

Brechas de productividad en cultivos extensivos

**Convenio CREA-SYNGENTA
2022-24**



Contenidos

- **Objetivos del proyecto**
 - Descripción de los objetivos específicos del proyecto
- **Metodología**
 - Breve descripción de la metodología utilizada
- **Resumen de resultados**
 - Resultados parciales de las brechas estimadas por región, tipo de cultivo y ambiente
 - Principales causas que generan las brechas.

Objetivos del proyecto

En el marco del proyecto “Brechas de Productividad” producto del acuerdo entre CREA y SYNGENTA (2022-24), se propusieron los siguientes objetivos principales:

- (1) Cuantificar la variabilidad de rendimientos de los cultivos de maíz, soja, trigo y girasol, obtenidos por los productores en distintas regiones del país, y las brechas de rendimientos.
- (2) Identificar los factores tecnológicos de mayor peso en la determinación de la brecha.
- (3) Cuantificar el aporte de diferentes tecnologías de insumos y procesos, sobre el incremento de la productividad de los cultivos extensivos, la eficiencia de uso de recursos y la reducción de la brecha de rendimientos.

Metodología

Se analizó información histórica (5 campañas) de producción, manejo y ambiente, proveniente de la base DAT CREA (Datos Agrícolas Trazados de CREA).

- (1) Cuantificación de la brecha: Se estimó cómo la diferencia entre los rendimientos alcanzables (estimados a partir del rendimiento de los lotes que se ubicaron más cerca del rendimiento potencial de la región) y el rendimiento promedio para cada combinación de región, cultivo y tipo de ambiente (alta productividad, baja productividad, ambientes con influencia de napa).
- (2) Para identificar los factores tecnológicos de mayor peso en la determinación de la brecha, se comparó el manejo entre los lotes que lograron rendimientos cercanos al rendimiento alcanzable y los que lograron rendimientos cercanos al promedio.
- (3) Para cuantificar el aporte de diferentes tecnologías de insumos y procesos, sobre el incremento de la productividad de los cultivos extensivos, la eficiencia de uso de recursos y la reducción de la brecha de rendimientos, se analizaron tendencias de rendimiento ante cambios en las variables principales que definen la brecha.

Resultados

Para cada combinación de región, cultivo y ambiente, se presenta el rendimiento alcanzable, y la brecha con el rendimiento logrado, en términos porcentuales y absolutos.



Se listan las variables que tienen mayor peso en la determinación de la brecha de rendimientos, ordenadas por relevancia.

Dentro de cada factor, entre paréntesis se indica el sentido de cambio, rango o umbral de manejo, que permitiría reducir la brecha de rendimientos.

Norte
Grupo de Madurez (Grupos Cortos)
Fósforo aplicado (>dosis)
Herbicidas en Barbecho (<2 Aplicaciones)
Fecha de siembra (anterior al 6 de Enero)

Maíz Temprano. Ambientes de Napa.

Centro Oeste

Densidad de siembra
(≥ 7 sem/m²)

Híbridos

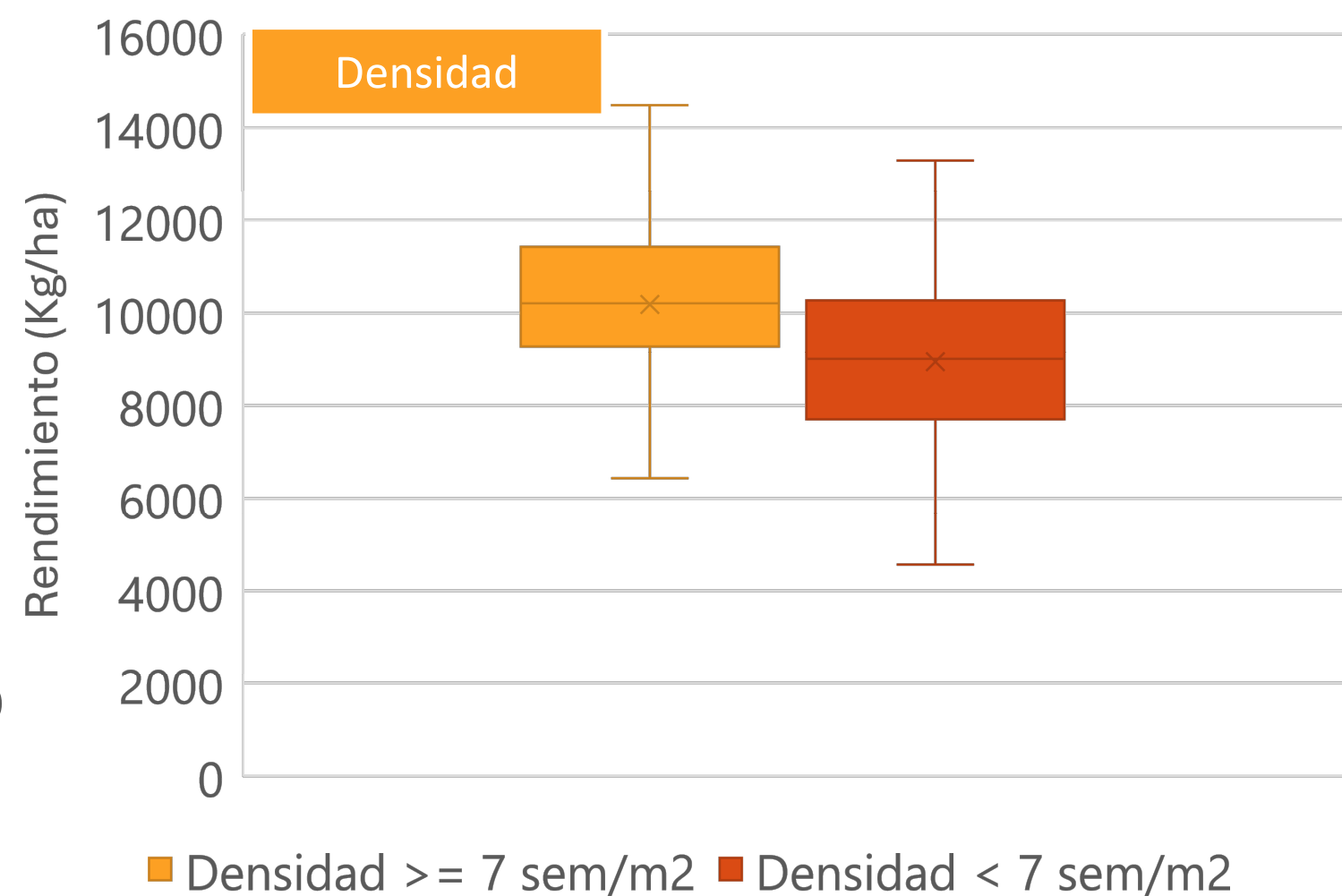
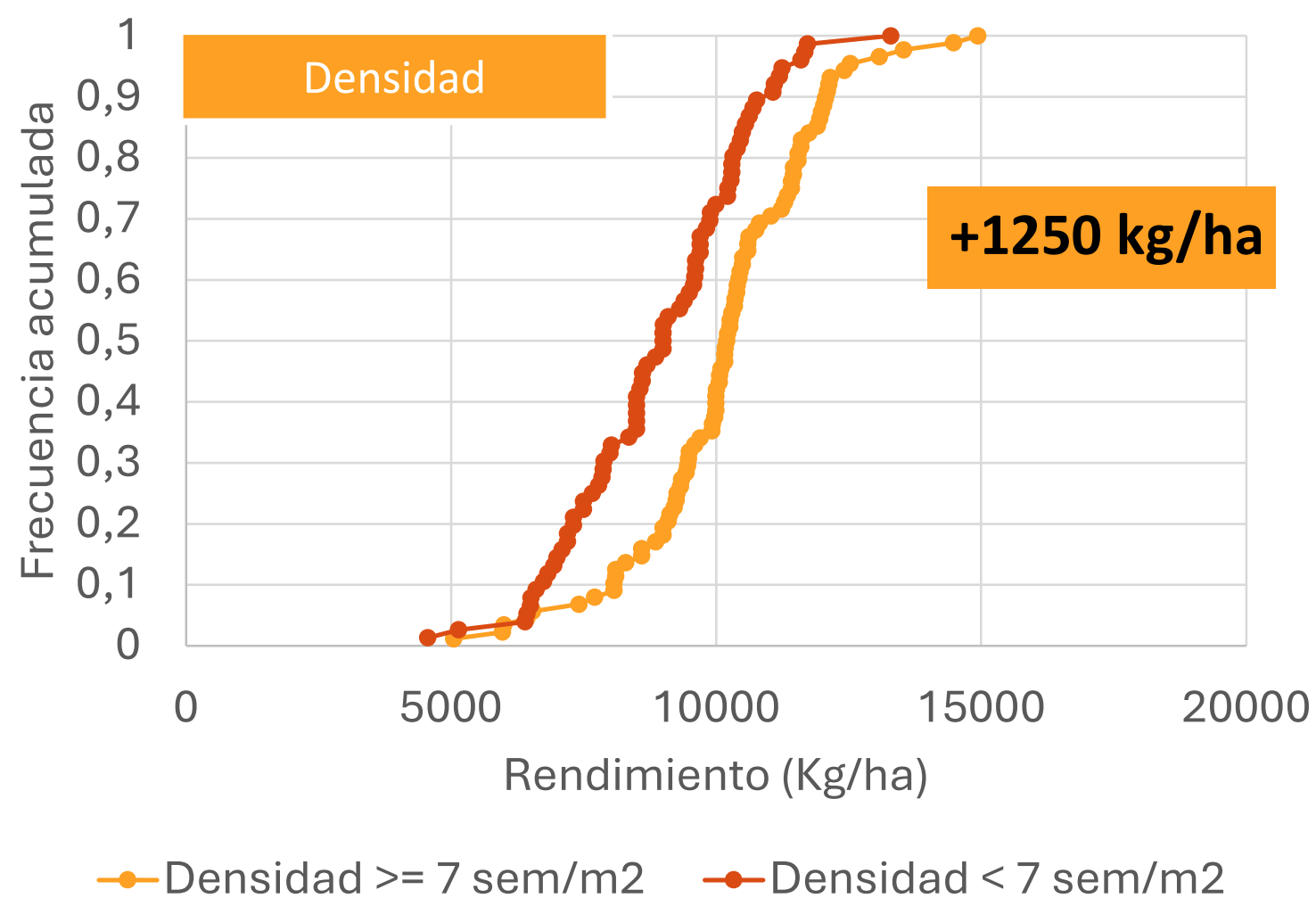
Rendimiento Alcanzable
10124 kg/ha
Brecha = 735 kg/ha
(7%)



Centro Oeste: utilizando híbridos de alto potencial y con densidades de siembra de al menos 7 sem/m², aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Oeste – Ambientes con Napa



Maíz Temprano. Ambientes de Potencial Alto y Bajo.



Centro Oeste

Híbridos

Densidad de siembra
($>7 \text{ sem/m}^2$)

Fósforo aplicado
($>\text{dosis}$)

Nitrógeno aplicado
($>\text{dosis}$)

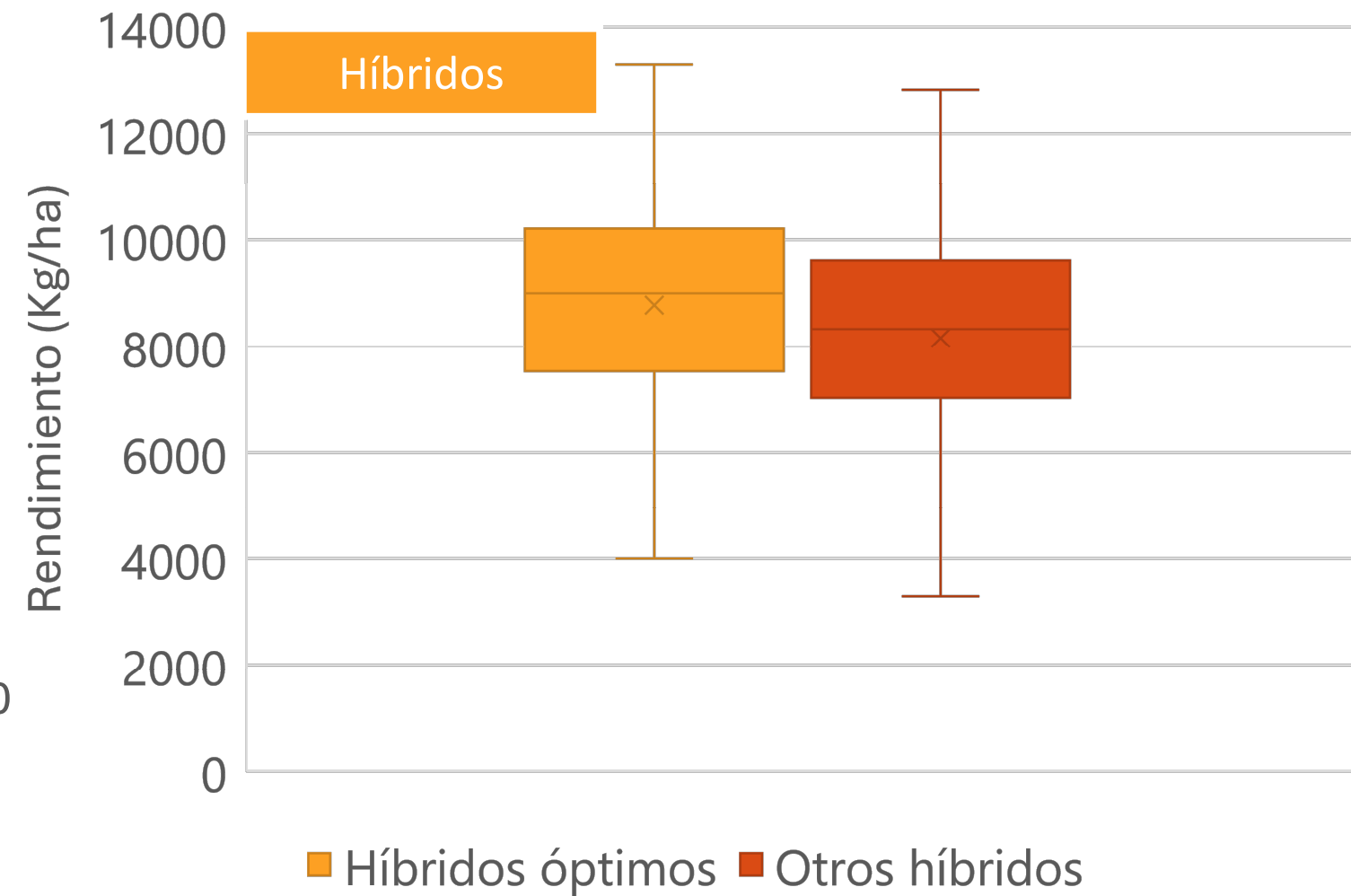
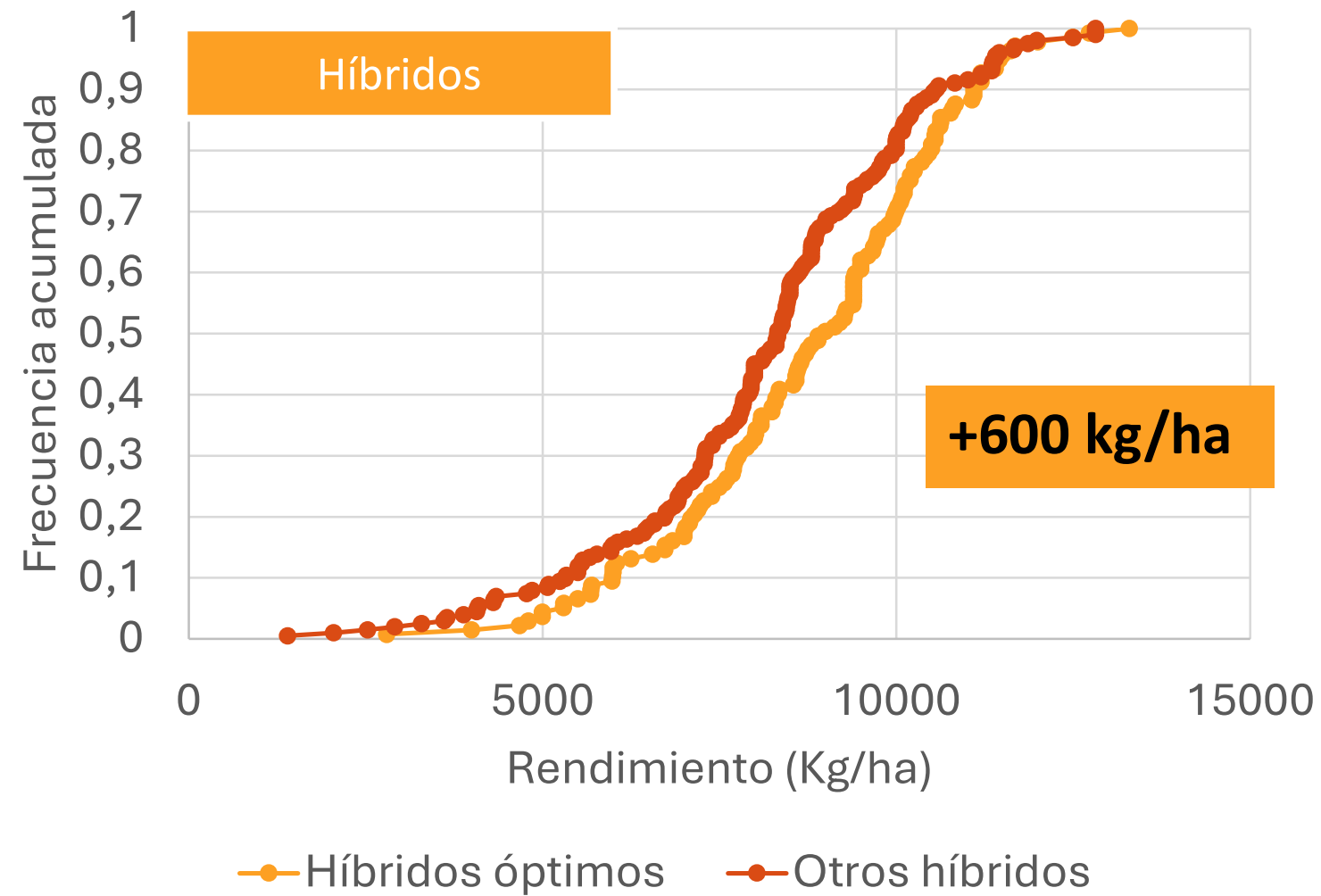
Rendimiento Alcanzable
10124 kg/ha
Brecha = 1924 kg/ha
(19%)



Centro Oeste: utilizando híbridos de alto potencial, con densidades de siembra mayores a 7 sem/m^2 , teniendo como antecesoros al maíz o la soja y con dosis superiores de nitrógeno aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

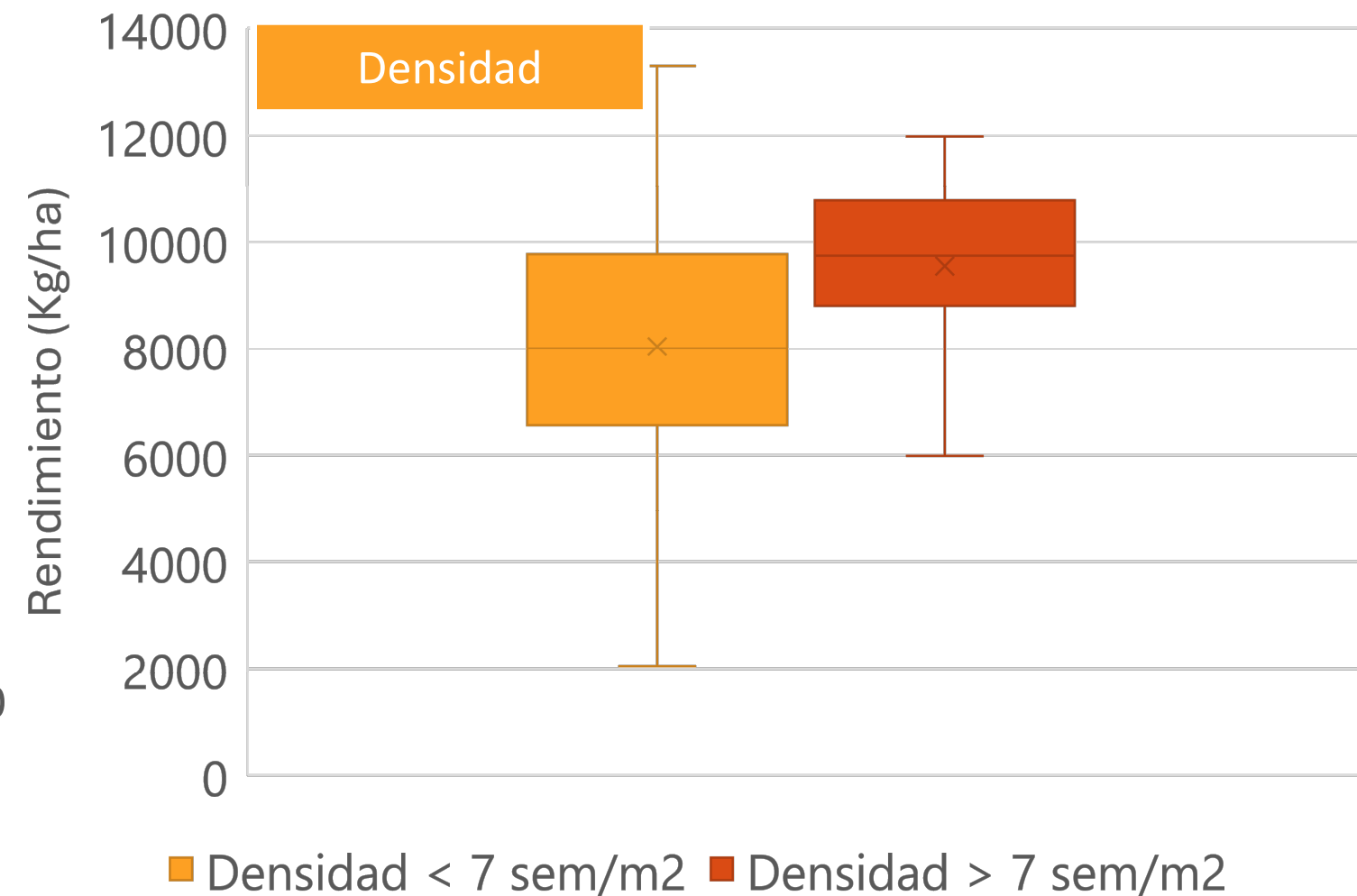
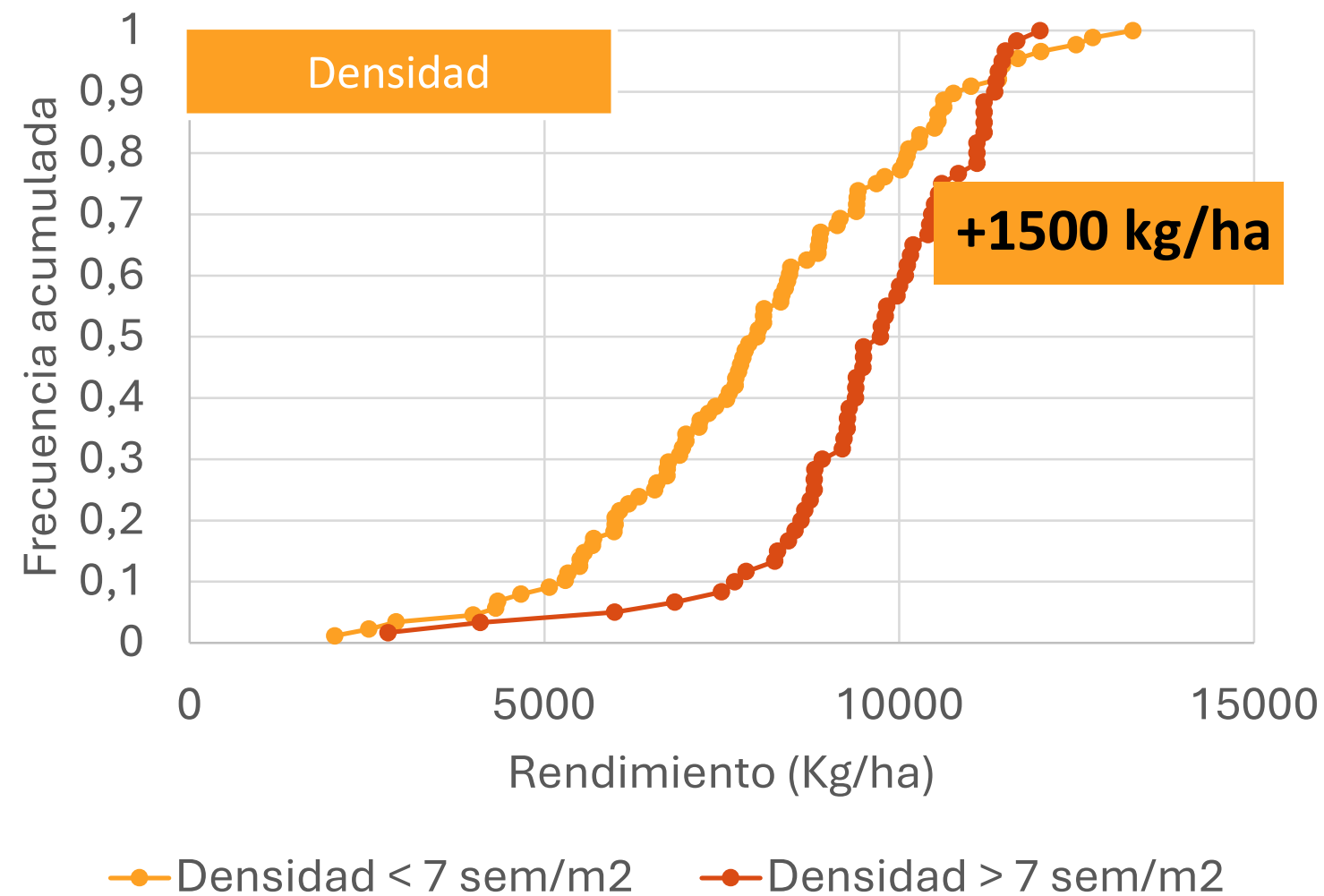
Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Oeste – Ambientes con Potencial Alto o Bajo

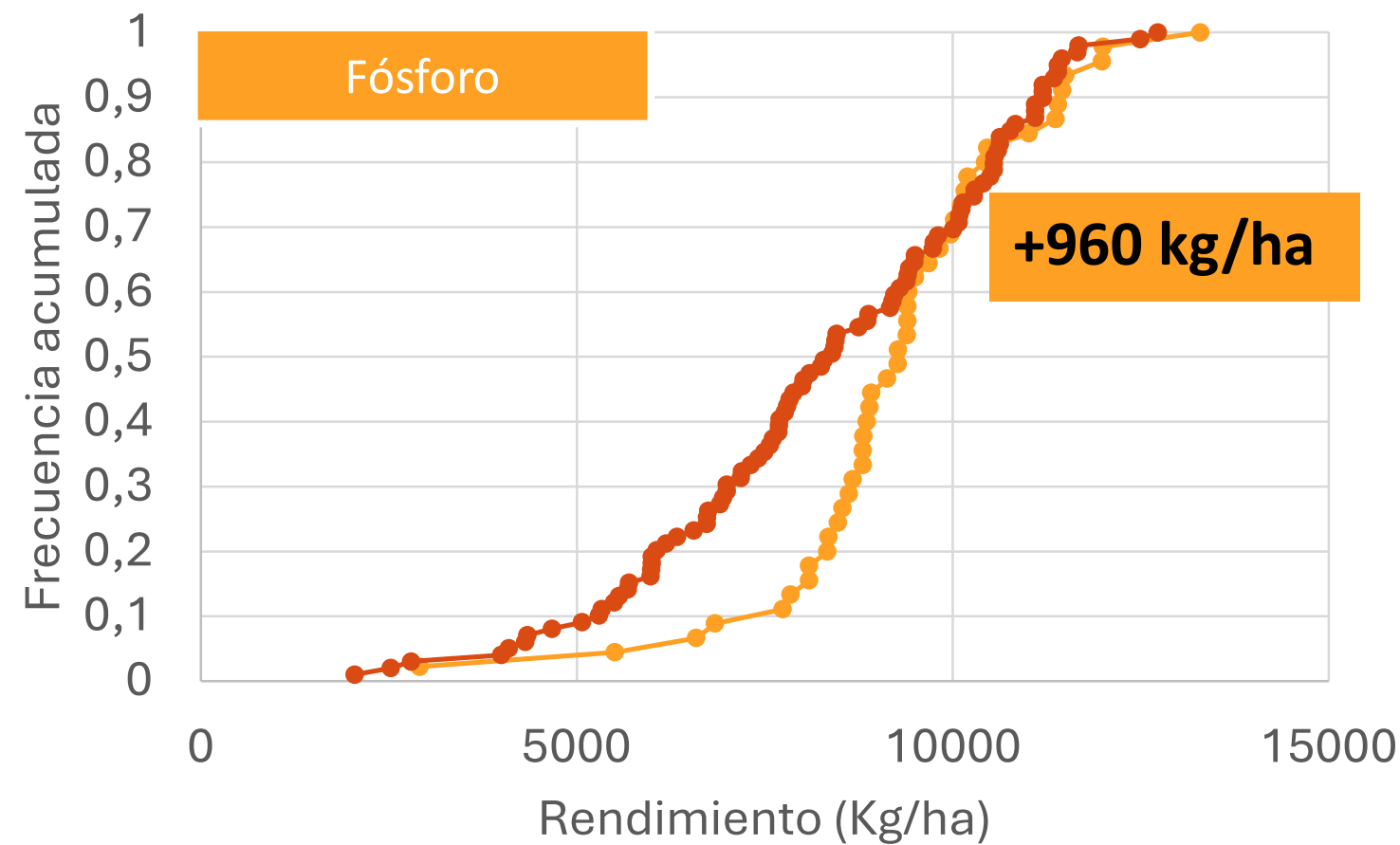


Híbridos óptimos: ACA 473, AX 7818, AX 7822, DK 69-10, DK 70-20, DK 72-10, DK 72-20, DK 72-50, DK 73-20, LT 722, P 2109, SYN 897

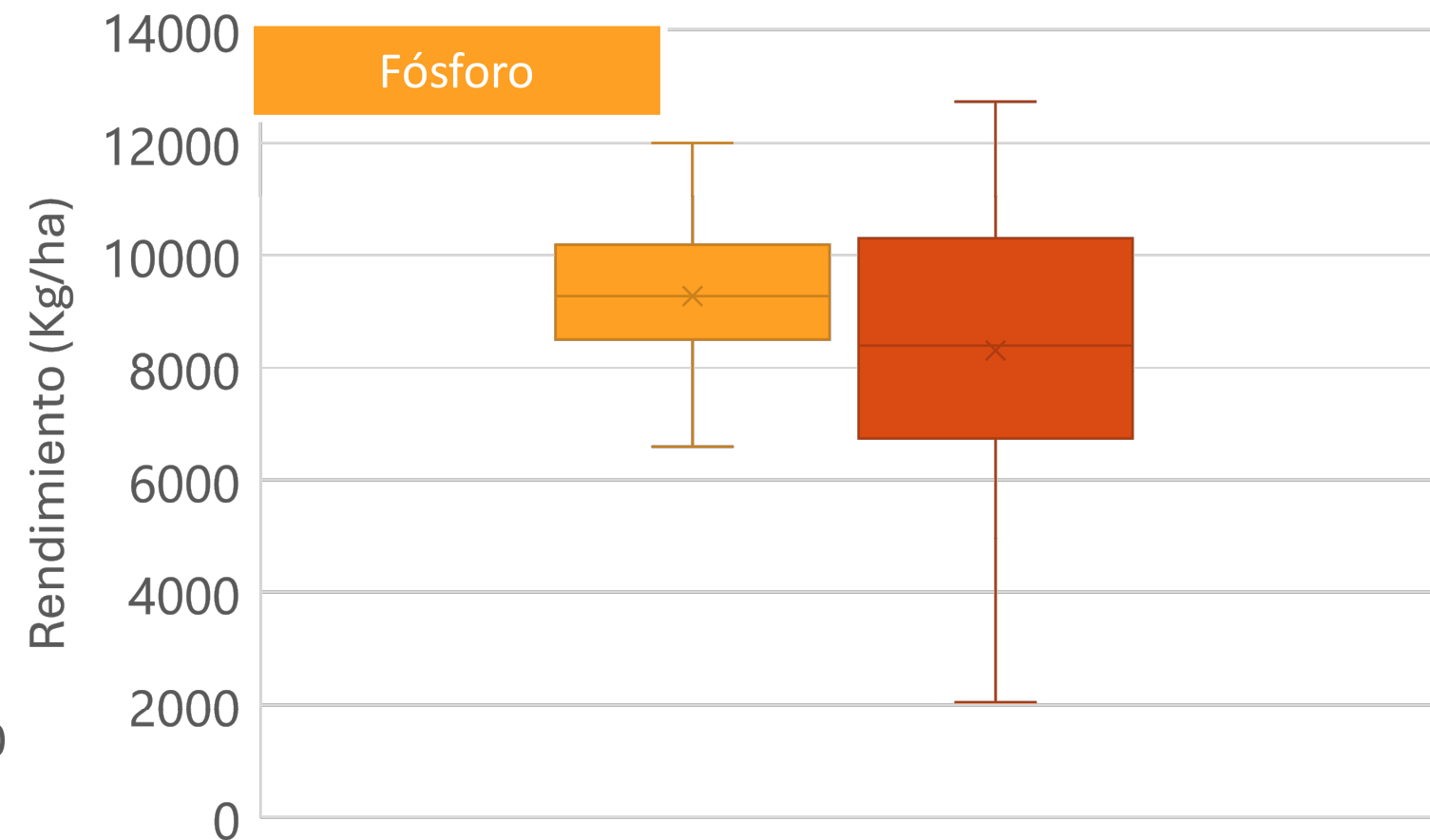
Centro Oeste – Ambientes con Potencial Alto o Bajo



Centro Oeste – Ambientes con Potencial Alto o Bajo



—●— P aplicado \geq 23 kg/ha —●— P aplicado $<$ 23 kg/ha



■ P aplicado \geq 23 kg/ha ■ P aplicado $<$ 23 kg/ha

Maíz Tardío. Ambientes de Napa.

Centro Oeste

Densidad de siembra
(≥ 5 sem/m²)

Híbridos

Fecha de siembra
(anterior al 1 de Diciembre)

Antecesor
(Soja)

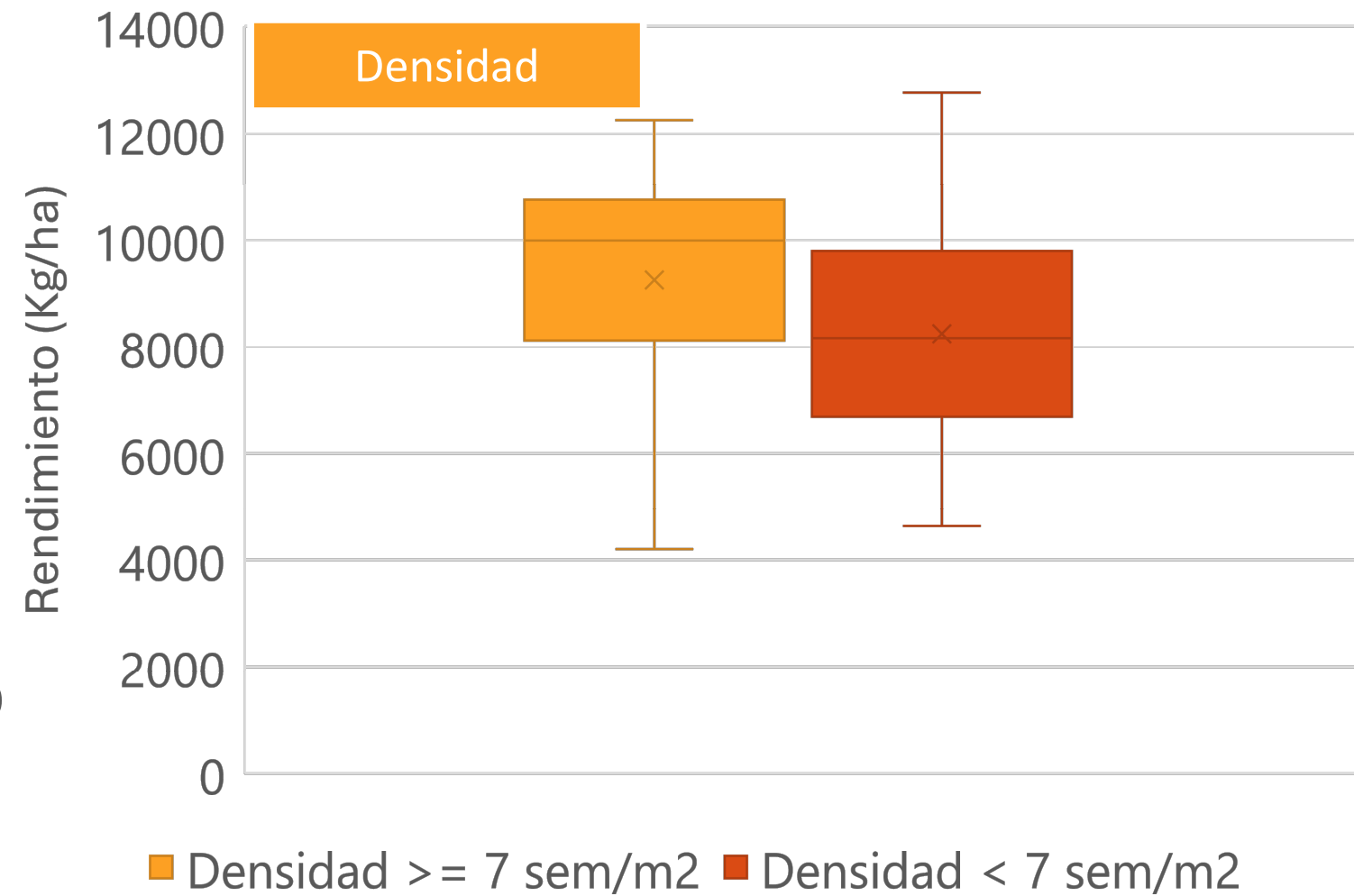
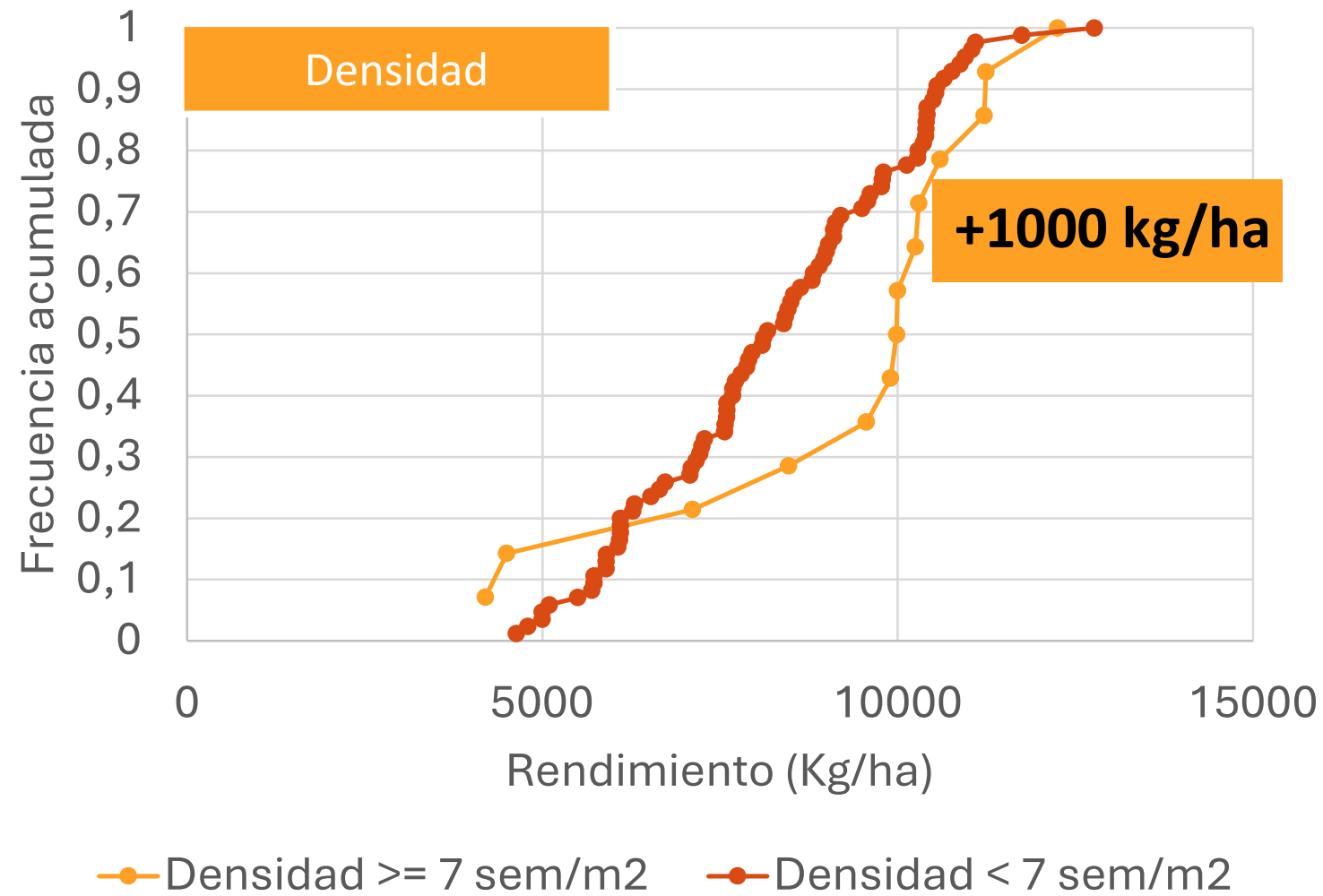
Rendimiento Alcanzable
10190 kg/ha
Brecha = 2693 kg/ha
(26%)



Centro Norte: utilizando híbridos de alto potencial, en siembras con fecha anterior al 17 de diciembre, y con dosis superiores tanto de fósforo como de nitrógeno aplicados, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

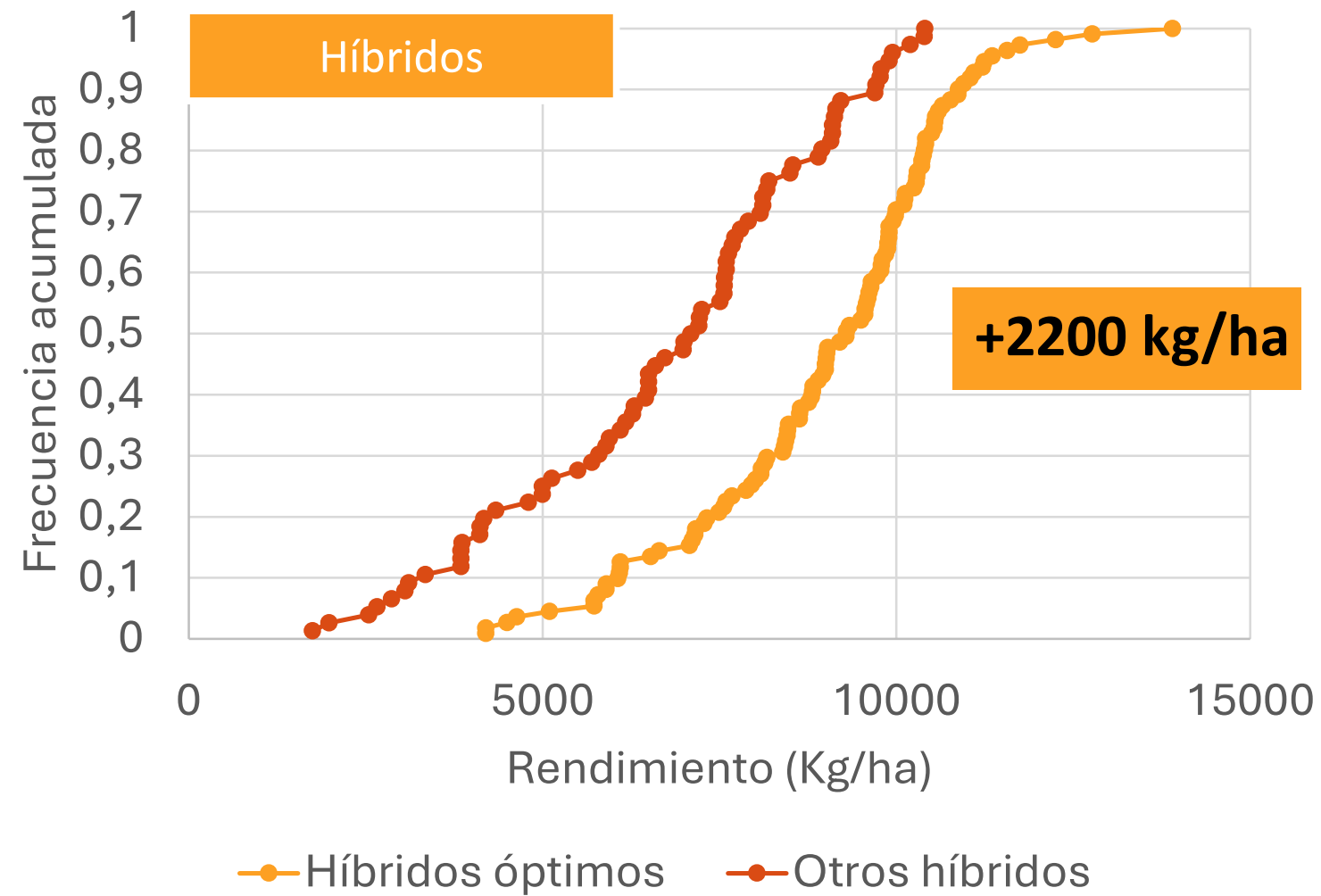
Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Oeste – Ambientes con Napa





Centro Oeste – Ambientes con Napa



Híbridos óptimos: DK 72-10, DK 73-20, NEXT 22.6, DK 72-20, P 2109, DK 72-70, DM 2738, P 2167.

Maíz Tardío. Ambientes de Potencial Alto.

Centro Oeste

Densidad de siembra
(≥ 5 sem/m²)

Híbridos

Nitrógeno aplicado
($>$ dosis)

Fungicidas
(≥ 1 Aplicación)

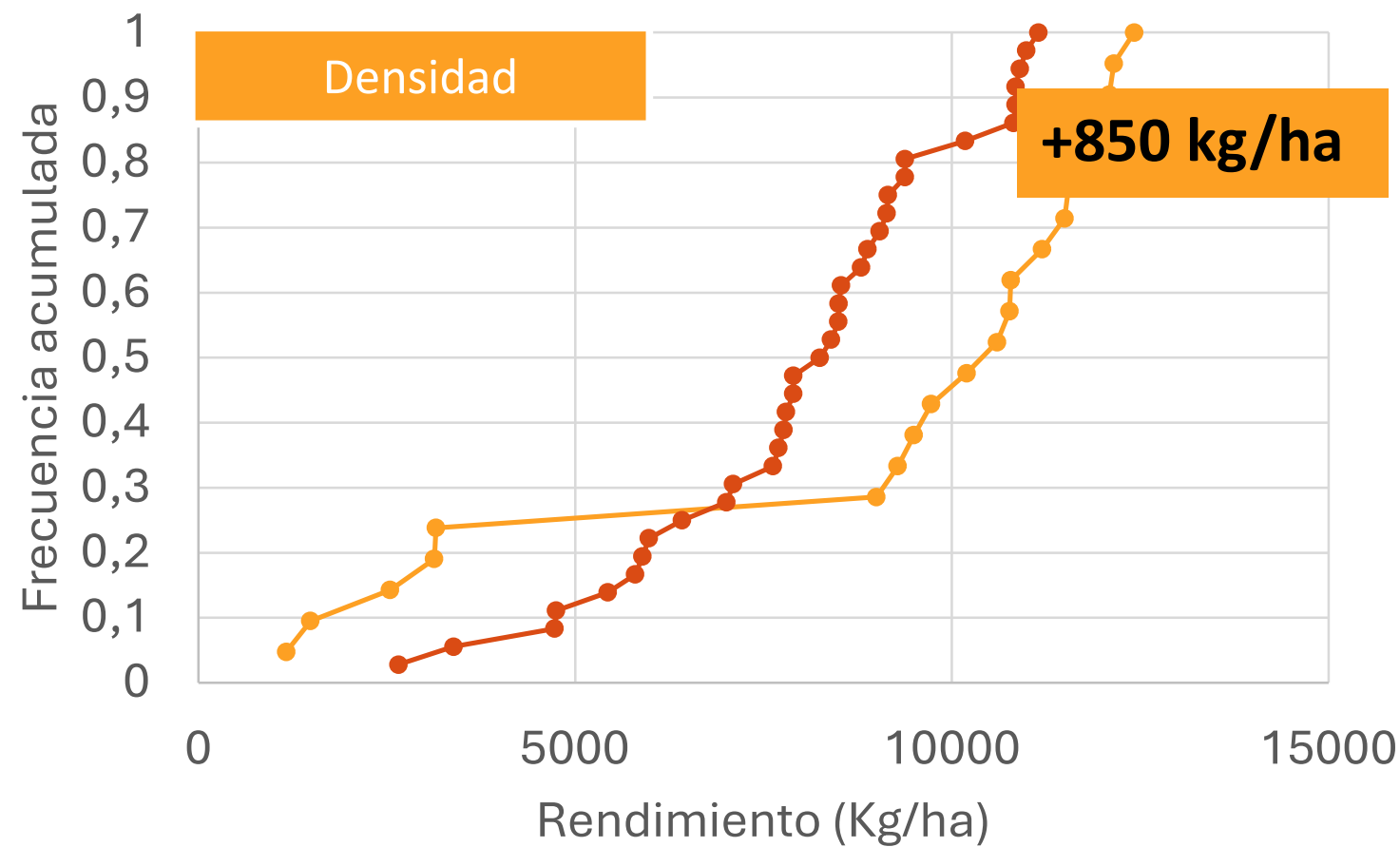
Rendimiento Alcanzable
10193 kg/ha
Brecha = 2227 kg/ha
(22%)



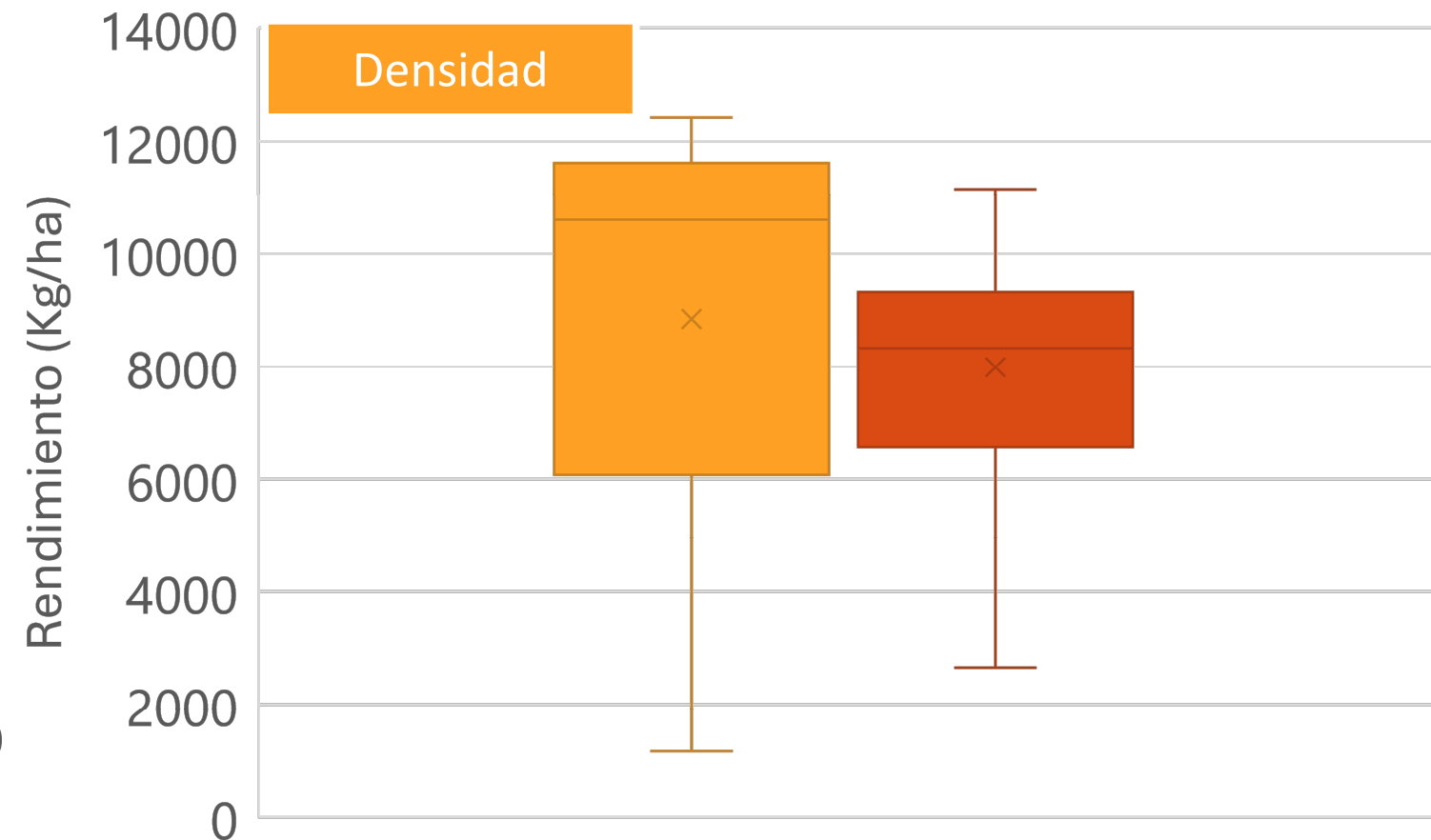
Centro Oeste: utilizando híbridos de alto potencial con densidades de siembra de al menos 5 sem/m², dosis superiores de nitrógeno aplicado y con la utilización de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Oeste – Ambientes con Potencial Alto

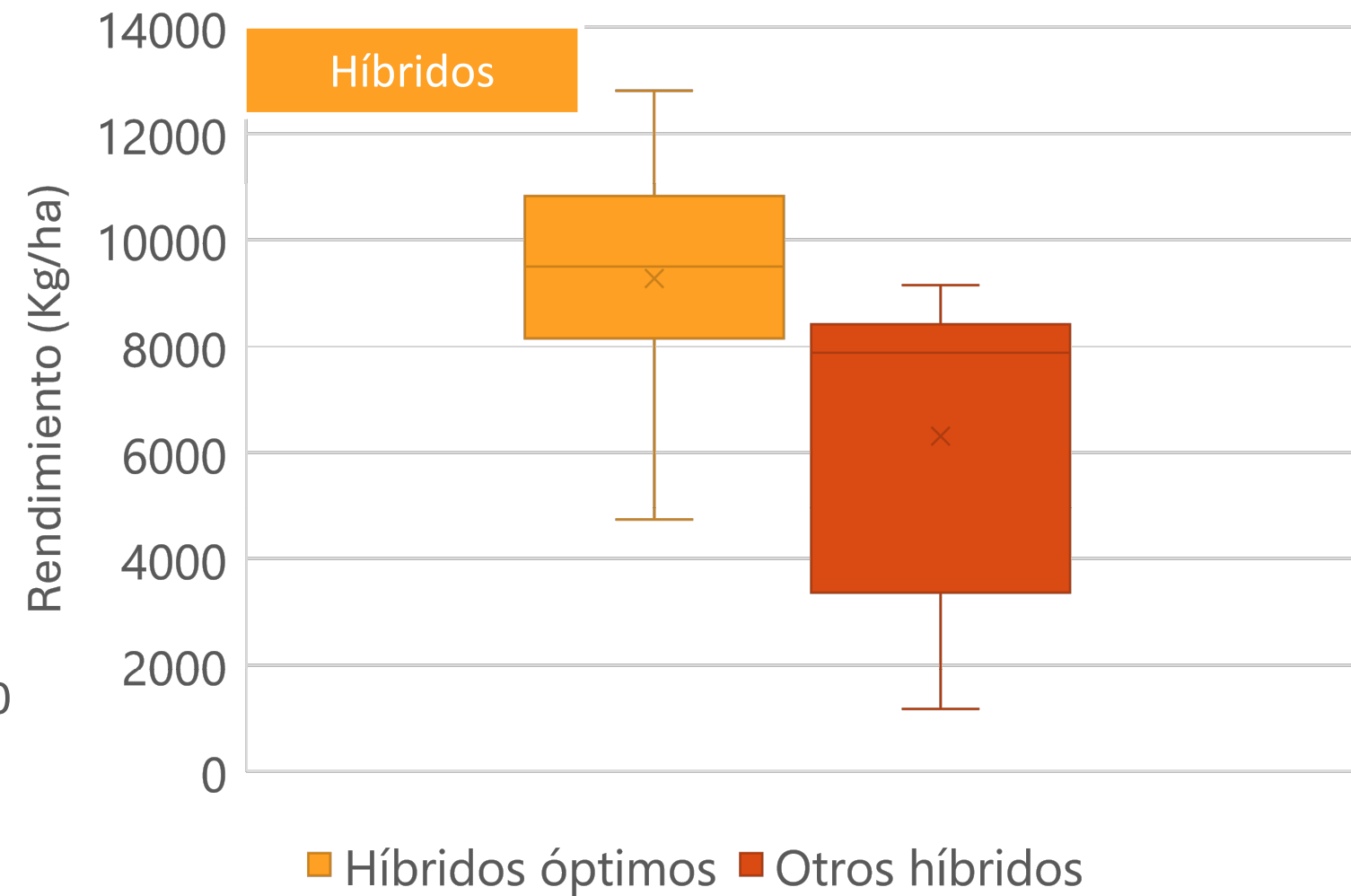
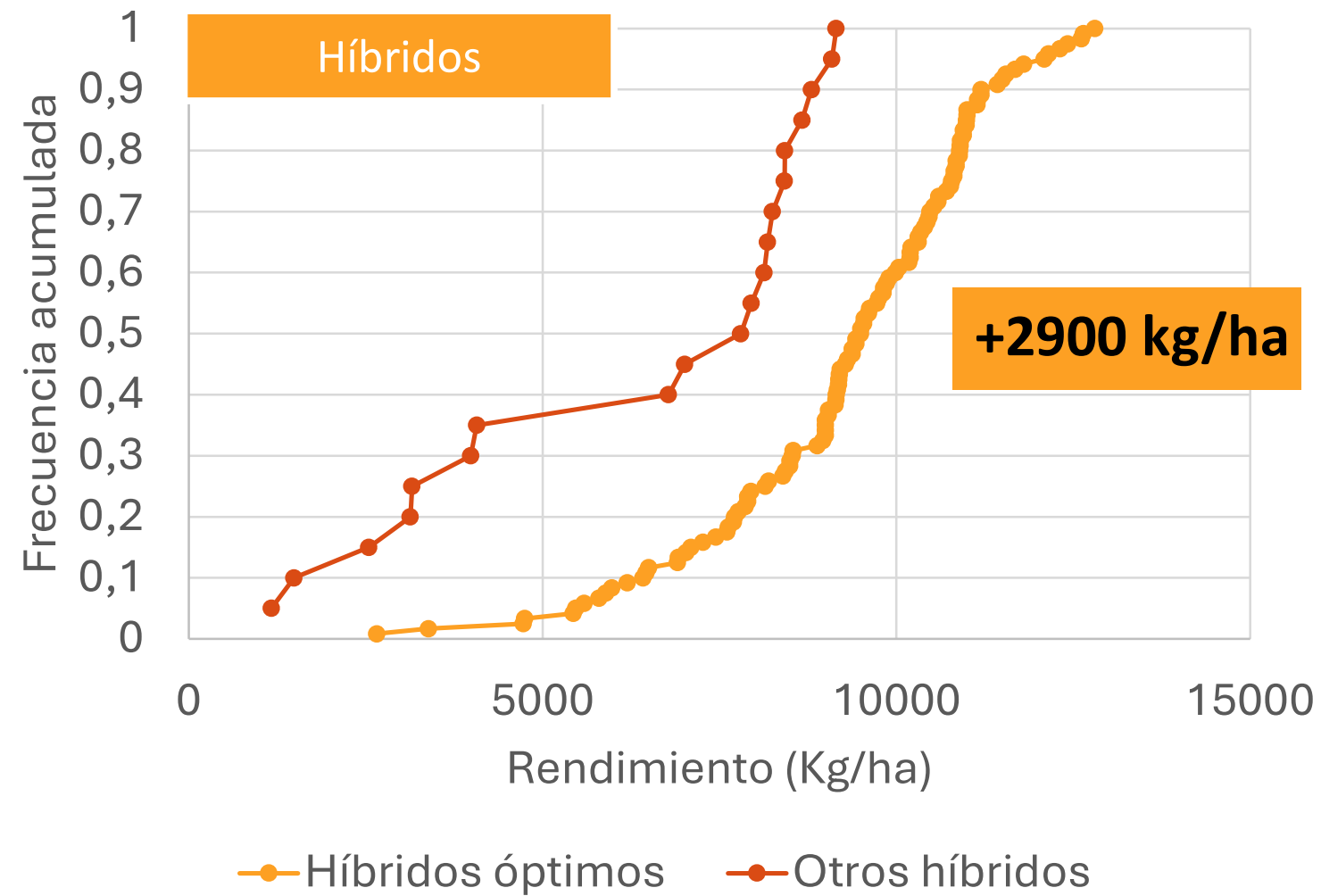


—●— Densidad \geq 6 sem/m² —●— Densidad $<$ 6 sem/m²



■ Densidad \geq 6 sem/m² ■ Densidad $<$ 6 sem/m²

Centro Oeste – Ambientes con Potencial Alto



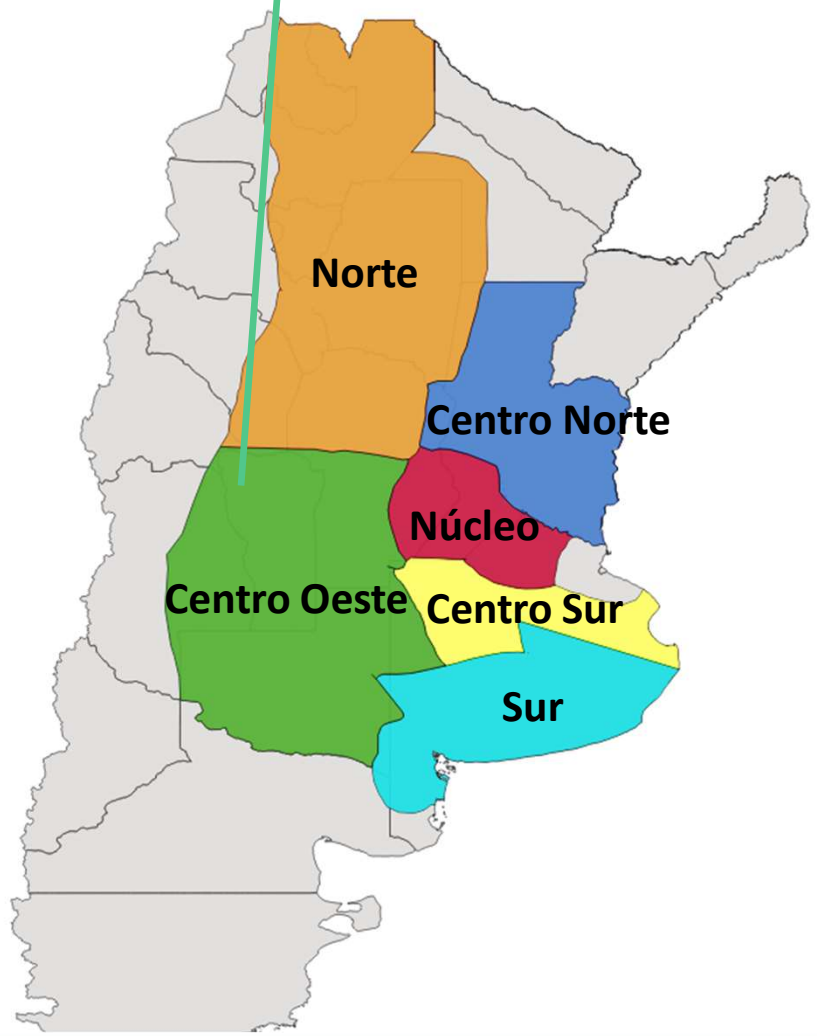
Híbridos óptimos: DK 72-10, DK 73-20, NEXT 22.6, DK 69-10, DK 70-20, DK 72-70, P 1815, DK 70-10, DK 72-20

Maíz Tardío. Ambientes de Potencial Bajo.



- Centro Oeste**
- Densidad de siembra (>=7 sem/m²)
- Antecesor (Soja)
- Híbridos
- Nitrógeno aplicado (>dosis)

Rendimiento Alcanzable
9031 kg/ha
Brecha = 2514 kg/ha
(28%)

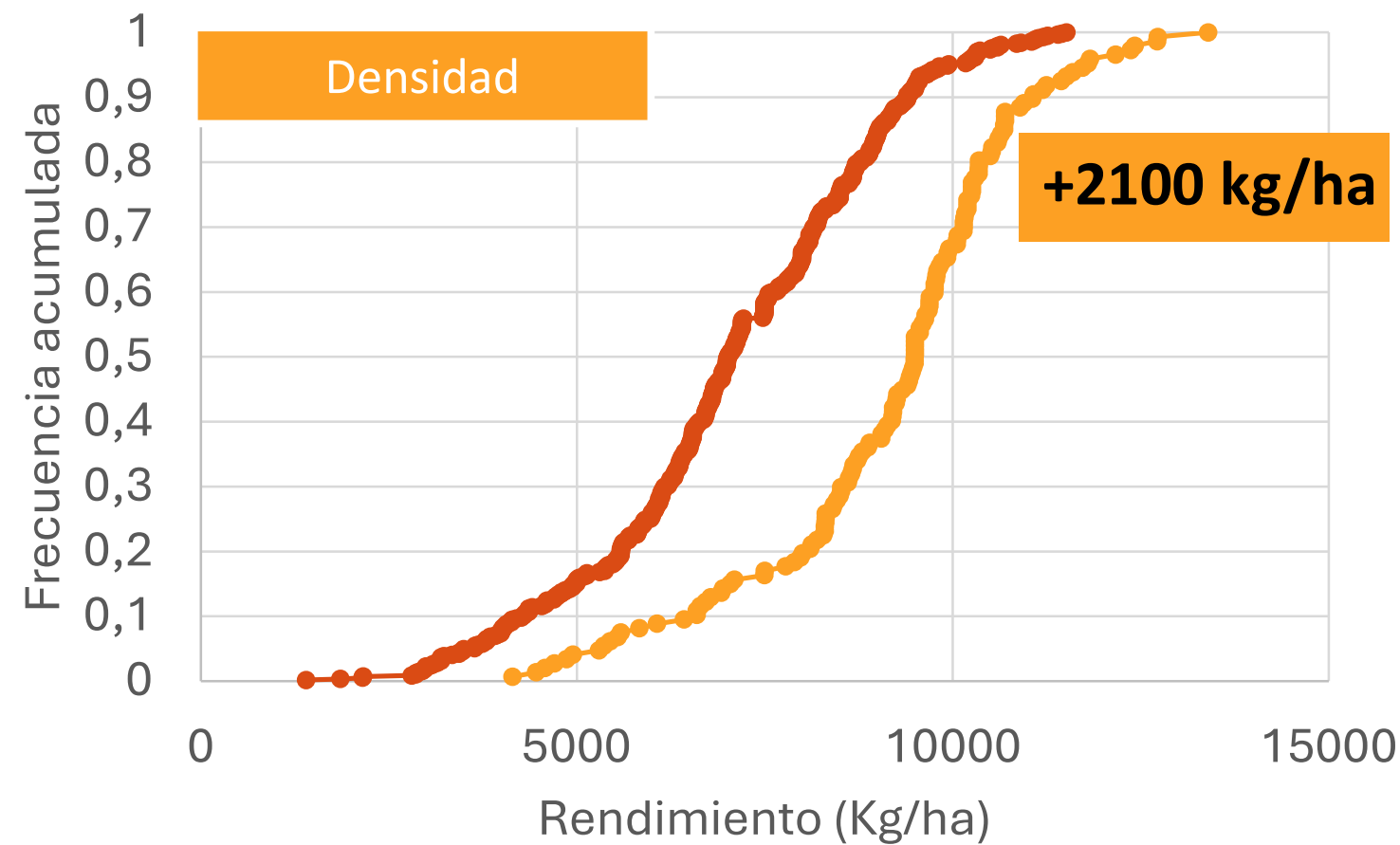


Centro Oeste: teniendo como antecesor soja, utilizando híbridos de alto potencial con densidades de siembra de al menos 7 sem/m² y dosis superiores de nitrógeno aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

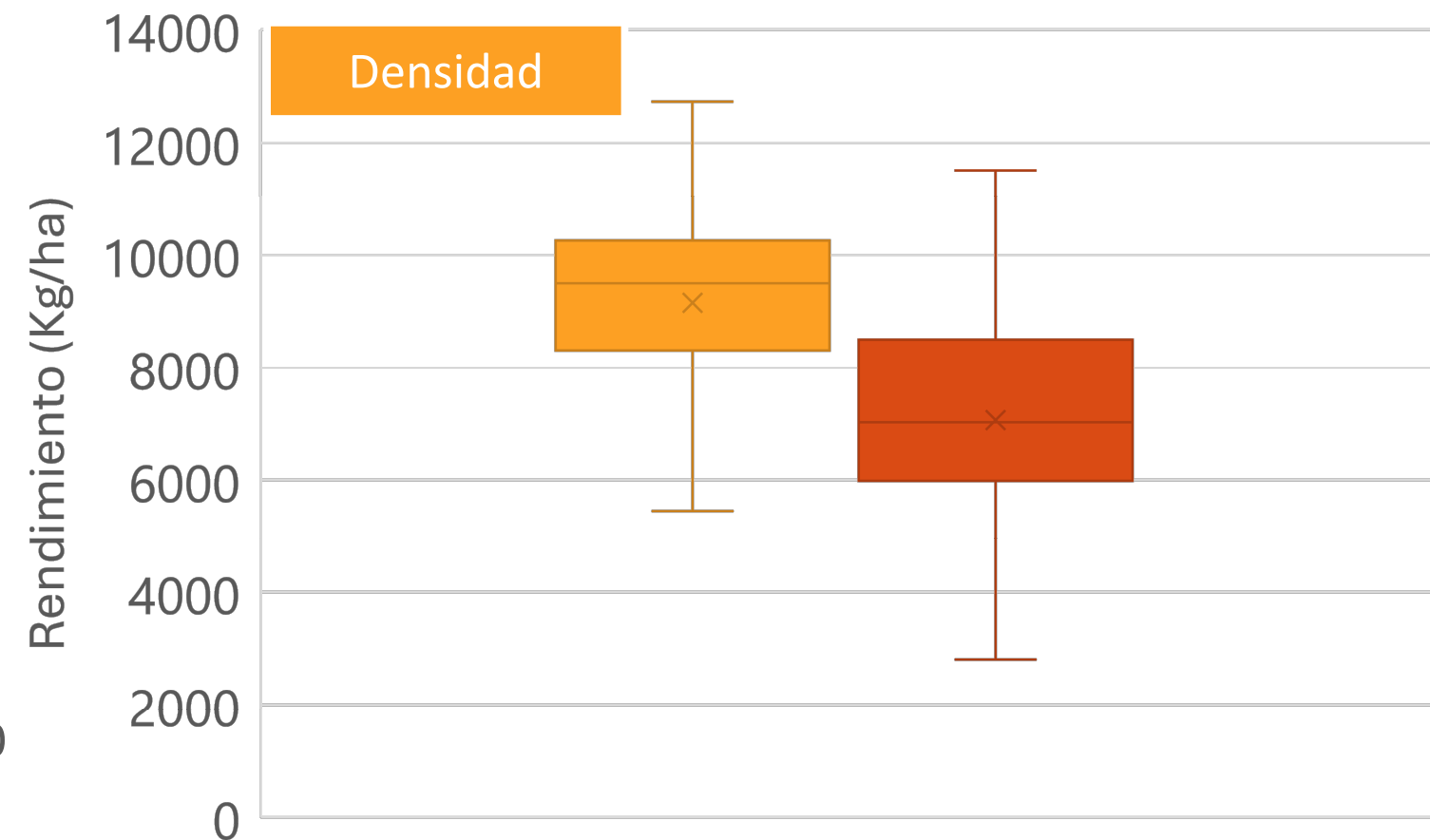
Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)



Centro Oeste – Ambientes con Potencial Bajo



— Densidad ≥ 7 sem/m² — Densidad < 7 sem/m²



■ Densidad ≥ 7 sem/m² ■ Densidad < 7 sem/m²



www.crea.org.ar



[/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)



[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



[@crea_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)



[@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg)