



**PERÚ**

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**  
**SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y LIBERACIÓN DE TECNOLOGÍAS**  
**PROGRAMA NACIONAL DE MAÍZ**  
**ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA ANDENES**

# **INFORME DE LOS ENSAYOS DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD Y ESTABILIDAD DEL CULTIVAR DE MAÍZ CHOCLERO INIA 625 – MAYUHUAYLLINO**



**“PARA CONSUMO EN CHOCLO, EN GRANO SECO Y PARA EXPORTACIÓN”**

**Ing. M.C. Teófilo Wladimir Jara Calvo**

**Ing. Luis Enrique Córdova Rosell.**

**Especialistas del Programa Nacional de Maíz**

**CUSCO, noviembre 2021**

## **CONTENIDO**

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CONTENIDO</b>                                                                                      | <b>2</b>  |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b>                                                                                | <b>3</b>  |
| <b>II. OBJETIVO</b>                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>                                                                      | <b>3</b>  |
| 3.1. Datos generales                                                                                  | 3         |
| 3.2. De los ensayos de DHE.                                                                           | 4         |
| 3.2.1. Lugar de ejecución.                                                                            | 4         |
| 3.2.2. Diseño experimental                                                                            | 4         |
| 3.2.3. Tratamientos                                                                                   | 4         |
| 3.2.4. Manejo agronómico                                                                              | 6         |
| 3.2.5. Metodología de las evaluaciones exámenes de para Distinción / Homogeneidad / Estabilidad (DHE) | 6         |
| <b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>                                                                     | <b>10</b> |
| 4.1. Exámenes de Distinción                                                                           | 10        |
| 4.1.1. Resultados de las evaluaciones de caracteres cualitativos.                                     | 10        |
| 4.1.2. Resultados de la evaluación de caracteres cuantitativos                                        | 14        |
| 4.2. Exámenes de Homogeneidad.                                                                        | 16        |
| 4.3. Exámenes de Estabilidad.                                                                         | 21        |
| <b>V. CONCLUSIONES</b>                                                                                | <b>22</b> |
| <b>VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                                  | <b>24</b> |

# INFORME DE EXÁMENES DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD Y ESTABILIDAD DE LA NUEVA VARIEDAD DE MAÍZ CHOCLERO INIA 625 – MAYUHUAYLLINO.

## I. INTRODUCCIÓN

Durante las campañas agrícolas 2017-2018 y 2018-2019, el Programa Nacional de Maíz ha ejecutado los exámenes de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (DHE) de la variedad de maíz INIA 625 – MAYUHUAYLLINO cuyo obtentor es el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), en los campos del Centro Experimental Andenes de la Estación Experimental Agraria Andenes Cusco, para lo cual se utilizó como variedad testigo a la variedad INIA 618 – Blanco Quispicanchi que es la única variedad comercial que la EEA Andenes desde hace cinco campañas agrícolas viene adaptando y produciendo semilla de calidad para ofertar a los productores de la provincia de Anta y otras zonas productoras de maíz choclo.

Los exámenes de DHE se efectuaron utilizando las Directrices para la ejecución del examen de la Distinción, la Homogeneidad y la Estabilidad de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales - UPOV (2009-04-01: TG/2/7), código ZEAAA\_MAY Zea mays L. Los resultados fueron analizados utilizando medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación estándar y coeficiente de variabilidad), y la comparación de medias se realizó mediante la prueba de Tukey al 5% de nivel de significancia.

## II. OBJETIVO

Identificar qué caracteres varietales distinguen a la nueva variedad INIA 625 – MAYUHUAYLLINO de la variedad testigo y determinar la homogeneidad y la estabilidad de sus caracteres.

## III. MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Datos generales

- Nombre científico : *Zea mays* L.
- Nombre común : Maíz
- Denominación de la variedad : INIA 625 – MAYUHUAYLLINO
- Obtentor de la variedad : Instituto Nacional de Innovación Agraria, INIA
- Lugar de realización del examen : Centro Experimental Andenes - EEA Andenes.
- Periodo de realización del examen:
  - 1ra. campaña agrícola 2017-2018 : Siembra: 09.08.2017; Cosecha: 05.06.2018.
  - 2da campaña agrícola 2018-2019 : Siembra: 17.08.2018; Cosecha: 02.06.2019.
- Profesional(es) responsables : M. C. Teófilo Wladimir Jara Calvo.

Ing. Luis Enrique Córdova Rosell.

- Lugar emisión del informe : Estación Experimental Agraria Andenes.
- Fecha : Noviembre 2021.

### 3.2. De los ensayos de DHE.

Los exámenes de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (DHE) fueron ejecutados durante las campañas agrícolas 2017-2018 y 2018-2019.

#### 3.2.1. Lugar de ejecución.

De acuerdo a la directriz TG/2/7, el ensayo del examen de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (DHE), normalmente debe efectuarse en un sólo lugar y la duración mínima de los ensayos deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes. El lugar de ejecución fue el Centro Experimental Andenes, predio de la Estación Experimental Agraria Andenes Cusco, cuyas características geográficas se detallan en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Ubicación política y geográfica del Centro Experimental Andenes.**

| Año       | Distrito | Provincia | Región | Número ensayos | Altitud (msnm) | Coordenadas                         | Mes de siembra |
|-----------|----------|-----------|--------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|
| 2017-2018 | Zurite   | Anta      | Cusco  | 01             | 3425           | 13° 26' 30.6" S.<br>72° 14' 25.7" O | Agosto         |
| 2018-2019 | Zurite   | Anta      | Cusco  | 01             | 3410           | 13° 26' 34.7" S<br>72° 14' 28.5" O  | Agosto         |

#### 3.2.2. Diseño experimental

Bloques Completos al Azar

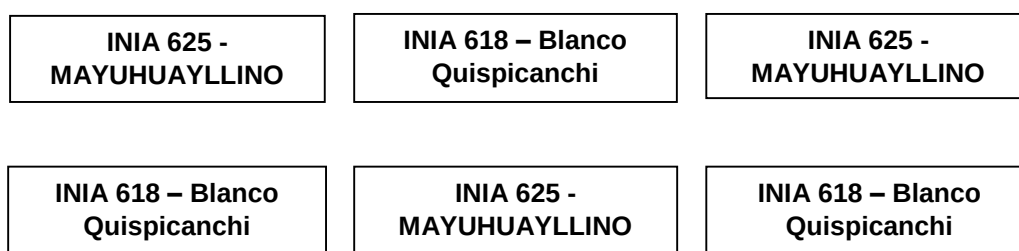
- N° repeticiones : 3
- Tratamientos : 2
- Largo de parcela : 10 m
- Ancho de parcela : 8.5 m
- Área de parcela / tratamiento : 85 m<sup>2</sup>
- N° de surcos por parcela : 10
- Distanciamiento entre surcos : 0.85 m
- Distanciamiento entre plantas : 0.25 m
- N° plantas por tratamiento por repetición : 400
- N° plantas evaluadas por tratamiento por repetición:
  - Para caracterización de la planta y mazorca y grano : 40 plantas
  - Para homogeneidad : 150 plantas
  - Para estabilidad : 10 plantas
- Ancho de calles : 1 m.

#### 3.2.3. Tratamientos

T1: Variedad mejorada: INIA 625 – MAYUHUAYLLINO.

T2: Variedad Testigo: INIA 618 – Blanco Quispicanchi.

### Croquis de distribución de los tratamientos en las parcelas



#### 3.2.4. Manejo agronómico

El manejo de las parcelas y del cultivo, consistió en un riego de machaco para realizar la preparación del suelo que incluye arado y rastrado, luego, el surcado con maquinaria, siembra manual, un aporque con maquinaria agrícola, dos deshierbes manuales y uno químico. En las dos campañas agrícolas, al cultivo se aplicó un riego complementario por la presencia de veranillos cortos durante los meses de octubre y noviembre, y los otros meses hasta la cosecha de choclos y/o madurez fisiológica en el caso de grano seco, el cultivo estuvo a expensas de la presencia de lluvias en la zona.

Nivel de fertilización: 140-120-100 kg/ha de N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O

- Fertilización de fondo (1ra. campaña: 09.08.2017; 2da. campaña: 17.08.2018):
  - Kabal Plus: 33 N - 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 30 K<sub>2</sub>O
  - Hydran: 70.11 N – 14.76 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 70.11 K<sub>2</sub>O
- Fertilización complementaria (1ra. campaña: 03.10.2017; 2da. campaña: 08.10.2018):
  - Fosfato Diamónico: 5.94 N – 15.18 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0 K<sub>2</sub>O
  - Nitrato de Amonio: 30.69 N.

#### Ley de los fertilizantes utilizados:

*Kabal Plus (11%N-30%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-10%K<sub>2</sub>O), Hydran (19%N-4%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-19%K<sub>2</sub>O), Fosfato Diamónico (18%N-46%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Nitrato de amonio (33%N).*

#### 3.2.5. Metodología de las evaluaciones en exámenes de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (DHE)

La metodología seguida en las evaluaciones realizadas, según su etapa y oportunidad en plántula, planta, flor, inflorescencia y fruto fueron:

##### ➤ Características de la Plántula:

Primera hojas: Pigmentación : 4 hojas desplegadas - UPOV.  
antociánica de la vaina.

Primera hoja: forma del ápice : 4 hojas desplegadas - UPOV.

##### ➤ Características de la Planta:

Altura de planta (cm). : En la etapa de grano masa (R4) – UPOV.

|                                                                                                        |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relación entre la altura de inserción del pedúnculo de la mazorca más alta y la longitud de la planta. | : Desde el estado acuoso de la maduración de la carióspside hasta el estado lechoso medio (R3) – UPOV. |
| Altura de mazorca (cm).                                                                                | : En la etapa de grano masa (R4).                                                                      |
| Follaje: intensidad del color verde.                                                                   | : En la etapa de grano masa (R1) - UPOV.                                                               |
| Hoja: ondulación del borde del limbo.                                                                  | : En la etapa de grano masa (R1) - UPOV.                                                               |
| Hoja: ángulo entre el limbo y el tallo.                                                                | : En la etapa de grano masa (R2) - UPOV.                                                               |
| Hoja: curvatura del limbo.                                                                             | : En la etapa de grano masa (R2) - UPOV.                                                               |
| Tallo: grado de zigzag.                                                                                | : En la etapa de grano masa (R2) - UPOV.                                                               |
| Color del tallo (pigmentación antociánica de los entrenudos).                                          | : En la etapa de grano masa (R4) - UPOV.                                                               |
| Número de hojas sobre la mazorca superior.                                                             | : Cuando la última rama de la espiga (Panoja) es totalmente visible (VT).                              |
| Número de hojas debajo de la mazorca inferior.                                                         | : Cuando la última rama de la espiga (Panoja) es totalmente visible (VT).                              |
| Número de hojas por planta.                                                                            | : Cuando la última rama de la espiga (panoja) es totalmente visible (VT)                               |
| Largo de hoja bandera promedio (cm).                                                                   | : En la etapa de grano masa (R4)                                                                       |
| Ancho de hoja bandera promedio (cm).                                                                   | : En la etapa de grano masa (R4)                                                                       |
| Largo de hoja de mazorca promedio (cm).                                                                | : En la etapa de grano masa (R4)                                                                       |
| Ancho de hoja de mazorca promedio (cm) (anchura del limbo).                                            | : En la etapa de grano masa (R4) - UPOV.                                                               |
| Pubescencia de tallo.                                                                                  | : En la etapa de grano masa (R4).                                                                      |
| Color de estigmas.                                                                                     | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1).                                      |
| Pigmentación antociánica de la vaina.                                                                  | : Desde el estado acuoso de la maduración de la carióspside hasta el estado lechoso medio (R3) – UPOV. |
| Pedúnculo: longitud.                                                                                   | : Desde el estado lechoso medio hasta el estado pastoso (R4) – UPOV.                                   |

➤ **Características de la Panoja (Panícula):**

|                                                  |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pigmentación antociánica en la base de la gluma. | : Cuando son visibles las anteras en el tercio medio de la rama principal en el 50% de las plantas (R1) – UPOV. |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pigmentación antociánica en las glumas, con exclusión de la base.                                   | : Cuando son visibles las anteras en el tercio medio de la rama principal en el 50% de las plantas (R1) – UPOV. |
| Pigmentación antociánica de las anteras.                                                            | : Cuando son visibles las anteras en el tercio medio de la rama principal en el 50% de las plantas (R1) – UPOV. |
| Ángulo entre el eje central y las ramas laterales.                                                  | : Cuando son visibles las anteras en el tercio medio de la rama principal en el 50% de las plantas (R1) – UPOV. |
| Curvatura de las ramas laterales.                                                                   | : Cuando se ha completado la antesis en el 100% de las plantas (R2) – UPOV.                                     |
| Número de ramificaciones primarias.                                                                 | : Cuando se ha completado la antesis en el 100% de las plantas (R2) – UPOV.                                     |
| Densidad de las espiguillas.                                                                        | : Comienzo de la antesis hasta el estado acuoso de la maduración de la cariósida (R3) – UPOV.                   |
| Color de panoja.                                                                                    | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1)                                                |
| Longitud de la panoja promedio (cm)                                                                 | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1).                                               |
| Longitud del pedúnculo promedio (cm), (longitud del eje central encima de la rama lateral más alta) | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1) – UPOV.                                        |
| Nº de ramas laterales secundario                                                                    | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1).                                               |
| Longitud de la rama lateral.                                                                        | : Desde el estado acuoso de la maduración de la cariósida hasta el estado lechoso medio (R3) – UPOV.            |

➤ **Características de la Mazorca:**

|                                                    |                                                                                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Época de aparición de los estigmas                 | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1) – UPOV.               |
| Pigmentación antociánica de los estigmas           | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1) – UPOV.               |
| Pigmentación antociánica de las raíces de anclaje. | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% hasta el 100% de las plantas (R2) – UPOV. |
| Forma de mazorca                                   | : Concluido el secado de la mazorca – UPOV.                                            |
| Forma de grano                                     | : Concluido el secado del grano                                                        |
| Largo promedio de mazorca (cm)                     | : Concluido el secado de la mazorca                                                    |

|                                                                 |                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Diámetro de mazorca promedio (cm)                               | : Concluido el secado de la mazorca – UPOV. |
| Número de hileras/mazorca                                       | : Concluido el secado de la mazorca – UPOV. |
| Color de tusa (pigmentación antociánica de las glumas del zuro) | : Concluido el secado de la mazorca – UPOV. |
| Largo de grano promedio (mm)                                    | : Concluido el secado del grano – UPOV.     |
| Ancho de grano promedio (mm)                                    | : Concluido el secado del grano – UPOV.     |
| Tipo de grano                                                   | : Concluido el secado del grano – UPOV.     |
| Color de grano:                                                 | : Concluido el secado del grano             |
| - Pericarpio.                                                   |                                             |
| - Aleurona (*)                                                  |                                             |
| - Endospermo                                                    |                                             |
| Color del extremo superior del grano.                           | : Concluido el secado del grano – UPOV.     |
| Color del lado dorsal del grano.                                | : Concluido el secado del grano – UPOV.     |
| Peso promedio de 1000 granos (g)                                | : Concluido el secado del grano             |
| Porcentaje de desgrane                                          | : Concluido el secado de la mazorca         |

➤ **Fenología:**

|                                              |                                                                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Días floración                               |                                                                                              |
| - Floración masculina (época de la antesis). | : Cuando las espigas (panojas) son totalmente visibles en el 50% de las plantas (VT) - UPOV. |
| - Floración femenina.                        | : Cuando son visibles los estigmas en el 50% de las plantas (R1).                            |
| Días a maduración                            | : En la etapa de madurez fisiológica (R6)                                                    |

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Exámenes de Distinción

La evaluación de la distinción de la Variedad INIA 625 – MAYUHUAYLLINO se realizó teniendo en cuenta lo considerado en el artículo 10 de la Decisión 345, relacionado con el Régimen Común de Protección de los Derechos de Obtentores de Variedades Vegetales, dado por el comité Intergubernamental de la Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore, de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, considerando “que una variedad es distinta, si se diferencia claramente de cualquier otra cuya existencia fuese comúnmente conocida, a la fecha de presentación de la solicitud o de la prioridad reivindicada”. Igualmente, se consideró lo establecido en la Norma para la Evaluación Técnica de Nuevas Variedades Vegetales en el Perú, aprobada en la Resolución Jefatural N° 047-2000-INIA, del 26 de abril del 2000, estableciendo “que una variedad se considera distinta a otra si uno o varios de sus caracteres distintos son notoriamente diferentes a los de cualquier otra conocida, bastará que un solo carácter sea distinto para que la variedad sea considerada distinta”.

Los resultados de la evaluación de la distinción entre la variedad mejorada INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi, presenta 8 caracteres distintivos, como se detalla en los Cuadros N° 1, 2, 3, 4, 5 y 7, respectivamente.

#### 4.1.1. Resultados de las evaluaciones de caracteres cualitativos.

**Cuadro 1. Caracteres cualitativos distintivos en la pigmentación antociánica de los estigmas entre la variedad INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y el testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi.**

| UPOV:<br>ZEAAA_MAY<br><i>Zea mays</i> L.                                    |   | Variedad propuesta<br>INIA 625 – MAYUHUAYLLINO                                      | Variedad Testigo<br>INIA 618 – Blanco Quispicanchi                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Carácter 16. Mazorca:<br>Pigmentación<br>antociánica de los<br>estigmas (*) |   |  |  |
| Niveles de expresión<br>distintivo para el<br>carácter                      |   |                                                                                     |                                                                                      |
| Ausente o muy débil                                                         | 1 |                                                                                     |                                                                                      |
| Débil                                                                       | 3 |                                                                                     |                                                                                      |
| Media                                                                       | 5 |                                                                                     | 5                                                                                    |
| Fuerte                                                                      | 7 | 7                                                                                   |                                                                                      |
| Muy fuerte                                                                  | 9 |                                                                                     |                                                                                      |

**El Carácter 16. Mazorca: Pigmentación antociánica de los estigmas (\*),** la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Fuerte, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Media, como se muestra en el cuadro anterior.

**Cuadro 2. Caracteres cualitativos distintivos en la densidad de las espiguillas entre la variedad INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y el testigo INIA 618 - Blanco Quispicanchi.**

| UPOV: ZEAAA_MAY<br><i>Zea mays L.</i>                    |   | Variedad propuesta<br>INIA 625 – MAYUHUAYLLINO                                     | Variedad Testigo<br>INIA 618 – Blanco Quispicanchi                                  |
|----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Carácter 18. Panícula:<br>Densidad de las<br>espiguillas |   |  |  |
| Niveles de expresión<br>distintivo para el carácter      |   |                                                                                    |                                                                                     |
| Moderadamente<br>baja                                    | 3 |                                                                                    |                                                                                     |
| Media                                                    | 5 |                                                                                    |                                                                                     |
| Moderadamente alta                                       | 7 |                                                                                    |                                                                                     |

**El Carácter 18. Panícula: Densidad de las espiguillas,** de la variedad de maíz propuesta INIA 625 - MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Moderadamente baja, como se muestra en el cuadro anterior.

**Cuadro 3. Caracteres cualitativos distintivos en la pigmentación antociánica de la vaina entre la variedad INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y el testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi.**

| UPOV: ZEAAA_MAY<br><i>Zea mays L.</i>                                                                                        |   | Variedad propuesta<br>INIA 625 – MAYUHUAYLLINO                                     | Variedad Testigo<br>INIA 618 – Blanco Quispicanchi                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Carácter 19. Hoja:<br>Pigmentación antociánica<br>de la vaina (+)<br><br>Niveles de expresión<br>distintivo para el carácter |   |  |  |
| Ausente o muy débil                                                                                                          | 1 |                                                                                    |                                                                                     |
| Débil                                                                                                                        | 3 |                                                                                    |                                                                                     |
| Media                                                                                                                        | 5 |                                                                                    | 5                                                                                   |
| Fuerte                                                                                                                       | 7 | 7                                                                                  |                                                                                     |
| Muy fuerte                                                                                                                   | 9 |                                                                                    |                                                                                     |

**El Carácter 19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+)**, de la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Fuerte, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Media, como se muestra en el cuadro anterior.

**Cuadro 4. Caracteres cualitativos distintivos en el color del extremo superior del grano entre la variedad INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y el testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi.**

| UPOV:<br>ZEAAA_MAY<br><i>Zea mays</i> L.                          |    | Variedad propuesta<br>INIA 625 – MAYUHUAYLLINO                                    | Variedad Testigo<br>INIA 618 – Blanco Quispicanchi                                 |
|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Carácter 38. Mazorca:<br>Color del extremo superior del grano (*) |    |  |  |
| Niveles de expresión distintivo para el carácter                  |    |                                                                                   |                                                                                    |
| Blanco                                                            | 1  | 1                                                                                 |                                                                                    |
| Blanco Amarillento                                                | 2  |                                                                                   | 2                                                                                  |
| Amarillo                                                          | 3  |                                                                                   |                                                                                    |
| Amarillo anaranjado                                               | 4  |                                                                                   |                                                                                    |
| Naranja                                                           | 5  |                                                                                   |                                                                                    |
| Naranja rojizo                                                    | 6  |                                                                                   |                                                                                    |
| Rojo                                                              | 7  |                                                                                   |                                                                                    |
| Púrpura                                                           | 8  |                                                                                   |                                                                                    |
| Amarronado                                                        | 9  |                                                                                   |                                                                                    |
| Negro azulado                                                     | 10 |                                                                                   |                                                                                    |

**El Carácter 38. Color del extremo superior del grano (\*),** de la variedad de maíz propuesta INIA 625 - MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Blanco, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Blanco Amarillento, como se muestra en el cuadro anterior.

**Cuadro 5. Consolidación de los caracteres cualitativos distintivos entre la variedad propuesta INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi.**

| UPOV: ZEAAA_MAY<br><i>Zea mays</i> L.                              | Variedad propuesta<br>INIA 625 –<br>MAYUHUAYLLINO | Variedad Testigo<br>INIA 618 – Blanco<br>Quispicanchi |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Carácter 16. Mazorca: Pigmentación antociánica de los estigmas (*) | Fuerte<br>(7)                                     | Media<br>(5)                                          |
| Carácter 18. Panícula: Densidad de las espiguillas                 | Media<br>(5)                                      | Moderadamente baja<br>(3)                             |
| Carácter 19. Hoja: Pigmentación antociánica de la vaina (+)        | Fuerte<br>(7)                                     | Media<br>(5)                                          |
| Carácter 38. Mazorca: Color del extremo superior del grano (*)     | Blanco<br>(1)                                     | Blanco Amarillento<br>(2)                             |

En forma resumida se puede indicar que la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO difiere en las características de Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas como Fuerte (7), en Panícula: densidad de las espiguillas como Media (5), Hoja: pigmentación antociánica de la vaina como Fuerte (7) y Mazorca: color del extremo superior del grano como Blanco (1) en relación a la variedad testigo INIA 618 Blanco Quispicanchi que posee en Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas como Media (5), en Panícula: densidad de las espiguillas como Moderadamente baja (3), Hoja: pigmentación antociánica de la vaina como Media (5) y Mazorca: color del extremo superior del grano como Blanco Amarillento (2) conforme a la normativa vigente para la evaluación de caracteres distintivos.

#### 4.1.2. Resultados de la evaluación de caracteres cuantitativos

**Cuadro 6. Resultados de la prueba de Tukey (5%) de caracteres cuantitativos de la variedad INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi. (Campañas 2017-2018 y 2018-2019).**

| Carácter<br>Variedad                                                                                                                                                         | 2017-2018 |         | 2018-2019 |         | Promedio |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|----------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                              | Unid.     | Signif. | Unid.     | Signif. | Unid.    | Expresión               |
| <i>Carácter 8. Panícula: Época de la antesis (*) (+) en días</i>                                                                                                             |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 132.30    | A       | 122.47    | A       | 127.38   | Tardía a Muy tardía (8) |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 124.90    | B       | 120.43    | B       | 122.67   | Tardía (7)              |
| <i>Carácter 15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas (+) en días</i>                                                                                               |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 152.30    | A       | 137.47    | A       | 144.88   | Tardía a Muy tardía (8) |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 139.90    | B       | 135.43    | B       | 137.67   | Tardía (7)              |
| <i>Carácter 21. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja (+) en cm.</i>                                                                         |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 38.60     | A       | 32.83     | A       | 35.72    | Largo (7)               |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 37.53     | A       | 34.53     | B       | 36.03    | Largo (7)               |
| <i>Carácter 24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorcas con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+) en cm.</i> |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 220.80    | A       | 210.00    | A       | 215.40   | Muy larga (9)           |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 177.47    | B       | 191.83    | B       | 184.65   | Media (5)               |
| <i>Carácter 28. Mazorca: Longitud (*) (+) en cm.</i>                                                                                                                         |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 17.39     | A       | 16.62     | A       | 17.01    | Larga (7)               |
| INIA 625 – MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 15.39     | B       | 15.01     | B       | 15.20    | Media (5)               |
| <i>Carácter 29. Mazorca: Diámetro (en el medio) en cm.</i>                                                                                                                   |           |         |           |         |          |                         |
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi                                                                                                                                               | 6.26      | A       | 5.96      | A       | 6.12     | Medio (5)               |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO                                                                                                                                                     | 6.28      | A       | 5.77      | B       | 6.01     | Medio (5)               |

Del cuadro anterior se desprende que las características del ensayo: Carácter 8. Panícula: Época de la antesis (\*) (+), Carácter 15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas (+) en días, Carácter 24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorcas con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+) en cm, Carácter 28. Mazorca: Longitud (\*) (+) en cm, existen diferencias

significativas para ambas campañas, mientras que en Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja (+) y Mazorca: Diámetro (en el medio) sólo existe diferencias significativas en el segundo año, siendo en el primer año homogéneos; demostrándose que las diferencias significativas (heterogeneidad) en la mayor parte de los caracteres evaluados se debe principalmente a las características intrínsecas propias de cada variedad.

Conforme a los valores establecidos de las evaluaciones a continuación se describe la calificación que cada una de las características cuantitativas reporta según escala (ver anexo 7):

**El Carácter 8. Panícula: época de la antesis (\*) (+)**, en la primera campaña la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 124.9 días, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Muy tardía con 132.3 días; en la segunda campaña la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 120.43 días, diferente a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Tardía con 122.47 días. En promedio la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 122.67 días, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Tardía a muy tardía con 127.38 días.

**El Carácter 15. Mazorca: época de la aparición de los estigmas (+)**, en la primera campaña la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 139.9 días, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Muy tardía con 152.30 días; en la segunda campaña la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 135.43 días, uniforme a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Tardía con 137.47 días. En promedio se tiene la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Tardía con 137.67 días, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Tardía a muy tardía con 144.88 días.

**El Carácter 21. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja (+)**, en la primera campaña ambas variedades de maíz, propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y su testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presentan similar nivel de expresión Largo, con 37.53 y 38.60 cm respectivamente; en la segunda campaña para ambas variedades de maíz, propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y su testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presentan diferente nivel de expresión Medio, con 34.53 y 32.83 cm respectivamente. En promedio se tiene para ambas variedades de maíz, propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presentan un nivel de expresión Largo con 36.03 y 35.72 cm respectivamente.

**El Carácter 24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorca con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+)**, en la primera campaña agrícola la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media con 177.47 cm, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Muy larga con 220.80 cm; en la segunda campaña agrícola la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Larga con 191.83 cm, distinto a

la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Muy larga con 210.00 cm. En promedio se tiene la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media con 184.65 cm, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Muy larga con 215.40 cm.

**Carácter 28. Mazorca: longitud (\*) (+)**, en la primera campaña agrícola la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media con 15.39 cm, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Larga con 17.39 cm; en la segunda campaña agrícola la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media con 15.01 cm, uniforme a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Larga con 16.62 cm. En promedio se tiene para la variedad de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO presenta un nivel de expresión Media con 15.20 cm, distinto a la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi que presenta un nivel de expresión Larga con 17.01 cm.

**El Carácter 29. Mazorca: Diámetro (en el medio)**, en la primera campaña para ambas variedades de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y su testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presentan similar nivel de expresión Medio con 6.26 y 6.28 cm respectivamente; en la segunda campaña para ambas variedades de maíz, propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y su testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presentan diferente nivel de expresión Pequeño con 5.77 y 5.96 cm respectivamente. En promedio se tiene para ambas variedades de maíz propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y su testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi presenta un nivel de expresión Medio con 6.01 y 6.12 cm respectivamente.

#### **4.2. Exámenes de Homogeneidad.**

La evaluación de la homogeneidad de la variedad de maíz amiláceo choclero INIA 625 – MAYUHUAYLLINO se efectuó teniendo en consideración el Artículo 11 de la Decisión 345, del Régimen Común de Protección a los Derechos de Obtentores de Variedades Vegetales, dada por el Comité Gubernamental de Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual que establece, *que una variedad se considera homogénea si es lo suficiente uniforme en sus caracteres esenciales, teniendo en cuenta las variaciones permisibles según su forma de reproducción, multiplicación o propagación*. Así mismo, la Resolución Jefatural emitida por el INIA, N° 047-2000, en el artículo 26 establece que los exámenes de Homogeneidad y Estabilidad se aplican solo para caracteres distintivos para definir la distinguibilidad de la variedad, además de lo requerido en las normas, se debe proporcionar fotografías de la variedad, especialmente de los caracteres distintos.

En el Artículo 33, establece que para las pruebas de caracteres cualitativos, el tamaño de la muestra recomendada es de 100 individuos y el número máximo de plantas atípicas permisibles es 3, para especies de reproducción sexual o asexual, en el Artículo 34 se define el valor máximo permisible de variancia expresado en términos de coeficiente de variabilidad, hasta que se definan los valores máximos permisibles, se considerará que una característica no es homogénea para características distintas, cuando el coeficiente

de variabilidad es mayor de 3% en una variedad autógama o de reproducción asexual, mayor de 5% en una variedad mixta y mayor de 6% en una especie alógama.

Conforme a lo descrito anteriormente y tomando como referencia el cuadro y figura 5 (ver anexo 4 o TGP/8/4 UPOV) y bajo las características siguientes se determinó:

Población estándar = 1%

Probabilidad de aceptación  $\geq 95\%$

Tamaño de la muestra en un ciclo = 150

Número máximo de plantas fuera de tipo = 4

Donde:

*Ho = Homogeneidad: plantas atípicas  $\leq 4$*

*Ha = No hay homogeneidad: plantas atípicas  $> 4$*

**Cuadro 7. Determinación de la homogeneidad en la variedad propuesta de maíz choclero INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi (primera campaña agrícola 2017-2018).**

| Carácter en Evaluación                                     | 153 plantas (4 surcos centrales y 3 repeticiones) |                                                 | Plantas atípicas            |      |                                   |      |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------------|------|
|                                                            | Propuesto<br>INIA 625 –<br>MAYUHUAYLLINO          | Testigo<br>INIA 618 -<br>Blanco<br>Quispicanchi | INIA 625 -<br>MAYUHUAYLLINO |      | INIA 618 - Blanco<br>Quispicanchi |      |
|                                                            |                                                   |                                                 | N°                          | %    | N°                                | %    |
| C16. Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas (*) | Fuerte                                            | Media                                           | 2                           | 1.31 | 3                                 | 1.96 |
| C18. Panícula: Densidad de las espiguillas                 | Media                                             | Moderadamente baja                              | 2                           | 1.31 | 3                                 | 1.96 |
| C19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+)        | Fuerte                                            | Media                                           | 2                           | 1.31 | 3                                 | 1.96 |
| C38. Color del extremo superior del grano (*)              | Blanco                                            | Blanco amarillento                              | 0                           | 0.00 | 0                                 | 0.00 |

Conforme a la normativa vigente, para la homogeneidad los resultados obtenidos en la primera campaña agrícola 2017-2018 de la evaluación de caracteres distintivos entre la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi refiere que las muestras son homogéneas para su primer año de evaluación; las que se detalla a continuación:

Para C16. Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas (\*) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Fuerte y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Media con 2 y 3 plantas atípicas respectivamente, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C18. Panícula: Densidad de las espiguillas se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Media y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Moderadamente baja con 2 y 3 plantas atípicas respectivamente, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Fuerte y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Media con 2 y 3 plantas atípicas respectivamente, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C38. Color del extremo superior del grano (\*) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Blanco y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Blanco Amarillento sin plantas atípicas; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

**Cuadro 8. Determinación de la homogeneidad en la variedad de maíz choclero propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi (segunda campaña agrícola 2018-2019).**

| Carácter en Evaluación                                     | 151 plantas (4 surcos centrales y 3 repeticiones) |                                                 | Plantas atípicas            |      |                                      |      |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                                                            | Propuesto<br>INIA 625 –<br>MAYUHUAYLLINO          | Testigo<br>INIA 618 -<br>Blanco<br>Quispicanchi | INIA 625 -<br>MAYUHUAYLLINO |      | INIA 618 -<br>Blanco<br>Quispicanchi |      |
|                                                            |                                                   |                                                 | N°                          | %    | N°                                   | %    |
| C16. Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas (*) | Fuerte                                            | Media                                           | 2                           | 1.32 | 2                                    | 1.32 |
| C18. Panícula: Densidad de las espiguillas                 | Media                                             | Moderadamente baja                              | 2                           | 1.32 | 2                                    | 1.32 |
| C19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+)        | Fuerte                                            | Media                                           | 2                           | 1.32 | 2                                    | 1.32 |
| C38. Color del extremo superior del grano (*)              | Blanco                                            | Blanco amarillento                              | 0                           | 0.00 | 0                                    | 0.00 |

Conforme a la normativa vigente, para la homogeneidad los resultados obtenidos en la segunda campaña agrícola 2018-2019 de la evaluación de caracteres distintivos entre la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi refiere que las muestras son homogéneas para su segundo año de evaluación; las que se detalla a continuación:

Para C16. Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas (\*) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Fuerte y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Media con 2 plantas atípicas cada una, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C18. Panícula: Densidad de las espiguillas se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Media y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Moderadamente baja con 2 plantas atípicas cada una, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Fuerte y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Media con 2 plantas atípicas cada una, no supera el umbral para considerarlo no homogéneo; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

Para C38. Color del extremo superior del grano (\*) se tiene para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es Blanco y para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi es Blanco Amarillento sin plantas atípicas; por tanto, se determina que hay HOMOGENEIDAD en dicho carácter.

**Cuadro 9. Medidas de dispersión como base de la homogeneidad en la variedad propuesta de maíz choclero INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi (primera campaña agrícola 2017-2018).**

| Carácter                                                                                                                                                             | Primer Año: 2017 - 2018                  |                                                 | Segundo Año: 2018 - 2019                 |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      | Propuesta<br>INIA 625 -<br>MAYUHUAYLLINO | Testigo<br>INIA 618 -<br>Blanco<br>Quispicanchi | Propuesta<br>INIA 625 -<br>MAYUHUAYLLINO | Testigo<br>INIA 618 -<br>Blanco<br>Quispicanchi |
| <b>C8. Panícula: Época de la antesis (*) (+) en días</b>                                                                                                             |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 124.90                                   | 132.30                                          | 120.43                                   | 122.47                                          |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 3.34                                     | 6.56                                            | 3.14                                     | 3.61                                            |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 2.67                                     | 4.96                                            | 2.60                                     | 2.95                                            |
| <b>C15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas (+) en días</b>                                                                                               |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 139.90                                   | 152.30                                          | 135.43                                   | 137.47                                          |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 3.43                                     | 5.95                                            | 3.85                                     | 3.65                                            |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 2.45                                     | 3.91                                            | 2.84                                     | 2.65                                            |
| <b>C21. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja (+) en cm.</b>                                                                         |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 37.53                                    | 38.60                                           | 34.53                                    | 32.83                                           |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 3.84                                     | 2.87                                            | 2.16                                     | 2.38                                            |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 10.23                                    | 7.45                                            | 6.27                                     | 7.24                                            |
| <b>C24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorcas con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+) en cm.</b> |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 177.47                                   | 220.80                                          | 191.83                                   | 210.00                                          |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 7.30                                     | 10.30                                           | 10.95                                    | 10.89                                           |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 4.11                                     | 4.66                                            | 5.71                                     | 5.19                                            |
| <b>C28. Mazorca: Longitud (*) (+) en cm.</b>                                                                                                                         |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 15.39                                    | 17.39                                           | 15.01                                    | 16.62                                           |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 1.12                                     | 1.24                                            | 1.26                                     | 0.91                                            |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 7.24                                     | 7.13                                            | 8.38                                     | 5.46                                            |
| <b>C29. Mazorca: Diámetro (en el medio) en cm.</b>                                                                                                                   |                                          |                                                 |                                          |                                                 |
| Promedio                                                                                                                                                             | 6.26                                     | 6.28                                            | 5.77                                     | 5.96                                            |
| Desviación estándar                                                                                                                                                  | 0.26                                     | 0.21                                            | 0.22                                     | 0.27                                            |
| C.V. (%)                                                                                                                                                             | 4.13                                     | 3.40                                            | 3.83                                     | 4.61                                            |

Dentro de esta evaluación de C8. Panícula: época de la antesis (\*) (+) en días se han identificado para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO en la primera y segunda campaña 2.67% y 2.60% de coeficiente de variación; mientras para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi en la primera y segunda campaña 4.96% y 2.95% de coeficiente de variación. En la evaluación de C15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas (+) en días se han identificado para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO en la primera y segunda campaña 2.45% y 2.84% de coeficiente de variación; mientras para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi en la primera y segunda campaña 3.91% y 2.65% de coeficiente de variación. En la evaluación de C24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorcas con tipo

de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+) en cm se han identificado para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO en la primera y segunda campaña 4.11% y 5.71% de coeficiente de variación; mientras para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi en la primera y segunda campaña 4.66% y 5.19% de coeficiente de variación. En la evaluación de C29. Mazorca: Diámetro (en el medio) en cm se han identificado para la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO en la primera y segunda campaña 4.13% y 3.83% de coeficiente de variación; mientras para la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi en la primera y segunda campaña 3.40% y 4.61% de coeficiente de variación. Como se observa en todos ellos no se llega al 6%, lo cual indica que han presentado uniformidad en este carácter y están por debajo de los valores propuesto por la UPOV (2009).

Por ser el maíz (*Zea mays* L.) una especie alógama, el mantenimiento de la identidad varietal que incluye la homogeneidad de la variedad de maíz choclero INIA 625 – MAYUHUAYLLINO se realiza en lotes aislados de cruzamiento de familias de medios hermanos, mazorca por surco en un núcleo de semilla genética; la semilla proveniente de este núcleo es la base para la multiplicación de semillas de la Clase Certificada, de acuerdo a las directrices descritas en el manual de la UPOV para el maíz (*Zea mays* L.).

#### **4.3. Exámenes de Estabilidad.**

La evaluación de la estabilidad de la variedad de maíz INIA 625 – MAYUHUAYLLINO se efectuó de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 de la Decisión 345, del Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales, dada por el Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que establece que *una variedad se considera estable si sus caracteres esenciales se mantienen inalterados de generación en generación y al final de cada ciclo particular de reproducciones, multiplicaciones o propagaciones*. Asimismo, se aplicó la Norma del 26 de abril del 2000, sobre Evaluación Técnica de Nuevas Variedades Vegetales en el Perú, que establece en el artículo 36 que una población es estable cuando los individuos expresan el mismo valor de la característica en diferentes generaciones, y en el artículo 41, establece que la ejecución de la pruebas de estabilidad deben realizarse, como mínimo durante dos generaciones sucesivas, registrando para caracteres cualitativos, el número de plantas atípicas en la primera y segunda generación y para caracteres cuantitativos el promedio y la desviación estándar de la primera y segunda generación.

Con base a lo considerado por la UPOV respecto al examen de estabilidad, en la práctica no es frecuente efectuar exámenes de estabilidad que registren resultados tan fiables como el examen de Distinción y Homogeneidad. Se ha demostrado que, en muchos estudios, que cuando una variedad es homogénea, también puede considerarse estable.

Por los datos obtenidos en las evaluaciones de caracteres cualitativos en la variedad INIA 625 –MAYUHUAYLLINO y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 41, la variedad de maíz INIA 625 – MAYUHUAYLLINO, también se considera que tiene respuesta estable.

En las evaluaciones de los caracteres cualitativos en las dos campañas agrícolas la variedad de maíz INIA 625 – MAYUHUAYLLINO no ha tenido variaciones de consideración,

destacando su estabilidad. Mientras que en los caracteres cuantitativos se ha observado diferencias pero que no son significativas, las mismas que podemos atribuir a efectos medio ambientales, del genotipo, así como al efecto del manejo agronómico y a efectos de los suelos donde han sido ejecutados los ensayos.

## V. CONCLUSIONES

El nuevo cultivar INIA 625 – MAYUHUAYLLINO evaluado en base a los exámenes de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad usando las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, UPOV: Zea mays, TG/2/7, del 04-01-2009, se concluye:

1. El nuevo cultivar INIA 625 – MAYUHUAYLLINO, es distinto de la variedad INIA 618 – Blanco Quispicanchi al menos en cuatro caracteres cualitativos y cuatro cuantitativos, siendo: Carácter 8. Panícula: época de la antesis Tardía = 7 (122.67 días), Carácter 15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas Tardía = 7 (137.67 días), Carácter 16. Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas Fuerte (7), Carácter 18. Panícula: Densidad de las espiguillas Media (5), Carácter 19. Hoja: pigmentación antociánica de la vaina Fuerte (7), Carácter 24.2. Planta: Longitud Media = 5 (184.65 cm), Carácter 28. Mazorca: longitud Media = 5 (15.20 cm), Carácter 38. Mazorca: Color del extremo superior del grano: Blanco (1). Además, el análisis ANOVA muestra la existencia de diferencia significativa en gran parte de las variables cuantitativas evaluadas con alta significación, lo que avala el rigor de las diferencias expresas entre las dos variedades.
2. El nuevo cultivar INIA 625 – MAYUHUAYLLINO, muestra homogeneidad para Mazorca: pigmentación antociánica de los estigmas (\*), Panícula: Densidad de las espiguillas, Hoja: pigmentación antociánica de la vaina (+) y Color del extremo superior del grano (\*) con un número bajo de plantas atípicas dentro del límite permisible y reafirmado por el análisis estadístico realizado, cuyo CV garantiza el adecuado registro de datos y su viabilidad técnica como variedad homogénea.
3. El nuevo cultivar INIA 625 – MAYUHUAYLLINO es estable, en base por lo considerado por la UPOV para variedades de maíz, y que toda variedad homogénea se puede considerar estable.
4. El nuevo cultivar INIA 625 – MAYUHUAYLLINO evaluado en ensayos de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad, de acuerdo a las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, UPOV, es distinto, homogéneo y estable, requisito necesario para considerarlo como un nuevo cultivar que debe ser inscrito en el registro nacional de variedades vegetales protegidas a cargo del INDECOPI y además por ser significativamente igual en rendimiento de choclo a la variedad testigo debe ser inscrita en el registro de cultivares comerciales a cargo del SENASA.



## **VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS**

Unión Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV). Directrices para la ejecución del examen de la distinción, homogeneidad y estabilidad. Documento TG/2/7. 2009.

Unión Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV). Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de distinción, homogeneidad y estabilidad. Documento TG/8. 2016.

Directriz DHE UPOV TG002. <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/es/tg002.pdf>

Manual gráfico para la descripción varietal en maíz (*Zea mays* L.). <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/390820/MGDVMaiz.pdf>

Guía Técnica para la descripción Varietal de maíz (*Zea mays* L.)  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/120832/Maiz.pdf>.

## ANEXO 1

**Tabla de caracteres establecido por la UPOV para la especie Maíz (*Zea mays* L.)**

|                   |                          | English                                             | español                                                   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1.</b>         | <b>14<br/>(S)<br/>VG</b> | <b>First leaf: anthocyanin coloration of sheath</b> | <b>Primera hoja: pigmentación antocianica de la vaina</b> |                                                                           |               |
| <b>QN</b>         |                          | absent or very weak                                 | ausente o muy débil                                       | 0674, Jubilee (SC)                                                        | 1             |
|                   |                          | weak                                                | débil                                                     | MO17, Puma (SC)                                                           | 3             |
|                   |                          | medium                                              | media                                                     | F252, Gyöngymazsola (SC)                                                  | 5             |
|                   |                          | strong                                              | fuerte                                                    | F244                                                                      | 7             |
|                   |                          | very strong                                         | muy fuerte                                                |                                                                           | 9             |
| <b>2.</b>         | <b>14<br/>VG</b>         | <b>First leaf: shape of apex</b>                    | <b>Primera hoja: forma del ápice</b>                      |                                                                           |               |
| <b>(+)<br/>PQ</b> |                          | pointed                                             | puntiaguda                                                |                                                                           | 1             |
|                   |                          | pointed to rounded                                  | puntiaguda a redondeada                                   | 0674                                                                      | 2             |
|                   |                          | rounded                                             | redondeada                                                | Empire (SC), F816                                                         | 3             |
|                   |                          | rounded to spatulate                                | redondeada a espatulada                                   | F259, Merkur (SC)                                                         | 4             |
|                   |                          | spatulate                                           | espatulada                                                | EP1                                                                       | 5             |
| <b>3.</b>         | <b>51-59<br/>VG</b>      | <b>Foliage: intensity of green color</b>            | <b>Follaje: intensidad del color verde</b>                |                                                                           |               |
| <b>QN</b>         |                          | light                                               | claro                                                     | W182E                                                                     | 1             |
|                   |                          | medium                                              | medio                                                     | Empire (SC), W117                                                         | 2             |
|                   |                          | dark                                                | oscuro                                                    | GSS 3287 (SC), W401                                                       | 3             |
| <b>4.</b>         | <b>51-59<br/>VG</b>      | <b>Leaf: undulation of margin of blade</b>          | <b>Hoja: ondulación del borde del limbo</b>               |                                                                           |               |
| <b>(+)<br/>QN</b> | <b>(a)</b>               | absent or very weak                                 | ausente o muy débil                                       | F2                                                                        | 1             |
|                   |                          | intermediate                                        | media                                                     | F252, Puma (SC)                                                           | 2             |
|                   |                          | strong                                              | fuerte                                                    | Empire (SC), F259                                                         | 3             |
| <b>5.</b>         | <b>65-69<br/>VG</b>      | <b>Leaf: angle between blade and stem</b>           | <b>Hoja: ángulo entre el limbo y el tallo</b>             |                                                                           |               |
| <b>(+)<br/>QN</b> | <b>(a)</b>               | very small                                          | muy pequeño                                               |                                                                           | 1             |
|                   |                          | small                                               | pequeño                                                   | A188                                                                      | 3             |
|                   |                          | medium                                              | medio                                                     | F66, GH 2547 (SC)                                                         | 5             |
|                   |                          | large                                               | grande                                                    | F186, Spirit (SC)                                                         | 7             |
|                   |                          | very large                                          | muy grande                                                |                                                                           | 9             |
| <b>6.</b>         | <b>65-69<br/>VG</b>      | <b>Leaf: curvature of blade</b>                     | <b>Hoja: curvatura del limbo</b>                          |                                                                           |               |
| <b>(+)<br/>QN</b> | <b>(a)</b>               | absent or very slightly recurved                    | ausente o muy ligeramente recurvada                       | WD36                                                                      | 1             |
|                   |                          | slightly recurved                                   | ligeramente recurvada                                     | A654, Bonus (SC)                                                          | 3             |
|                   |                          | moderately recurved                                 | moderadamente recurvada                                   | Jubilee (SC), W117                                                        | 5             |
|                   |                          | strongly recurved                                   | fuertemente recurvada                                     | W79A                                                                      | 7             |
|                   |                          | very strongly recurved                              | muy fuertemente recurvada                                 |                                                                           | 9             |
| <b>7.</b>         | <b>65-69<br/>VG</b>      | <b>Stem: degree of zig-zag</b>                      | <b>Tallo: grado de zigzag</b>                             |                                                                           |               |
| <b>QN</b>         |                          | absent or very slight                               | ausente o muy ligero                                      | F2                                                                        | 1             |
|                   |                          | slight                                              | débil                                                     | F186                                                                      | 2             |
|                   |                          | strong                                              | fuerte                                                    | F66                                                                       | 3             |

|                                                     |                                                       | English                                                                                                                                                                     | español                                                                                                                                                                                            | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo                                     | Note/<br>Nota                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>8.</b><br><b>(*) (+)</b><br><b>QN</b>            | <b>MG</b><br><b>(b)</b>                               | <b>Tassel: time of anthesis</b><br>very early<br>very early to early<br>early<br>early to medium<br>medium<br>medium to late<br>late<br>late to very late<br>very late      | <b>Panícula: época de la antesis</b><br>muy temprana<br>temprana a muy temprana<br>temprana<br>temprana a media<br>media<br>media a tardía<br>tardía<br>tardía a muy tardía<br>muy tardía          | KW1069, Spirit (SC)<br>Champ (SC), F257<br>Centurion (SC), F259<br>F522, Zenith (SC)<br>A632<br>B73<br>AM1513 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9 |
| <b>9.</b><br><b>(*)</b><br><b>(+)</b><br><b>QN</b>  | <b>65-69</b><br><b>(S)</b><br><b>VG</b><br><b>(b)</b> | <b>Tassel: anthocyanin coloration at base of glume</b><br>absent or very weak<br>weak<br>medium<br>strong<br>very strong                                                    | <b>Panícula: pigmentación antociánica en la base de la gluma</b><br>ausente o muy débil<br>débil<br>media<br>fuerte<br>muy fuerte                                                                  | Royalty (SC), W117<br>Boston (SC), F66<br>F107<br>EP1                                                         | 1<br>3<br>5<br>7<br>9                     |
| <b>10.</b><br><b>(+)</b><br><b>QN</b>               | <b>65-69</b><br><b>(S)</b><br><b>VG</b><br><b>(b)</b> | <b>Tassel: anthocyanin coloration of glumes excluding base</b><br>absent or very weak<br>weak<br>medium<br>strong<br>very strong                                            | <b>Panícula: pigmentación antociánica de las glumas, con exclusión de la base</b><br>ausente o muy débil<br>débil<br>media<br>fuerte<br>muy fuerte                                                 | Empire (SC), F259<br>F2, Royalty (SC)<br>Centurion (SC), WD36<br>W79A                                         | 1<br>3<br>5<br>7<br>9                     |
| <b>11.</b><br><b>(+)</b><br><b>QN</b>               | <b>VG</b><br><b>(S)</b><br><b>(b)</b>                 | <b>Tassel: anthocyanin coloration of anthers</b><br>absent or very weak<br>weak<br>medium<br>strong<br>very strong                                                          | <b>Panícula: pigmentación antociánica de las anteras</b><br>ausente o muy débil<br>débil<br>media<br>fuerte<br>muy fuerte                                                                          | A654, Empire (SC)<br>F2, Royalty (SC)<br>Centurion (SC), W182E                                                | 1<br>3<br>5<br>7<br>9                     |
| <b>12.</b><br><b>(*)</b><br><b>(+)</b><br><b>QN</b> | <b>65-69</b><br><b>VG</b><br><b>(c)</b>               | <b>Tassel: angle between main axis and lateral branches</b><br>very small<br>small<br>medium<br>large<br>very large                                                         | <b>Panícula: ángulo entre el eje central y las ramas laterales</b><br>muy pequeño<br>pequeño<br>medio<br>grande<br>muy grande                                                                      | F492<br>EP1, Mv. Aranyos (SC)<br>Bonus (SC), F186                                                             | 1<br>3<br>5<br>7<br>9                     |
| <b>13.</b><br><b>(*)</b><br><b>(+)</b><br><b>QN</b> | <b>69</b><br><b>(S)</b><br><b>VG</b><br><b>(c)</b>    | <b>Tassel: curvature of lateral branches</b><br>absent or very slightly recurved<br>slightly recurved<br>moderately recurved<br>strongly recurved<br>very strongly recurved | <b>Panícula: curvatura de las ramas laterales</b><br>ausente o muy ligeramente recurvado<br>ligeramente recurvado<br>moderadamente recurvado<br>fuertemente recurvado<br>muy fuertemente recurvado | El Toro (SC), F257<br>Empire (SC), F816<br>Bonus (SC), W182E<br>F66                                           | 1<br>3<br>5<br>7<br>9                     |

|            |                   | English                          | español                          | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>14.</b> | <b>65-75</b>      | <b>Tassel: number of</b>         | <b>Panícula: número de</b>       |                                                                           |               |
| <b>(*)</b> | <b>MS/<br/>VG</b> | <b>primary lateral</b>           | <b>ramificaciones primarias</b>  |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  |                   | absent or very few               | nulo o muy bajo                  | F7                                                                        | 1             |
|            |                   | few                              | bajo                             | F252,<br>Mv. Aranyos (SC)                                                 | 3             |
|            |                   | medium                           | medio                            | F244, Kokanee (SC)                                                        | 5             |
|            |                   | many                             | grande                           | A188, Zenith (SC)                                                         | 7             |
|            |                   | very many                        | muy grande                       | Suregold (SC)                                                             | 9             |
| <b>15.</b> | <b>MG</b>         | <b>Ear: time of silk</b>         | <b>Mazorca: época de la</b>      |                                                                           |               |
| <b>(+)</b> |                   | <b>emergence</b>                 | <b>aparición de los estigmas</b> |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  |                   | very early                       | muy temprana                     | Mv. Aranyos (SC)                                                          | 1             |
|            |                   | very early to early              | temprana a muy temprana          | KW1069, Spirit (SC)                                                       | 2             |
|            |                   | early                            | temprana                         | Champ (SC), F257                                                          | 3             |
|            |                   | early to medium                  | temprana a media                 | F259, Royalty (SC)                                                        | 4             |
|            |                   | medium                           | media                            | Bonus (SC), F522                                                          | 5             |
|            |                   | medium to late                   | media a tardía                   | A632                                                                      | 6             |
|            |                   | late                             | tardía                           | B73                                                                       | 7             |
|            |                   | late to very late                | tardía a muy tardía              | AM1513                                                                    | 8             |
|            |                   | very late                        | muy tardía                       |                                                                           | 9             |
| <b>16.</b> | <b>65</b>         | <b>Ear: anthocyanin</b>          | <b>Mazorca: pigmentación</b>     |                                                                           |               |
| <b>(*)</b> | <b>(S)</b>        | <b>coloration of silks</b>       | <b>antociánica de los</b>        |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  | <b>VG</b>         | absent or very weak              | ausente o muy débil              | Bonus (SC), F7, F195                                                      | 1             |
|            |                   | weak                             | débil                            | El Toro (SC), F257                                                        | 3             |
|            |                   | medium                           | media                            | F244, Gyöngymazsola (SC)                                                  | 5             |
|            |                   | strong                           | fuerte                           | W401                                                                      | 7             |
|            |                   | very strong                      | muy fuerte                       |                                                                           | 9             |
| <b>17.</b> | <b>65-75</b>      | <b>Stem: anthocyanin</b>         | <b>Tallo: pigmentación</b>       |                                                                           |               |
| <b>(+)</b> | <b>(S)</b>        | <b>coloration of brace roots</b> | <b>antociánica de las raíces</b> |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  | <b>VG</b>         | absent or very weak              | ausente o muy débil              | F16, Jubilee (SC)                                                         | 1             |
|            |                   | weak                             | débil                            | Puma (SC), W117                                                           | 3             |
|            |                   | medium                           | media                            | El Toro (SC), WD36                                                        | 5             |
|            |                   | strong                           | fuerte                           | EP1                                                                       | 7             |
|            |                   | very strong                      | muy fuerte                       |                                                                           | 9             |
| <b>18.</b> | <b>61-71</b>      | <b>Tassel: density of</b>        | <b>Panícula: densidad de</b>     |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  | <b>VG</b>         | <b>spikelets</b>                 | <b>las espiguillas</b>           |                                                                           |               |
|            | <b>(b)</b>        | moderately lax                   | moderadamente baja               | F16                                                                       | 3             |
|            |                   | medium                           | media                            | EP1, Royalty (SC)                                                         | 5             |
|            |                   | moderately dense                 | moderadamente alta               | Empire (SC), F259                                                         | 7             |
| <b>19.</b> | <b>71-75</b>      | <b>Leaf: anthocyanin</b>         | <b>Hoja: pigmentación</b>        |                                                                           |               |
| <b>(+)</b> | <b>(S)</b>        | <b>coloration of sheath</b>      | <b>antociánica de la vaina</b>   |                                                                           |               |
| <b>QN</b>  | <b>VG</b>         | absent or very weak              | ausente o muy débil              | Jubilee (SC), W401                                                        | 1             |
|            |                   | weak                             | débil                            | F107                                                                      | 3             |
|            |                   | medium                           | media                            | F257                                                                      | 5             |
|            |                   | strong                           | fuerte                           | EP1                                                                       | 7             |
|            |                   | very strong                      | muy fuerte                       |                                                                           | 9             |

|      |                           | English                                                                                                                           | español                                                                                                                                              | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 20.  | 71-75<br>(S)<br>VG        | <b>Stem: anthocyanin coloration of internodes</b>                                                                                 | <b>Tallo: pigmentación antocianica de los entrenudos</b>                                                                                             |                                                                           |               |
| (+)  |                           | absent or very weak                                                                                                               | ausente o muy débil                                                                                                                                  | F259, Jubilee (SC)                                                        | 1             |
| QN   |                           | weak                                                                                                                              | débil                                                                                                                                                | F816                                                                      | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | media                                                                                                                                                | W79A                                                                      | 5             |
|      |                           | strong                                                                                                                            | fuerte                                                                                                                                               | F257                                                                      | 7             |
|      |                           | very strong                                                                                                                       | muy fuerte                                                                                                                                           |                                                                           | 9             |
| 21.  | 71-75<br>MS               | <b>Tassel: length of main axis above <u>lowest</u> lateral branch</b>                                                             | <b>Panícula: longitud del eje central encima de la rama lateral <u>más baja</u></b>                                                                  |                                                                           |               |
| (+)  |                           | very short                                                                                                                        | muy corto                                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
| QN   |                           | short                                                                                                                             | corto                                                                                                                                                | EP1                                                                       | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | medio                                                                                                                                                | Bonus (SC), F244                                                          | 5             |
|      |                           | long                                                                                                                              | largo                                                                                                                                                | Empire (SC), F492                                                         | 7             |
|      |                           | very long                                                                                                                         | muy largo                                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 22.  | 71-75<br>(*) (+)<br>MS    | <b>Tassel: length of main axis above <u>highest</u> lateral branch</b>                                                            | <b>Panícula: longitud del eje central encima de la rama lateral <u>más alta</u></b>                                                                  |                                                                           |               |
| QN   |                           | very short                                                                                                                        | muy corto                                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
|      |                           | short                                                                                                                             | corto                                                                                                                                                | EP1                                                                       | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | medio                                                                                                                                                | W182E                                                                     | 5             |
|      |                           | long                                                                                                                              | largo                                                                                                                                                | F492                                                                      | 7             |
|      |                           | very long                                                                                                                         | muy largo                                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 23.  | 71-75<br>MS<br>(c)        | <b>Tassel: length of lateral branch</b>                                                                                           | <b>Panícula: longitud de la rama lateral lateral</b>                                                                                                 |                                                                           |               |
| QN   |                           | very short                                                                                                                        | muy corta                                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
|      |                           | short                                                                                                                             | corta                                                                                                                                                | EP1                                                                       | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | media                                                                                                                                                | A632                                                                      | 5             |
|      |                           | long                                                                                                                              | larga                                                                                                                                                | F492                                                                      | 7             |
|      |                           | very long                                                                                                                         | muy larga                                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 24.1 | MS<br>(*)<br>75-85<br>(+) | <b><u>Only inbred lines and varieties with ear type of grain: sweet or pop: Plant: length</u></b>                                 | <b><u>Sólo variedades endógamas y variedades con mazorca con tipo de grano: dulce o palomero: Planta: longitud</u></b>                               |                                                                           |               |
| QN   |                           | very short                                                                                                                        | muy corta                                                                                                                                            | F7                                                                        | 1             |
|      |                           | short                                                                                                                             | corta                                                                                                                                                | Spirit (SC), W117                                                         | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | media                                                                                                                                                | F244, Puma (SC)                                                           | 5             |
|      |                           | long                                                                                                                              | larga                                                                                                                                                | Royalty (SC), WD36                                                        | 7             |
|      |                           | very long                                                                                                                         | muy larga                                                                                                                                            | Enterprise (SC)                                                           | 9             |
| 24.2 | MS<br>(*)<br>75-85<br>(+) | <b><u>Only hybrids and open-pollinated varieties, excluding varieties with ear type of grain: sweet or pop: Plant: length</u></b> | <b><u>Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorca con tipo de grano: dulce o palomero: Planta: longitud</u></b> |                                                                           |               |
| QN   |                           | very short                                                                                                                        | muy corta                                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
|      |                           | short                                                                                                                             | corta                                                                                                                                                | PR39D23                                                                   | 3             |
|      |                           | medium                                                                                                                            | media                                                                                                                                                | PR37Y12                                                                   | 5             |
|      |                           | long                                                                                                                              | larga                                                                                                                                                | DKC5166                                                                   | 7             |
|      |                           | very long                                                                                                                         | muy larga                                                                                                                                            |                                                                           | 9             |

|     |                                                      | English                                                                                      | español                                                                                                                              | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 25. | 75-85<br>MG<br>(+)                                   | <b>Plant: ratio height of<br/>insertion of peduncle of<br/>upper ear to plant<br/>length</b> | <b>Planta: relación entre la<br/>altura de inserción del<br/>pedúnculo de la mazorca<br/>más alta y la longitud de<br/>la planta</b> |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | very small                                                                                   | muy pequeña                                                                                                                          | Gyöngymazsola (SC)                                                        | 1             |
|     |                                                      | small                                                                                        | pequeña                                                                                                                              | F816, Spirit (SC)                                                         | 3             |
|     |                                                      | medium                                                                                       | media                                                                                                                                | F252, Royalty (SC)                                                        | 5             |
|     |                                                      | large                                                                                        | grande                                                                                                                               | F481                                                                      | 7             |
|     |                                                      | very large                                                                                   | muy grande                                                                                                                           |                                                                           | 9             |
| 26. | 75-85<br>MS<br>(a)                                   | <b>Leaf: width of blade</b>                                                                  | <b>Hoja: anchura del limbo</b>                                                                                                       |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | very narrow                                                                                  | muy estrecho                                                                                                                         |                                                                           | 1             |
|     |                                                      | narrow                                                                                       | estrecho                                                                                                                             | Champ (SC), F16                                                           | 3             |
|     |                                                      | medium                                                                                       | medio                                                                                                                                | Empire (SC), F244                                                         | 5             |
|     |                                                      | wide                                                                                         | ancho                                                                                                                                | Centurion (SC), F481                                                      | 7             |
|     |                                                      | very wide                                                                                    | muy ancho                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 27. | 75-85<br>VG                                          | <b>Peduncle: length</b>                                                                      | <b>Pedúnculo: longitud</b>                                                                                                           |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | very short                                                                                   | muy corto                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
|     |                                                      | short                                                                                        | corto                                                                                                                                | Centurion (SC), F259                                                      | 3             |
|     |                                                      | medium                                                                                       | medio                                                                                                                                | A654, Jubilee (SC)                                                        | 5             |
|     |                                                      | long                                                                                         | largo                                                                                                                                | F107                                                                      | 7             |
|     |                                                      | very long                                                                                    | muy largo                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 28. | 92-93<br>(*)<br>(+)<br>sweet<br>-corn<br>75-79<br>MS | <b>Ear: length</b>                                                                           | <b>Mazorca: longitud</b>                                                                                                             |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | very short                                                                                   | muy corta                                                                                                                            |                                                                           | 1             |
|     |                                                      | short                                                                                        | corta                                                                                                                                | F2                                                                        | 3             |
|     |                                                      | medium                                                                                       | media                                                                                                                                | A654, Spirit (SC)                                                         | 5             |
|     |                                                      | long                                                                                         | larga                                                                                                                                | Empire (SC), MO17                                                         | 7             |
|     |                                                      | very long                                                                                    | muy larga                                                                                                                            |                                                                           | 9             |
| 29. | 92-93<br>sweet<br>-corn<br>75-79<br>MS               | <b>Ear: diameter<br/>(in middle)</b>                                                         | <b>Mazorca: diámetro<br/>(en el medio)</b>                                                                                           |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | very small                                                                                   | muy pequeño                                                                                                                          |                                                                           | 1             |
|     |                                                      | small                                                                                        | pequeño                                                                                                                              | F7                                                                        | 3             |
|     |                                                      | medium                                                                                       | medio                                                                                                                                | W117                                                                      | 5             |
|     |                                                      | large                                                                                        | grande                                                                                                                               | Centurion (SC), F481                                                      | 7             |
|     |                                                      | very large                                                                                   | muy grande                                                                                                                           | Empire (SC)                                                               | 9             |
| 30. | 92-93<br>sweet<br>(+)<br>-corn<br>75-79<br>VG        | <b>Ear: shape</b>                                                                            | <b>Mazorca: forma</b>                                                                                                                |                                                                           |               |
|     | QN                                                   | conical                                                                                      | cónica                                                                                                                               | F16, Wombat (SC)                                                          | 1             |
|     |                                                      | conico-cylindrical                                                                           | cilindrocónica                                                                                                                       | Centurion (SC), F816                                                      | 2             |
|     |                                                      | cylindrical                                                                                  | cilíndrica                                                                                                                           | F66, GH2547 (SC)                                                          | 3             |

|     |                                        | English                                                                                             | español                                                                                                               | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 31. | 92-93<br>sweet<br>-corn<br>75-93<br>MS | <b>Ear: number of rows of grain</b>                                                                 | <b>Mazorca: número de hileras de granos</b>                                                                           |                                                                           |               |
| QN  |                                        | very few                                                                                            | muy bajo                                                                                                              |                                                                           | 1             |
|     |                                        | few                                                                                                 | bajo                                                                                                                  | F257                                                                      | 3             |
|     |                                        | medium                                                                                              | medio                                                                                                                 | Dessert 73 (SC), F16                                                      | 5             |
|     |                                        | many                                                                                                | alto                                                                                                                  | B73, Bonus (SC)                                                           | 7             |
|     |                                        | very many                                                                                           | muy alto                                                                                                              |                                                                           | 9             |
| 32. | 75-79<br>(S)<br>VG                     | <b><u>Only varieties with ear type of grain: sweet or waxy:</u> Ear: number of colors of grains</b> | <b><u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: dulce o ceroso:</u> Mazorca: número de colores de los granos</b> |                                                                           |               |
| QL  | (e)                                    | one                                                                                                 | uno                                                                                                                   | Jubilee (SC)                                                              | 1             |
|     |                                        | two                                                                                                 | dos                                                                                                                   | Eolrukchal-ilho, Serendipity (SC)                                         | 2             |
| 33. | 75-79<br>(*) VG                        | <b><u>Only varieties with ear type of grain: sweet:</u> Grain: intensity of yellow color</b>        | <b><u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: dulce:</u> Grano: intensidad del color amarillo</b>              |                                                                           |               |
| QN  | (e)                                    | light                                                                                               | claro                                                                                                                 | Gyöngymazsola (SC)                                                        | 3             |
|     |                                        | medium                                                                                              | medio                                                                                                                 | Royalty (SC)                                                              | 5             |
|     |                                        | dark                                                                                                | oscuro                                                                                                                | Kokanee (SC)                                                              | 7             |
| 34. | 75-79<br>VG                            | <b><u>Only varieties with ear type of grain: sweet:</u> Grain: length</b>                           | <b><u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: dulce:</u> Grano: longitud</b>                                   |                                                                           |               |
| QN  | (d)                                    | short                                                                                               | corto                                                                                                                 |                                                                           | 3             |
|     |                                        | medium                                                                                              | medio                                                                                                                 | Boston (SC)                                                               | 5             |
|     |                                        | long                                                                                                | largo                                                                                                                 | GH5704 (SC)                                                               | 7             |
| 35. | 75-79<br>VG<br>(+)                     | <b><u>Only varieties with ear type of grain: sweet:</u> Grain: width</b>                            | <b><u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: dulce:</u> Grano: anchura</b>                                    |                                                                           |               |
| QN  | (d)                                    | narrow                                                                                              | estrecho                                                                                                              | Bonus (SC)                                                                | 3             |
|     |                                        | medium                                                                                              | medio                                                                                                                 | Jubilee (SC)                                                              | 5             |
|     |                                        | broad                                                                                               | ancho                                                                                                                 | Mv. Aranyos (SC)                                                          | 7             |
| 36. | 92<br>(*) (+)<br>(S)<br>VG             | <b>Ear: type of grain</b>                                                                           | <b>Mazorca: tipo de grano</b>                                                                                         |                                                                           |               |
| QL  | (d)                                    | flint                                                                                               | córneo                                                                                                                | F2                                                                        | 1             |
|     | (e)                                    | flint-like                                                                                          | córneo a córneo-dentado                                                                                               | F252                                                                      | 2             |
|     |                                        | intermediate                                                                                        | córneo-dentado                                                                                                        | F107                                                                      | 3             |
|     |                                        | dent-like                                                                                           | córneo-dentado a dentado                                                                                              | A654                                                                      | 4             |
|     |                                        | dent                                                                                                | dentado                                                                                                               | W182E                                                                     | 5             |
|     |                                        | sweet                                                                                               | dulce                                                                                                                 | Jubilee (SC)                                                              | 6             |
|     |                                        | pop                                                                                                 | palomero                                                                                                              | Iowa Pop (PC)                                                             | 7             |
|     |                                        | waxy                                                                                                | ceroso                                                                                                                |                                                                           | 8             |
|     |                                        | flour                                                                                               | harinoso                                                                                                              |                                                                           | 9             |

|                         |                    | English                                                                                                  | español                                                                                                                          | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 37.<br>(*)<br>(+)       | 92<br>VG           | <b>Only varieties with ear<br/>type of grain: sweet:<br/>Ear: shrinkage of top of<br/>grain</b>          | <b>Sólo variedades con<br/>mazorca con tipo de<br/>grano: dulce: Mazorca:<br/>contracción del extremo<br/>superior del grano</b> |                                                                           |               |
| QN                      | (d)                | weak                                                                                                     | débil                                                                                                                            | Zarja (SC)                                                                | 1             |
|                         | (e)                | medium                                                                                                   | media                                                                                                                            | Merkur (SC)                                                               | 3             |
|                         |                    | strong                                                                                                   | fuerte                                                                                                                           | Dessert 73 (SC)                                                           | 5             |
| 38.<br>(*)              | 92-93<br>(S)<br>VG | <b>Ear: color of top of<br/>grain</b>                                                                    | <b>Mazorca: color del<br/>extremo superior del<br/>grano</b>                                                                     |                                                                           |               |
| PQ                      | (d)                | white                                                                                                    | blanco                                                                                                                           | A188,<br>Pure white (SC),<br>Snowbelle (SC)                               | 1             |
|                         | (e)                | yellowish white                                                                                          | blanco amarillento                                                                                                               |                                                                           | 2             |
|                         |                    | yellow                                                                                                   | amarillo                                                                                                                         | F259                                                                      | 3             |
|                         |                    | yellow orange                                                                                            | amarillo anaranjado                                                                                                              | F2, Gyöngymazsola (SC)                                                    | 4             |
|                         |                    | orange                                                                                                   | naranja                                                                                                                          | F257, GH 2547 (SC)                                                        | 5             |
|                         |                    | red orange                                                                                               | naranja rojizo                                                                                                                   | Dynasty (SC)                                                              | 6             |
|                         |                    | red                                                                                                      | rojo                                                                                                                             |                                                                           | 7             |
|                         |                    | purple                                                                                                   | púrpura                                                                                                                          |                                                                           | 8             |
|                         |                    | brownish                                                                                                 | amarronado                                                                                                                       | Zenith (SC)                                                               | 9             |
|                         |                    | blue black                                                                                               | negro azulado                                                                                                                    | Miheukchal                                                                | 10            |
| 39. (*)                 | 92-93<br>(S)<br>VG | <b>Excluding varieties with<br/>ear type of grain: sweet:<br/>Ear: color of dorsal side<br/>of grain</b> | <b>Excepto variedades con<br/>mazorca con tipo de<br/>grano: dulce: Mazorca:<br/>color del lado dorsal del<br/>grano</b>         |                                                                           |               |
| PQ                      | (d)                | white                                                                                                    | blanco                                                                                                                           | F481                                                                      | 1             |
|                         | (e)                | yellowish white                                                                                          | blanco amarillento                                                                                                               | A188                                                                      | 2             |
|                         |                    | yellow                                                                                                   | amarillo                                                                                                                         |                                                                           | 3             |
|                         |                    | yellow orange                                                                                            | amarillo anaranjado                                                                                                              | F66                                                                       | 4             |
|                         |                    | orange                                                                                                   | naranja                                                                                                                          | EP1                                                                       | 5             |
|                         |                    | red orange                                                                                               | naranja rojizo                                                                                                                   |                                                                           | 6             |
|                         |                    | red                                                                                                      | rojo                                                                                                                             |                                                                           | 7             |
|                         |                    | purple                                                                                                   | púrpura                                                                                                                          |                                                                           | 8             |
|                         |                    | brownish                                                                                                 | amarronado                                                                                                                       |                                                                           | 9             |
|                         |                    | blue black                                                                                               | negro azulado                                                                                                                    |                                                                           | 10            |
| 40.<br>(+)              | 93<br>VG           | <b>Only varieties with ear<br/>type of grain: pop: Type<br/>of popped grain</b>                          | <b>Sólo variedades con<br/>mazorca con tipo de<br/>grano: palomero: Tipo<br/>del grano reventado</b>                             |                                                                           |               |
| QN                      |                    | butterfly                                                                                                | palomita                                                                                                                         | Robust 97461 (PC)                                                         | 1             |
|                         |                    | intermediate                                                                                             | intermedio                                                                                                                       |                                                                           | 2             |
|                         |                    | globular                                                                                                 | globular                                                                                                                         | Robust 90252 (PC)                                                         | 3             |
| 41.<br>(*)<br>(+)<br>QN | 93 (S)<br>VG       | <b>Ear: anthocyanin<br/>coloration of glumes of<br/>cob</b>                                              | <b>Mazorca: pigmentación<br/>antociánica de las glumas<br/>del zuro</b>                                                          |                                                                           |               |
|                         |                    | absent or very weak                                                                                      | ausente o muy débil                                                                                                              | F2, F257                                                                  | 1             |
|                         |                    | weak                                                                                                     | débil                                                                                                                            | F252                                                                      | 3             |
|                         |                    | medium                                                                                                   | media                                                                                                                            | W117                                                                      | 5             |
|                         |                    | strong                                                                                                   | fuerte                                                                                                                           | A632                                                                      | 7             |
|                         |                    | very strong                                                                                              | muy fuerte                                                                                                                       |                                                                           | 9             |

**ANEXO 2. Descripción varietal de la evaluación de características de Distinción (para inspectores y recoge información de los ensayos de adaptación y eficiencia)**

| CARACTERES                                                       | INIA 625 – MAYUHUAYLLINO | INIA 618 – Blanco Quispicanchi |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <b>Planta</b>                                                    |                          |                                |
| Longitud de la planta (cm)                                       | 185 (Media)              | 215 (Muy larga)                |
| <b>Panoja</b>                                                    |                          |                                |
| Densidad de las espiguillas                                      | Media                    | Moderadamente baja             |
| Época de la antesis (días)                                       | 123 (Tardía)             | 127 (Tardía a Muy tardía)      |
| Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja (cm) | 36 (largo)               | 36 (largo)                     |
| Densidad de las espiguillas                                      | Media                    | Moderadamente baja             |
| <b>Hoja y vaina</b>                                              |                          |                                |
| Pigmentación antociánica de la vaina.                            | Fuerte                   | Media                          |
| <b>Mazorca</b>                                                   |                          |                                |
| Época de la aparición de los estigmas (días)                     | 137 (Tardía)             | 145 (Tardía a Muy tardía)      |
| Pigmentación antociánica de los estigmas                         | Fuerte                   | Media                          |
| Longitud de la mazorca (cm)                                      | 15 (Media)               | 17 (Larga)                     |
| Diámetro de mazorca promedio (cm)                                | 6.01 (Medio)             | 6.12 (Medio)                   |
| Número de hileras / mazorca                                      | 8 (8 a 10)               | 8 (8 a 10)                     |
| Color de tusa                                                    | Blanca                   | Blanca                         |
| <b>Tipo de grano</b>                                             | Harinoso                 | Harinoso                       |
| Color del extremo superior del grano                             | Blanco                   | Blanco Amarillento             |
| Color de grano                                                   | Blanco                   | Blanco                         |
| - Pericarpio                                                     | Incoloro                 | Incoloro                       |
| - Aleurona (*)                                                   | Incoloro                 | Incoloro                       |
| - Endospermo                                                     | Blanco                   | Blanco cremoso                 |
| Peso promedio de 1000 granos (g)                                 | 1130 gramos              | 1153.33 gramos                 |
| Porcentaje de desgrane (%)                                       | 91.89                    | 91.58                          |
| <b>Fenología</b>                                                 |                          |                                |
| Días a floración                                                 | 129 a 138                | 132 a 149                      |
| Días a estado de choclo                                          | 157 a 176                | 167 a 195                      |

|                                                                  |           |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Días a madurez de grano                                          | 206 a 220 | 240 a 260 |
| <b>Respuesta a Enfermedades:</b><br>Roya común (Puccinia sorghi) | Tolerante | Tolerante |

### ANEXO 3

#### Comparativo de caracteres entre la variedad INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad comercial INIA 618 – Blanco Quispicanchi.

| CARACTERES                                             | Nivel de Expresión                  | Nota | Propuesto<br>INIA 625 -<br>MAYUHUAYLLINO | Testigo<br>INIA 618 – Blanco<br>Quispicanchi |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Primera hoja: pigmentación antociánica de la vaina. | Ausente o muy débil                 | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Débil                               | 3    |                                          | 3                                            |
|                                                        | Media                               | 5    | 5                                        |                                              |
|                                                        | Fuerte                              | 7    |                                          |                                              |
|                                                        | Muy fuerte                          | 9    |                                          |                                              |
| 2. Primera hoja: forma del ápice (+)                   | Puntiaguda                          | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Puntiaguda a redondeada             | 2    | 2                                        | 2                                            |
|                                                        | Redondeada                          | 3    |                                          |                                              |
|                                                        | Redondeada a espatulada             | 4    |                                          |                                              |
|                                                        | Espatulada                          | 5    |                                          |                                              |
| 3. Follaje: Intensidad del color verde                 | Claro                               | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Medio                               | 2    |                                          | 2                                            |
|                                                        | Oscuro                              | 3    | 3                                        |                                              |
| 4. Hoja: Ondulación del borde del limbo (+)            | Ausente o muy débil                 | 1    | 1                                        |                                              |
|                                                        | Media                               | 2    |                                          | 2                                            |
|                                                        | Fuerte                              | 3    |                                          |                                              |
| 5. Hoja: ángulo entre el limbo y el tallo (+)          | Muy pequeño                         | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Pequeño                             | 3    | 3                                        | 3                                            |
|                                                        | Medio                               | 5    |                                          |                                              |
|                                                        | Grande                              | 7    |                                          |                                              |
|                                                        | Muy grande                          | 9    |                                          |                                              |
| 6. Hoja: Curvatura del limbo (+)                       | Ausente o muy ligeramente recurvada | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Ligeramente recurvada               | 3    | 3                                        | 3                                            |
|                                                        | Moderadamente recurvada             | 5    |                                          |                                              |
|                                                        | Fuertemente recurvada               | 7    |                                          |                                              |
|                                                        | Muy fuertemente recurvada           | 9    |                                          |                                              |
| 7. Tallo: grado de zigzagado                           | Ausente o muy ligero                | 1    | 1                                        | 1                                            |
|                                                        | Débil                               | 2    |                                          |                                              |
|                                                        | Fuerte                              | 3    |                                          |                                              |
| 8. Panícula: Epoca de la Antesis (*) (+)               | Muy temprana                        | 1    |                                          |                                              |
|                                                        | Temprana a muy temprana             | 2    |                                          |                                              |

|                                                                                                |                                        |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|---|---|
|                                                                                                | Temprana                               | 3 |   |   |
|                                                                                                | Temprana a media                       | 4 |   |   |
|                                                                                                | Media                                  | 5 |   |   |
|                                                                                                | Media a tardía                         | 6 |   |   |
|                                                                                                | Tardía                                 | 7 | 7 |   |
|                                                                                                | Tardía a muy tardía                    | 8 |   | 8 |
|                                                                                                | Muy tardía                             | 9 |   |   |
| 9. Panícula:<br>Pigmentación<br>antociánica en la base<br>de la gluma (*) (+)                  | Ausente o muy débil                    | 1 |   |   |
|                                                                                                | Débil                                  | 3 |   |   |
|                                                                                                | Media                                  | 5 |   | 5 |
|                                                                                                | Fuerte                                 | 7 | 7 |   |
|                                                                                                | Muy Fuerte                             | 9 |   |   |
| 10. Panícula:<br>Pigmentación<br>antociánica de las<br>glumas, con exclusión<br>de la base (+) | Ausente o muy débil                    | 1 |   |   |
|                                                                                                | Débil                                  | 3 |   |   |
|                                                                                                | Media                                  | 5 | 5 | 5 |
|                                                                                                | Fuerte                                 | 7 |   |   |
|                                                                                                | Muy Fuerte                             | 9 |   |   |
| 11. Panícula:<br>Pigmentación<br>antociánica de las<br>anteras (+)                             | Ausente o muy débil                    | 1 |   |   |
|                                                                                                | Débil                                  | 3 |   |   |
|                                                                                                | Media                                  | 5 |   | 5 |
|                                                                                                | Fuerte                                 | 7 | 7 |   |
|                                                                                                | Muy Fuerte                             | 9 |   |   |
| 12. Panícula: Angulo<br>entre el eje central y las<br>ramas laterales (*) (+)                  | Muy pequeño                            | 1 |   |   |
|                                                                                                | Pequeño                                | 3 | 3 |   |
|                                                                                                | Medio                                  | 5 |   | 5 |
|                                                                                                | Grande                                 | 7 |   |   |
|                                                                                                | Muy grande                             | 9 |   |   |
| 13. Panícula: Curvatura<br>de las ramas laterales<br>(*) (+)                                   | Ausente o muy ligeramente<br>recurvado | 1 |   |   |
|                                                                                                | Ligeramente recurvado                  | 3 | 3 |   |
|                                                                                                | Moderadamente recurvado                | 5 |   | 5 |
|                                                                                                | Fuertemente recurvado                  | 7 |   |   |
|                                                                                                | Muy fuertemente recurvado              | 9 |   |   |
| 14. Panícula: N° de<br>ramificaciones<br>primarias (*)                                         | Nulo o muy bajo                        | 1 |   |   |
|                                                                                                | Bajo                                   | 3 |   |   |
|                                                                                                | Medio                                  | 5 |   |   |
|                                                                                                | Grande                                 | 7 |   |   |
|                                                                                                | Muy grande                             | 9 | 9 | 9 |
| 15. Mazorca: Época de<br>la aparición de los<br>estigmas (+)                                   | Muy temprana                           | 1 |   |   |
|                                                                                                | Temprana a muy temprana                | 2 |   |   |
|                                                                                                | Temprana                               | 3 |   |   |
|                                                                                                | Temprana a media                       | 4 |   |   |
|                                                                                                | Media                                  | 5 |   |   |
|                                                                                                | Media a tardía                         | 6 |   |   |

|                                                                                          |                     |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|
|                                                                                          | Tardía              | 7 | 7 |   |
|                                                                                          | Tardía a Muy tardía | 8 |   | 8 |
|                                                                                          | Muy tardía          | 9 |   |   |
| 16. Mazorca: Pigmentación antociánica de los estigmas (*)                                | Ausente o muy débil | 1 |   |   |
|                                                                                          | Débil               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 |   | 5 |
|                                                                                          | Fuerte              | 7 | 7 |   |
|                                                                                          | Muy fuerte          | 9 |   |   |
| 17. Tallo: Pigmentación antociánica de las raíces de anclaje (+)                         | Ausente o muy débil | 1 |   |   |
|                                                                                          | Débil               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 | 5 | 5 |
|                                                                                          | Fuerte              | 7 |   |   |
|                                                                                          | Muy fuerte          | 9 |   |   |
| 18. Panícula: Densidad de las espiguillas                                                | Moderadamente baja  | 3 |   | 3 |
|                                                                                          | Media               | 5 | 5 |   |
|                                                                                          | Moderadamente alta  | 7 |   |   |
| 19. Hoja: Pigmentación antociánica de la vaina (+)                                       | Ausente o muy débil | 1 |   |   |
|                                                                                          | Débil               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 |   | 5 |
|                                                                                          | Fuerte              | 7 | 7 |   |
|                                                                                          | Muy fuerte          | 9 |   |   |
| 20. Tallo: Pigmentación antociánica de los entrenudos (+)                                | Ausente o muy débil | 1 |   |   |
|                                                                                          | Débil               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 |   | 5 |
|                                                                                          | Fuerte              | 7 | 7 |   |
|                                                                                          | Muy fuerte          | 9 |   |   |
| 21. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral <u>más baja</u> (+)     | Muy corto           | 1 |   |   |
|                                                                                          | Corto               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Medio               | 5 |   |   |
|                                                                                          | Largo               | 7 |   | 7 |
|                                                                                          | Muy largo           | 9 | 9 |   |
| 22. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral <u>más alta</u> (*) (+) | Muy corto           | 1 |   |   |
|                                                                                          | Corto               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Medio               | 5 |   | 5 |
|                                                                                          | Largo               | 7 | 7 |   |
|                                                                                          | Muy largo           | 9 |   |   |
| 23. Panícula: Longitud de la rama lateral                                                | Muy corta           | 1 |   |   |
|                                                                                          | Corta               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 | 5 |   |
|                                                                                          | Larga               | 7 |   | 7 |
|                                                                                          | Muy larga           | 9 |   |   |
| 24.1 <u>Sólo variedades endógamas y variedades con</u>                                   | Muy corta           | 1 |   |   |
|                                                                                          | Corta               | 3 |   |   |
|                                                                                          | Media               | 5 |   |   |

|                                                                                                                                                            |                |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| <u>mazorca con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (*) (+)</u>                                                                               | Larga          | 7 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Muy larga      | 9 |   |   |
| 24.2 <u>Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorca con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+)</u> | Muy corta      | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Corta          | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Media          | 5 | 5 |   |
|                                                                                                                                                            | Larga          | 7 |   | 7 |
|                                                                                                                                                            | Muy larga      | 9 |   |   |
| 25. Planta: Relación entre la altura de intersección del pedúnculo de la mazorca más alta y la longitud de la planta (+)                                   | Muy pequeña    | 1 | 1 | 1 |
|                                                                                                                                                            | Pequeña        | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Media          | 5 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Grande         | 7 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Muy grande     | 9 |   |   |
| 26. Hoja: Anchura del limbo                                                                                                                                | Muy estrecho   | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Estrecho       | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Medio          | 5 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Ancho          | 7 | 7 |   |
|                                                                                                                                                            | Muy ancho      | 9 |   | 9 |
| 27. Pedúnculo: Longitud                                                                                                                                    | Muy corto      | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Corto          | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Medio          | 5 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Largo          | 7 | 7 | 7 |
|                                                                                                                                                            | Muy largo      | 9 |   |   |
| 28. Mazorca: Longitud (*) (+)                                                                                                                              | Muy corta      | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Corta          | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Media          | 5 | 5 |   |
|                                                                                                                                                            | Larga          | 7 |   | 7 |
|                                                                                                                                                            | Muy larga      | 9 |   |   |
| 29. Mazorca: Diámetro (en el medio)                                                                                                                        | Muy pequeño    | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Pequeño        | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Medio          | 5 | 5 | 5 |
|                                                                                                                                                            | Grande         | 7 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Muy grande     | 9 |   |   |
| 30. Mazorca: Forma (+)                                                                                                                                     | Cónica         | 1 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Cilindrocónica | 2 | 2 | 2 |
|                                                                                                                                                            | Cilíndrica     | 3 |   |   |
| 31. Mazorca: N° de hileras de granos                                                                                                                       | Muy bajo       | 1 | 1 | 1 |
|                                                                                                                                                            | Bajo           | 3 |   |   |
|                                                                                                                                                            | Medio          | 5 |   |   |

|                                                                                                                             |                          |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|---|
|                                                                                                                             | Alto                     | 7 |   |   |
|                                                                                                                             | Muy Alto                 | 9 |   |   |
| 32. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: Dulce o ceroso:</u> Mazorca: N° de colores de los granos              | Uno                      | 1 |   |   |
|                                                                                                                             | Dos                      | 2 |   |   |
| 33. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: Dulce:</u> Grano: Intensidad del color amarillo (*)                   | Claro                    | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Medio                    | 5 |   |   |
|                                                                                                                             | Oscuro                   | 7 |   |   |
| 34. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano dulce:</u> Grano: Longitud                                             | Corto                    | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Medio                    | 5 |   |   |
|                                                                                                                             | Largo                    | 7 |   |   |
| 35. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano dulce:</u> Grano: Anchura (+)                                          | Estrecho                 | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Medio                    | 5 |   |   |
|                                                                                                                             | Ancho                    | 7 |   |   |
| 36. Mazorca: Tipo de grano (*) (+)                                                                                          | Córneo                   | 1 |   |   |
|                                                                                                                             | Córneo a córneo-dentado  | 2 |   |   |
|                                                                                                                             | Córneo-dentado           | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Córneo-dentado a dentado | 4 |   |   |
|                                                                                                                             | Dentado                  | 5 |   |   |
|                                                                                                                             | Dulce                    | 6 |   |   |
|                                                                                                                             | Palomero                 | 7 |   |   |
|                                                                                                                             | Ceroso                   | 8 |   |   |
|                                                                                                                             | Harinoso                 | 9 | 9 | 9 |
| 37. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano dulce:</u> Mazorca: Contracción del extremo superior del grano (*) (+) | Débil                    | 1 |   |   |
|                                                                                                                             | Media                    | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Fuerte                   | 5 |   |   |
| 38. Mazorca: Color del extremo superior del grano (*)                                                                       | Blanco                   | 1 | 1 |   |
|                                                                                                                             | Blanco Amarillento       | 2 |   | 2 |
|                                                                                                                             | Amarillo                 | 3 |   |   |
|                                                                                                                             | Amarillo anaranjado      | 4 |   |   |
|                                                                                                                             | Naranja                  | 5 |   |   |
|                                                                                                                             | Naranja rojizo           | 6 |   |   |
|                                                                                                                             | Rojo                     | 7 |   |   |
|                                                                                                                             | Púrpura                  | 8 |   |   |
|                                                                                                                             | Amarronado               | 9 |   |   |

|                                                                                                                     |                     |    |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|---|---|
|                                                                                                                     | Negro azulado       | 10 |   |   |
| 39. <u>Excepto variedades con mazorca con tipo de grano: Dulce:</u><br>Mazorca: Color del lado dorsal del grano (*) | Blanco              | 1  |   |   |
|                                                                                                                     | Blanco Amarillento  | 2  |   |   |
|                                                                                                                     | Amarillo            | 3  |   |   |
|                                                                                                                     | Amarillo anaranjado | 4  |   |   |
|                                                                                                                     | Naranja             | 5  |   |   |
|                                                                                                                     | Naranja rojizo      | 6  |   |   |
|                                                                                                                     | Rojo                | 7  |   |   |
|                                                                                                                     | Púrpura             | 8  |   |   |
|                                                                                                                     | Amarronado          | 9  |   |   |
|                                                                                                                     | Negro azulado       | 10 |   |   |
| 40. <u>Sólo variedades con mazorca con tipo de grano: Palomero:</u><br>Tipo del grano reventado (+)                 | Palomita            | 1  |   |   |
|                                                                                                                     | Intermedio          | 2  |   |   |
|                                                                                                                     | Globular            | 3  |   |   |
| 41. Mazorca: Pigmentación antociánica de las glumas de zuro (*) (+)                                                 | Ausente o muy débil | 1  | 1 | 1 |
|                                                                                                                     | Débil               | 3  |   |   |
|                                                                                                                     | Media               | 5  |   |   |
|                                                                                                                     | Fuerte              | 7  |   |   |
|                                                                                                                     | Muy fuerte          | 9  |   |   |

## ANEXO 4

### Comparativo de caracteres entre la variedad propuesta INIA 625 – MAYUHUAYLLINO y la variedad testigo INIA 618 – Blanco Quispicanchi.

| Nº | CARACTERES                                                                                                       | Nivel de expresión de la variedad propuesta: INIA 625 – MAYUHUAYLLINO | Nivel de expresión de la variedad comercial conocida INIA 618 – Blanco Quispicanchi |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Primera hoja: Pigmentación antociánica de la vaina                                                               | Media                                                                 | Débil                                                                               |
| 2  | Primera hoja: Forma de ápice                                                                                     | Puntiaguda a redondeada                                               | Puntiaguda a redondeada                                                             |
| 3  | Follaje: intensidad de color verde                                                                               | Oscuro                                                                | Medio                                                                               |
| 4  | Panícula: época de la antesis                                                                                    | Tardía                                                                | Tardía a muy tardía                                                                 |
| 5  | Panícula: Pigmentación antociánica en la base de la gluma                                                        | Fuerte                                                                | Media                                                                               |
| 6  | Mazorca: Pigmentación antociánica de los estigmas                                                                | Fuerte                                                                | Media                                                                               |
| 7  | Hoja: Pigmentación antociánica de la vaina                                                                       | Fuerte                                                                | Media                                                                               |
| 8  | Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral más baja                                            | Largo                                                                 | Largo                                                                               |
| 9  | Planta: Relación entre la altura de intersección del pedúnculo de la mazorca más alta y la longitud de la planta | Muy pequeña                                                           | Muy pequeña                                                                         |
| 10 | Mazorca: Longitud                                                                                                | Media                                                                 | Media                                                                               |
| 11 | Mazorca: Diámetro                                                                                                | Medio                                                                 | Medio                                                                               |
| 12 | Mazorca: Forma                                                                                                   | Cilindro cónica                                                       | Cilindro cónica                                                                     |
| 13 | Mazorca: N° de hileras de granos                                                                                 | Muy bajo                                                              | Muy bajo                                                                            |
| 14 | Mazorca: Disposición de hileras                                                                                  | Recta                                                                 | Recta                                                                               |
| 15 | Grano: Intensidad de color blanco                                                                                | Medio                                                                 | Oscuro                                                                              |
| 16 | Grano: Longitud                                                                                                  | Largo                                                                 | Medio                                                                               |
| 17 | Mazorca: Tipo de grano                                                                                           | Harinoso                                                              | Harinoso                                                                            |
| 18 | Color de Tusa                                                                                                    | Blanca                                                                | Blanca                                                                              |
| 19 | Forma de grano                                                                                                   | Ovalado                                                               | Redondo                                                                             |
| 20 | Color de estigmas                                                                                                | Verde claro                                                           | Amarillo crema                                                                      |
| 21 | Hoja: Ondulación del borde de limbo                                                                              | Ausente a muy débil                                                   | Media                                                                               |

## ANEXO 5

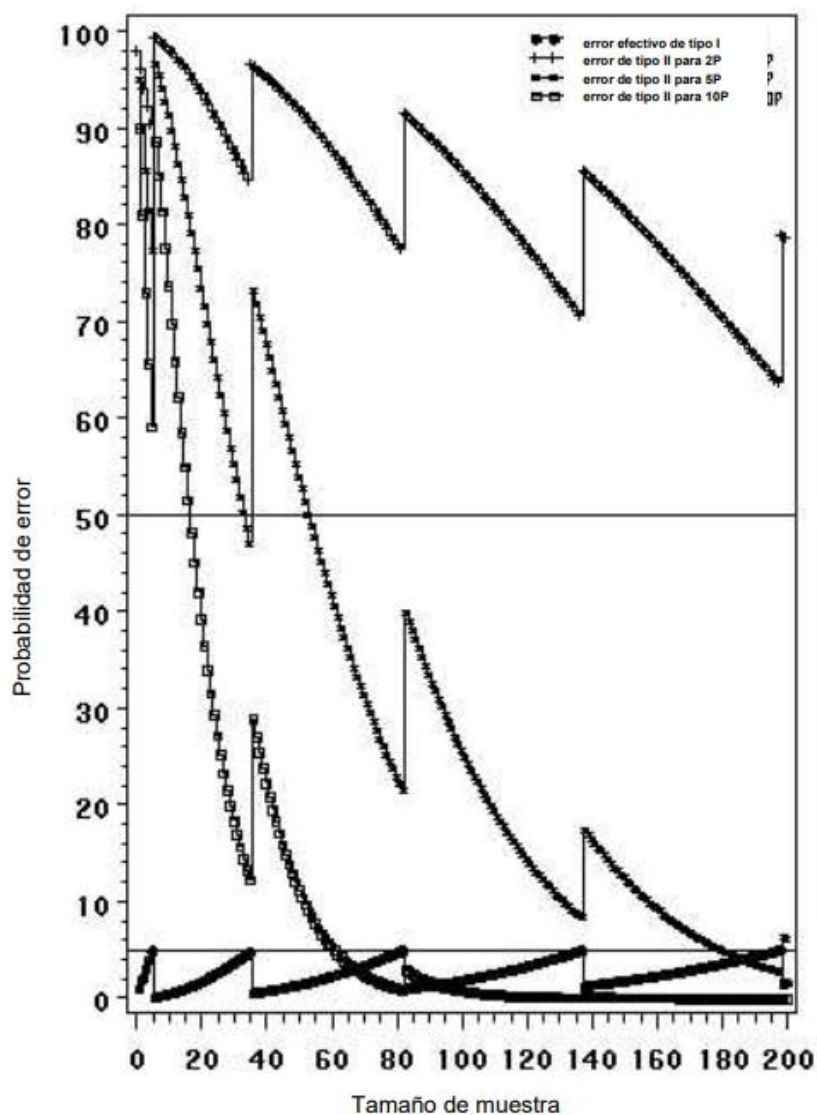
### Cuadro y figura 5: TGP/8/4 UPOV para determinación de plantas atípicas.

TGP/8/4: PARTE II: 8: MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA HOMOGENEIDAD SOBRE LA BASE DE LAS PLANTAS FUERA DE TIPO

página 113

Cuadro y figura 5: Población estándar = 1%  
 Probabilidad de aceptación  $\geq 95\%$   
 n = tamaño de muestra, k = número máximo de plantas fuera de tipo

|      | n | k    |
|------|---|------|
| 1    | a | 5    |
| 6    | a | 35   |
| 36   | a | 82   |
| 83   | a | 137  |
| 138  | a | 198  |
| 199  | a | 262  |
| 263  | a | 329  |
| 330  | a | 399  |
| 400  | a | 471  |
| 472  | a | 544  |
| 545  | a | 618  |
| 619  | a | 694  |
| 695  | a | 771  |
| 772  | a | 848  |
| 849  | a | 927  |
| 928  | a | 1006 |
| 1007 | a | 1085 |
| 1086 | a | 1166 |
| 1167 | a | 1246 |
| 1247 | a | 1328 |
| 1329 | a | 1410 |
| 1411 | a | 1492 |
| 1493 | a | 1575 |
| 1576 | a | 1658 |
| 1659 | a | 1741 |
| 1742 | a | 1825 |
| 1826 | a | 1909 |
| 1910 | a | 1993 |
| 1994 | a | 2078 |
| 2079 | a | 2163 |
| 2164 | a | 2248 |
| 2249 | a | 2333 |
| 2334 | a | 2419 |
| 2420 | a | 2505 |
| 2506 | a | 2591 |
| 2592 | a | 2677 |
| 2678 | a | 2763 |
| 2764 | a | 2850 |
| 2851 | a | 2937 |
| 2938 | a | 3000 |



## ANEXO 6

### PRIMER AÑO DEL ENSAYO:

#### Análisis de la varianza para época de la antesis, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                   | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|----------------------------|----|----------------|------|------|
| Época de la antesis (días) | 60 | 0.35           | 0.31 | 4.11 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC      | gl | CM     | F     | p-valor |
|----------|---------|----|--------|-------|---------|
| Bloques  | 6.40    | 2  | 3.20   | 0.11  | 0.8920  |
| Variedad | 821.40  | 1  | 821.40 | 29.40 | <0.0001 |
| Error    | 1564.60 | 56 | 27.94  |       |         |
| Total    | 2392.40 | 59 |        |       |         |

#### Test: Tukey

Alfa=0.05 DMS= 2.73398 Error: 27.9393

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 132.30 | 30 | 0.97 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 124.90 | 30 | 0.97 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

#### Análisis de la varianza para época de la aparición estigmas, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|------------------------------------------|----|----------------|------|------|
| Época de la aparición de estigmas (días) | 60 | 0.66           | 0.64 | 3.24 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC      | gl | CM      | F      | p-valor |
|----------|---------|----|---------|--------|---------|
| Bloques  | 114.70  | 2  | 57.35   | 2.56   | 0.0860  |
| Variedad | 2306.40 | 1  | 2306.40 | 103.14 | <0.0001 |
| Error    | 1252.30 | 56 | 22.36   |        |         |
| Total    | 3673.40 | 59 |         |        |         |

#### Test: Tukey

Alfa=0.05 DMS= 2.44595 Error: 22.3625

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 152.30 | 30 | 0.86 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 139.90 | 30 | 0.86 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

#### Análisis de la varianza para longitud eje principal de la panoja, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|------------------------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud eje principal de la panoja (cm) | 60 | 0.17           | 0.13 | 8.35 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F    | p-valor |
|----------|--------|----|-------|------|---------|
| Bloques  | 101.03 | 2  | 50.52 | 5.00 | 0.0100  |
| Variedad | 17.17  | 1  | 17.17 | 1.70 | 0.1976  |
| Error    | 565.68 | 56 | 10.10 |      |         |
| Total    | 683.89 | 59 |       |      |         |

### Análisis de la varianza para longitud de planta, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|-------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud de planta (cm) | 60 | 0.86           | 0.85 | 4.52 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC       | gl | CM       | F      | p-valor |
|----------|----------|----|----------|--------|---------|
| Bloques  | 76.13    | 2  | 38.07    | 0.47   | 0.6280  |
| Variedad | 28166.67 | 1  | 28166.67 | 347.11 | <0.0001 |
| Error    | 4544.13  | 56 | 81.15    |        |         |
| Total    | 32786.67 | 59 |          |        |         |

#### Test:Tukey

Alfa=0.05

DMS= 4.65928

Error: 81.1452

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 220.80 | 30 | 1.64 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 177.47 | 30 | 1.64 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

### Análisis de la varianza para longitud de mazorca, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|--------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud de mazorca (cm) | 60 | 0.44           | 0.41 | 7.24 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F     | p-valor |
|----------|--------|----|-------|-------|---------|
| Bloques  | 1.78   | 2  | 0.89  | 0.63  | 0.5353  |
| Variedad | 60.00  | 1  | 60.00 | 42.60 | <0.0001 |
| Error    | 78.88  | 56 | 1.41  |       |         |
| Total    | 140.66 | 59 |       |       |         |

#### Test:Tukey

Alfa=0.05

DMS= 0.61386

Error: 1.4085

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 17.39  | 30 | 0.22 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 15.39  | 30 | 0.22 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

### Análisis de la varianza para diámetro de mazorca, campaña agrícola 2017-2018

| Variable                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|--------------------------|----|----------------|------|------|
| Diámetro de mazorca (cm) | 60 | 0.04           | 0.00 | 3.77 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC      | gl | CM      | F    | p-valor |
|----------|---------|----|---------|------|---------|
| Bloques  | 0.12    | 2  | 0.06    | 1.12 | 0.3340  |
| Variedad | 4.7E-03 | 1  | 4.7E-03 | 0.08 | 0.7732  |
| Error    | 3.13    | 56 | 0.06    |      |         |
| Total    | 3.26    | 59 |         |      |         |

## SEGUNDO AÑO DEL ENSAYO:

### Análisis de la varianza para época de la antesis, campaña agrícola 2018-2019

| Variable                   | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|----------------------------|----|----------------|------|------|
| Época de la antesis (días) | 60 | 0.09           | 0.04 | 2.83 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F    | p-valor |
|----------|--------|----|-------|------|---------|
| Bloques  | 1.90   | 2  | 0.95  | 0.08 | 0.9228  |
| Variedad | 62.02  | 1  | 62.02 | 5.25 | 0.0257  |
| Error    | 660.93 | 56 | 11.80 |      |         |
| Total    | 724.85 | 59 |       |      |         |

#### Test: Tukey

Alfa=0.05      DMS= 1.77694      Error: 11.8024

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 122.47 | 30 | 0.63 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 120.43 | 30 | 0.63 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

### Análisis de la varianza para época de la aparición estigmas, campaña agrícola 2018-2019

| Variable                                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|------------------------------------------|----|----------------|------|------|
| Época de la aparición de estigmas (días) | 60 | 0.13           | 0.08 | 2.71 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F    | p-valor |
|----------|--------|----|-------|------|---------|
| Bloques  | 50.70  | 2  | 25.35 | 1.86 | 0.1655  |
| Variedad | 62.02  | 1  | 62.02 | 4.54 | 0.0374  |
| Error    | 764.13 | 56 | 13.65 |      |         |
| Total    | 876.85 | 59 |       |      |         |

#### Test: Tukey

Alfa=0.05      DMS= 1.91064      Error: 13.6452

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 137.47 | 30 | 0.67 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 135.43 | 30 | 0.67 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

### Análisis de la varianza para longitud eje principal de la panoja, campaña agrícola 2018-2019

| Variable                                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|------------------------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud eje principal de la panoja (cm) | 60 | 0.18           | 0.13 | 6.67 |

#### Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F    | p-valor |
|----------|--------|----|-------|------|---------|
| Bloques  | 17.32  | 2  | 8.66  | 1.72 | 0.1888  |
| Variedad | 43.52  | 1  | 43.52 | 8.63 | 0.0048  |
| Error    | 282.33 | 56 | 5.04  |      |         |
| Total    | 343.17 | 59 |       |      |         |

**Test:Tukey**

Alfa=0.05

DMS= 1.16137

Error: 5.0416

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 34.53  | 30 | 0.41 | A                |
| INIA 625 – MAYUHUAYLLINO       | 32.83  | 30 | 0.41 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )**Análisis de la varianza para longitud de planta, campaña agrícola 2018-2019**

| Variable                | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|-------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud de planta (cm) | 60 | 0.48           | 0.46 | 5.20 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)**

| F.V.     | SC       | gl | CM      | F     | p-valor |
|----------|----------|----|---------|-------|---------|
| Bloques  | 799.03   | 2  | 399.52  | 3.66  | 0.0322  |
| Variedad | 4950.42  | 1  | 4950.42 | 45.30 | <0.0001 |
| Error    | 6119.13  | 56 | 109.27  |       |         |
| Total    | 11868.58 | 59 |         |       |         |

**Test:Tukey**

Alfa=0.05

DMS= 5.40678

Error: 109.2702

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 210.00 | 30 | 1.91 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 191.83 | 30 | 1.91 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )**Análisis de la varianza para longitud de mazorca, campaña agrícola 2018-2019**

| Variable                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|--------------------------|----|----------------|------|------|
| Longitud de mazorca (cm) | 60 | 0.41           | 0.38 | 6.75 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)**

| F.V.     | SC     | gl | CM    | F     | p-valor |
|----------|--------|----|-------|-------|---------|
| Bloques  | 6.00   | 2  | 3.00  | 2.63  | 0.0809  |
| Variedad | 38.56  | 1  | 38.56 | 33.84 | <0.0001 |
| Error    | 63.82  | 56 | 1.14  |       |         |
| Total    | 108.38 | 59 |       |       |         |

**Test:Tukey**

Alfa=0.05

DMS= 0.55217

Error: 1.1396

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa. Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 16.62  | 30 | 0.19 | A                |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 15.01  | 30 | 0.19 | B                |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )**Análisis de la varianza para diámetro de mazorca, campaña agrícola 2018-2019**

| Variable                 | N  | R <sup>2</sup> | Aj.  | CV   |
|--------------------------|----|----------------|------|------|
| Diámetro de mazorca (cm) | 60 | 0.14           | 0.09 | 4.30 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)**

| F.V.     | SC   | gl | CM   | F    | p-valor |
|----------|------|----|------|------|---------|
| Bloques  | 0.05 | 2  | 0.03 | 0.41 | 0.6631  |
| Variedad | 0.52 | 1  | 0.52 | 8.12 | 0.0061  |
| Error    | 3.55 | 56 | 0.06 |      |         |
| Total    | 4.12 | 59 |      |      |         |

**Test: Tukey***Alfa=0.05**DMS= 0.13030**Error: 0.0635*

| Variedad                       | Medias | n  | E.E. | Significa.<br>Tukey |
|--------------------------------|--------|----|------|---------------------|
| INIA 618 - Blanco Quispicanchi | 5.96   | 30 | 0.05 | A                   |
| INIA 625 - MAYUHUAYLLINO       | 5.77   | 30 | 0.05 | B                   |

*Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )*

**ANEXO 7. Análisis evaluación de caracteres entre la variedad propuesta INIA 625 - MAYUHUAYLLINO y la variedad conocida INIA 618 - Blanco Quispicanchi en la primera campaña (09.08.2017 – 13.06.2018) y segunda campaña (17.08.2018 – 30.05.2019) en el Centro Experimental Andenes de EEA Andenes, distrito de Zurite, provincia de Anta, departamento de Cusco.**

| Campaña Agrícola | Variedad                       | Carácter 8. Panícula: Época de la antesis (*)<br>(+) |                 |             |          | Carácter 15. Mazorca: Época de la aparición de los estigmas (+) |                 |             |          | Carácter 21. Panícula: Longitud del eje central encima de la rama lateral <u>más baja</u> (+) |               |           |          | Carácter 24.2. Sólo híbridos y variedades de polinización libre, excepto variedades con mazorcas con tipo de grano: Dulce o palomero: Planta: Longitud (+) (+) |               |           |          | Carácter 28. Mazorca: Longitud (*) (+) |               |           |          | Carácter 29. Mazorca: Diámetro (en el medio) |               |           |          |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------------------------------------------|---------------|-----------|----------|
|                  |                                | Nivel de expresión                                   | Promedio (días) | D.S. (días) | C.V. (%) | Nivel de expresión                                              | Promedio (días) | D.S. (días) | C.V. (%) | Nivel de expresión                                                                            | Promedio (cm) | D.S. (cm) | C.V. (%) | Nivel de expresión                                                                                                                                             | Promedio (cm) | D.S. (cm) | C.V. (%) | Nivel de expresión                     | Promedio (cm) | D.S. (cm) | C.V. (%) | Nivel de expresión                           | Promedio (cm) | D.S. (cm) | C.V. (%) |
| 2017-2018        | 625 - MAYUHUAYLLINO            | Tardía                                               | 124.90          | 3.34        | 2.67     | Tardía                                                          | 139.90          | 3.43        | 2.45     | Largo                                                                                         | 37.53         | 3.84      | 10.23    | Media                                                                                                                                                          | 177.47        | 7.30      | 4.11     | Media                                  | 15.39         | 1.12      | 7.24     | Medio                                        | 6.26          | 0.26      | 4.13     |
|                  | INIA 618 - Blanco Quispicanchi | Muy tardía                                           | 132.30          | 6.56        | 4.96     | Muy tardía                                                      | 152.30          | 5.95        | 3.91     | Largo                                                                                         | 38.60         | 2.87      | 7.45     | Muy larga                                                                                                                                                      | 220.80        | 10.30     | 4.66     | Larga                                  | 17.39         | 1.24      | 7.13     | Medio                                        | 6.28          | 0.21      | 3.40     |
| 2018-2019        | 625 - MAYUHUAYLLINO            | Media a tardía                                       | 120.43          | 3.14        | 2.60     | Media a tardía                                                  | 135.43          | 3.85        | 2.84     | Medio                                                                                         | 34.53         | 2.16      | 6.27     | Larga                                                                                                                                                          | 191.83        | 10.95     | 5.71     | Media                                  | 15.01         | 1.26      | 8.38     | Pequeño                                      | 5.77          | 0.22      | 3.83     |
|                  | INIA 618 - Blanco Quispicanchi | Tardía                                               | 122.47          | 3.61        | 2.95     | Tardía                                                          | 137.47          | 3.65        | 2.65     | Medio                                                                                         | 32.83         | 2.38      | 7.24     | Muy larga                                                                                                                                                      | 210.00        | 10.89     | 5.19     | Larga                                  | 16.62         | 0.91      | 5.46     | Pequeño                                      | 5.96          | 0.27      | 4.61     |
| Promedio         | 625 - MAYUHUAYLLINO            | Tardía                                               | 122.67          |             |          | Tardía                                                          | 137.67          |             |          | Largo                                                                                         | 36.03         |           |          | Media                                                                                                                                                          | 184.65        |           |          | Media                                  | 15.20         |           |          | Medio                                        | 6.01          |           |          |
|                  | INIA 618 - Blanco Quispicanchi | Tardía a muy tardía                                  | 127.38          |             |          | Tardía a muy tardía                                             | 144.88          |             |          | Largo                                                                                         | 35.72         |           |          | Muy larga                                                                                                                                                      | 215.40        |           |          | Larga                                  | 17.01         |           |          | Medio                                        | 6.12          |           |          |

Tamaño de muestra: 60 plantas por variedad (3 repeticiones por 20 plantas por parcela)

(\*) = Caracteres incluidos en las directrices de examen que son importantes para la armonización internacional y que deben utilizarse siempre en el examen DHE.

(+) = Caracteres que deben ser contrastados con las explicaciones/esquemas gráficos relativas a caracteres individuales del TG/2/7 de la UPOV.

[illegible]

| <b>Variable a evaluar</b>         | <b>Metodología</b>                                                                                                        | <b>Momento de evaluación</b>                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Altura de planta (cm)             | Medición de la base del suelo hasta la inserción de la hoja bandera (10 plantas por tratamiento)                          | 100% de plantas en la etapa fenológica de R2.         |
| N° de plantas con acame de raíz.  | Conteo del número de plantas con dicho carácter en los cuatro surcos centrales (160 plantas por tratamiento)              | 100% de plantas en la etapa fenológica de R2.         |
| N° de plantas con acame de tallo. | Conteo del número de plantas con dicho carácter en los cuatro surcos centrales (160 plantas por tratamiento)              | 100% de plantas en la etapa fenológica de R2.         |
| N° de choclos.                    | Conteo del número de mazorcas aparentemente en buen estado, sin apertura de las brácteas en el área neta por tratamiento. | En la etapa de cosecha (mazorca en estado de choclo). |