00	96.00	82.00	9.00	3.21	9.00
	4	197.00	117.00	90.00	11.20	2.71	11.00
	5	205.00	104.00	81.00	9.70	2.61	11.00
	Promedio	185.20	101.00	82.00	8.84	2.61	10.00
SG130	1	173.00	101.00	94.00	6.90	2.80	10.00
	2	188.00	108.00	86.00	8.70	2.77	11.00
	3	176.00	103.00	82.00	8.90	2.80	10.00
	4	170.00	107.00	88.00	9.00	2.80	10.00
	5	170.00	100.00	82.00	9.30	2.23	11.00
	Promedio	175.40	103.80	86.40	8.56	2.68	10.40
SG131	1	164.00	77.00	92.00	9.50	3.18	10.00
	2	180.00	90.00	87.00	7.40	3.18	8.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	3	153.00	57.00	88.00	7.10	2.71	8.00
	4	223.00	108.00	95.00	11.30	3.18	13.00
	5	180.00	110.00	75.00	9.30	3.18	10.00
	Promedio	180.00	88.40	87.40	8.92	3.09	9.80
SG132	1	232.00	134.00	96.00	10.20	3.02	13.00
	2	205.00	121.00	79.00	8.60	2.71	12.00
	3	180.00	118.00	80.00	8.10	2.67	11.00
	4	210.00	12400.00	98.00	7.80	3.21	13.00
	5	173.00	89.00	88.00	15.00	3.31	11.00
	Promedio	200.00	2572.40	88.20	9.94	2.98	12.00
SG133	1	203.00	107.00	98.00	12.40	2.86	11.00
	2	175.00	103.00	77.00	9.80	2.58	12.00
	3	213.00	129.00	99.00	9.10	2.99	13.00
	4	171.00	87.00	88.00	8.80	3.09	8.00
	5	198.00	132.00	86.00	9.20	3.21	12.00
	Promedio	192.00	111.60	89.60	9.86	2.95	11.20
SG134	1	179.00	102.00	78.00	10.00	2.77	11.00
	2	192.00	101.00	86.00	9.60	2.74	10.00
	3	163.00	78.00	91.00	8.20	2.55	9.00
	4	177.00	54.00	70.00	6.00	2.20	10.00
	5	167.00	90.00	84.00	9.20	3.18	10.00
	Promedio	175.60	85.00	81.80	8.60	2.69	10.00
SG135	1	186.00	107.00	76.00	9.60	2.64	12.00
	2	210.00	137.00	83.00	9.40	2.67	12.00
	3	200.00	102.00	87.00	10.40	2.55	12.00
	4	214.00	139.00	92.00	12.20	2.67	12.00
	5	179.00	132.00	85.00	10.10	3.18	10.00
	Promedio	197.80	123.40	84.60	10.34	2.74	11.60
SG136	1	172.00	72.00	87.00	9.60	2.90	8.00
	2	174.00	92.00	78.00	9.50	2.64	10.00
	3	163.00	94.00	89.00	8.90	2.93	10.00
	4	182.00	81.00	104.00	8.00	2.64	10.00
	5	199.00	107.00	93.00	10.70	3.09	11.00
	Promedio	178.00	89.20	90.20	9.34	2.84	9.80
SG137	1	175.00	103.00	84.00	9.10	2.64	11.00
	2	215.00	110.00	79.00	9.80	2.86	12.00
	3	174.00	90.00	84.00	10.00	3.02	11.00
	4	210.00	118.00	92.00	9.50	2.74	10.00
	5	211.00	140.00	93.00	15.50	3.21	13.00
	Promedio	197.00	112.20	86.40	10.78	2.89	11.40
SG138	1	225.00	170.00	75.00	9.20	2.67	13.00
	2	220.00	113.00	90.00	10.60	2.55	10.00
	3	235.00	125.00	94.00	12.00	3.18	12.00
	4	174.00	114.00	83.00	10.00	2.86	10.00
	5	190.00	90.00	93.00	11.80	2.71	10.00
	Promedio	208.80	122.40	87.00	10.72	2.79	11.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SG139	1	208.00	124.00	73.00	10.00	2.42	12.00
	2	208.00	95.00	75.00	8.30	2.64	11.00
	3	213.00	132.00	74.00	12.60	2.61	11.00
	4	176.00	109.00	74.00	8.50	2.86	10.00
	5	163.00	88.00	73.00	9.80	2.77	10.00
Promedio		193.60	109.60	73.80	9.84	2.66	10.80
SG140	1	167.00	107.00	84.00	9.80	2.48	10.00
	2	176.00	94.00	65.00	10.20	3.21	11.00
	3	155.00	67.00	65.00	7.70	2.20	10.00
	4	145.00	65.00	81.00	9.50	3.41	10.00
	5	147.00	62.00	62.00	8.00	2.55	9.00
Promedio		158.00	79.00	71.40	9.04	2.77	10.00
SG141	1	214.00	115.00	77.00	7.50	2.39	11.00
	2	187.00	92.00	88.00	8.60	2.23	10.00
	3	208.00	78.00	95.00	8.00	3.09	10.00
	4	177.00	91.00	79.00	9.80	2.67	10.00
	5	160.00	70.00	89.00	9.30	3.18	10.00
Promedio		189.20	89.20	85.60	8.64	2.71	10.20
SG142	1	207.00	110.00	90.00	9.50	2.58	12.00
	2	198.00	112.00	84.00	9.00	3.12	10.00
	3	179.00	140.00	58.00	9.30	2.39	10.00
	4	170.00	82.00	80.00	8.00	2.96	10.00
	5	178.00	102.00	89.00	11.30	3.02	10.00
Promedio		186.40	109.20	80.20	9.42	2.81	10.40
SG143	1	212.00	122.00	80.00	9.80	2.55	12.00
	2	172.00	82.00	83.00	8.90	2.61	10.00
	3	167.00	87.00	86.00	8.50	2.74	10.00
	4	196.00	127.00	94.00	10.70	3.60	11.00
	5	160.00	101.00	88.00	10.10	2.51	10.00
Promedio		181.40	103.80	86.20	9.60	2.80	10.60
SG144	1	170.00	107.00	71.00	8.60	2.23	12.00
	2	185.00	100.00	75.00	11.20	2.99	13.00
	3	194.00	93.00	82.00	9.00	2.36	12.00
	4	180.00	90.00	95.00	10.50	2.80	12.00
	5	160.00	78.00	81.00	11.40	3.12	11.00
Promedio		177.80	93.60	80.80	10.14	2.70	12.00
SG145	1	205.00	105.00	87.00	9.40	2.61	11.00
	2	220.00	128.00	88.00	12.00	3.37	13.00
	3	193.00	102.00	91.00	11.00	3.63	9.00
	4	160.00	89.00	90.00	10.60	2.83	10.00
	5	185.00	93.00	77.00	7.90	2.45	10.00
Promedio		192.60	103.40	86.60	10.18	2.98	10.60
SG146	1	178.00	84.00	81.00	9.10	2.55	10.00
	2	185.00	116.00	90.00	12.60	3.02	10.00
	3	202.00	103.00	98.00	12.50	3.37	11.00
	4	171.00	82.00	96.00	7.60	2.71	10.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	5	173.00	104.00	77.00	8.80	2.01	12.00
	Promedio	181.80	97.80	88.40	10.12	2.73	10.60
SG147	1	175.00	68.00	71.00	9.50	3.06	10.00
	2	160.00	66.00	76.00	7.50	2.74	9.00
	3	145.00	60.00	78.00	8.40	2.80	9.00
	4	164.00	71.00	90.00	9.00	2.99	10.00
	5	127.00	60.00	94.00	8.90	2.96	9.00
	Promedio	154.20	65.00	81.80	8.66	2.91	9.40
SG148	1	183.00	129.00	87.00	11.20	3.06	11.00
	2	218.00	101.00	76.00	9.30	2.96	11.00
	3	150.00	81.00	87.00	11.00	2.64	9.00
	4	176.00	96.00	92.00	9.30	2.26	10.00
	5	171.00	72.00	85.00	8.10	2.55	9.00

Tabla 96: Resultados de evaluación en campo: Longitud de pedúnculo y panoja, número de mazorcas, hileras de mazorca y granos por hilera, longitud de mazorca – Raza San Gerónimo

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
SG101	1	14.00	40.00	2.00	8.00	12.00	9.60
	2	23.00	40.00	3.00	10.00	22.00	12.20
	3	22.00	42.00	3.00	12.00	21.00	11.60
	4	17.00	33.00	2.00	12.00	14.00	7.50
	5	13.00	35.00	3.00	16.00	21.00	10.10
Promedio		17.80	38.00	2.60	11.60	18.00	10.20
SG102	1	27.00	43.00	2.00	10.00	19.00	11.80
	2	26.00	45.00	2.00	10.00	25.00	15.40
	3	22.00	32.00	2.00	12.00	23.00	15.40
	4	14.00	36.00	2.00	12.00	27.00	12.70
	5	17.00	39.00	2.00	12.00	23.00	11.40
Promedio		21.20	39.00	2.00	11.20	23.40	13.34
SG103	1	23.00	36.00	2.00	12.00	16.00	10.70
	2	20.00	37.00	2.00	12.00	24.00	11.70
	3	16.00	41.00	2.00	14.00	19.00	10.30
	4	22.00	45.00	2.00	14.00	22.00	12.20
	5	21.00	28.00	2.00	12.00	21.00	12.80
Promedio		20.40	37.40	2.00	12.80	20.40	11.54
SG104	1	26.00	36.00	2.00	12.00	20.00	12.30
	2	32.00	42.00	2.00	14.00	20.00	11.20
	3	20.00	36.00	1.00	12.00	14.00	10.20
	4	31.00	36.00	1.00	10.00	17.00	12.20
	5	17.00	31.00	1.00	12.00	22.00	11.50
Promedio		25.20	36.20	1.40	12.00	18.60	11.48
SG105	1	21.00	33.00	3.00	12.00	22.00	12.20
	2	23.00	35.00	2.00	12.00	16.00	11.10
	3	9.00	41.00	2.00	10.00	22.00	10.80
	4	11.00	38.00	2.00	10.00	18.00	11.50
	5	16.00	46.00	2.00	12.00	20.00	9.70
Promedio		16.00	38.60	2.20	11.20	19.60	11.06
SG106	1	26.00	46.00	1.00	8.00	21.00	13.50
	2	27.00	42.00	1.00	12.00	16.00	9.70
	3	22.00	39.00	1.00	12.00	25.00	14.20
	4	20.00	33.00	2.00	10.00	15.00	9.10
	5	24.00	34.00	1.00	12.00	15.00	10.50
Promedio		23.80	38.80	1.20	10.80	18.40	11.40
SG107	1	25.00	24.00	2.00	14.00	23.00	12.90
	2	24.00	34.00	2.00	12.00	25.00	12.80
	3	20.00	43.00	1.00	12.00	20.00	14.30
	4	26.00	43.00	1.00	14.00	27.00	13.60
	5	17.00	49.00	1.00	10.00	23.00	11.90
Promedio		22.40	38.60	1.40	12.40	23.60	13.10
SG108	1	24.00	42.00	1.00	12.00	19.00	11.50
	2	22.00	38.00	1.00	12.00	19.00	10.50

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	3	31.00	37.00	1.00	12.00	14.00	8.90
	4	22.00	37.00	1.00	12.00	20.00	11.10
	5	33.00	36.00	1.00	8.00	15.00	9.00
Promedio		26.40	38.00	1.00	11.20	17.40	10.20
SG109	1	17.00	35.00	1.00	12.00	23.00	14.90
	2	20.00	40.00	2.00	10.00	14.00	8.40
	3	13.00	31.00	1.00	16.00	15.00	8.50
	4	18.00	33.00	1.00	12.00	18.00	12.40
	5	26.00	34.00	1.00	12.00	20.00	10.90
Promedio		18.80	34.60	1.20	12.40	18.00	11.02
SG110	1	15.00	29.00	1.00	14.00	16.00	9.50
	2	16.00	28.00	1.00	12.00	25.00	13.70
	3	26.00	42.00	1.00	10.00	19.00	10.50
	4	27.00	38.00	1.00	12.00	16.00	9.40
	5	33.00	34.00	1.00	12.00	20.00	11.90
Promedio		23.40	34.20	1.00	12.00	19.20	11.00
SG111	1	28.00	44.00	1.00	14.00	16.00	10.50
	2	23.00	40.00	2.00	12.00	21.00	12.80
	3	28.00	37.00	2.00	12.00	20.00	11.30
	4	29.00	45.00	1.00	10.00	18.00	11.10
	5	18.00	33.00	2.00	14.00	21.00	12.00
Promedio		25.20	39.80	1.60	12.40	19.20	11.54
SG112	1	16.00	40.00	2.00	14.00	20.00	14.80
	2	16.00	43.00	1.00	12.00	18.00	11.40
	3	25.00	41.00	2.00	10.00	21.00	11.90
	4	25.00	52.00	1.00	10.00	14.00	10.90
	5	28.00	49.00	1.00	12.00	22.00	12.40
Promedio		22.00	45.00	1.40	11.60	19.00	12.28
SG113	1	21.00	43.00	1.00	12.00	16.00	9.10
	2	27.00	41.00	2.00	14.00	20.00	11.30
	3	24.00	35.00	1.00	16.00	19.00	10.40
	4	17.00	39.00	2.00	10.00	22.00	11.50
	5	24.00	35.00	2.00	10.00	20.00	10.10
Promedio		22.60	38.60	1.60	12.40	19.40	10.48
SG114	1	12.00	27.00	1.00	8.00	20.00	12.40
	2	20.00	46.00	1.00	12.00	15.00	10.00
	3	19.00	33.00	1.00	10.00	23.00	14.90
	4	25.00	28.00	1.00	16.00	23.00	12.80
	5	25.00	42.00	2.00	10.00	15.00	8.50
Promedio		20.20	35.20	1.20	11.20	19.20	11.72
SG115	1	23.00	51.00	2.00	10.00	19.00	10.50
	2	28.00	38.00	1.00	14.00	23.00	13.60
	3	18.00	41.00	3.00	14.00	26.00	12.80
	4	12.00	42.00	1.00	14.00	21.00	12.50
	5	20.00	42.00	1.00	12.00	14.00	8.40
Promedio		20.20	42.80	1.60	12.80	20.60	11.56

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
SG116	1	22.00	32.00	2.00	10.00	20.00	12.70
	2	14.00	31.00	1.00	14.00	11.00	7.40
	3	33.00	35.00	2.00	12.00	17.00	10.00
	4	27.00	42.00	1.00	10.00	15.00	8.80
	5	28.00	33.00	1.00	10.00	23.00	14.20
Promedio		24.80	34.60	1.40	11.20	17.20	10.62
SG117	1	25.00	37.00	1.00	16.00	19.00	10.50
	2	19.00	40.00	1.00	8.00	19.00	11.20
	3	30.00	42.00	2.00	12.00	30.00	12.80
	4	31.00	33.00	1.00	16.00	17.00	8.90
	5	26.00	35.00	2.00	12.00	12.00	10.90
Promedio		26.20	37.40	1.40	12.80	19.40	10.86
SG118	1	19.00	41.00	2.00	14.00	24.00	13.30
	2	18.00	31.00	1.00	12.00	22.00	12.40
	3	28.00	29.00	1.00	12.00	15.00	9.90
	4	21.00	41.00	2.00	14.00	19.00	10.40
	5	21.00	35.00	2.00	12.00	20.00	11.80
Promedio		21.40	35.40	1.60	12.80	20.00	11.56
SG119	1	18.00	33.00	2.00	12.00	22.00	13.70
	2	11.00	41.00	2.00	8.00	23.00	11.90
	3	26.00	39.00	1.00	8.00	20.00	12.70
	4	23.00	48.00	1.00	16.00	17.00	12.90
	5	15.00	46.00	1.00	18.00	23.00	11.70
Promedio		18.60	41.40	1.40	12.40	21.00	12.58
SG120	1	9.00	38.00	1.00	14.00	25.00	12.10
	2	23.00	39.00	1.00	14.00	24.00	12.40
	3	29.00	37.00	1.00	12.00	15.00	8.90
	4	10.00	38.00	1.00	12.00	20.00	11.40
	5	11.00	31.00	1.00	10.00	18.00	10.10
Promedio		16.40	36.60	1.00	12.40	20.40	10.98
SG121	1	29.00	34.00	2.00	12.00	28.00	15.20
	2	20.00	38.00	2.00	10.00	16.00	8.20
	3	28.00	39.00	1.00	10.00	20.00	8.50
	4	32.00	35.00	1.00	12.00	21.00	11.40
	5	24.00	38.00	1.00	12.00	14.00	8.20
Promedio		26.60	36.80	1.40	11.20	19.80	10.30
SG122	1	28.00	44.00	1.00	10.00	20.00	12.30
	2	15.00	47.00	2.00	14.00	26.00	14.10
	3	19.00	36.00	1.00	12.00	24.00	12.30
	4	24.00	46.00	1.00	10.00	18.00	10.50
	5	15.00	34.00	1.00	14.00	23.00	12.00
Promedio		20.20	41.40	1.20	12.00	22.20	12.24
SG123	1	15.00	37.00	2.00	12.00	15.00	10.10
	2	27.00	32.00	2.00	12.00	22.00	13.10
	3	16.00	40.00	1.00	14.00	21.00	13.10
	4	18.00	45.00	2.00	12.00	17.00	11.20

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	5	20.00	42.00	2.00	8.00	22.00	11.10
	Promedio	19.20	39.20	1.80	11.60	19.40	11.72
SG124	1	24.00	31.00	1.00	14.00	14.00	9.90
	2	27.00	30.00	1.00	12.00	18.00	9.50
	3	26.00	41.00	1.00	14.00	19.00	9.20
	4	21.00	30.00	2.00	12.00	18.00	10.40
	5	13.00	29.00	1.00	8.00	21.00	11.50
	Promedio	22.20	32.20	1.20	12.00	18.00	10.10
SG125	1	30.00	43.00	2.00	16.00	19.00	11.90
	2	15.00	33.00	1.00	12.00	20.00	10.50
	3	25.00	34.00	1.00	10.00	16.00	11.10
	4	24.00	36.00	1.00	12.00	15.00	10.30
	5	28.00	37.00	1.00	12.00	14.00	9.60
	Promedio	24.40	36.60	1.20	12.40	16.80	10.68
SG126	1	23.00	39.00	2.00	12.00	17.00	14.90
	2	32.00	34.00	1.00	8.00	14.00	8.50
	3	26.00	29.00	1.00	14.00	20.00	13.10
	4	24.00	25.00	1.00	12.00	21.00	13.10
	5	24.00	32.00	1.00	8.00	17.00	9.90
	Promedio	25.80	31.80	1.20	10.80	17.80	11.90
SG127	1	30.00	34.00	1.00	12.00	22.00	11.10
	2	24.00	31.00	1.00	10.00	17.00	9.20
	3	20.00	29.00	1.00	10.00	16.00	11.10
	4	23.00	36.00	1.00	10.00	17.00	10.50
	5	22.00	31.00	2.00	12.00	13.00	8.10
	Promedio	23.80	32.20	1.20	10.80	17.00	10.00
SG128	1	15.00	42.00	1.00	12.00	20.00	12.60
	2	19.00	35.00	3.00	10.00	21.00	11.70
	3	24.00	49.00	1.00	10.00	21.00	13.50
	4	24.00	39.00	1.00	10.00	16.00	9.90
	5	16.00	42.00	1.00	14.00	17.00	9.50
	Promedio	19.60	41.40	1.40	11.20	19.00	11.44
SG129	1	19.00	40.00	1.00	10.00	25.00	11.40
	2	28.00	40.00	1.00	16.00	15.00	9.40
	3	30.00	35.00	1.00	14.00	22.00	13.20
	4	27.00	41.00	1.00	10.00	18.00	10.50
	5	11.00	41.00	1.00	12.00	21.00	11.10
	Promedio	23.00	39.40	1.00	12.40	20.20	11.12
SG130	1	22.00	41.00	1.00	10.00	21.00	13.10
	2	26.00	36.00	2.00	8.00	23.00	3.70
	3	12.00	43.00	2.00	8.00	13.00	8.90
	4	26.00	35.00	1.00	10.00	25.00	15.50
	5	17.00	37.00	2.00	12.00	16.00	7.20
	Promedio	20.60	38.40	1.60	9.60	19.60	9.68
SG131	1	29.00	35.00	1.00	12.00	23.00	13.20
	2	18.00	37.00	2.00	14.00	25.00	12.60

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	3	21.00	28.00	1.00	14.00	18.00	12.60
	4	17.00	36.00	1.00	10.00	18.00	9.90
	5	30.00	38.00	1.00	12.00	20.00	10.60
Promedio		23.00	34.80	1.20	12.40	20.80	11.78
SG132	1	11.00	44.00	2.00	12.00	15.00	10.70
	2	26.00	34.00	1.00	10.00	25.00	13.50
	3	12.00	36.00	1.00	12.00	22.00	12.60
	4	22.00	36.00	1.00	10.00	17.00	12.10
	5	17.00	42.00	2.00	10.00	20.00	12.80
Promedio		17.60	38.40	1.40	10.80	19.80	12.34
SG133	1	17.00	46.00	1.00	12.00	17.00	10.90
	2	20.00	38.00	2.00	10.00	23.00	12.30
	3	14.00	47.00	2.00	10.00	16.00	8.90
	4	24.00	35.00	1.00	12.00	15.00	9.10
	5	24.00	36.00	2.00	14.00	20.00	11.10
Promedio		19.80	40.40	1.60	11.60	18.20	10.46
SG134	1	23.00	34.00	2.00	14.00	15.00	10.30
	2	9.00	29.00	1.00	14.00	18.00	10.40
	3	18.00	32.00	1.00	10.00	16.00	9.80
	4	26.00	33.00	1.00	12.00	16.00	9.60
	5	21.00	33.00	2.00	16.00	18.00	10.00
Promedio		19.40	32.20	1.40	13.20	16.60	10.02
SG135	1	18.00	43.00	1.00	10.00	24.00	11.90
	2	15.00	43.00	2.00	10.00	24.00	12.70
	3	23.00	38.00	1.00	14.00	19.00	12.10
	4	15.00	39.00	2.00	14.00	18.00	10.10
	5	19.00	35.00	1.00	12.00	22.00	12.60
Promedio		18.00	39.60	1.40	12.00	21.40	11.88
SG136	1	35.00	36.00	1.00	12.00	22.00	12.20
	2	24.00	39.00	2.00	10.00	16.00	7.60
	3	30.00	36.00	2.00	10.00	21.00	11.40
	4	30.00	44.00	2.00	12.00	16.00	9.90
	5	32.00	42.00	2.00	10.00	17.00	10.40
Promedio		30.20	39.40	1.80	10.80	18.40	10.30
SG137	1	25.00	38.00	2.00	12.00	22.00	14.40
	2	12.00	32.00	1.00	14.00	19.00	11.80
	3	25.00	35.00	2.00	14.00	16.00	10.30
	4	14.00	40.00	2.00	16.00	17.00	10.60
	5	20.00	43.00	2.00	14.00	23.00	14.30
Promedio		19.20	37.60	1.80	14.00	19.40	12.28
SG138	1	11.00	32.00	2.00	12.00	21.00	11.20
	2	26.00	45.00	2.00	14.00	16.00	9.20
	3	27.00	44.00	1.00	10.00	16.00	10.80
	4	26.00	42.00	2.00	10.00	15.00	8.70
	5	17.00	33.00	1.00	10.00	25.00	12.40
Promedio		21.40	39.20	1.60	11.20	18.60	10.46

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
SG139	1	28.00	39.00	2.00	16.00	21.00	10.90
	2	8.00	31.00	2.00	12.00	17.00	10.20
	3	19.00	38.00	2.00	14.00	22.00	9.90
	4	20.00	34.00	2.00	12.00	20.00	11.20
	5	20.00	25.00	1.00	12.00	23.00	13.90
Promedio		19.00	33.40	1.80	13.20	20.60	11.22
SG140	1	24.00	31.00	2.00	12.00	17.00	14.00
	2	13.00	38.00	1.00	14.00	16.00	11.90
	3	27.00	29.00	1.00	16.00	19.00	10.40
	4	9.00	23.00	1.00	12.00	27.00	10.60
	5	26.00	23.00	1.00	10.00	12.00	9.60
Promedio		19.80	28.80	1.20	12.80	18.20	11.30
SG141	1	19.00	28.00	1.00	12.00	23.00	13.50
	2	24.00	40.00	1.00	12.00	21.00	11.80
	3	23.00	35.00	1.00	10.00	19.00	11.90
	4	19.00	38.00	1.00	16.00	13.00	10.70
	5	22.00	37.00	1.00	12.00	13.00	13.70
Promedio		21.40	35.60	1.00	12.40	17.80	12.32
SG142	1	17.00	46.00	1.00	10.00	21.00	12.20
	2	21.00	34.00	2.00	10.00	14.00	10.70
	3	20.00	33.00	2.00	12.00	25.00	12.70
	4	16.00	34.00	1.00	10.00	17.00	11.70
	5	25.00	49.00	2.00	14.00	21.00	11.70
Promedio		19.80	39.20	1.60	11.20	19.60	11.80
SG143	1	26.00	37.00	2.00	12.00	17.00	11.10
	2	18.00	31.00	1.00	14.00	24.00	13.90
	3	18.00	26.00	1.00	16.00	20.00	12.20
	4	22.00	38.00	2.00	10.00	18.00	10.40
	5	24.00	35.00	1.00	12.00	18.00	10.60
Promedio		21.60	33.40	1.40	12.80	19.40	11.64
SG144	1	16.00	25.00	2.00	12.00	19.00	12.70
	2	10.00	42.00	1.00	12.00	23.00	13.70
	3	17.00	24.00	1.00	12.00	18.00	9.80
	4	19.00	33.00	1.00	10.00	22.00	11.60
	5	24.00	35.00	2.00	12.00	23.00	12.90
Promedio		17.20	31.80	1.40	11.60	21.00	12.14
SG145	1	15.00	29.00	1.00	10.00	20.00	13.40
	2	26.00	39.00	2.00	14.00	19.00	10.70
	3	14.00	51.00	2.00	14.00	15.00	9.40
	4	25.00	39.00	1.00	14.00	20.00	10.30
	5	27.00	29.00	1.00	16.00	17.00	9.60
Promedio		21.40	37.40	1.40	13.60	18.20	10.68
SG146	1	25.00	31.00	1.00	8.00	22.00	12.50
	2	28.00	35.00	2.00	12.00	19.00	11.70
	3	31.00	41.00	3.00	12.00	13.00	10.00
	4	26.00	38.00	1.00	8.00	20.00	12.20

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	5	19.00	27.00	1.00	10.00	15.00	10.60
	Promedio	25.80	34.40	1.60	10.00	17.80	11.40
SG147	1	16.00	27.00	1.00	10.00	19.00	11.60
	2	17.00	35.00	1.00	10.00	21.00	12.50
	3	23.00	32.00	1.00	16.00	15.00	11.10
	4	23.00	39.00	2.00	12.00	25.00	13.10
	5	31.00	37.00	1.00	12.00	15.00	10.60
	Promedio	22.00	34.00	1.20	12.00	19.00	11.78
SG148	1	14.00	42.00	2.00	12.00	19.00	11.70
	2	17.00	39.00	1.00	14.00	18.00	11.20
	3	23.00	43.00	2.00	12.00	20.00	9.50
	4	24.00	43.00	2.00	12.00	16.00	9.20
	5	25.00	36.00	1.00	16.00	20.00	10.90

**Tabla 97: Resultados de evaluación en campo: Diámetro de mazorca y raquis, peso de 100 granos, longitud, ancho y espesor de grano – Raza San Gerónimo**

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
SG101	1	5.30	12.00	68.10	1.75	1.37	0.75
	2	4.90	9.60	53.00	1.73	1.19	0.58
	3	4.70	11.10	45.20	1.56	1.19	0.54
	4	4.90	14.60	40.80	1.68	0.84	0.66
	5	6.30	17.60	48.80	1.86	1.03	0.58
Promedio		5.22	12.98	51.18	1.72	1.12	0.62
SG102	1	5.40	16.20	80.10	1.70	1.35	0.72
	2	5.90	11.70	91.20	1.89	1.52	0.51
	3	5.80	17.80	72.40	1.74	1.34	0.66
	4	5.50	14.00	58.20	1.75	1.06	0.51
	5	5.50	12.20	52.20	1.28	0.90	0.69
Promedio		5.62	14.38	70.82	1.67	1.23	0.62
SG103	1	4.90	14.00	58.60	1.36	1.00	0.57
	2	4.90	18.10	35.30	1.25	1.04	0.43
	3	5.10	15.90	43.50	1.61	0.90	0.53
	4	5.20	16.80	54.80	1.64	1.00	0.55
	5	4.60	11.40	42.00	1.41	0.96	0.57
Promedio		4.94	15.24	46.84	1.45	0.98	0.53
SG104	1	5.40	13.50	61.70	1.73	1.24	0.65
	2	5.70	17.50	59.40	1.79	1.07	0.62
	3	5.10	18.10	42.40	1.27	1.07	0.64
	4	5.20	15.30	86.90	1.62	1.23	0.61
	5	5.10	15.10	46.10	1.51	1.01	0.52
Promedio		5.30	15.90	59.30	1.58	1.12	0.61
SG105	1	5.10	14.80	53.30	1.50	1.03	0.52
	2	5.30	15.00	50.00	1.70	1.11	0.55
	3	5.50	12.90	47.40	1.69	1.14	0.56
	4	4.50	17.00	57.40	1.42	1.07	0.54
	5	4.30	12.50	45.70	1.46	1.14	0.66
Promedio		4.94	14.44	50.76	1.55	1.10	0.57
SG106	1	6.10	14.10	85.40	1.91	1.45	0.65
	2	5.50	17.70	70.50	1.72	1.11	0.59
	3	5.50	18.90	67.90	1.70	1.16	0.56
	4	5.50	12.60	69.90	1.70	1.12	0.74
	5	5.80	10.90	82.60	2.04	1.23	0.62
Promedio		5.68	14.84	75.26	1.81	1.21	0.63
SG107	1	5.50	11.50	60.00	1.89	1.13	0.62
	2	5.40	16.30	58.50	1.49	1.27	0.72
	3	4.80	10.70	57.30	1.50	1.10	0.61
	4	4.40	13.00	31.90	1.30	0.86	0.50
	5	5.10	11.00	56.20	1.50	1.11	0.61
Promedio		5.04	12.50	52.78	1.54	1.09	0.61
SG108	1	5.60	18.50	81.10	2.02	1.27	0.64
	2	5.50	14.60	69.10	1.73	1.15	0.59
	3	5.50	15.00	75.50	1.83	1.27	0.67

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	4	6.40	19.00	80.40	2.12	1.26	0.63
	5	5.20	12.00	67.80	1.75	0.96	0.86
Promedio		5.64	15.82	74.78	1.89	1.18	0.68
SG109	1	5.90	18.00	60.60	1.79	1.28	0.53
	2	4.90	17.10	65.30	1.39	1.14	0.92
	3	5.90	14.70	56.00	1.65	0.89	0.75
	4	6.10	16.60	80.10	1.90	1.22	0.71
	5	5.50	13.60	75.50	1.81	1.19	1.02
Promedio		5.66	16.00	67.50	1.71	1.14	0.79
SG110	1	5.60	16.60	64.00	1.76	1.05	0.61
	2	5.50	11.60	60.10	1.77	1.18	0.47
	3	4.60	13.60	59.70	1.55	1.24	0.64
	4	6.20	15.00	67.50	1.78	1.11	0.58
	5	5.30	14.70	61.40	1.59	1.09	0.60
Promedio		5.44	14.30	62.54	1.69	1.13	0.58
SG111	1	5.80	20.40	55.70	1.72	1.01	0.65
	2	5.90	13.60	69.60	1.84	1.22	0.70
	3	5.10	13.60	62.50	1.80	1.05	0.52
	4	4.70	13.00	65.40	1.46	1.05	0.68
	5	4.90	13.40	49.20	1.60	0.89	0.51
Promedio		5.28	14.80	60.48	1.68	1.04	0.61
SG112	1	5.40	16.10	56.20	1.67	1.02	0.63
	2	5.70	14.10	70.20	1.91	0.92	0.68
	3	5.60	15.70	72.30	1.56	1.24	0.81
	4	4.50	13.70	64.10	1.45	1.07	0.62
	5	5.20	15.10	53.30	1.72	1.05	0.54
Promedio		5.28	14.94	63.22	1.66	1.06	0.66
SG113	1	5.30	12.70	51.10	1.58	0.94	0.53
	2	5.60	15.20	55.40	1.73	0.90	0.69
	3	5.40	13.00	41.10	1.46	0.76	0.68
	4	4.40	10.50	54.90	1.49	0.99	0.58
	5	5.20	10.90	59.80	1.77	1.12	0.54
Promedio		5.18	12.46	52.46	1.61	0.94	0.60
SG114	1	5.20	15.20	62.40	1.45	1.34	1.05
	2	4.90	12.90	46.90	1.68	1.05	0.63
	3	5.10	14.10	64.40	1.47	1.22	0.71
	4	5.30	15.20	42.20	1.65	1.02	0.52
	5	5.40	15.30	78.40	1.94	1.26	0.72
Promedio		5.18	14.54	58.86	1.64	1.18	0.73
SG115	1	4.70	13.00	48.30	1.45	1.07	0.60
	2	5.20	14.10	45.20	1.66	0.90	0.63
	3	4.80	16.80	40.50	1.45	1.01	0.47
	4	5.30	14.40	41.90	1.56	0.99	0.65
	5	5.50	17.10	34.80	1.45	0.83	0.64
Promedio		5.10	15.08	42.14	1.51	0.96	0.60
SG116	1	4.60	22.50	69.00	1.40	1.00	0.81

Van....

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	2	5.10	14.40	50.90	1.66	0.98	0.64
	3	5.60	10.80	45.10	1.44	1.09	0.53
	4	5.40	15.30	51.40	1.70	1.11	0.70
	5	5.60	19.20	79.90	1.64	1.35	0.69
Promedio		5.26	16.44	59.26	1.57	1.11	0.67
SG117	1	5.70	14.00	56.10	1.77	1.13	0.59
	2	5.00	10.00	64.40	1.50	1.41	0.59
	3	5.10	9.00	50.70	1.55	1.10	0.55
	4	6.10	18.40	60.30	1.87	1.04	0.56
	5	4.90	9.10	53.10	1.57	1.14	0.65
Promedio		5.36	12.10	56.92	1.65	1.16	0.59
SG118	1	5.50	18.20	55.50	1.55	0.98	0.59
	2	5.40	14.40	67.00	1.52	1.21	0.58
	3	6.20	16.10	66.70	1.56	1.12	0.72
	4	5.80	18.30	62.60	1.82	1.26	0.57
	5	5.90	20.10	77.20	1.74	1.16	0.65
Promedio		5.76	17.42	65.80	1.64	1.15	0.62
SG119	1	5.80	18.00	79.00	1.81	1.28	0.63
	2	4.70	10.30	64.60	1.63	1.23	0.54
	3	4.90	12.10	78.20	1.68	1.34	0.61
	4	5.20	14.30	53.40	1.65	1.00	0.07
	5	6.40	17.80	47.00	1.82	0.87	0.50
Promedio		5.40	14.50	64.44	1.72	1.14	0.47
SG120	1	5.80	15.70	58.60	1.84	0.97	0.69
	2	5.70	14.70	64.60	1.89	1.01	0.68
	3	5.70	15.60	56.90	1.70	1.05	0.65
	4	5.50	14.10	60.00	1.80	1.09	0.51
	5	4.90	14.70	62.50	1.52	1.12	0.85
Promedio		5.52	14.96	60.52	1.75	1.05	0.68
SG121	1	5.10	15.00	52.00	1.60	1.05	0.54
	2	5.70	16.60	67.20	1.66	1.09	0.76
	3	5.30	15.70	64.00	1.60	1.21	0.54
	4	5.40	13.00	62.40	1.62	1.14	0.56
	5	5.20	14.70	49.80	1.65	0.98	0.54
Promedio		5.34	15.00	59.08	1.63	1.09	0.59
SG122	1	5.50	14.50	79.60	1.74	1.19	0.92
	2	5.10	14.40	46.90	1.54	0.95	0.51
	3	5.20	14.10	53.40	1.73	1.04	0.56
	4	5.10	14.10	62.70	1.83	1.08	0.68
	5	5.40	15.80	54.30	1.58	1.06	0.61
Promedio		5.26	14.58	59.38	1.68	1.06	0.66
SG123	1	5.70	17.50	69.90	1.61	1.17	1.03
	2	5.60	15.00	72.70	1.71	1.18	0.64
	3	5.90	18.00	59.90	1.89	0.86	0.66
	4	5.10	16.10	60.90	1.61	1.23	0.68
	5	4.70	11.60	55.40	1.61	1.09	0.71

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	Promedio	5.40	15.64	63.76	1.69	1.11	0.74
SG124	1	6.50	16.60	77.30	1.99	1.21	0.57
	2	5.70	14.10	62.60	2.14	1.12	0.56
	3	5.40	15.50	45.90	1.77	1.02	0.47
	4	5.50	17.50	53.10	1.45	1.02	0.76
	5	5.20	10.70	59.40	1.80	1.19	0.62
	Promedio	5.66	14.88	59.66	1.83	1.11	0.60
SG125	1	5.90	13.10	72.50	1.94	1.05	0.72
	2	5.10	11.70	55.40	1.70	1.07	0.66
	3	5.50	17.20	81.70	1.69	1.22	0.89
	4	5.80	16.00	74.60	1.80	1.31	0.75
	5	5.80	15.30	71.80	1.81	1.02	0.67
	Promedio	5.62	14.66	71.20	1.79	1.13	0.74
SG126	1	5.70	19.70	71.60	1.80	1.07	0.68
	2	4.90	12.10	63.20	1.58	1.25	0.69
	3	5.00	13.50	77.10	1.63	1.15	0.64
	4	5.30	11.30	67.30	1.71	1.23	0.53
	5	5.60	18.30	84.60	1.64	1.29	0.75
	Promedio	5.30	14.98	72.76	1.67	1.20	0.66
SG127	1	5.90	14.20	62.70	1.85	1.15	0.56
	2	5.30	14.10	51.80	1.59	1.24	0.50
	3	17.60	15.30	77.80	1.81	1.33	0.69
	4	5.80	12.10	67.10	1.95	1.15	0.65
	5	5.60	14.00	67.70	1.97	1.01	0.57
	Promedio	8.04	13.94	65.42	1.83	1.18	0.59
SG128	1	5.70	17.50	61.20	1.56	1.24	0.69
	2	5.90	17.00	62.30	1.82	0.92	0.78
	3	4.90	14.10	59.50	1.55	1.12	1.21
	4	4.60	13.40	49.80	1.55	1.11	0.53
	5	5.00	12.80	48.30	1.78	0.98	0.55
	Promedio	5.22	14.96	56.22	1.65	1.07	0.75
SG129	1	4.80	12.50	67.80	1.89	1.15	0.77
	2	5.00	19.20	45.30	1.49	0.97	0.50
	3	5.70	17.70	52.00	1.78	1.06	0.56
	4	5.10	16.20	63.60	1.71	1.15	0.72
	5	5.20	12.90	59.30	1.74	1.46	0.64
	Promedio	5.16	15.70	57.60	1.72	1.16	0.64
SG130	1	4.90	15.00	52.60	1.44	1.14	0.54
	2	4.60	9.10	69.90	1.66	1.39	0.54
	3	4.60	10.90	66.20	1.67	1.31	0.52
	4	4.60	10.50	53.70	1.55	1.12	0.73
	5	4.70	10.80	38.70	1.49	0.96	0.52
	Promedio	4.68	11.26	56.22	1.56	1.18	0.57
SG131	1	5.20	10.20	60.20	1.70	1.15	0.52
	2	6.20	20.70	70.80	1.72	1.13	0.59
	3	5.50	13.70	54.50	1.71	0.97	0.51

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	4	5.00	14.90	56.00	1.43	1.11	0.65
	5	5.50	13.60	60.00	1.65	1.08	0.62
Promedio		5.48	14.62	60.30	1.64	1.09	0.58
SG132	1	5.90	14.00	73.80	1.78	1.25	0.61
	2	5.30	9.70	66.20	1.71	1.21	0.59
	3	5.60	16.70	56.70	1.80	1.33	0.52
	4	5.60	16.10	80.00	1.59	1.29	0.63
	5	5.10	14.10	61.10	1.62	1.20	0.62
Promedio		5.50	14.12	67.56	1.70	1.26	0.59
SG133	1	4.90	12.30	58.90	1.39	1.20	0.66
	2	5.10	13.10	60.40	1.73	1.12	0.51
	3	4.40	10.40	49.00	1.57	0.99	0.56
	4	4.90	9.90	51.40	1.52	0.97	0.67
	5	5.90	15.80	55.50	1.58	0.83	0.55
Promedio		5.04	12.30	55.04	1.56	1.02	0.59
SG134	1	6.10	20.00	73.30	1.96	1.08	0.62
	2	5.20	15.30	63.90	1.53	1.20	0.76
	3	5.70	16.50	87.20	1.91	1.35	0.75
	4	5.10	13.60	59.40	1.62	1.20	0.71
	5	6.10	21.80	61.20	1.71	1.12	0.74
Promedio		5.64	17.44	69.00	1.75	1.19	0.72
SG135	1	5.20	11.50	65.60	1.88	1.13	0.50
	2	4.50	14.20	41.70	1.42	1.01	0.59
	3	5.70	13.40	58.80	1.75	0.89	0.61
	4	4.80	13.40	39.00	1.40	0.82	0.52
	5	5.10	5.80	47.80	1.52	1.00	0.57
Promedio		5.06	11.66	50.58	1.59	0.97	0.56
SG136	1	5.80	15.30	70.80	1.81	1.23	0.72
	2	5.40	14.00	70.00	1.55	1.01	0.52
	3	5.10	11.60	57.60	1.50	1.13	0.78
	4	5.20	16.60	57.80	1.66	1.08	0.65
	5	4.50	11.70	70.60	1.63	1.03	0.80
Promedio		5.20	13.84	65.36	1.63	1.10	0.69
SG137	1	4.90	14.40	52.00	1.47	1.07	0.59
	2	5.60	16.50	58.10	1.76	1.07	0.55
	3	5.20	22.10	54.40	1.61	0.98	0.57
	4	5.50	14.40	49.00	1.63	0.91	0.65
	5	5.30	11.90	63.00	1.86	1.13	0.62
Promedio		5.30	15.86	55.30	1.67	1.03	0.60
SG138	1	5.80	14.70	59.10	1.62	1.11	0.77
	2	5.70	15.00	66.40	0.94	1.11	0.58
	3	5.50	16.00	52.80	1.71	1.18	0.66
	4	4.90	13.50	49.00	1.58	1.09	0.75
	5	5.50	15.10	73.80	1.70	1.16	0.71
Promedio		5.48	14.86	60.22	1.51	1.13	0.69
SG139	1	6.30	15.50	60.40	1.80	1.03	0.63

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	2	5.90	13.10	71.00	1.88	1.22	0.70
	3	5.70	14.40	48.50	1.70	1.06	0.62
	4	5.90	12.60	61.60	1.78	1.13	0.50
	5	5.20	10.90	65.50	1.72	1.21	0.56
Promedio		5.80	13.30	61.40	1.78	1.13	0.60
SG140	1	5.90	16.40	77.50	2.00	1.14	0.69
	2	5.40	18.40	68.90	1.77	1.16	0.78
	3	5.70	17.10	45.40	1.80	0.99	0.66
	4	5.80	15.10	62.90	1.88	1.27	0.57
	5	5.90	15.00	83.50	1.99	1.12	0.88
Promedio		5.74	16.40	67.64	1.89	1.14	0.72
SG141	1	4.80	11.10	57.40	1.47	1.11	0.60
	2	5.10	14.50	78.50	1.72	1.21	0.54
	3	5.90	10.70	89.50	2.00	1.34	0.68
	4	5.50	21.90	55.80	1.52	1.19	0.83
	5	5.20	18.10	67.60	1.44	1.02	0.83
Promedio		5.30	15.26	69.76	1.63	1.17	0.70
SG142	1	5.30	13.90	63.70	1.61	1.14	0.74
	2	5.90	15.60	90.90	1.89	1.30	0.71
	3	5.20	12.70	45.30	1.48	1.16	0.55
	4	5.50	16.60	79.80	1.95	1.33	0.69
	5	5.30	13.60	42.30	1.58	1.05	0.45
Promedio		5.44	14.48	64.40	1.70	1.20	0.63
SG143	1	5.60	20.80	52.50	1.55	1.17	0.58
	2	5.50	21.00	52.90	1.66	1.13	0.56
	3	5.50	14.50	58.50	1.67	1.04	0.53
	4	5.60	14.00	70.80	1.75	1.27	0.54
	5	5.10	22.00	47.20	1.58	1.17	0.59
Promedio		5.46	18.46	56.38	1.64	1.16	0.56
SG144	1	6.20	16.70	73.30	2.20	1.25	0.62
	2	4.80	12.30	61.00	1.61	1.09	0.56
	3	5.50	19.50	73.10	1.92	1.12	0.61
	4	5.10	11.40	63.90	1.66	1.14	0.49
	5	4.90	16.00	47.40	1.37	1.04	0.55
Promedio		5.30	15.18	63.74	1.75	1.13	0.57
SG145	1	5.20	12.50	62.50	1.53	1.07	0.73
	2	5.30	17.80	46.20	1.71	1.03	0.52
	3	5.40	19.50	55.10	1.61	1.06	0.68
	4	5.80	17.00	58.60	1.78	1.11	0.72
	5	6.00	18.00	58.10	1.61	0.97	0.62
Promedio		5.54	16.96	56.10	1.65	1.05	0.65
SG146	1	4.60	11.30	69.30	1.80	1.43	0.54
	2	5.70	13.50	61.40	1.64	1.12	0.64
	3	6.30	220.50	82.90	2.22	1.27	0.69
	4	5.20	12.70	79.50	1.83	13.70	0.63
	5	5.80	13.00	76.70	1.87	1.39	0.67

Va...,

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
Promedio		5.52	54.20	73.96	1.87	3.78	0.63
SG147	1	5.20	14.10	72.30	1.70	1.18	0.61
	2	5.50	13.00	75.80	1.68	1.16	0.65
	3	6.20	20.80	70.20	1.85	1.14	0.75
	4	5.60	17.40	65.60	1.66	1.23	0.52
	5	5.40	15.90	75.00	1.68	1.30	0.64
Promedio		5.58	16.24	71.78	1.71	1.20	0.63
SG148	1	5.80	10.00	76.40	1.88	1.21	0.66
	2	5.60	15.10	60.60	1.76	1.10	1.07
	3	7.60	12.30	51.00	1.78	1.16	0.96
	4	5.50	14.70	54.50	2.02	1.11	0.61
	5	5.80	12.60	52.80	1.70	10.40	0.62

Tabla 98: Resultados de evaluación en campo: Altura de planta y mazorca, largo y ancho de hoja, diámetro de tallo y número de hojas– Raza San Gerónimo – Huancavelicano

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SH101	1	160.00	108.00	79.00	11.80	2.83	13.00
	2	171.00	104.00	69.00	10.70	2.26	11.00
	3	183.00	105.00	76.00	10.20	2.68	12.00
	4	173.00	83.00	77.00	9.50	2.37	10.00
	5	149.00	81.00	83.00	6.40	2.45	9.00
Promedio		167.20	96.20	76.80	9.72	2.52	11.00
SH102	1	197.00	109.00	76.00	6.20	2.96	11.00
	2	208.00	120.00	87.00	11.50	3.26	13.00
	3	179.00	91.00	95.00	10.10	3.33	10.00
	4	201.00	116.00	95.00	9.10	2.82	11.00
	5	205.00	132.00	83.00	11.80	2.81	11.00
Promedio		198.00	113.60	87.20	9.74	3.04	11.20
SH103	1	235.00	135.00	94.00	12.80	3.21	13.00
	2	240.00	172.00	87.00	11.70	3.27	14.00
	3	192.00	110.00	93.00	8.60	3.30	10.00
	4	160.00	92.00	90.00	10.00	3.10	10.00
	5	205.00	136.00	84.00	9.60	2.34	10.00
Promedio		206.40	129.00	89.60	10.54	3.04	11.40
SH104	1	236.00	136.00	87.00	9.90	3.50	13.00
	2	240.00	156.00	83.00	9.70	2.39	14.00
	3	190.00	124.00	71.00	10.00	2.88	10.00
	4	240.00	184.00	88.00	11.50	2.88	13.00
	5	203.00	140.00	72.00	11.20	3.02	14.00
Promedio		221.80	148.00	80.20	10.46	2.93	12.80
SH105	1	212.00	118.00	83.00	13.40	2.98	13.00
	2	215.00	138.00	94.00	10.20	3.15	14.00
	3	215.00	109.00	89.00	12.50	2.42	12.00
	4	197.00	103.00	84.00	9.60	3.55	11.00
	5	196.00	90.00	92.00	10.00	2.59	12.00
Promedio		207.00	111.60	88.40	11.14	2.94	12.40
SH106	1	229.00	143.00	82.00	12.00	2.73	13.00
	2	230.00	143.00	88.00	12.50	3.19	12.00
	3	180.00	90.00	86.00	8.30	2.48	10.00
	4	190.00	85.00	87.00	7.70	2.72	11.00
	5	155.00	70.00	82.00	7.20	2.56	10.00
Promedio		196.80	106.20	85.00	9.54	2.74	11.20
SH107	1	162.00	72.00	72.00	6.00	2.26	9.00
	2	164.00	88.00	91.00	9.20	2.84	9.00
	3	169.00	99.00	88.00	8.10	2.77	11.00
	4	245.00	150.00	89.00	11.50	2.66	16.00
	5	214.00	142.00	80.00	10.80	2.63	13.00
Promedio		190.80	110.20	84.00	9.12	2.63	11.60
SH108	1	237.00	183.00	65.00	11.40	2.91	13.00
	2	240.00	150.00	86.00	13.40	3.25	13.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	3	154.00	42.00	78.00	7.30	2.20	10.00
	4	172.00	88.00	86.00	9.40	3.31	10.00
	5	260.00	56.00	74.00	7.80	2.04	10.00
	Promedio	212.60	103.80	77.80	9.86	2.74	11.20
SH109	1	198.00	105.00	69.00	7.60	2.00	12.00
	2	185.00	86.00	62.00	9.80	2.10	12.00
	3	175.00	79.00	70.00	8.00	2.87	10.00
	4	192.00	78.00	82.00	6.07	2.49	11.00
	5	188.00	92.00	71.00	6.05	1.65	10.00
	Promedio	187.60	88.00	70.80	7.50	2.22	11.00
SH110	1	177.00	62.00	62.00	7.10	1.99	9.00
	2	180.00	104.00	87.00	9.00	3.12	10.00
	3	134.00	55.00	88.00	9.20	2.35	10.00
	4	176.00	68.00	69.00	9.40	2.68	11.00
	5	154.00	41.50	60.00	7.50	2.73	10.00
	Promedio	164.20	66.10	73.20	8.44	2.57	10.00
SH111	1	161.00	71.00	71.00	8.10	2.49	11.00
	2	207.00	142.00	76.00	8.80	2.78	12.00
	3	202.00	147.00	63.00	10.00	2.23	13.00
	4	180.00	83.00	94.00	7.60	2.38	10.00
	5	176.00	80.00	82.00	8.30	2.69	10.00
	Promedio	185.20	104.60	77.20	8.56	2.51	11.20
SH112	1	166.00	72.00	77.00	7.90	2.53	9.00
	2	186.00	76.00	80.00	8.80	2.86	9.00
	3	205.00	92.00	83.00	8.70	2.39	12.00
	4	178.00	112.00	65.00	6.30	2.60	11.00
	5	164.00	79.00	79.00	7.80	2.92	11.00
	Promedio	179.80	86.20	76.80	7.90	2.66	10.40
SH113	1	152.00	93.00	59.00	7.70	1.88	9.00
	2	205.00	113.00	73.00	7.00	2.53	13.00
	3	194.00	82.00	73.00	7.90	2.21	12.00
	4	185.00	75.00	63.00	6.90	2.79	12.00
	5	174.00	79.00	87.00	9.60	2.88	11.00
	Promedio	182.00	88.40	71.00	7.82	2.46	11.40
SH114	1	123.00	58.00	48.00	6.90	1.66	10.00
	2	163.00	43.00	71.00	7.80	2.28	10.00
	3	163.00	83.00	63.00	8.70	2.05	10.00
	4	154.00	81.00	61.00	8.90	2.77	10.00
	5	113.00	29.00	60.00	6.80	2.39	8.00
	Promedio	143.20	58.80	60.60	7.82	2.23	9.60
SH115	1	155.00	77.00	76.00	9.00	3.35	10.00
	2	148.00	64.00	82.00	7.50	2.76	9.00
	3	139.00	73.00	65.00	7.80	1.95	8.00
	4	172.00	40.00	59.00	8.30	2.40	12.00
	5	152.00	56.00	79.00	8.90	2.43	9.00
	Promedio	153.20	62.00	72.20	8.30	2.58	9.60

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SH116	1	112.00	34.00	55.00	7.10	1.97	8.00
	2	146.00	33.00	72.00	5.80	2.21	8.00
	3	165.00	55.00	72.00	6.20	1.94	7.00
	4	150.00	57.00	75.00	9.00	2.25	10.00
	5	143.00	41.00	59.00	7.10	2.39	9.00
Promedio		143.20	44.00	66.60	7.04	2.15	8.40
SH117	1	160.00	60.00	81.00	7.90	2.32	10.00
	2	150.00	80.00	76.00	9.00	2.76	10.00
	3	162.00	61.00	73.00	9.10	2.49	10.00
	4	186.00	98.00	72.00	10.20	3.14	12.00
	5	190.00	102.00	65.00	6.00	1.70	11.00
Promedio		169.60	80.20	73.40	8.44	2.48	10.60
SH118	1	220.00	107.00	77.00	10.40	2.75	10.00
	2	177.00	106.00	85.00	7.20	2.42	10.00
	3	187.00	92.00	69.00	8.50	2.52	11.00
	4	260.00	176.00	76.00	13.60	2.80	13.00
	5	245.00	170.00	82.00	10.30	2.86	13.00
Promedio		217.80	130.20	77.80	10.00	2.67	11.40
SH119	1	220.00	160.00	73.00	10.20	2.50	13.00
	2	210.00	143.00	76.00	9.80	3.08	12.00
	3	187.00	83.00	83.00	8.50	2.72	13.00
	4	170.00	75.00	91.00	9.60	2.18	12.00
	5	175.00	92.00	84.00	9.10	2.87	10.00
Promedio		192.40	110.60	81.40	9.44	2.67	12.00
SH120	1	190.00	99.00	90.00	8.90	2.39	10.00
	2	200.00	105.00	79.00	8.30	3.11	14.00
	3	192.00	100.00	83.00	8.90	2.34	11.00
	4	216.00	75.00	85.00	9.70	2.81	13.00
	5	238.00	137.00	82.00	12.20	3.43	12.00
Promedio		207.20	103.20	83.80	9.60	2.82	12.00
SH122	1	120.00	35.00	68.00	5.50	2.95	9.00
	2	131.00	53.00	69.00	6.80	2.89	10.00
	3	173.00	35.00	76.00	6.20	2.72	10.00
	4	157.00	81.00	81.00	9.30	2.22	10.00
	5	146.00	80.00	77.00	9.80	2.28	11.00
Promedio		145.40	56.80	74.20	7.52	2.61	10.00
SH123	1	202.00	94.00	82.00	7.80	2.61	10.00
	2	170.00	86.00	81.00	12.60	3.56	10.00
	3	203.00	119.00	74.00	9.70	2.62	12.00
	4	180.00	76.00	83.00	8.00	2.28	11.00
	5	155.00	60.00	64.00	8.10	2.19	11.00
Promedio		182.00	87.00	76.80	9.24	2.65	10.80
SH124	1	182.00	67.00	80.00	8.40	2.61	13.00
	2	170.00	73.00	96.00	8.60	2.23	11.00
	3	188.00	134.00	64.00	9.20	2.10	12.00
	4	200.00	89.00	70.00	7.80	2.01	12.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	5	170.00	52.00	80.00	7.10	2.55	12.00
	Promedio	182.00	83.00	78.00	8.22	2.30	12.00
SH125	1	163.00	83.00	71.00	9.60	2.76	10.00
	2	205.00	74.00	70.00	8.90	2.01	13.00
	3	165.00	73.00	66.00	7.70	2.79	11.00
	4	158.00	78.00	66.00	7.30	2.15	10.00
	5	140.00	46.00	72.00	7.00	1.60	9.00
	Promedio	166.20	70.80	69.00	8.10	2.26	10.60
SH126	1	214.00	93.00	88.00	9.20	2.38	12.00
	2	185.00	62.00	78.00	6.80	2.21	11.00
	3	250.00	155.00	93.00	11.40	2.60	14.00
	4	248.00	201.00	86.00	10.40	2.61	13.00
	5	248.00	126.00	88.00	11.20	3.19	12.00
	Promedio	229.00	127.40	86.60	9.80	2.60	12.40
SH127	1	224.00	120.00	97.00	9.30	2.78	11.00
	2	206.00	134.00	87.00	7.20	2.08	12.00
	3	228.00	147.00	92.00	9.00	2.86	14.00
	4	222.00	153.00	77.00	10.10	3.24	12.00
	5	205.00	101.00	94.00	8.30	2.37	11.00
	Promedio	217.00	131.00	89.40	8.78	2.67	12.00
SH128	1	177.00	97.00	98.00	8.90	2.25	10.00
	2	179.00	90.00	77.00	8.60	2.16	10.00
	3	180.00	75.00	89.00	7.40	2.21	10.00
	4	212.00	105.00	96.00	9.30	3.46	13.00
	5	215.00	145.00	90.00	11.40	2.97	12.00
	Promedio	192.60	102.40	90.00	9.12	2.61	11.00
SH129	1	172.00	108.00	88.00	12.70	3.95	12.00
	2	185.00	91.00	87.00	8.40	2.42	10.00
	3	198.00	102.00	85.00	9.80	2.17	12.00
	4	192.00	90.00	81.00	6.80	2.21	10.00
	5	192.00	85.00	79.00	8.50	2.71	12.00
	Promedio	187.80	95.20	84.00	9.24	2.69	11.20
SH130	1	165.00	73.00	69.00	10.40	2.54	10.00
	2	148.00	79.00	67.00	8.00	2.11	11.00
	3	175.00	100.00	77.00	9.20	2.57	10.00
	4	150.00	72.00	69.00	8.30	1.86	9.00
	5	171.00	82.00	79.00	7.90	2.75	10.00
	Promedio	161.80	81.20	72.20	8.76	2.37	10.00
SH131	1	186.00	66.00	88.00	7.00	2.95	10.00
	2	175.00	80.00	86.00	9.70	3.33	10.00
	3	171.00	66.00	71.00	7.70	2.34	10.00
	4	223.00	94.00	71.00	9.70	2.97	12.00
	5	187.00	126.00	73.00	10.00	2.72	14.00
	Promedio	188.40	86.40	77.80	8.82	2.86	11.20
SH132	1	168.00	81.00	70.00	9.80	2.83	11.00
	2	163.00	82.00	81.00	8.70	2.98	9.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	3	170.00	94.00	76.00	10.20	2.89	10.00
	4	205.00	96.00	60.00	8.90	2.44	12.00
	5	204.00	133.00	92.00	9.20	2.95	13.00
	Promedio	190.20	101.40	72.60	9.40	2.64	11.60
SH133	1	198.00	90.00	73.00	12.30	2.37	12.00
	2	209.00	125.00	89.00	12.10	3.09	12.00
	3	196.00	115.00	69.00	8.40	2.70	12.00
	4	190.00	76.00	81.00	9.20	3.04	11.00
	5	178.00	98.00	61.00	9.90	1.90	12.00
	Promedio	194.20	100.80	74.60	10.38	2.62	11.80
SH134	1	186.00	86.00	69.00	8.70	2.80	12.00
	2	170.00	85.00	80.00	9.90	2.81	11.00
	3	172.00	96.00	71.00	8.20	1.97	10.00
	4	173.00	82.00	73.00	8.10	3.25	12.00
	5	175.00	93.00	77.00	12.10	3.07	10.00
	Promedio	175.20	88.40	74.00	9.40	2.78	11.00
SH135	1	182.00	109.00	67.00	11.00	2.48	12.00
	2	178.00	122.00	69.00	8.40	2.17	11.00
	3	166.00	78.00	67.00	7.00	2.73	10.00
	4	206.00	65.00	75.00	7.40	2.68	12.00
	5	185.00	75.00	76.00	7.80	2.50	11.00
	Promedio	183.40	89.80	70.80	8.32	2.51	11.20
SH136	1	165.00	43.00	72.00	6.20	1.58	11.00
	2	142.00	50.00	62.00	8.10	2.43	10.00
	3	176.00	94.00	70.00	9.40	1.93	11.00
	4	168.00	66.00	83.00	9.90	2.51	10.00
	5	181.00	87.00	93.00	9.90	3.07	13.00
	Promedio	166.40	68.00	76.00	8.70	2.30	11.00
SH137	1	179.00	70.00	70.00	8.30	2.35	12.00
	2	169.00	91.00	63.00	8.10	1.82	9.00
	3	182.00	123.00	61.00	9.50	2.86	11.00
	4	145.00	63.00	95.00	7.70	2.76	11.00
	5	169.00	83.00	64.00	6.80	2.22	10.00
	Promedio	168.80	86.00	70.60	8.08	2.40	10.60
SH138	1	166.00	94.00	70.00	8.30	2.63	10.00
	2	179.00	88.00	59.00	8.40	2.09	12.00
	3	134.00	61.00	77.00	8.00	1.88	10.00
	4	144.00	90.00	86.00	9.60	2.53	11.00
	5	154.00	81.00	88.00	10.60	2.73	11.00
	Promedio	155.40	82.80	76.00	8.98	2.37	10.80
SH139	1	152.00	78.00	73.00	7.20	2.56	10.00
	2	209.00	140.00	78.00	11.10	2.26	13.00
	3	177.00	96.00	87.00	10.80	3.08	13.00
	4	192.00	84.00	75.00	10.50	2.59	11.00
	5	175.00	90.00	84.00	10.00	2.65	13.00
	Promedio	181.00	97.60	79.40	9.92	2.63	12.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
SH140	1	162.00	86.00	77.00	10.10	2.87	11.00
	2	207.00	101.00	84.00	10.10	2.78	12.00
	3	180.00	103.00	89.00	9.30	2.54	10.00
	4	207.00	88.00	92.00	9.10	2.73	13.00
	5	160.00	85.00	96.00	11.50	2.64	11.00
Promedio		183.20	92.60	87.60	10.02	2.71	11.40
SH141	1	156.00	81.00	77.00	8.00	2.95	11.00
	2	136.00	58.00	76.00	8.60	2.81	10.00
	3	123.00	42.00	72.00	8.70	2.55	9.00
	4	125.00	47.00	72.00	8.40	2.50	9.00
	5	147.00	78.00	62.00	9.90	2.79	11.00
Promedio		137.40	61.20	71.80	8.72	2.72	10.00
SH142	1	169.00	78.00	93.00	9.90	2.99	10.00
	2	163.00	90.00	83.00	9.40	2.32	10.00
	3	165.00	110.00	104.00	11.30	2.36	10.00
	4	155.00	91.00	73.00	10.20	2.98	11.00
	5	188.00	33.00	71.00	8.70	2.21	13.00
Promedio		168.00	80.40	84.80	9.90	2.57	10.80
SH143	1	130.00	66.00	85.00	10.10	2.75	11.00
	2	143.00	50.00	72.00	7.03	2.65	11.00
	3	145.00	56.00	67.00	8.80	2.39	11.00
	4	150.00	62.00	67.00	8.60	2.16	10.00
	5	163.00	88.00	60.00	7.90	2.30	11.00
Promedio		146.20	64.40	70.20	8.49	2.45	10.80
SH144	1	164.00	100.00	74.00	7.40	2.60	10.00
	2	147.00	77.00	78.00	11.00	2.65	9.00
	3	179.00	100.00	83.00	9.90	3.07	10.00
	4	163.00	102.00	72.00	9.50	2.89	10.00
	5	185.00	96.00	80.00	10.50	2.42	11.00
Promedio		167.60	95.00	77.40	9.66	2.73	10.00
SH145	1	185.00	85.00	79.00	8.60	2.53	11.00
	2	158.00	85.00	86.00	9.30	2.24	10.00
	3	165.00	76.00	77.00	6.20	1.78	10.00
	4	153.00	33.00	62.00	10.40	2.39	10.00
	5	169.00	93.00	72.00	12.30	2.10	11.00
Promedio		166.00	74.40	75.20	9.36	2.21	10.40
SH146	1	194.00	9000.00	79.00	10.10	3.11	13.00
	2	216.00	156.00	81.00	8.20	2.23	14.00
	3	210.00	146.00	77.00	8.20	2.31	13.00
	4	221.00	131.00	81.00	9.90	2.66	13.00
	5	178.00	92.00	84.00	11.80	2.25	10.00
Promedio		203.80	1905.00	80.40	9.64	2.51	12.60
SH147	1	169.00	85.00	82.00	12.10	2.66	10.00
	2	150.00	82.00	80.00	10.40	2.68	10.00
	3	150.00	83.00	92.00	9.60	2.81	11.00
	4	165.00	69.00	67.00	8.00	3.13	10.00

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
	5	168.00	87.00	91.00	8.40	2.01	10.00
	Promedio	160.40	81.20	82.40	9.70	2.66	10.20
SH148	1	171.00	87.00	66.00	6.30	1.71	10.00
	2	163.00	82.00	81.00	8.70	2.98	9.00
	3	149.00	88.00	74.00	9.60	2.81	10.00
	4	166.00	78.00	78.00	10.80	2.25	12.00
	5	160.00	39.00	79.00	7.20	2.31	10.00
	Promedio	161.80	74.80	75.60	8.52	2.41	10.20

Tabla 99: Resultados de evaluación en campo: Longitud de pedúnculo y panoja, número de mazorcas, hileras de mazorca y granos por hilera, longitud de mazorca – Raza San Gerónimo – Huancavelicano

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
SH101	1	15.00	37.00	2.00	10.00	21.00	11.30
	2	25.00	39.00	1.00	8.00	22.00	11.00
	3	18.00	28.00	3.00	10.00	19.00	11.20
	4	22.00	29.00	2.00	8.00	16.00	11.80
	5	23.00	34.00	1.00	8.00	22.00	9.90
Promedio		20.60	33.40	1.80	8.80	20.00	11.04
SH102	1	17.00	36.00	1.00	8.00	24.00	14.20
	2	31.00	36.00	2.00	8.00	22.00	12.60
	3	25.00	46.00	1.00	8.00	20.00	10.60
	4	25.00	45.00	2.00	8.00	24.00	15.30
	5	19.00	43.00	2.00	10.00	19.00	12.10
Promedio		23.40	41.20	1.60	8.40	21.80	12.96
SH103	1	28.00	37.00	2.00	8.00	14.00	11.10
	2	13.00	42.00	1.00	8.00	23.00	13.90
	3	10.00	46.00	2.00	8.00	25.00	14.00
	4	22.00	33.00	1.00	10.00	21.00	12.50
	5	22.00	39.00	2.00	10.00	14.00	10.30
Promedio		19.00	39.40	1.60	8.80	19.40	12.36
SH104	1	23.00	41.00	2.00	8.00	18.00	11.10
	2	19.00	32.00	2.00	10.00	18.00	9.70
	3	23.00	40.00	1.00	10.00	21.00	13.00
	4	15.00	37.00	2.00	10.00	22.00	11.80
	5	14.00	41.00	2.00	10.00	23.00	16.10
Promedio		18.80	38.20	1.80	9.60	20.40	12.34
SH105	1	16.00	44.00	2.00	10.00	18.00	9.80
	2	22.00	40.00	2.00	8.00	18.00	11.60
	3	12.00	38.00	1.00	10.00	15.00	10.30
	4	12.00	42.00	1.00	8.00	17.00	8.80
	5	24.00	29.00	1.00	8.00	16.00	11.10
Promedio		17.20	38.60	1.40	8.80	16.80	10.32
SH106	1	12.00	40.00	2.00	10.00	20.00	11.10
	2	26.00	45.00	1.00	10.00	18.00	8.50
	3	22.00	43.00	1.00	12.00	13.00	9.20
	4	27.00	39.00	1.00	14.00	17.00	10.30
	5	23.00	33.00	1.00	12.00	19.00	9.30
Promedio		22.00	40.00	1.20	11.60	17.40	9.68
SH107	1	24.00	30.00	1.00	8.00	14.00	10.40
	2	28.00	44.00	1.00	12.00	22.00	12.60
	3	17.00	43.00	2.00	14.00	16.00	8.10
	4	21.00	34.00	1.00	12.00	19.00	12.30
	5	11.00	35.00	1.00	8.00	15.00	10.40
Promedio		20.20	37.20	1.20	10.80	17.20	10.76
SH108	1	16.00	40.00	1.00	10.00	13.00	9.20

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	2	18.00	56.00	1.00	14.00	21.00	12.70
	3	20.00	35.00	1.00	14.00	22.00	11.20
	4	19.00	33.00	1.00	14.00	15.00	11.60
	5	24.00	27.00	1.00	14.00	22.00	10.30
	Promedio	19.40	38.20	1.00	13.20	18.60	11.00
SH109	1	21.00	29.00	1.00	12.00	20.00	12.30
	2	10.00	33.00	1.00	14.00	15.00	8.90
	3	26.00	35.00	1.00	12.00	13.00	9.00
	4	15.00	36.00	1.00	14.00	15.00	8.70
	5	20.00	20.00	1.00	14.00	19.00	10.90
	Promedio	18.40	30.60	1.00	13.20	16.40	9.96
SH110	1	28.00	35.00	1.00	14.00	21.00	11.90
	2	18.00	33.00	1.00	12.00	17.00	8.90
	3	28.00	40.00	1.00	14.00	12.00	7.50
	4	18.00	22.00	1.00	14.00	13.00	8.50
	5	14.00	29.00	1.00	12.00	22.00	12.90
	Promedio	21.20	31.80	1.00	13.20	17.00	9.94
SH111	1	24.00	36.00	2.00	10.00	18.00	12.90
	2	19.00	26.00	2.00	8.00	23.00	13.10
	3	17.00	34.00	2.00	8.00	17.00	11.20
	4	11.00	36.00	2.00	8.00	22.00	12.20
	5	21.00	35.00	1.00	8.00	20.00	13.60
	Promedio	18.40	33.40	1.80	8.40	20.00	12.60
SH112	1	30.00	39.00	1.00	8.00	21.00	11.70
	2	27.00	43.00	1.00	8.00	17.00	11.40
	3	21.00	40.00	2.00	8.00	27.00	13.90
	4	20.00	38.00	2.00	8.00	19.00	12.40
	5	28.00	39.00	1.00	8.00	22.00	12.80
	Promedio	25.20	39.80	1.40	8.00	21.20	12.44
SH113	1	27.00	31.00	1.00	8.00	26.00	12.80
	2	32.00	33.00	2.00	8.00	21.00	13.10
	3	26.00	32.00	1.00	8.00	21.00	11.20
	4	21.00	30.00	1.00	8.00	17.00	11.90
	5	24.00	39.00	2.00	8.00	20.00	12.40
	Promedio	26.00	33.00	1.40	8.00	21.00	12.28
SH114	1	18.00	22.00	1.00	12.00	13.00	9.30
	2	30.00	33.00	1.00	12.00	19.00	10.20
	3	25.00	34.00	1.00	14.00	18.00	11.60
	4	27.00	28.00	1.00	16.00	19.00	12.20
	5	30.00	36.00	1.00	14.00	17.00	10.40
	Promedio	26.00	30.60	1.00	13.60	17.20	10.74
SH115	1	23.00	24.00	2.00	10.00	17.00	10.40
	2	27.00	39.00	1.00	10.00	14.00	10.20
	3	12.00	32.00	1.00	14.00	15.00	9.40
	4	21.00	32.00	1.00	10.00	19.00	10.80

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	5	26.00	38.00	2.00	10.00	16.00	10.50
	Promedio	21.80	33.00	1.40	10.80	16.20	10.26
SH116	1	20.00	28.00	1.00	10.00	9.00	5.50
	2	23.00	32.00	1.00	12.00	15.00	9.10
	3	8.00	38.00	1.00	12.00	14.00	8.40
	4	17.00	32.00	2.00	10.00	15.00	9.50
	5	31.00	26.00	1.00	12.00	18.00	8.80
	Promedio	19.80	31.20	1.20	11.20	14.20	8.26
SH117	1	22.00	24.00	1.00	10.00	14.00	8.70
	2	13.00	31.00	1.00	10.00	17.00	10.10
	3	20.00	35.00	1.00	8.00	19.00	11.20
	4	22.00	31.00	1.00	8.00	13.00	8.30
	5	23.00	35.00	1.00	8.00	16.00	12.30
	Promedio	20.00	31.20	1.00	8.80	15.80	10.12
SH118	1	23.00	32.00	2.00	14.00	14.00	7.00
	2	26.00	35.00	1.00	14.00	17.00	10.40
	3	18.00	39.00	1.00	14.00	14.00	7.50
	4	17.00	36.00	2.00	12.00	21.00	11.60
	5	15.00	47.00	1.00	14.00	24.00	12.20
	Promedio	19.80	37.80	1.40	13.60	18.00	9.74
SH119	1	17.00	40.00	2.00	12.00	22.00	12.10
	2	14.00	39.00	2.00	14.00	17.00	8.50
	3	10.00	47.00	1.00	12.00	8.00	7.30
	4	17.00	33.00	1.00	10.00	9.00	5.40
	5	13.00	42.00	1.00	12.00	19.00	10.90
	Promedio	14.20	40.20	1.40	12.00	15.00	8.84
SH120	1	9.00	52.00	1.00	12.00	15.00	9.80
	2	12.00	32.00	2.00	10.00	20.00	10.40
	3	26.00	38.00	1.00	10.00	12.00	9.40
	4	17.00	35.00	2.00	10.00	17.00	11.20
	5	16.00	44.00	2.00	8.00	15.00	11.60
	Promedio	16.00	40.20	1.60	10.00	15.80	10.48
SH122	1	25.00	28.00	2.00	10.00	24.00	11.30
	2	23.00	35.00	1.00	12.00	25.00	11.80
	3	15.00	37.00	1.00	8.00	24.00	12.80
	4	16.00	35.00	1.00	8.00	22.00	14.60
	5	14.00	34.00	1.00	10.00	20.00	11.50
	Promedio	18.60	33.80	1.20	9.60	23.00	12.40
SH123	1	17.00	22.00	1.00	8.00	12.00	7.50
	2	17.00	41.00	1.00	8.00	20.00	12.20
	3	18.00	37.00	1.00	12.00	26.00	14.70
	4	26.00	35.00	1.00	14.00	14.00	9.10
	5	11.00	35.00	1.00	8.00	15.00	8.60
	Promedio	17.80	34.00	1.00	10.00	17.40	10.42
SH124	1	20.00	34.00	1.00	8.00	19.00	12.90

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	2	27.00	30.00	1.00	10.00	23.00	13.50
	3	19.00	34.00	2.00	8.00	14.00	9.60
	4	25.00	29.00	1.00	10.00	23.00	12.20
	5	15.00	31.00	1.00	8.00	22.00	12.60
Promedio		21.20	31.60	1.20	8.80	20.20	12.16
SH125	1	28.00	39.00	1.00	10.00	21.00	9.90
	2	13.00	31.00	1.00	12.00	19.00	10.40
	3	31.00	31.00	1.00	14.00	15.00	8.10
	4	21.00	25.00	2.00	12.00	21.00	11.10
	5	22.00	29.00	1.00	16.00	23.00	12.50
Promedio		23.00	31.00	1.20	12.80	19.80	10.40
SH126	1	20.00	37.00	2.00	10.00	21.00	14.20
	2	22.00	36.00	1.00	10.00	20.00	14.40
	3	15.00	41.00	1.00	10.00	24.00	11.90
	4	21.00	43.00	1.00	8.00	25.00	13.60
	5	26.00	40.00	2.00	10.00	15.00	9.10
Promedio		20.80	39.40	1.40	9.60	21.00	12.64
SH127	1	28.00	43.00	2.00	8.00	21.00	12.10
	2	26.00	38.00	2.00	10.00	24.00	14.30
	3	17.00	34.00	2.00	10.00	16.00	12.10
	4	27.00	41.00	2.00	8.00	22.00	14.10
	5	23.00	43.00	2.00	10.00	20.00	11.10
Promedio		24.20	39.80	2.00	9.20	20.60	12.74
SH128	1	19.00	43.00	1.00	8.00	19.00	12.80
	2	24.00	38.00	1.00	8.00	15.00	12.80
	3	30.00	39.00	1.00	8.00	20.00	14.60
	4	9.00	45.00	2.00	8.00	23.00	12.80
	5	25.00	42.00	2.00	12.00	16.00	8.90
Promedio		21.40	41.40	1.40	8.80	18.60	12.38
SH129	1	24.00	49.00	2.00	10.00	12.00	7.60
	2	24.00	28.00	1.00	8.00	17.00	10.20
	3	23.00	40.00	2.00	8.00	14.00	11.60
	4	30.00	31.00	1.00	12.00	17.00	10.20
	5	22.00	30.00	2.00	8.00	18.00	13.70
Promedio		24.60	35.60	1.60	9.20	15.60	10.66
SH130	1	33.00	39.00	2.00	16.00	19.00	9.40
	2	17.00	30.00	1.00	18.00	17.00	9.80
	3	25.00	37.00	1.00	12.00	15.00	9.40
	4	24.00	30.00	1.00	14.00	17.00	7.90
	5	23.00	40.00	1.00	16.00	18.00	10.30
Promedio		24.40	35.20	1.20	15.20	17.20	9.36
SH131	1	23.00	30.00	1.00	8.00	16.00	10.20
	2	21.00	36.00	1.00	14.00	23.00	12.90
	3	27.00	37.00	2.00	8.00	16.00	8.60
	4	27.00	35.00	2.00	8.00	21.00	11.20

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	5	16.00	39.00	2.00	8.00	15.00	11.10
	Promedio	22.80	35.40	1.60	9.20	18.20	10.80
SH132	1	26.00	28.00	1.00	8.00	17.00	11.10
	2	16.00	31.00	2.00	10.00	15.00	7.10
	3	7.00	41.00	1.00	10.00	14.00	10.10
	4	8.00	20.00	1.00	10.00	18.00	10.30
	5	25.00	41.00	2.00	10.00	16.00	11.30
	Promedio	16.40	32.20	1.40	9.60	16.00	9.98
SH133	1	18.00	33.00	1.00	14.00	25.00	14.90
	2	13.00	36.00	2.00	12.00	24.00	12.50
	3	22.00	35.00	1.00	10.00	17.00	12.20
	4	25.00	31.00	1.00	18.00	21.00	13.00
	5	21.00	37.00	2.00	14.00	15.00	9.10
	Promedio	19.80	34.40	1.40	13.60	20.40	12.34
SH134	1	17.00	34.00	1.00	10.00	16.00	12.30
	2	26.00	41.00	1.00	10.00	23.00	11.60
	3	18.00	28.00	1.00	10.00	22.00	12.30
	4	22.00	26.00	1.00	10.00	18.00	10.90
	5	29.00	41.00	1.00	12.00	13.00	8.50
	Promedio	22.40	34.00	1.00	10.40	18.40	11.12
SH135	1	11.00	36.00	2.00	12.00	23.00	14.30
	2	20.00	39.00	1.00	16.00	20.00	11.10
	3	21.00	33.00	1.00	14.00	22.00	11.80
	4	11.00	29.00	1.00	10.00	20.00	11.80
	5	23.00	42.00	2.00	14.00	23.00	13.80
	Promedio	17.20	35.80	1.40	13.20	21.60	12.56
SH136	1	29.00	34.00	2.00	12.00	19.00	11.10
	2	19.00	54.00	1.00	12.00	20.00	11.60
	3	18.00	36.00	2.00	12.00	18.00	10.50
	4	28.00	33.00	1.00	10.00	18.00	9.40
	5	23.00	42.00	2.00	10.00	14.00	9.50
	Promedio	23.40	39.80	1.60	11.20	17.80	10.42
SH137	1	23.00	33.00	1.00	14.00	24.00	9.90
	2	24.00	35.00	1.00	12.00	30.00	11.40
	3	21.00	34.00	1.00	12.00	22.00	10.40
	4	13.00	29.00	2.00	12.00	22.00	13.30
	5	22.00	26.00	2.00	12.00	18.00	10.40
	Promedio	20.60	31.40	1.40	12.40	23.20	11.08
SH138	1	15.00	28.00	1.00	14.00	22.00	12.60
	2	22.00	36.00	1.00	12.00	21.00	12.70
	3	25.00	25.00	1.00	10.00	24.00	11.20
	4	27.00	40.00	2.00	10.00	22.00	12.30
	5	23.00	43.00	1.00	10.00	22.00	12.70
	Promedio	22.40	34.40	1.20	11.20	22.20	12.30
SH139	1	13.00	46.00	1.00	16.00	18.00	10.70

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	2	20.00	38.00	1.00	12.00	21.00	11.50
	3	19.00	39.00	2.00	16.00	19.00	10.70
	4	21.00	30.00	2.00	10.00	24.00	14.90
	5	21.00	39.00	1.00	14.00	21.00	12.10
	Promedio	18.80	38.40	1.40	13.60	20.60	11.98
SH140	1	23.00	34.00	1.00	8.00	16.00	9.70
	2	25.00	35.00	2.00	8.00	22.00	13.40
	3	30.00	39.00	1.00	12.00	14.00	10.10
	4	31.00	39.00	1.00	10.00	16.00	11.20
	5	23.00	35.00	2.00	10.00	24.00	13.50
	Promedio	26.40	36.40	1.40	9.60	18.40	11.58
SH141	1	23.00	33.00	1.00	10.00	18.00	9.30
	2	17.00	29.00	2.00	14.00	14.00	9.10
	3	25.00	27.00	1.00	14.00	27.00	13.50
	4	25.00	26.00	1.00	10.00	16.00	9.10
	5	28.00	32.00	1.00	14.00	14.00	6.80
	Promedio	23.60	29.40	1.20	12.40	17.80	9.56
SH142	1	27.00	37.00	1.00	8.00	20.00	13.00
	2	26.00	37.00	1.00	10.00	22.00	10.10
	3	30.00	36.00	2.00	14.00	20.00	10.40
	4	18.00	39.00	2.00	10.00	15.00	9.60
	5	21.00	30.00	1.00	10.00	20.00	11.20
	Promedio	24.40	35.80	1.40	10.40	19.40	10.86
SH143	1	21.00	35.00	2.00	8.00	13.00	9.60
	2	33.00	39.00	1.00	10.00	18.00	12.30
	3	18.00	33.00	1.00	8.00	13.00	9.90
	4	26.00	50.00	1.00	12.00	15.00	11.70
	5	18.00	29.00	1.00	8.00	24.00	14.60
	Promedio	23.20	37.20	1.20	9.20	16.60	11.62
SH144	1	25.00	59.00	1.00	12.00	19.00	10.10
	2	27.00	38.00	2.00	10.00	20.00	12.50
	3	26.00	57.00	2.00	12.00	22.00	11.10
	4	23.00	42.00	2.00	10.00	20.00	10.40
	5	23.00	39.00	2.00	12.00	25.00	14.30
	Promedio	24.80	47.00	1.80	11.20	21.20	11.68
SH145	1	24.00	36.00	2.00	14.00	18.00	11.50
	2	26.00	40.00	1.00	12.00	23.00	12.90
	3	13.00	27.00	1.00	12.00	25.00	15.20
	4	22.00	32.00	1.00	12.00	20.00	11.10
	5	25.00	33.00	1.00	10.00	20.00	11.40
	Promedio	22.00	33.60	1.20	12.00	21.20	12.42
SH146	1	16.00	38.00	1.00	10.00	18.00	10.20
	2	18.00	33.00	1.00	12.00	20.00	11.20
	3	12.00	42.00	1.00	10.00	19.00	11.40
	4	16.00	34.00	1.00	10.00	18.00	12.10

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	Nº de mazorcas	Nº de hileras de mazorca	Nº de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	5	24.00	39.00	1.00	12.00	22.00	12.10
	Promedio	17.20	37.20	1.00	10.80	19.40	11.40
SH147	1	16.00	38.00	1.00	12.00	21.00	10.20
	2	13.00	46.00	2.00	10.00	19.00	11.80
	3	10.00	32.00	2.00	10.00	24.00	14.20
	4	28.00	33.00	1.00	14.00	19.00	9.80
	5	18.00	38.00	1.00	10.00	22.00	12.70
	Promedio	17.00	37.40	1.40	11.20	21.00	11.74
SH148	1	29.00	37.00	1.00	10.00	25.00	13.50
	2	26.00	45.00	1.00	12.00	19.00	12.10
	3	25.00	39.00	1.00	14.00	19.00	10.00
	4	8.00	34.00	1.00	12.00	24.00	11.90
	5	32.00	34.00	1.00	12.00	14.00	8.50
	Promedio	24.00	37.80	1.00	12.00	20.20	11.20

Tabla 100: Resultados de evaluación en campo: Diámetro de mazorca y raquis, peso de 100 granos, longitud, ancho y espesor de grano – Raza San Gerónimo – Huancavelicano

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
SH101	1	5.60	1.56	73.00	1.81	1.39	0.52
	2	4.30	1.14	60.90	1.62	1.38	0.53
	3	5.40	1.28	76.50	1.51	1.38	0.52
	4	4.90	1.11	69.40	1.65	1.55	0.49
	5	5.20	1.12	70.80	1.85	1.38	0.47
Promedio		5.08	1.24	70.12	1.69	1.42	0.51
SH102	1	4.40	1.20	65.40	1.49	1.37	0.62
	2	5.10	1.58	74.40	1.68	1.31	0.71
	3	4.70	1.05	63.30	1.63	1.38	0.61
	4	4.20	1.11	64.20	1.48	1.22	0.79
	5	4.90	1.11	64.00	1.72	1.40	0.71
Promedio		4.66	1.21	66.26	1.60	1.34	0.69
SH103	1	4.70	1.02	82.90	1.92	1.54	0.61
	2	4.90	1.19	71.40	1.49	1.49	0.59
	3	4.50	1.11	69.10	1.58	1.27	0.61
	4	4.60	1.21	54.70	1.48	1.31	0.62
	5	4.90	1.31	57.60	1.56	1.22	0.64
Promedio		4.72	1.17	67.14	1.61	1.37	0.61
SH104	1	4.60	1.67	51.90	1.42	1.27	0.52
	2	5.60	2.31	41.20	1.61	1.01	0.62
	3	4.20	1.62	48.40	1.11	0.62	0.61
	4	4.80	1.65	41.90	1.56	1.24	0.52
	5	4.50	1.71	40.50	1.55	1.13	0.46
Promedio		4.74	1.79	44.78	1.45	1.05	0.55
SH105	1	4.90	1.00	57.00	1.61	1.14	0.71
	2	4.90	0.80	82.90	1.81	1.32	0.63
	3	5.20	1.41	72.00	1.69	1.31	0.61
	4	4.60	1.01	66.90	1.63	1.21	0.71
	5	4.60	1.11	73.00	1.51	1.48	0.69
Promedio		4.84	1.07	70.36	1.65	1.29	0.67
SH106	1	4.60	1.54	46.50	1.55	1.09	0.71
	2	4.60	1.52	39.90	1.58	1.04	0.57
	3	5.30	1.27	49.90	1.72	1.01	0.69
	4	7.10	2.15	50.50	1.81	1.07	0.61
	5	4.70	1.08	34.60	1.53	0.94	0.46
Promedio		5.26	1.51	44.28	1.64	1.03	0.61
SH107	1	4.60	1.57	76.20	1.41	1.64	0.66
	2	5.60	1.87	36.40	1.37	0.96	0.61
	3	4.80	1.36	24.80	1.53	0.96	0.53
	4	5.40	1.96	40.20	1.49	0.98	0.52
	5	4.20	1.45	50.60	1.56	1.26	0.62
Promedio		4.92	1.64	45.64	1.47	1.16	0.59
SH108	1	5.40	1.61	73.00	1.81	1.62	0.78

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	2	5.20	1.99	34.30	1.36	0.91	0.49
	3	4.90	1.38	24.00	1.62	0.83	0.67
	4	4.80	1.56	26.20	1.14	0.92	0.64
	5	5.90	1.58	33.80	1.75	0.92	0.52
Promedio		5.24	1.62	38.26	1.54	1.04	0.62
SH109	1	5.40	1.44	49.70	1.73	1.03	0.62
	2	6.20	1.41	58.80	1.74	1.07	0.67
	3	4.90	1.27	54.80	1.68	1.13	6.20
	4	5.50	1.52	55.60	1.68	0.99	0.61
	5	5.40	1.71	51.90	1.65	1.01	0.68
Promedio		5.48	1.47	54.16	1.70	1.05	1.76
SH110	1	5.60	2.02	48.40	1.39	1.02	0.48
	2	5.40	1.71	43.10	1.66	1.04	0.41
	3	5.60	1.38	41.80	1.65	0.94	0.68
	4	5.60	1.34	56.20	1.79	1.01	0.71
	5	5.90	1.45	66.60	1.71	1.14	0.60
Promedio		5.62	1.58	51.22	1.64	1.03	0.58
SH111	1	5.50	1.47	52.60	1.78	1.24	0.56
	2	4.50	1.48	57.10	1.52	1.37	0.56
	3	5.40	1.73	72.20	1.63	1.42	0.60
	4	5.10	0.92	79.40	1.81	1.47	0.57
	5	5.50	2.12	79.00	1.79	1.49	0.61
Promedio		5.20	1.54	68.06	1.71	1.40	0.58
SH112	1	4.50	1.35	49.40	1.31	1.27	0.74
	2	4.80	1.55	73.00	1.39	1.25	0.62
	3	4.90	1.21	53.40	1.58	1.59	0.54
	4	4.90	1.41	70.70	1.59	1.39	0.64
	5	4.70	1.56	50.50	1.32	1.31	0.46
Promedio		4.76	1.42	59.40	1.44	1.36	0.60
SH113	1	4.80	1.81	67.90	1.59	1.45	0.56
	2	4.20	0.82	63.60	1.45	1.37	0.52
	3	4.40	1.21	44.60	1.38	1.22	0.48
	4	4.50	1.13	73.70	1.54	1.42	0.55
	5	4.70	1.01	70.10	1.71	1.47	0.56
Promedio		4.52	1.20	63.98	1.53	1.39	0.53
SH114	1	5.60	1.53	64.10	1.64	1.18	0.69
	2	5.10	1.36	49.50	1.59	1.06	0.56
	3	5.60	1.66	49.70	1.51	0.97	0.72
	4	6.00	1.86	32.60	1.55	1.19	0.68
	5	5.40	1.45	41.50	1.41	0.98	0.58
Promedio		5.54	1.57	47.48	1.54	1.08	0.65
SH115	1	4.20	1.03	43.10	1.41	0.97	0.59
	2	4.30	1.76	44.40	1.11	1.02	0.89
	3	5.10	1.32	53.70	1.61	1.07	0.67
	4	4.90	1.46	47.30	1.28	1.05	0.67

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	5	4.40	1.15	44.60	1.25	1.01	0.76
	Promedio	4.58	1.34	46.62	1.33	1.02	0.72
SH116	1	4.90	1.45	48.10	1.41	1.04	0.66
	2	4.30	1.39	46.60	1.55	1.11	0.58
	3	8.20	1.55	40.80	1.49	1.24	0.55
	4	4.10	1.07	37.10	1.39	1.09	0.58
	5	4.90	1.53	43.40	1.59	0.98	0.59
	Promedio	5.28	1.40	43.20	1.49	1.09	0.59
SH117	1	4.50	1.46	46.70	1.41	1.02	0.61
	2	4.90	1.77	65.40	1.58	1.01	0.72
	3	4.30	1.21	60.60	1.42	1.17	0.53
	4	4.70	1.04	52.30	1.41	1.38	0.55
	5	4.30	1.68	71.80	1.67	1.45	0.71
	Promedio	4.54	1.43	59.36	1.50	1.21	0.62
SH118	1	4.60	1.31	28.50	1.45	0.93	0.48
	2	5.30	1.28	48.90	1.65	0.92	0.62
	3	14.60	1.11	31.60	1.41	0.78	0.67
	4	4.90	1.41	36.30	1.61	1.07	0.46
	5	4.20	1.49	19.70	1.31	0.79	5.49
	Promedio	6.72	1.32	33.00	1.49	0.90	1.54
SH119	1	4.90	2.01	35.30	1.37	0.99	0.47
	2	5.40	1.18	45.50	1.95	1.07	0.52
	3	5.40	1.56	50.70	1.73	1.03	0.65
	4	4.90	1.81	54.70	1.51	1.02	0.79
	5	4.60	1.22	22.30	1.41	0.79	0.48
	Promedio	5.04	1.56	41.70	1.59	0.98	0.58
SH120	1	4.50	1.16	48.10	1.51	1.23	0.65
	2	4.50	1.52	47.90	1.35	1.01	0.44
	3	4.70	1.45	52.20	1.51	1.19	0.72
	4	5.30	1.81	43.70	1.41	1.18	0.49
	5	4.30	1.22	59.60	1.67	1.32	0.61
	Promedio	4.66	1.43	50.30	1.49	1.19	0.58
SH122	1	4.90	1.42	42.20	1.71	0.99	0.63
	2	5.20	1.32	43.20	1.47	0.98	0.54
	3	4.70	1.05	49.30	1.61	1.23	0.62
	4	4.40	1.35	57.50	1.58	1.25	1.11
	5	4.60	1.25	49.50	1.51	1.16	0.53
	Promedio	4.76	1.28	48.34	1.58	1.12	0.69
SH123	1	4.50	1.21	54.30	1.19	1.28	0.56
	2	4.80	1.75	64.50	1.61	1.32	0.54
	3	4.70	1.67	40.20	1.41	0.95	0.55
	4	5.50	1.49	52.90	1.66	0.99	0.61
	5	4.80	1.15	71.00	1.73	1.35	0.89
	Promedio	4.86	1.45	56.58	1.52	1.18	0.63

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
SH124	1	4.50	0.87	63.70	1.54	1.23	0.54
	2	5.40	1.31	54.70	1.89	1.32	0.50
	3	5.10	1.31	75.90	1.55	1.43	0.65
	4	16.50	1.21	60.60	1.64	1.26	0.52
	5	4.80	1.28	69.10	1.43	1.42	0.53
Promedio		7.26	1.20	64.80	1.61	1.33	0.55
SH125	1	4.50	1.21	47.70	1.58	1.09	0.41
	2	5.10	1.71	42.50	1.41	0.91	0.52
	3	4.50	1.27	36.40	1.51	0.87	0.71
	4	4.50	1.21	39.40	1.48	1.05	0.52
	5	5.30	1.66	43.40	1.89	1.01	0.45
Promedio		4.78	1.41	41.88	1.57	0.99	0.52
SH126	1	5.40	1.12	78.50	1.75	1.36	1.11
	2	5.10	1.65	60.50	1.67	1.38	0.57
	3	5.80	1.43	64.10	1.91	1.45	0.56
	4	4.30	1.61	50.10	1.38	1.29	0.55
	5	4.20	0.76	34.60	1.38	1.29	0.82
Promedio		4.96	1.31	57.56	1.62	1.35	0.72
SH127	1	4.20	0.97	26.20	1.31	1.15	0.56
	2	4.90	1.45	59.30	1.41	1.28	0.65
	3	4.60	1.28	43.80	1.31	1.18	0.62
	4	4.80	1.12	65.80	1.51	1.31	0.67
	5	4.40	1.21	41.00	1.22	1.18	0.63
Promedio		4.58	1.21	47.22	1.35	1.22	0.63
SH128	1	4.60	1.05	63.30	1.49	1.32	0.48
	2	4.30	1.41	72.20	1.51	0.82	0.96
	3	5.10	1.51	81.90	1.52	1.47	0.69
	4	4.20	1.30	43.90	1.32	1.31	0.53
	5	5.20	0.81	40.00	1.67	1.08	0.48
Promedio		4.68	1.22	60.26	1.50	1.20	0.63
SH129	1	5.20	1.59	62.80	1.33	1.12	0.64
	2	5.40	1.70	72.70	1.66	1.61	0.52
	3	4.50	1.35	75.10	1.53	1.37	0.66
	4	5.30	1.91	53.20	1.59	1.28	0.52
	5	4.30	1.48	52.00	1.17	1.27	0.51
Promedio		4.94	1.61	63.16	1.46	1.33	0.57
SH130	1	5.50	1.21	37.30	1.71	0.76	0.59
	2	6.40	1.57	49.90	1.95	0.95	0.54
	3	5.30	1.56	49.60	1.73	1.03	0.47
	4	5.30	1.63	38.90	1.75	0.89	0.46
	5	5.40	2.08	42.60	1.82	0.78	0.48
Promedio		5.58	1.61	43.66	1.79	0.88	0.51
SH131	1	3.90	0.81	71.40	1.81	1.31	0.61
	2	6.20	2.02	61.60	1.62	1.05	0.85
	3	4.60	1.17	46.60	1.42	1.37	0.46

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	4	5.20	1.21	65.80	1.69	1.61	0.51
	5	5.10	1.81	73.10	1.72	1.52	0.57
Promedio		5.00	1.40	63.70	1.65	1.37	0.60
SH132	1	4.50	1.18	54.10	1.65	1.08	0.62
	2	4.50	1.05	37.00	1.22	0.97	0.52
	3	5.10	1.03	76.30	1.79	1.04	0.74
	4	5.30	1.42	50.80	1.44	1.13	0.56
	5	4.60	1.34	54.60	1.56	1.09	0.75
Promedio		4.80	1.20	54.56	1.53	1.06	0.64
SH133	1	5.30	1.31	46.70	1.68	1.02	0.52
	2	4.90	1.21	50.70	1.75	1.09	0.48
	3	5.60	2.01	63.30	1.50	1.34	0.78
	4	5.60	1.47	50.10	1.75	0.79	0.75
	5	5.40	1.61	46.30	1.62	1.01	0.62
Promedio		5.36	1.52	51.42	1.66	1.05	0.63
SH134	1	4.90	1.18	65.40	1.78	1.14	0.64
	2	4.60	1.25	34.90	1.52	0.86	0.66
	3	5.20	1.34	61.30	1.72	1.07	0.54
	4	4.70	1.65	52.10	1.55	1.05	0.56
	5	5.10	1.66	57.60	1.65	1.18	0.73
Promedio		4.90	1.42	54.26	1.64	1.06	0.63
SH135	1	4.70	1.69	47.80	1.35	1.07	1.12
	2	5.60	1.69	50.20	1.62	0.91	0.51
	3	4.70	1.16	30.20	1.51	0.89	0.51
	4	4.60	1.12	30.30	1.48	1.09	0.63
	5	4.70	0.99	42.00	1.45	1.01	0.53
Promedio		4.86	1.33	40.10	1.48	0.99	0.66
SH136	1	4.80	1.31	37.10	1.45	0.98	0.53
	2	4.90	1.31	52.80	1.51	1.02	0.61
	3	4.80	1.58	52.70	1.46	1.11	0.69
	4	4.10	1.01	38.80	1.46	0.98	0.52
	5	4.40	1.24	47.00	1.65	0.99	0.58
Promedio		4.60	1.29	45.68	1.51	1.02	0.59
SH137	1	4.20	1.19	33.10	1.41	0.78	0.41
	2	4.10	0.99	28.30	1.21	0.81	0.42
	3	4.20	1.21	33.30	1.35	0.88	0.41
	4	4.30	1.41	37.20	1.31	0.82	0.52
	5	3.80	1.13	29.50	1.35	0.81	0.61
Promedio		4.12	1.19	32.28	1.33	0.82	0.47
SH138	1	5.40	1.51	45.20	1.41	0.99	0.61
	2	5.50	1.52	48.20	1.62	1.04	0.67
	3	4.70	0.95	48.80	1.59	0.55	0.52
	4	5.10	1.49	51.00	1.42	1.09	0.54
	5	4.90	1.32	61.00	1.64	1.02	0.76
Promedio		5.12	1.36	50.84	1.54	0.94	0.62

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
SH139	1	5.80	1.95	42.90	1.64	0.88	0.56
	2	5.60	1.61	56.20	1.57	1.09	0.68
	3	5.60	1.44	39.30	1.62	0.85	0.47
	4	4.60	1.12	59.60	1.57	1.01	0.67
	5	4.60	1.25	41.80	1.45	1.25	0.67
Promedio		5.24	1.47	47.96	1.57	1.02	0.61
SH140	1	4.30	1.32	55.70	1.49	1.24	0.65
	2	5.10	1.01	89.40	1.91	1.60	0.55
	3	5.90	1.89	91.00	1.68	1.59	0.72
	4	5.50	1.23	71.90	1.85	1.21	0.62
	5	5.90	1.61	79.50	1.81	1.36	0.83
Promedio		5.34	1.41	77.50	1.75	1.40	0.67
SH141	1	4.40	1.11	41.00	1.26	0.94	0.58
	2	4.60	1.49	42.00	1.48	0.89	0.51
	3	4.60	1.69	40.80	1.34	0.93	0.48
	4	4.90	1.36	50.60	1.58	0.91	0.71
	5	4.90	1.68	41.40	1.42	0.87	0.55
Promedio		4.68	1.47	43.16	1.42	0.91	0.57
SH142	1	5.10	1.41	71.70	1.56	1.25	0.71
	2	5.40	1.71	61.20	1.65	1.15	0.62
	3	4.70	1.52	41.00	1.48	0.94	0.61
	4	4.80	1.61	58.70	1.56	1.14	0.63
	5	5.10	1.21	56.00	1.54	1.08	0.53
Promedio		5.02	1.49	57.72	1.56	1.11	0.62
SH143	1	4.50	1.23	58.90	1.32	1.35	0.78
	2	5.50	1.41	66.20	1.39	1.29	0.53
	3	4.30	1.41	49.40	1.12	1.41	0.51
	4	5.40	1.52	68.50	1.58	1.39	0.71
	5	4.50	1.26	53.80	1.58	1.21	0.58
Promedio		4.84	1.37	59.36	1.40	1.33	0.62
SH144	1	4.90	1.05	51.80	1.49	0.99	0.61
	2	4.50	1.21	50.40	1.32	0.99	0.66
	3	4.50	0.91	41.10	1.45	0.98	0.58
	4	4.60	1.11	43.00	1.35	0.93	0.57
	5	4.70	1.25	51.70	1.54	0.95	0.54
Promedio		4.64	1.11	47.60	1.43	0.97	0.59
SH145	1	5.50	1.50	59.40	1.81	1.07	0.58
	2	5.30	1.31	37.30	1.70	1.11	0.58
	3	5.20	1.50	53.00	1.39	1.05	0.52
	4	4.60	0.91	45.40	1.46	0.94	0.58
	5	3.90	1.11	37.70	1.36	0.88	0.46
Promedio		4.90	1.27	46.56	1.54	1.01	0.54
SH146	1	5.10	0.99	63.00	1.70	1.07	0.55
	2	4.70	1.30	47.20	1.45	1.00	0.51
	3	4.80	1.46	64.10	1.45	1.13	0.71

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	4	5.20	1.61	48.60	1.37	1.32	0.55
	5	4.90	1.40	52.10	1.49	1.02	0.48
Promedio		4.94	1.35	55.00	1.49	1.11	0.56
SH147	1	4.60	1.29	42.20	0.64	0.91	0.46
	2	4.90	1.49	64.40	1.51	1.11	0.81
	3	5.50	1.63	70.30	1.79	1.12	0.65
	4	5.20	1.75	44.50	1.48	0.97	0.53
	5	4.60	1.20	48.40	1.45	1.01	0.53
Promedio		4.96	1.47	53.96	1.37	1.02	0.60
SH148	1	5.10	1.45	50.90	1.81	1.09	0.59
	2	4.70	1.35	44.60	1.35	1.06	0.56
	3	5.40	1.65	39.90	1.56	0.99	0.59
	4	5.20	1.44	48.60	1.63	1.04	0.57
	5	4.80	1.23	39.70	1.62	0.93	0.54
Promedio		5.04	1.42	44.74	1.59	1.02	0.57

*Tabla 101: Resultados de evaluación en campo: Altura de planta y mazorca, largo y ancho de hoja y diámetro de tallo y número de hojas – Raza Paro*

Accesión	N° de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	N° de hojas
PA101	1	145.00	70.00	69.00	7.20	2.16	10.00
	2	152.00	70.00	77.00	7.40	2.20	8.00
	3	154.00	82.00	87.00	9.50	3.02	10.00
	4	210.00	110.00	84.00	12.00	3.31	12.00
	5	197.00	116.00	89.00	11.60	3.12	11.00
Promedio		171.60	89.60	81.20	9.54	2.76	10.20
PA102	1	183.00	89.00	101.00	10.30	3.50	10.00
	2	197.00	111.00	91.00	10.70	3.06	11.00
	3	208.00	138.00	96.00	10.80	2.96	11.00
	4	223.00	139.00	78.00	10.00	2.39	13.00
	5	230.00	120.00	94.00	10.50	2.93	14.00
Promedio		208.20	119.40	92.00	10.46	2.97	11.80
PA103	1	176.00	74.00	82.00	8.40	2.58	10.00
	2	200.00	104.00	86.00	8.10	2.23	11.00
	3	175.00	80.00	78.00	10.10	2.83	10.00
	4	201.00	115.00	81.00	10.50	2.39	13.00
	5	187.00	129.00	83.00	11.00	2.64	11.00
Promedio		187.80	100.40	82.00	9.62	2.53	11.00
PA104	1	180.00	102.00	82.00	9.00	2.55	9.00
	2	182.00	90.00	83.00	8.20	2.58	10.00
	3	181.00	101.00	85.00	9.60	2.80	11.00
	4	210.00	133.00	82.00	9.00	2.39	11.00
	5	209.00	87.00	97.00	8.90	2.61	12.00
Promedio		192.40	102.60	85.80	8.94	2.59	10.60
PA105	1	207.00	92.00	84.00	10.60	2.90	12.00
	2	192.00	113.00	79.00	12.00	2.77	12.00
	3	183.00	115.00	84.00	12.20	2.67	12.00
	4	205.00	98.00	86.00	9.10	2.74	11.00
	5	170.00	124.00	68.00	9.50	2.42	11.00
Promedio		191.40	108.40	80.20	10.68	2.70	11.60
PA106	1	225.00	141.00	84.00	9.70	2.32	11.00
	2	245.00	156.00	90.00	11.70	2.58	13.00
	3	240.00	142.00	92.00	10.80	2.86	13.00
	4	225.00	137.00	85.00	10.90	2.96	13.00
	5	188.00	67.00	71.00	8.00	2.36	11.00
Promedio		224.60	128.60	84.40	10.22	2.62	12.20
PA107	1	222.00	131.00	87.00	9.80	2.83	10.00
	2	232.00	83.00	93.00	8.10	3.02	11.00
	3	188.00	80.00	97.00	9.00	3.18	10.00
	4	238.00	149.00	89.00	10.00	2.77	13.00
	5	213.00	103.00	89.00	7.60	2.23	11.00
Promedio		218.60	109.20	91.00	8.90	2.81	11.00
PA108	1	176.00	99.00	94.00	8.90	2.58	10.00
	2	187.00	87.00	90.00	9.10	2.93	11.00
	3	171.00	94.00	96.00	9.60	3.12	10.00

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Nº de hojas
	4	201.00	110.00	96.00	9.20	2.67	11.00
	5	208.00	116.00	84.00	8.20	2.32	12.00
Promedio		188.60	101.20	92.00	9.00	2.72	10.80
PA109	1	132.00	82.00	65.00	10.60	2.67	8.00
	2	192.00	124.00	84.00	10.30	3.37	11.00
	3	189.00	126.00	90.00	10.20	2.67	10.00
	4	180.00	65.00	94.00	6.50	2.07	9.00
	5	174.00	108.00	92.00	9.20	3.15	9.00
Promedio		173.40	101.00	85.00	9.36	2.79	9.40
PA110	1	206.00	156.00	77.00	9.80	2.93	12.00
	2	218.00	176.00	81.00	9.50	3.31	11.00
	3	242.00	145.00	97.00	10.00	2.83	13.00
	4	219.00	132.00	86.00	9.40	2.67	12.00
	5	244.00	140.00	85.00	8.10	2.23	12.00
Promedio		225.80	149.80	85.20	9.36	2.79	12.00
PA111	1	214.00	132.00	76.00	10.00	2.67	13.00
	2	217.00	144.00	96.00	10.30	2.51	10.00
	3	202.00	138.00	94.00	10.60	2.90	10.00
	4	212.00	150.00	93.00	11.30	2.90	12.00
	5	210.00	121.00	83.00	9.10	2.55	11.00
Promedio		211.00	137.00	88.40	10.26	2.71	11.20
PA112	1	219.00	127.00	10.00	10.60	2.96	12.00
	2	215.00	108.00	74.00	9.00	2.45	12.00
	3	164.00	111.00	81.00	10.80	2.77	9.00
	4	208.00	99.00	100.00	8.00	2.55	11.00
	5	195.00	97.00	89.00	9.30	2.67	12.00
Promedio		200.20	108.40	70.80	9.54	2.68	11.20
PA113	1	175.00	105.00	83.00	11.30	3.21	11.00
	2	170.00	88.00	81.00	9.30	2.58	10.00
	3	206.00	115.00	81.00	11.50	2.61	13.00
	4	190.00	129.00	72.00	11.70	2.45	12.00
	5	230.00	121.00	98.00	10.70	2.77	10.00
Promedio		194.20	111.60	83.00	10.90	2.72	11.20
PA114	1	191.00	91.00	96.00	8.10	2.71	10.00
	2	225.00	143.00	80.00	11.20	3.06	13.00
	3	180.00	108.00	83.00	10.70	3.44	10.00
	4	157.00	115.00	86.00	10.60	2.80	11.00
	5	201.00	130.00	79.00	10.50	2.45	10.00
Promedio		190.80	117.40	84.80	10.22	2.89	10.80
PA115	1	210.00	110.00	84.00	8.20	2.13	11.00
	2	173.00	115.00	87.00	11.10	2.83	10.00
	3	166.00	85.00	97.00	9.40	2.39	9.00
	4	182.00	80.00	92.00	9.00	3.12	9.00
	5	176.00	95.00	87.00	10.20	3.28	11.00
Promedio		181.40	97.00	89.40	9.58	2.75	10.00
PA116	1	200.00	115.00	88.00	9.50	2.51	11.00

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Nº de hojas
	2	203.00	114.00	84.00	11.20	2.67	13.00
	3	173.00	83.00	87.00	8.90	1.69	10.00
	4	201.00	100.00	82.00	7.60	2.42	10.00
	5	202.00	99.00	86.00	9.80	2.74	12.00
Promedio		195.80	102.20	85.40	9.40	2.41	11.20
PA117	1	218.00	160.00	79.00	10.20	2.64	12.00
	2	186.00	148.00	76.00	12.50	3.37	13.00
	3	219.00	137.00	92.00	10.20	3.09	12.00
	4	197.00	127.00	91.00	10.50	2.96	11.00
	5	185.00	111.00	88.00	11.00	2.64	10.00
Promedio		201.00	136.60	85.20	10.88	2.94	11.60
PA118	1	178.00	86.00	95.00	10.70	2.67	10.00
	2	165.00	87.00	75.00	10.80	2.10	10.00
	3	172.00	103.00	77.00	10.70	2.71	11.00
	4	178.00	98.00	86.00	11.40	3.41	9.00
	5	214.00	116.00	96.00	9.00	2.74	12.00
Promedio		181.40	98.00	85.80	10.52	2.73	10.40
PA119	1	178.00	112.00	84.00	10.30	2.67	10.00
	2	198.00	109.00	96.00	7.80	2.67	11.00
	3	160.00	93.00	83.00	9.40	2.36	11.00
	4	185.00	109.00	72.00	7.90	2.64	11.00
	5	185.00	111.00	91.00	9.50	2.20	10.00
Promedio		181.20	106.80	85.20	8.98	2.51	10.60
PA120	1	184.00	112.00	75.00	7.00	1.97	11.00
	2	208.00	118.00	83.00	10.10	2.42	12.00
	3	218.00	136.00	76.00	8.30	2.36	12.00
	4	165.00	95.00	67.00	7.40	2.58	10.00
	5	200.00	118.00	72.00	8.00	2.51	11.00
Promedio		195.00	115.80	74.60	8.16	2.37	11.20
PA121	1	198.00	121.00	78.00	13.60	3.26	13.00
	2	196.00	122.00	78.00	11.10	2.23	11.00
	3	168.00	82.00	84.00	11.00	2.88	10.00
	4	176.00	98.00	77.00	8.20	2.39	10.00
	5	161.00	77.00	73.00	7.90	2.28	10.00
Promedio		179.80	100.00	78.00	10.36	2.61	10.80
PA122	1	180.00	101.00	81.00	7.60	2.81	11.00
	2	202.00	114.00	90.00	8.20	2.15	10.00
	3	181.00	119.00	83.00	7.70	2.44	10.00
	4	167.00	98.00	97.00	8.60	2.86	9.00
	5	197.00	117.00	96.00	11.00	2.00	10.00
Promedio		185.40	109.80	89.40	8.62	2.45	10.00
PA123	1	173.00	88.00	83.00	8.80	2.63	10.00
	2	196.00	123.00	92.00	8.20	2.54	11.00
	3	183.00	90.00	91.00	8.10	2.60	10.00
	4	184.00	105.00	103.00	9.30	2.69	11.00
	5	200.00	101.00	82.00	8.70	1.55	13.00

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Nº de hojas
	Promedio	187.20	101.40	90.20	8.62	2.40	11.00
PA124	1	203.00	110.00	90.00	8.70	2.69	12.00
	2	220.00	100.00	81.00	8.40	2.70	13.00
	3	210.00	105.00	93.00	10.50	2.60	13.00
	4	174.00	90.00	82.00	10.70	2.90	11.00
	5	173.00	86.00	90.00	9.50	2.57	10.00
	Promedio	196.00	98.20	87.20	9.56	2.69	11.80
PA125	1	207.00	140.00	73.00	9.50	2.85	13.00
	2	179.00	104.00	96.00	10.20	2.77	12.00
	3	191.00	110.00	88.00	11.00	2.95	12.00
	4	178.00	115.00	93.00	9.40	2.66	10.00
	5	186.00	103.00	82.00	10.20	2.73	11.00
	Promedio	188.20	114.40	86.40	10.06	2.79	11.60
PA126	1	180.00	107.00	86.00	8.70	2.44	10.00
	2	166.00	80.00	89.00	9.80	2.83	10.00
	3	175.00	108.00	84.00	9.70	2.45	11.00
	4	178.00	113.00	73.00	10.00	2.52	10.00
	5	190.00	103.00	91.00	11.00	2.32	12.00
	Promedio	177.80	102.80	84.60	9.84	2.51	10.60
PA127	1	145.00	76.00	71.00	8.50	2.31	11.00
	2	183.00	103.00	77.00	10.70	3.00	11.00
	3	165.00	107.00	84.00	9.10	2.49	11.00
	4	159.00	102.00	97.00	11.00	2.44	11.00
	5	165.00	100.00	90.00	9.30	3.10	10.00
	Promedio	163.40	97.60	83.80	9.72	2.67	10.80
PA128	1	188.00	117.00	108.00	8.80	2.38	11.00
	2	191.00	100.00	97.00	8.50	2.80	10.00
	3	184.00	90.00	80.00	8.60	2.74	10.00
	4	173.00	119.00	87.00	8.90	2.29	11.00
	5	169.00	92.00	85.00	11.10	2.71	10.00
	Promedio	181.00	103.60	91.40	9.18	2.58	10.40
PA129	1	178.00	102.00	91.00	7.90	2.78	10.00
	2	156.00	93.00	62.00	9.80	2.83	10.00
	3	183.00	108.00	82.00	9.70	3.01	11.00
	4	168.00	86.00	81.00	8.80	2.70	10.00
	5	161.00	91.00	91.00	9.00	2.77	10.00
	Promedio	169.20	96.00	81.40	9.04	2.82	10.20
PA130	1	208.00	90.00	93.00	10.40	3.13	12.00
	2	188.00	121.00	72.00	9.40	2.68	11.00
	3	210.00	137.00	78.00	6.20	2.12	12.00
	4	196.00	142.00	82.00	10.00	2.62	10.00
	5	202.00	127.00	81.00	9.30	2.77	11.00
	Promedio	200.80	123.40	81.20	9.06	2.66	11.20
PA131	1	192.00	122.00	95.00	8.00	2.46	11.00
	2	180.00	105.00	82.00	9.00	2.22	10.00
	3	164.00	78.00	85.00	9.00	2.46	10.00

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Nº de hojas
	4	180.00	80.00	86.00	8.50	2.85	10.00
	5	170.00	75.00	90.00	10.10	2.56	10.00
Promedio		177.20	92.00	87.60	8.92	2.51	10.20
PA132	1	196.00	123.00	75.00	12.30	2.86	11.00
	2	186.00	97.00	93.00	12.50	2.94	11.00
	3	177.00	95.00	92.00	9.70	2.56	10.00
	4	220.00	138.00	72.00	9.80	2.07	12.00
	5	200.00	128.00	76.00	9.90	2.83	13.00
Promedio		195.80	116.20	81.60	10.84	2.65	11.40
PA133	1	162.00	73.00	85.00	8.70	2.53	10.00
	2	149.00	85.00	92.00	7.90	2.96	10.00
	3	188.00	113.00	88.00	10.10	2.20	11.00
	4	190.00	104.00	94.00	9.80	2.55	10.00
	5	174.00	97.00	95.00	11.10	2.96	11.00
Promedio		172.60	94.40	90.80	9.52	2.64	10.40
PA134	1	177.00	113.00	84.00	11.40	2.55	11.00
	2	188.00	97.00	92.00	9.20	2.71	11.00
	3	179.00	69.00	92.00	10.00	2.49	10.00
	4	162.00	90.00	79.00	9.80	2.05	9.00
	5	166.00	98.00	98.00	9.00	3.16	10.00
Promedio		174.40	93.40	89.00	9.88	2.59	10.20
PA135	1	198.00	110.00	89.00	11.90	2.80	13.00
	2	175.00	80.00	106.00	7.40	2.50	10.00
	3	158.00	85.00	81.00	10.00	3.00	10.00
	4	175.00	77.00	77.00	10.30	3.44	11.00
	5	165.00	77.00	98.00	10.90	3.15	10.00
Promedio		174.20	85.80	90.20	10.10	2.98	10.80
PA136	1	186.00	78.00	80.00	8.00	2.35	11.00
	2	144.00	38.00	68.00	8.10	2.20	9.00
	3	182.00	105.00	89.00	9.20	2.77	12.00
	4	184.00	112.00	53.00	7.00	1.71	12.00
	5	153.00	90.00	88.00	9.70	3.28	10.00
Promedio		169.80	84.60	75.60	8.40	2.46	10.80
PA137	1	181.00	106.00	69.00	9.20	2.45	12.00
	2	184.00	102.00	88.00	10.50	2.50	10.00
	3	185.00	120.00	81.00	10.80	2.67	10.00
	4	175.00	107.00	97.00	9.80	2.68	10.00
	5	156.00	81.00	93.00	9.50	2.60	11.00
Promedio		176.20	103.20	85.60	9.96	2.58	10.60
PA138	1	196.00	107.00	90.00	9.10	2.73	11.00
	2	165.00	87.00	101.00	8.60	2.53	11.00
	3	172.00	84.00	86.00	9.80	2.54	11.00
	4	176.00	94.00	81.00	10.00	2.27	11.00
	5	168.00	96.00	96.00	11.20	2.54	11.00
Promedio		175.40	93.60	90.80	9.74	2.52	11.00
PA139	1	185.00	80.00	99.00	8.20	2.46	10.00

Van...

...viene

Accesión	Nº de planta	Altura de planta (cm)	Altura de mazorca (cm)	Largo de hoja (cm)	Ancho de hoja (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Nº de hojas
	2	168.00	84.00	87.00	8.20	2.26	11.00
	3	167.00	112.00	89.00	12.30	3.33	12.00
	4	184.00	111.00	72.00	9.10	2.10	12.00
	5	162.00	70.00	83.00	7.80	2.46	10.00
Promedio		173.20	91.40	86.00	9.12	2.52	11.00
PA140	1	168.00	98.00	79.00	9.30	2.64	10.00
	2	166.00	97.00	97.00	8.30	1.74	12.00
	3	161.00	94.00	69.00	9.80	2.29	12.00
	4	140.00	75.00	93.00	9.70	2.49	11.00
	5	185.00	95.00	85.00	9.50	2.96	13.00
Promedio		164.00	91.80	84.60	9.32	2.42	11.60

Tabla 102: Resultados de evaluación en campo: Longitud de pedúnculo y panoja, número de mazorcas, hileras por mazorca y granos por hilera y longitud de mazorca – Raza Paro

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
PA101	1	14.00	36.00	1.00	12.00	15.00	9.30
	2	25.00	32.00	1.00	12.00	16.00	9.50
	3	21.00	40.00	1.00	12.00	16.00	10.40
	4	30.00	40.00	2.00	20.00	23.00	11.80
	5	24.00	39.00	2.00	14.00	25.00	12.30
Promedio		22.80	37.40	1.40	14.00	19.00	10.66
PA102	1	28.00	46.00	2.00	14.00	26.00	11.10
	2	21.00	37.00	1.00	10.00	20.00	12.30
	3	26.00	47.00	3.00	16.00	26.00	15.50
	4	19.00	31.00	2.00	14.00	18.00	11.40
	5	21.00	36.00	2.00	18.00	19.00	14.30
Promedio		23.00	39.40	2.00	14.40	21.80	12.92
PA103	1	29.00	42.00	1.00	14.00	26.00	16.80
	2	28.00	45.00	1.00	14.00	20.00	10.80
	3	25.00	36.00	1.00	14.00	19.00	14.10
	4	22.00	35.00	2.00	12.00	17.00	10.20
	5	22.00	43.00	2.00	12.00	19.00	10.80
Promedio		25.20	40.20	1.40	13.20	20.20	12.54
PA104	1	23.00	40.00	1.00	14.00	20.00	13.20
	2	14.00	30.00	2.00	14.00	23.00	14.20
	3	24.00	36.00	1.00	14.00	23.00	14.20
	4	24.00	32.00	1.00	14.00	16.00	10.40
	5	13.00	24.00	1.00	12.00	21.00	10.20
Promedio		19.60	32.40	1.20	13.60	20.60	12.44
PA105	1	16.00	34.00	1.00	10.00	18.00	10.10
	2	22.00	40.00	1.00	12.00	21.00	10.60
	3	21.00	38.00	2.00	10.00	27.00	13.70
	4	21.00	37.00	2.00	14.00	19.00	12.50
	5	10.00	30.00	1.00	18.00	14.00	7.40
Promedio		18.00	35.80	1.40	12.80	19.80	10.86
PA106	1	22.00	42.00	1.00	12.00	28.00	16.80
	2	26.00	48.00	2.00	14.00	29.00	16.60
	3	20.00	46.00	2.00	14.00	15.00	9.80
	4	12.00	33.00	2.00	14.00	30.00	14.80
	5	23.00	26.00	1.00	14.00	18.00	10.70
Promedio		20.60	39.00	1.60	13.60	24.00	13.74
PA107	1	27.00	37.00	2.00	14.00	13.00	6.10
	2	32.00	37.00	1.00	10.00	20.00	10.60
	3	32.00	22.00	1.00	12.00	23.00	12.20
	4	12.00	35.00	1.00	10.00	19.00	11.50
	5	18.00	37.00	1.00	12.00	18.00	11.10
Promedio		24.20	33.60	1.20	11.60	18.60	10.30
PA108	1	8.00	51.00	1.00	14.00	26.00	14.20
	2	24.00	47.00	1.00	12.00	18.00	12.80

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	3	27.00	48.00	1.00	14.00	22.00	14.60
	4	26.00	34.00	2.00	12.00	16.00	9.10
	5	22.00	46.00	1.00	12.00	19.00	10.20
Promedio		21.40	45.20	1.20	12.80	20.20	12.18
PA109	1	22.00	36.00	1.00	10.00	25.00	11.80
	2	22.00	42.00	2.00	8.00	17.00	13.20
	3	27.00	38.00	2.00	10.00	17.00	13.50
	4	25.00	37.00	1.00	10.00	22.00	12.70
	5	24.00	39.00	2.00	10.00	21.00	12.50
Promedio		24.00	38.40	1.60	9.60	20.40	12.74
PA110	1	23.00	33.00	1.00	12.00	23.00	12.80
	2	25.00	41.00	2.00	12.00	17.00	11.00
	3	22.00	38.00	2.00	10.00	23.00	12.70
	4	9.00	30.00	2.00	10.00	16.00	9.90
	5	12.00	31.00	2.00	12.00	19.00	11.70
Promedio		18.20	34.60	1.80	11.20	19.60	11.62
PA111	1	23.00	30.00	2.00	12.00	21.00	12.50
	2	16.00	29.00	1.00	8.00	22.00	13.80
	3	17.00	42.00	2.00	12.00	19.00	12.30
	4	13.00	35.00	2.00	10.00	19.00	11.60
	5	30.00	43.00	1.00	8.00	20.00	14.60
Promedio		19.80	35.80	1.60	10.00	20.20	12.96
PA112	1	26.00	42.00	2.00	10.00	24.00	14.50
	2	13.00	38.00	2.00	10.00	18.00	9.50
	3	22.00	34.00	2.00	12.00	14.00	11.60
	4	17.00	43.00	1.00	10.00	17.00	12.10
	5	19.00	32.00	1.00	8.00	28.00	13.20
Promedio		19.40	37.80	1.60	10.00	20.20	12.18
PA113	1	15.00	33.00	1.00	14.00	24.00	13.90
	2	23.00	28.00	1.00	14.00	20.00	10.70
	3	21.00	34.00	1.00	12.00	17.00	9.90
	4	20.00	31.00	2.00	16.00	30.00	15.60
	5	21.00	39.00	1.00	14.00	18.00	10.70
Promedio		20.00	33.00	1.20	14.00	21.80	12.16
PA114	1	29.00	38.00	1.00	12.00	22.00	12.80
	2	29.00	40.00	2.00	12.00	21.00	13.80
	3	23.00	35.00	1.00	12.00	19.00	10.10
	4	17.00	38.00	1.00	12.00	24.00	13.10
	5	23.00	39.00	1.00	14.00	20.00	11.80
Promedio		24.20	38.00	1.20	12.40	21.20	12.32
PA115	1	27.00	36.00	1.00	10.00	33.00	16.80
	2	24.00	41.00	2.00	14.00	23.00	10.60
	3	27.00	45.00	1.00	14.00	22.00	11.10
	4	25.00	31.00	1.00	6.00	21.00	11.40
	5	22.00	33.00	2.00	12.00	13.00	6.80
Promedio		25.00	37.20	1.40	11.20	22.40	11.34
PA116	1	17.00	28.00	1.00	14.00	23.00	10.90

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	2	27.00	38.00	2.00	12.00	19.00	10.10
	3	32.00	38.00	1.00	14.00	17.00	10.60
	4	22.00	40.00	1.00	12.00	20.00	10.40
	5	23.00	36.00	1.00	14.00	22.00	9.90
Promedio		24.20	36.00	1.20	13.20	20.20	10.38
PA117	1	19.00	39.00	2.00	16.00	20.00	13.60
	2	18.00	33.00	2.00	12.00	14.00	9.50
	3	18.00	42.00	2.00	14.00	19.00	8.40
	4	16.00	28.00	2.00	14.00	23.00	13.10
	5	28.00	39.00	1.00	12.00	21.00	12.30
Promedio		19.80	36.20	1.80	13.60	19.40	11.38
PA118	1	19.00	39.00	1.00	14.00	19.00	10.10
	2	17.00	36.00	1.00	16.00	27.00	13.70
	3	12.00	40.00	2.00	14.00	21.00	12.90
	4	16.00	36.00	2.00	14.00	18.00	10.40
	5	15.00	43.00	1.00	8.00	21.00	11.20
Promedio		15.80	38.80	1.40	13.20	21.20	11.66
PA119	1	22.00	36.00	1.00	12.00	25.00	13.40
	2	26.00	33.00	1.00	12.00	21.00	12.40
	3	16.00	40.00	1.00	12.00	24.00	12.60
	4	22.00	32.00	1.00	14.00	21.00	12.10
	5	26.00	40.00	1.00	12.00	19.00	8.40
Promedio		22.40	36.20	1.00	12.40	22.00	11.78
PA120	1	25.00	35.00	1.00	10.00	23.00	13.20
	2	19.00	30.00	1.00	14.00	10.00	4.90
	3	24.00	29.00	2.00	10.00	13.00	9.40
	4	26.00	29.00	1.00	8.00	20.00	11.00
	5	31.00	33.00	1.00	14.00	19.00	11.10
Promedio		25.00	31.20	1.20	11.20	17.00	9.92
PA121	1	23.00	37.00	2.00	10.00	24.00	14.70
	2	23.00	38.00	1.00	14.00	22.00	14.00
	3	28.00	38.00	2.00	10.00	21.00	12.20
	4	27.00	36.00	1.00	10.00	20.00	12.00
	5	21.00	35.00	1.00	12.00	19.00	11.60
Promedio		24.40	36.80	1.40	11.20	21.20	12.90
PA122	1	25.00	37.00	1.00	14.00	27.00	13.80
	2	30.00	39.00	1.00	12.00	20.00	13.10
	3	23.00	33.00	1.00	10.00	22.00	13.40
	4	19.00	37.00	1.00	12.00	23.00	13.20
	5	15.00	41.00	1.00	10.00	26.00	18.20
Promedio		22.40	37.40	1.00	11.60	23.60	14.34
PA123	1	20.00	43.00	1.00	12.00	20.00	11.90
	2	14.00	37.00	2.00	14.00	25.00	14.60
	3	23.00	39.00	2.00	12.00	18.00	10.70
	4	26.00	33.00	1.00	14.00	24.00	12.10
	5	20.00	30.00	1.00	14.00	17.00	9.80

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	Promedio	20.60	36.40	1.40	13.20	20.80	11.82
PA124	1	31.00	36.00	2.00	10.00	19.00	11.50
	2	19.00	29.00	1.00	12.00	17.00	12.30
	3	19.00	36.00	2.00	16.00	17.00	10.40
	4	34.00	33.00	1.00	12.00	21.00	12.20
	5	21.00	38.00	1.00	10.00	18.00	19.80
	Promedio	24.80	34.40	1.40	12.00	18.40	13.24
PA125	1	27.00	33.00	2.00	12.00	19.00	12.10
	2	19.00	36.00	1.00	10.00	21.00	10.50
	3	30.00	39.00	2.00	12.00	19.00	11.30
	4	13.00	42.00	1.00	14.00	17.00	12.10
	5	10.00	37.00	1.00	12.00	14.00	6.50
	Promedio	19.80	37.40	1.40	12.00	18.00	10.50
PA126	1	21.00	45.00	1.00	10.00	21.00	15.80
	2	24.00	35.00	1.00	14.00	22.00	14.80
	3	22.00	37.00	1.00	10.00	25.00	12.90
	4	21.00	42.00	1.00	12.00	22.00	11.10
	5	25.00	38.00	1.00	14.00	11.00	7.10
	Promedio	22.60	39.40	1.00	12.00	20.20	12.34
PA127	1	29.00	41.00	1.00	12.00	23.00	12.50
	2	17.00	31.00	1.00	12.00	21.00	11.20
	3	32.00	42.00	2.00	12.00	19.00	11.50
	4	22.00	40.00	1.00	12.00	21.00	11.80
	5	25.00	41.00	1.00	10.00	21.00	13.20
	Promedio	25.00	39.00	1.20	11.60	21.00	12.04
PA128	1	29.00	50.00	2.00	12.00	22.00	12.20
	2	17.00	53.00	2.00	14.00	16.00	9.80
	3	32.00	40.00	2.00	16.00	21.00	10.70
	4	22.00	37.00	2.00	12.00	23.00	12.90
	5	25.00	39.00	1.00	10.00	24.00	13.60
	Promedio	25.00	43.80	1.80	12.80	21.20	11.84
PA129	1	19.00	32.00	2.00	8.00	19.00	11.20
	2	26.00	38.00	1.00	10.00	18.00	11.60
	3	23.00	37.00	1.00	12.00	17.00	9.50
	4	21.00	36.00	1.00	12.00	14.00	9.50
	5	23.00	38.00	1.00	8.00	22.00	11.60
	Promedio	22.40	36.20	1.20	10.00	18.00	10.68
PA130	1	18.00	36.00	2.00	12.00	26.00	13.60
	2	8.00	36.00	1.00	14.00	19.00	10.80
	3	22.00	26.00	2.00	10.00	19.00	11.40
	4	25.00	37.00	1.00	12.00	19.00	11.10
	5	22.00	38.00	1.00	12.00	16.00	9.20
	Promedio	19.00	34.60	1.40	12.00	19.80	11.22
PA131	1	20.00	35.00	2.00	16.00	18.00	10.20
	2	11.00	41.00	1.00	14.00	22.00	11.20
	3	26.00	45.00	2.00	12.00	16.00	10.20

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	4	27.00	32.00	1.00	12.00	15.00	8.30
	5	21.00	36.00	1.00	10.00	18.00	11.50
Promedio		21.00	37.80	1.40	12.80	17.80	10.28
PA132	1	24.00	40.00	2.00	12.00	18.00	12.10
	2	19.00	40.00	2.00	12.00	12.00	7.10
	3	11.00	42.00	2.00	8.00	19.00	15.80
	4	17.00	31.00	2.00	10.00	23.00	12.10
	5	22.00	30.00	1.00	12.00	18.00	10.30
Promedio		18.60	36.60	1.80	10.80	18.00	11.48
PA133	1	23.00	39.00	1.00	12.00	19.00	11.10
	2	28.00	39.00	1.00	12.00	15.00	9.40
	3	12.00	35.00	1.00	16.00	22.00	11.60
	4	23.00	43.00	1.00	10.00	20.00	10.30
	5	23.00	39.00	1.00	12.00	17.00	10.70
Promedio		21.80	39.00	1.00	12.40	18.60	10.62
PA134	1	22.00	32.00	2.00	12.00	22.00	12.50
	2	29.00	38.00	2.00	12.00	23.00	10.60
	3	7.00	40.00	1.00	12.00	22.00	11.90
	4	34.00	28.00	1.00	14.00	18.00	10.70
	5	19.00	39.00	2.00	14.00	17.00	8.30
Promedio		22.20	35.40	1.60	12.80	20.40	10.80
PA135	1	13.00	25.00	2.00	12.00	21.00	12.60
	2	21.00	34.00	1.00	10.00	19.00	10.40
	3	31.00	38.00	1.00	14.00	17.00	12.50
	4	25.00	37.00	2.00	12.00	16.00	11.70
	5	25.00	43.00	2.00	12.00	13.00	7.10
Promedio		23.00	35.40	1.60	12.00	17.20	10.86
PA136	1	18.00	23.00	1.00	12.00	23.00	10.10
	2	27.00	28.00	1.00	14.00	19.00	11.40
	3	18.00	30.00	2.00	14.00	17.00	10.60
	4	7.00	31.00	2.00	10.00	16.00	8.80
	5	17.00	39.00	1.00	10.00	22.00	13.80
Promedio		17.40	30.20	1.40	12.00	19.40	10.94
PA137	1	12.00	36.00	1.00	10.00	22.00	12.10
	2	22.00	44.00	1.00	16.00	25.00	14.40
	3	16.00	40.00	2.00	10.00	18.00	10.50
	4	20.00	41.00	1.00	12.00	22.00	11.60
	5	25.00	43.00	1.00	14.00	16.00	9.30
Promedio		19.00	40.80	1.20	12.40	20.60	11.58
PA138	1	21.00	46.00	1.00	14.00	22.00	11.50
	2	19.00	36.00	2.00	12.00	21.00	13.50
	3	33.00	39.00	1.00	16.00	20.00	11.70
	4	20.00	32.00	1.00	12.00	25.00	12.10
	5	16.00	32.00	2.00	14.00	21.00	12.70
Promedio		21.80	37.00	1.40	13.60	21.80	12.30
PA139	1	25.00	38.00	1.00	12.00	17.00	10.60

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Longitud de pedúnculo (cm)	Longitud de panoja (cm)	N° de mazorcas	N° de hileras de mazorca	N° de granos por hilera	Longitud de mazorca (cm)
	2	28.00	33.00	1.00	12.00	20.00	12.20
	3	19.00	45.00	2.00	14.00	19.00	9.90
	4	16.00	29.00	1.00	12.00	21.00	10.30
	5	25.00	31.00	1.00	14.00	19.00	10.60
Promedio		22.60	35.20	1.20	12.80	19.20	10.72
PA140	1	18.00	33.00	2.00	10.00	26.00	14.10
	2	10.00	25.00	1.00	14.00	25.00	12.30
	3	11.00	33.00	1.00	14.00	18.00	12.30
	4	24.00	30.00	2.00	10.00	24.00	13.30
	5	10.00	29.00	1.00	12.00	16.00	8.30
Promedio		14.60	30.00	1.40	12.00	21.80	12.06

Tabla 103: Resultados de evaluación en campo: Diámetro de mazorca y raquis, peso de 100 granos, longitud, ancho y espesor de grano – Raza Paro

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
PA101	1	5.60	1.71	36.10	1.65	0.85	0.58
	2	4.50	1.31	51.80	1.52	1.05	0.61
	3	4.80	1.34	51.10	1.54	1.03	0.58
	4	6.60	1.60	49.20	1.71	1.28	0.53
	5	5.90	0.98	40.00	0.84	0.82	0.52
Promedio		5.48	1.39	45.64	1.45	1.01	0.56
PA102	1	4.90	1.41	35.30	1.50	0.81	0.42
	2	5.20	1.57	64.50	1.51	0.96	0.64
	3	5.20	1.62	36.00	1.38	0.88	0.59
	4	5.60	1.22	56.80	1.68	1.22	0.55
	5	6.10	1.62	51.60	1.73	1.05	0.69
Promedio		5.40	1.49	48.84	1.56	0.98	0.58
PA103	1	5.40	1.27	55.70	1.81	1.11	0.65
	2	5.20	1.41	51.30	1.71	0.97	0.54
	3	5.30	1.10	51.90	1.71	0.93	0.56
	4	5.40	1.42	53.30	1.83	1.01	0.47
	5	5.00	1.35	44.90	1.65	0.91	0.57
Promedio		5.26	1.31	51.42	1.74	0.99	0.56
PA104	1	5.10	1.40	51.50	1.49	0.99	0.68
	2	5.30	1.69	49.20	1.54	1.05	0.64
	3	5.40	1.55	53.00	1.54	0.99	0.63
	4	4.90	1.66	52.00	1.37	1.01	0.61
	5	4.40	1.30	37.60	1.49	0.88	0.49
Promedio		5.02	1.52	48.66	1.49	0.98	0.61
PA105	1	4.70	1.47	53.70	1.61	1.06	0.68
	2	3.60	0.97	22.20	1.11	0.81	0.56
	3	4.70	1.45	53.30	1.35	0.93	0.59
	4	5.90	1.86	57.00	1.78	0.96	0.75
	5	3.90	0.12	18.40	1.27	0.76	0.50
Promedio		4.56	1.17	40.92	1.42	0.90	0.62
PA106	1	4.50	1.27	44.30	1.36	0.88	0.54
	2	4.60	1.32	40.00	1.48	0.95	0.53
	3	5.30	1.33	48.00	1.55	0.92	0.64
	4	5.30	1.55	41.80	1.54	0.99	0.52
	5	4.90	1.45	40.20	1.35	0.93	0.53
Promedio		4.92	1.38	42.86	1.46	0.93	0.55
PA107	1	4.50	1.51	31.30	1.37	0.81	0.61
	2	4.70	1.14	62.00	1.80	1.02	0.62
	3	5.90	1.15	65.60	1.91	1.02	0.49
	4	4.90	1.21	57.70	1.61	1.04	0.57
	5	5.20	0.98	54.70	1.82	0.95	0.75
Promedio		5.04	1.20	54.26	1.70	0.97	0.61
PA108	1	4.30	0.75	31.50	1.62	0.71	0.53
	2	3.40	0.73	27.20	1.22	0.73	0.54
	3	4.50	0.91	46.80	1.51	0.83	0.54
	4	5.50	1.71	60.20	1.63	1.21	0.71

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	5	4.90	1.13	43.10	1.56	0.98	0.55
	Promedio	4.52	1.05	41.76	1.51	0.89	0.57
PA109	1	4.40	1.19	45.90	1.58	0.94	0.55
	2	4.20	0.99	63.40	1.58	1.24	0.73
	3	4.90	1.26	52.10	1.46	1.18	0.61
	4	3.70	0.83	39.50	1.41	0.96	0.54
	5	3.80	0.66	40.20	1.37	0.83	0.59
	Promedio	4.20	0.99	48.22	1.48	1.03	0.60
PA110	1	5.90	1.15	53.60	1.51	1.02	0.55
	2	5.30	1.75	52.10	1.64	1.03	0.48
	3	5.30	1.28	71.00	1.63	1.23	0.84
	4	5.30	1.45	72.50	1.21	1.19	0.63
	5	4.90	1.57	55.90	1.43	1.13	0.63
	Promedio	5.34	1.44	61.02	1.48	1.12	0.63
PA111	1	5.70	1.89	66.60	1.77	1.16	1.11
	2	4.20	1.15	68.40	1.48	1.21	0.69
	3	5.40	1.57	57.40	1.22	0.66	0.55
	4	4.50	1.26	58.20	1.41	1.06	0.54
	5	4.10	0.71	69.80	1.57	1.19	0.55
	Promedio	4.78	1.32	64.08	1.49	1.06	0.69
PA112	1	5.10	1.30	63.60	1.51	1.15	0.65
	2	5.10	1.23	46.20	1.71	1.12	0.64
	3	5.20	1.17	57.50	1.75	1.04	0.61
	4	4.70	1.55	59.10	1.62	1.13	0.67
	5	5.10	1.27	56.90	1.51	1.19	0.54
	Promedio	5.04	1.30	56.66	1.62	1.13	0.62
PA113	1	5.40	1.37	46.70	1.57	1.00	0.62
	2	5.10	1.35	44.90	1.30	0.90	0.67
	3	5.30	1.98	55.20	1.30	0.98	0.98
	4	5.10	1.28	46.00	1.69	0.90	0.59
	5	5.90	1.89	57.30	1.83	0.92	0.64
	Promedio	5.36	1.57	50.02	1.54	0.94	0.70
PA114	1	5.80	1.46	47.10	1.53	0.98	0.57
	2	5.50	1.41	57.00	1.47	1.01	0.71
	3	5.80	1.84	58.90	1.85	1.24	0.61
	4	4.50	0.94	49.40	1.41	0.95	0.52
	5	5.10	1.44	49.10	1.52	0.95	0.51
	Promedio	5.34	1.42	52.30	1.56	1.03	0.58
PA115	1	5.60	1.45	75.80	1.63	1.22	0.58
	2	5.50	1.34	46.40	1.83	1.42	0.54
	3	5.60	1.49	50.80	1.71	0.99	0.44
	4	4.80	1.45	43.00	1.56	1.02	0.46
	5	5.10	1.41	39.40	1.55	0.77	0.62
	Promedio	5.32	1.43	51.08	1.66	1.08	0.53
PA116	1	5.10	1.32	34.00	1.51	0.72	0.64
	2	4.80	1.08	45.00	1.51	0.85	0.61

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	3	4.50	1.45	32.00	1.41	0.87	0.76
	4	4.90	1.28	49.60	1.66	0.99	0.71
	5	3.90	1.17	23.30	1.24	0.79	0.51
Promedio		4.64	1.26	36.78	1.47	0.84	0.65
PA117	1	5.50	1.71	57.20	1.41	0.95	0.52
	2	5.70	1.26	62.00	1.66	1.12	0.55
	3	4.70	1.11	29.20	1.24	0.75	0.55
	4	5.30	1.73	41.40	1.50	0.94	0.53
	5	4.60	1.15	43.70	1.61	0.97	0.60
Promedio		5.16	1.39	46.70	1.48	0.95	0.55
PA118	1	5.30	1.28	48.70	1.64	0.99	0.63
	2	5.70	1.31	51.20	1.97	0.91	0.49
	3	5.40	1.31	50.00	1.34	0.93	0.52
	4	4.50	1.34	32.80	1.25	0.72	0.61
	5	4.70	1.44	54.40	1.43	1.17	0.64
Promedio		5.12	1.34	47.42	1.53	0.94	0.58
PA119	1	4.60	1.13	41.50	1.43	0.92	0.51
	2	5.20	1.41	58.50	1.69	1.19	0.53
	3	5.50	1.41	64.40	1.85	1.14	0.66
	4	4.50	1.21	43.60	1.41	0.79	0.62
	5	5.10	1.33	43.90	1.58	0.94	0.62
Promedio		4.98	1.30	50.38	1.59	1.00	0.59
PA120	1	5.20	1.54	68.60	1.29	1.01	0.92
	2	4.50	1.79	38.90	1.60	0.97	0.61
	3	4.40	1.05	56.00	1.41	1.02	0.72
	4	4.30	1.05	54.40	1.51	1.19	0.68
	5	5.80	1.48	54.40	1.68	1.07	0.58
Promedio		4.84	1.38	54.46	1.50	1.05	0.70
PA121	1	5.10	1.51	60.90	1.41	1.25	0.62
	2	5.30	1.35	48.80	1.54	0.95	0.62
	3	4.90	1.05	54.30	1.51	1.06	1.16
	4	4.70	1.25	49.60	1.57	0.98	0.64
	5	5.10	1.61	44.90	1.49	0.97	0.63
Promedio		5.02	1.35	51.70	1.50	1.04	0.73
PA122	1	5.10	1.62	37.40	1.58	0.86	0.59
	2	4.90	1.27	66.10	1.81	0.98	0.83
	3	5.30	1.59	68.30	1.66	1.17	0.71
	4	4.90	0.89	48.10	1.42	0.96	0.66
	5	4.90	0.94	62.50	1.76	1.02	0.71
Promedio		5.02	1.26	56.48	1.65	1.00	0.70
PA123	1	5.50	1.43	54.70	1.54	0.96	0.52
	2	5.10	1.22	49.50	1.55	0.96	0.66
	3	4.60	1.31	38.90	1.46	0.89	0.58
	4	4.90	1.45	37.80	1.49	0.94	0.52
	5	4.60	1.11	37.60	1.59	1.01	0.49
Promedio		4.94	1.30	43.70	1.53	0.95	0.55

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
PA124	1	4.90	1.25	64.80	1.58	1.19	0.63
	2	5.30	1.42	56.00	1.61	1.05	0.37
	3	5.60	1.14	51.20	1.83	1.91	0.54
	4	4.90	1.40	51.60	1.58	1.04	0.63
	5	4.50	1.14	52.50	1.51	1.03	1.65
Promedio		5.04	1.27	55.22	1.62	1.24	0.76
PA125	1	4.90	1.52	55.60	1.31	1.09	0.65
	2	4.20	1.12	39.00	1.33	0.87	0.65
	3	6.10	1.76	74.00	1.69	1.25	0.67
	4	5.70	1.58	42.50	1.64	0.92	0.57
	5	4.50	1.25	39.50	1.41	0.77	0.56
Promedio		5.08	1.45	50.12	1.48	0.98	0.62
PA126	1	3.90	0.93	65.70	1.64	1.07	0.76
	2	5.20	1.44	48.40	1.51	1.01	0.79
	3	4.30	0.69	50.80	1.72	1.29	0.54
	4	5.40	1.34	43.60	1.63	0.90	0.51
	5	5.20	1.56	44.90	1.41	0.89	0.59
Promedio		4.80	1.19	50.68	1.58	1.03	0.64
PA127	1	5.40	1.21	60.80	1.95	1.17	0.53
	2	5.30	0.63	57.90	1.71	0.85	0.69
	3	3.80	0.99	41.50	1.43	0.94	0.61
	4	5.10	1.03	57.80	1.62	1.27	0.55
	5	5.20	1.24	61.60	1.51	1.02	0.68
Promedio		4.96	1.02	55.92	1.64	1.05	0.61
PA128	1	4.40	1.01	40.50	1.45	1.05	0.64
	2	4.90	1.05	45.70	1.55	0.91	0.62
	3	5.40	1.51	35.50	1.55	0.91	0.46
	4	6.30	1.81	72.80	2.01	1.29	0.51
	5	4.50	1.33	54.00	1.66	1.04	0.63
Promedio		5.10	1.34	49.70	1.64	1.04	0.57
PA129	1	4.70	1.33	58.50	1.49	1.06	0.78
	2	5.40	1.26	74.70	1.72	1.13	0.61
	3	5.30	1.80	47.50	1.71	1.07	0.53
	4	5.10	1.35	63.00	1.42	0.99	0.64
	5	5.20	1.18	78.60	1.70	1.14	0.69
Promedio		5.14	1.38	64.46	1.61	1.08	0.65
PA130	1	5.60	1.35	62.40	1.86	1.25	0.61
	2	5.10	1.39	39.30	1.21	0.79	0.69
	3	5.90	2.01	67.90	1.99	1.37	0.51
	4	5.10	1.41	50.70	1.52	1.06	0.65
	5	4.10	0.53	34.40	1.40	0.79	0.56
Promedio		5.16	1.34	50.94	1.60	1.05	0.60
PA131	1	5.40	2.01	52.20	1.62	1.02	0.58
	2	5.40	1.45	47.40	0.53	0.84	0.69
	3	5.10	1.21	42.60	1.61	0.88	0.54
	4	4.80	1.27	39.30	1.61	1.49	0.57

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	5	5.80	1.61	55.90	1.44	1.07	0.68
	Promedio	5.30	1.51	47.48	1.36	1.06	0.61
PA132	1	5.10	1.57	56.70	1.52	1.03	0.51
	2	5.10	1.21	48.90	1.63	0.95	0.56
	3	3.80	0.57	50.10	1.41	0.91	0.62
	4	4.30	1.15	44.50	1.48	1.19	0.61
	5	3.50	0.65	24.40	1.21	0.72	0.52
	Promedio	4.36	1.03	44.92	1.45	0.96	0.56
PA133	1	5.50	1.34	63.20	1.82	1.12	0.59
	2	5.20	1.56	50.90	1.63	0.89	0.69
	3	6.10	1.81	52.90	1.61	0.92	0.61
	4	4.60	1.18	56.60	1.61	0.99	0.54
	5	5.80	1.03	63.00	1.84	1.06	0.69
	Promedio	5.44	1.38	57.32	1.70	1.00	0.62
PA134	1	5.20	1.20	51.30	1.57	0.87	0.63
	2	4.60	1.14	39.10	1.63	0.87	0.54
	3	5.60	1.51	60.80	1.91	1.18	0.67
	4	5.80	1.61	60.70	1.88	1.01	0.62
	5	4.80	1.29	36.00	1.52	0.91	0.56
	Promedio	5.20	1.35	49.58	1.70	0.97	0.60
PA135	1	5.40	1.55	67.60	2.05	1.13	0.55
	2	5.60	1.19	47.60	1.46	1.02	0.51
	3	4.90	1.68	54.50	1.48	0.96	0.67
	4	5.10	1.93	60.40	1.88	1.12	0.63
	5	4.80	1.44	33.50	1.39	0.88	0.66
	Promedio	5.16	1.56	52.72	1.65	1.02	0.60
PA136	1	5.20	1.14	49.00	1.91	0.94	0.52
	2	5.90	1.36	63.70	1.71	1.12	0.54
	3	5.10	1.23	41.60	1.65	0.84	0.59
	4	4.60	1.04	51.20	1.62	0.91	0.62
	5	4.70	1.10	54.30	1.63	1.01	0.72
	Promedio	5.10	1.17	51.96	1.70	0.96	0.60
PA137	1	4.90	1.10	56.70	1.41	0.95	0.69
	2	6.50	1.65	38.60	1.38	1.01	0.50
	3	5.10	1.16	49.90	1.48	0.94	0.58
	4	4.90	1.31	49.30	1.56	1.11	0.61
	5	5.30	1.41	37.70	1.81	1.43	0.55
	Promedio	5.34	1.33	46.44	1.53	1.09	0.59
PA138	1	4.70	1.43	33.80	1.21	0.85	0.66
	2	5.50	1.71	43.60	1.24	0.99	0.65
	3	4.80	1.32	35.80	1.22	0.91	0.63
	4	4.60	1.28	48.10	1.34	1.06	0.47
	5	5.20	1.87	46.30	1.45	0.93	0.69
	Promedio	4.96	1.52	41.52	1.29	0.95	0.62
PA139	1	5.40	2.03	59.60	1.61	1.11	0.52
	2	4.80	1.31	55.50	1.61	0.95	0.55

Van...

...viene

Accesión	N° de planta	Diámetro de mazorca (cm)	Diámetro de raquis (cm)	Peso de 100 granos (g)	Longitud de grano (cm)	Ancho de grano (cm)	Espesor de grano (cm)
	3	4.80	1.63	36.10	1.47	0.85	0.67
	4	4.90	1.20	40.70	1.48	0.77	0.69
	5	5.30	1.44	50.90	1.71	0.91	0.49
Promedio		5.04	1.52	48.56	1.58	0.92	0.58
PA140	1	3.50	0.78	34.30	1.16	0.91	0.55
	2	8.50	0.77	29.40	1.13	0.77	0.61
	3	4.60	1.81	48.10	1.27	1.05	0.57
	4	3.30	0.82	34.30	1.12	0.83	0.53
	5	4.50	1.41	37.70	1.23	1.01	0.67
Promedio		4.88	1.12	36.76	1.18	0.91	0.59