

# Dymaxion Labs

---

**Seminario anual ACSOJA 2024**

**Innovación y conocimiento: El rol de la agricultura inteligente**



# Agenda

1. Presentación Dymaxion Labs-GDM
2. Nuestros Productos
  - a. Plataforma analítica Optimus
3. "Optimizando Rendimientos con Dymaxion Labs: Un Caso de Éxito en Soja"

# Nosotros

**Dymaxion es el spin-off de GDM** dedicado al desarrollo de **productos y servicios digitales** para la gestión y análisis de datos agronómicos con el objetivo de aumentar el rendimiento y eficiencia productiva.

**Nuestro objetivo** es aplicar las últimas tecnologías de análisis de datos e inteligencia artificial para **ayudar a las empresas del sector a producir más y mejorar su negocio de manera sustentable** mediante la gestión de su información.



# Nuestros Productos

Ensayos a nivel parcela



good  
seed

The logo for 'good seed' features the word 'good' in a light orange color and 'seed' in a dark brown color. The letters are lowercase and have a modern, rounded font style. The background behind the text consists of several overlapping white and light gray geometric shapes, including hexagons and circles.

Ensayos a nivel producción



Optimus<sup>®</sup>  
*Guiding your yields*

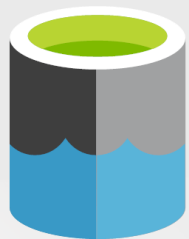
The logo for 'Optimus' features the word 'Optimus' in a green color with a small registered trademark symbol. Below it, the tagline 'Guiding your yields' is written in a smaller, italicized font. The background behind the text consists of several overlapping white and light gray geometric shapes, including hexagons and circles.

# Optimus

*Guiding your yields*



Optimus es una herramienta de gestión y evaluación de actividades y prácticas de manejo a escala de producción



Data Lake



Monitoreo  
manejo  
variable



Tableros  
customizados



Gemelo  
Digital del  
campo

# Plataforma Optimus

Optimus<sup>+</sup>  
Guiding your yields

Optimus<sup>+</sup>  
Guiding your yields

Servicios conectados 

Federico Bayle 



¡Hola, Federico Bayle!

¡Bienvenido a Optimus! Explora infinitas posibilidades para alcanzar tus objetivos.



Mis Lotes

Los lotes están agrupados por nombres de empresa.



Ensayos

Vea el estado y los detalles de todas sus investigaciones.



Análisis

Obtendrás un análisis técnico, estadístico y comercial útil para tus planificaciones.



Optimus drive

acsoja 20 AÑOS  
Asociación de la Cadena de la Soja Argentina



# Optimus Data Lake

⚠ **Los datos siempre son tuyos**, si querés salir de Optimus podés bajar toda la información **al instante** y te la llevás a donde quieras.

## Digitalización

Descarga de información de todas las fuentes



## Normalización

Unificación de formatos de archivos y contenido



## Limpieza

Datos listos para incorporar al análisis de la campaña







# Optimus Data Lake

Home / [Optimus drive](#) / TH03 Pivot

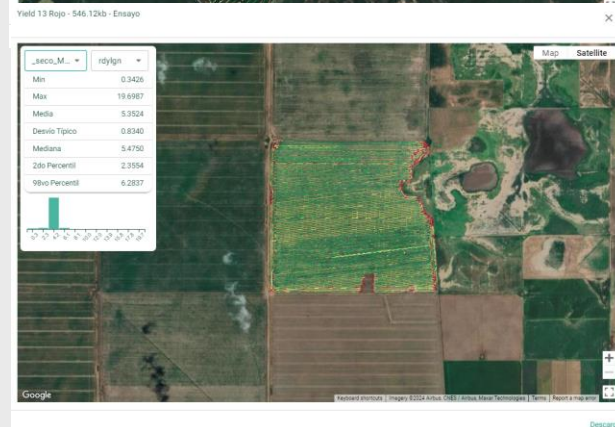
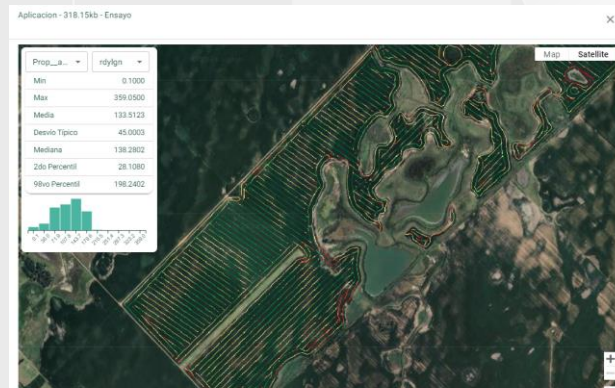
## My files

[+ Create folder](#) [Upload file](#)

Search

	Created date	Name	Type	Extension	Size
	7/20/2024	Ambientação 6325ff5c-8406-45ad-81bd-2ea2a97829e2	-		
	7/18/2024	Ambientación e7954ca2-c6b6-4a1c-83a7-f9e5eed2bb7d	-		
	7/20/2024	Ambientação 3e237e27-9818-42fd-ba3d-7921259e6ee4	-		

# Optimus Data Lake



# Integraciones

[Home](#) / [Services](#)

## Services

Connect to services, import and synchronize farms, fields, and operations.



Fieldview

Disconnected



JOHN DEERE

John Deere

Connected



[How to add missing permissions?](#)

# Monitoreo manejo variable



# Diseño simplificado

Optimus<sup>®</sup> Guiding your yields

Servicios conectados Mateo Evans Harris

Map Satellite

**Configuración**

Cantidad

Tamaño  mts

**Cuadrículas**

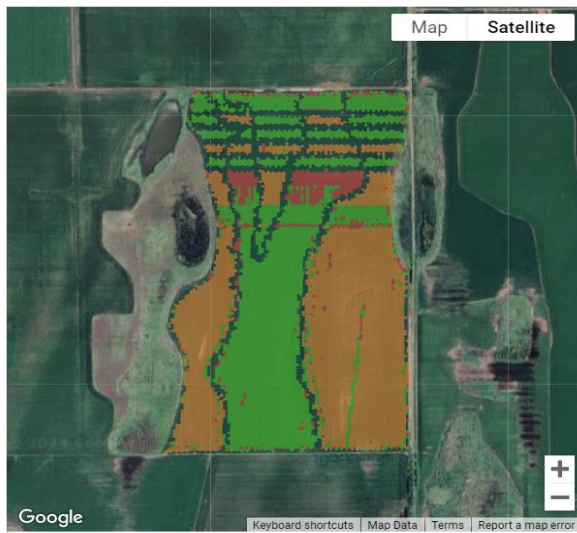
<input type="checkbox"/>		Nombre	
<input type="checkbox"/>	1	Cuadrícula 1	90°
<input type="checkbox"/>	2	Cuadrícula 2	90°
<input type="checkbox"/>	3	Cuadrícula 3	90°
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Cuadrícula 4	95°

Rotar Todo 90°

Volver

# Analítica Fácil y Robusta

Diferencia porcentual según el umbral



- Aplicación < prescrito
- Aplicación = prescrito
- Aplicación > prescrito

Optimus<sup>2</sup> Servicios conectados Mateo Evans Harris

Inicio / Análisis / Análisis Experimental / Análisis

13 Rojo Comparación de dosis/densidad

Descargar Reporte

Rendimiento

Tratamientos 100 120 140 160 180 200 220 240 260

General Variabilidad **Diferencias Relativas a la Media**

Y = Rendimiento kg/ha / X = Dosis

Visor de Capas

Tratamientos 140 140 140 160 180 200 220 240 240 240

Configuración del Mapa  
Altera los estilos que aparecen del mapa.

- Maza de Rendimiento
- Ensayo
- Prescripción
- Ambientación
- Margen Bruto

Rendimiento (t/ha) ^

- 85.73 - 86.49
- 86.49 - 87.26
- 87.26 - 88.03
- 88.03 - 88.80
- 88.80 - 89.56
- 89.56 - 90.33



# Tableros customizados

## Monitor de siembra

Seleccionar campo:

Tudo

Sembrado?

Tudo

Analizado?

Tudo

Empresa	Campo	Lotes	Sembrado	Analizado
Glycinemax SA	Santa Maria	60	25	0
	La Paloma	37	20	0
	San Jose	36	14	0
	La Esperanza	25	7	2
	Don Florencio	17	0	0
	Marito	11	3	3
	Don Jacinto Vicky	10	3	0
	El Alba	9	3	0
	San Bernardo Ganapal	9	3	0
	Padilla	8	2	0
	La Estrella	7	0	0
	San Bernardo Laret	7	3	0
	El Rocío	5	0	0
	La Federalia	4	1	0
Sieite Saucos	Schiffirin La Plata	2	1	0
	Schiffirin Los Andes	1	1	0
	Las Acacias	19	8	0
	La Cúchide	7	0	0
	La Fantasía	6	4	0
	San Antonio Mori	6	2	0
	El Ablengo	5	2	0
	La Madrugada	4	1	0
San Antonio Suarez	4	1	0	
San Juan Mori	4	2	0	
La Madrugada Mori	2	1	0	
La Sarita	2	1	0	

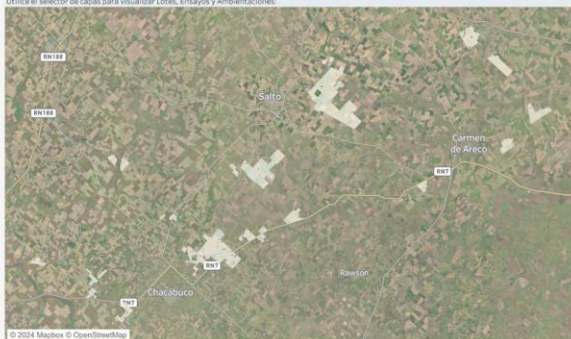
## Análisis espacial

36% Lotes

34% Superficie

SEMBRADO  
NO SEMBRADO

Utilice el selector de capas para visualizar Lotes, Ensayos y Ambientaciones.



## Fechas de siembra

Monitor de siembra

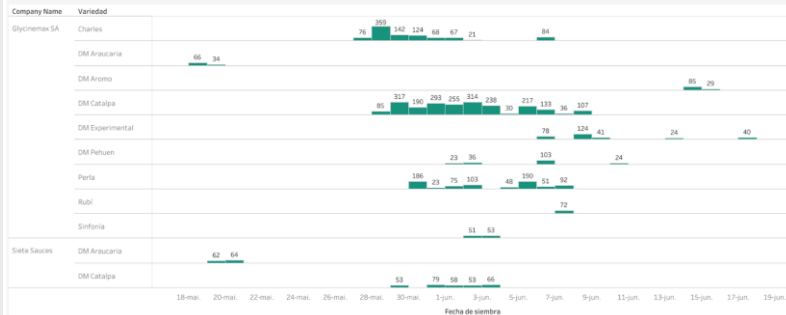
Calidad de Siembra

Fechas de siembra

Seleccionar cultivo:

Tudo

Cantidad de hectáreas sembradas, por fecha, para cada variedad:



## Calidad de siembra

Monitor de siembra

Calidad de Siembra

Fechas de siembra

Seleccionar campo:

Tudo

Resultados de análisis de calidad de aplicación:

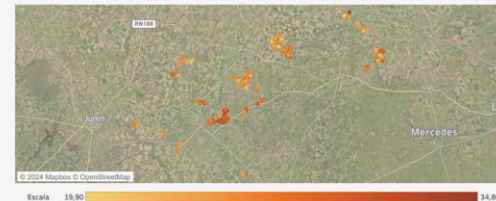
Empresa	Campo	Lote	Application Type	Calidad promedio
Glycinemax SA	Marito	3 Loma Bajo	Fertilizer	84,24%
		Lote 14	Fertilizer	93,15%
		Lote 15	Fertilizer	94,80%
La Esperanza		Lote 9	Fertilizer	91,89%
		Lote 11 C	Fertilizer	97,55%

Resultados de muestras de suelo:

Variable seleccionada  
Humedad

Profundidad de muestra

● 0-20  
● 20-40



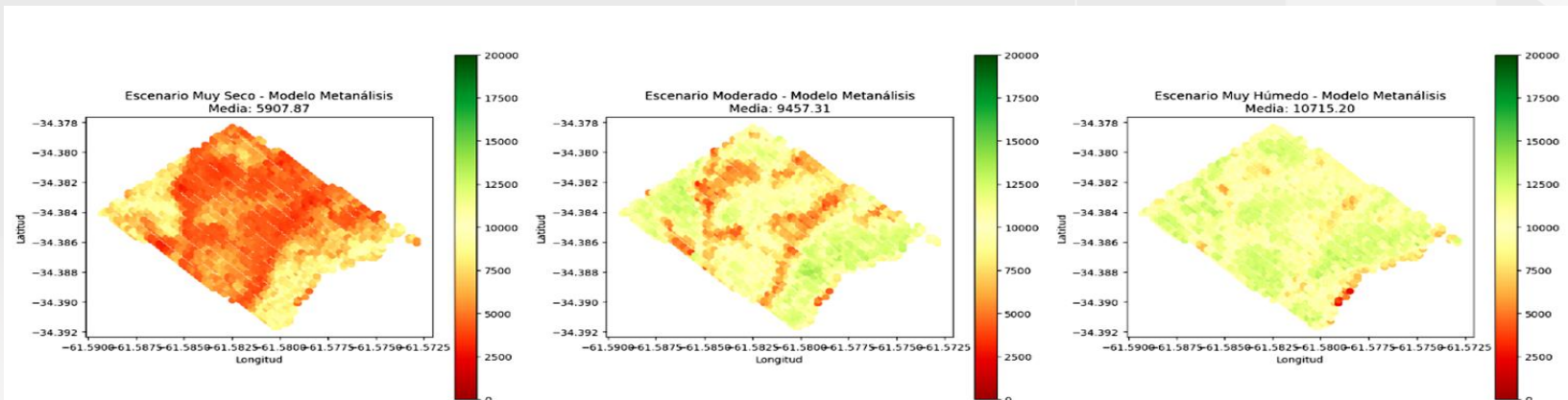


# Gemelo Digital

- Análisis de datos históricos almacenados en Optimus Data Lake
- Modelo de rendimiento por cultivo
  - Simulaciones en base a condiciones climáticas y edáficas.

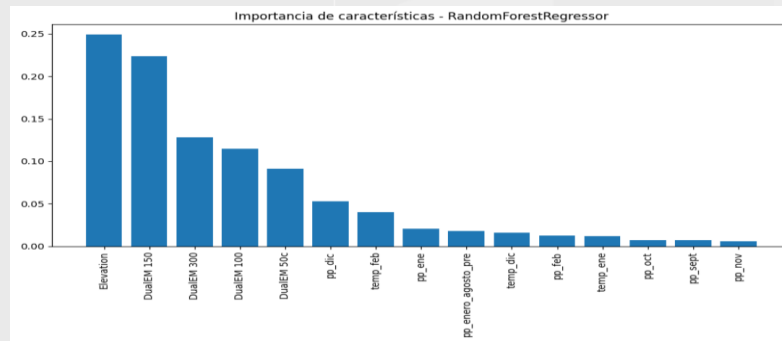


# Gemelo Digital



## Lote SII

Regressor	MSE	RMSE	MAE	MedAE	R2
<b>RandomForestRegressor</b>	324096	569	229	66.32	0.9508
<b>XGBRegressor</b>	437964	662	412	256.68	0.9335
<b>GradientBoostingRegressor</b>	1344540	1160	813	573.43	0.7959
<b>KNeighborsRegressor</b>	291169	540	124	0.00	0.9558
<b>StackingRegressor</b>	342791	585	243	93.76	0.948



# Caso de éxito

## Red de ensayos digital para prácticas de manejo en soja Escala

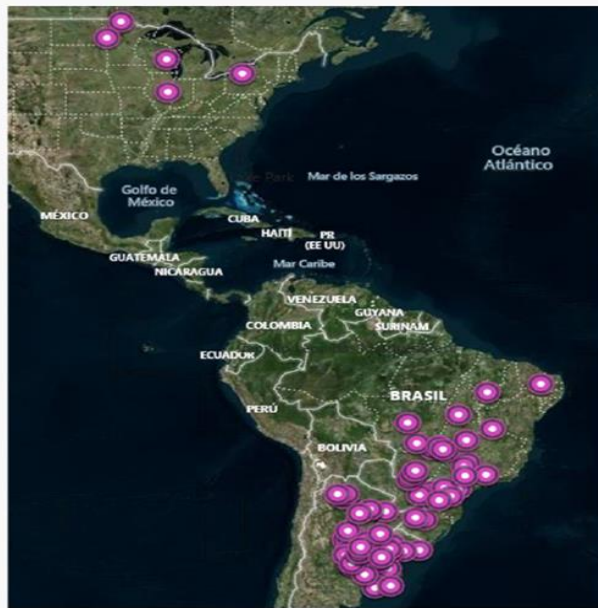
BRASIL	Lotes	Has	Clientes
20-21	13	2,096	6
21-22	83	11,244	40

ARGENTINA	Lotes	Has	Clientes
20-21	34	3,925	8
21-22	55	4,665	23

URUGUAY	Lotes	Has	Clientes
21-22	5	416	5

USA	Lotes	Has	Clientes
20-21	8	360	5
21-22	35	1,500	11

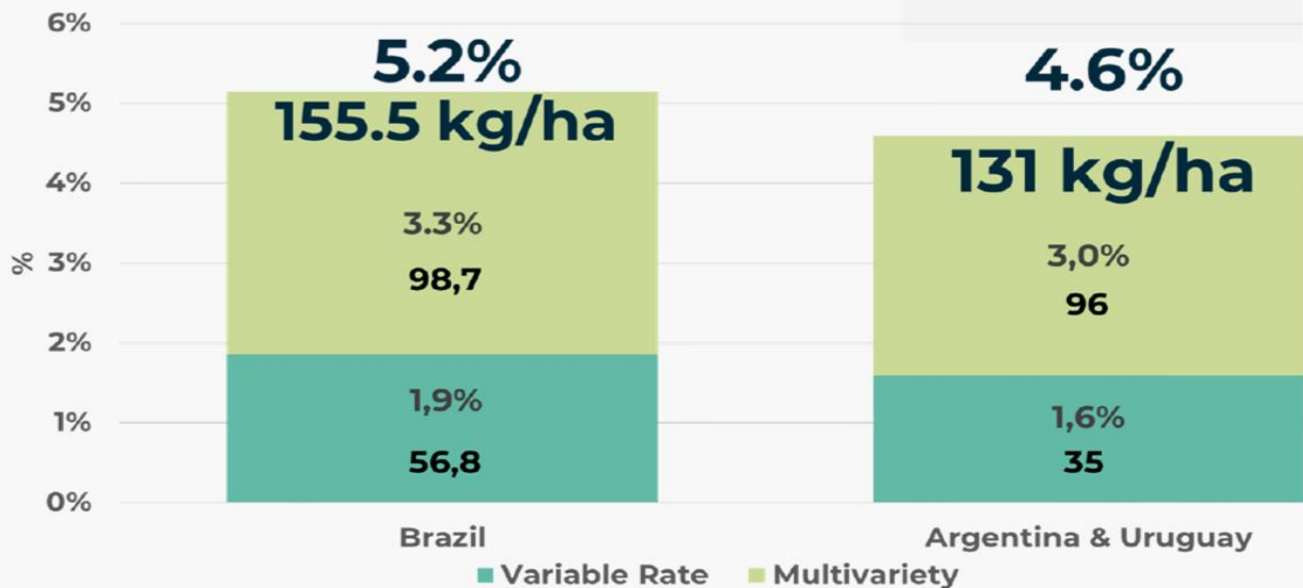
20-22	233	24,200	98
-------	-----	--------	----



# Caso de éxito

## Resultados

Optimus<sup>®</sup>  
by GDM



### Prácticas de manejo en soja

Densidad  
Genética

### Escala

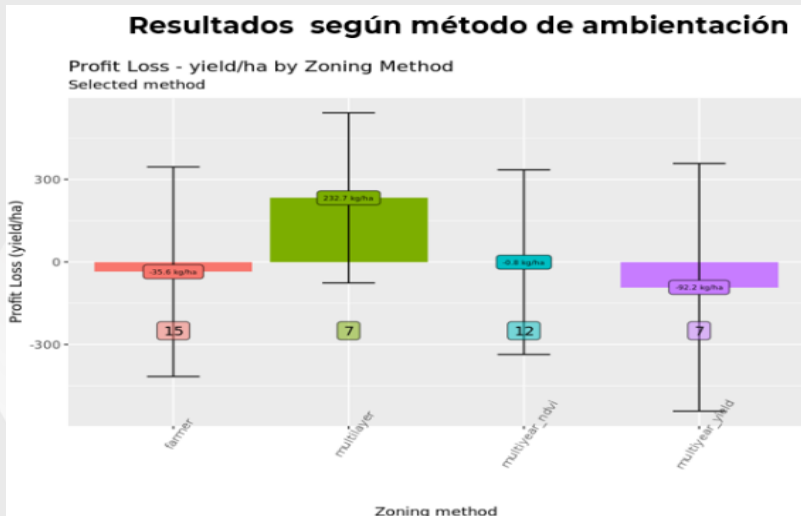
2 campañas  
233 lotes  
24200 has  
98 Clientes

### Resultados

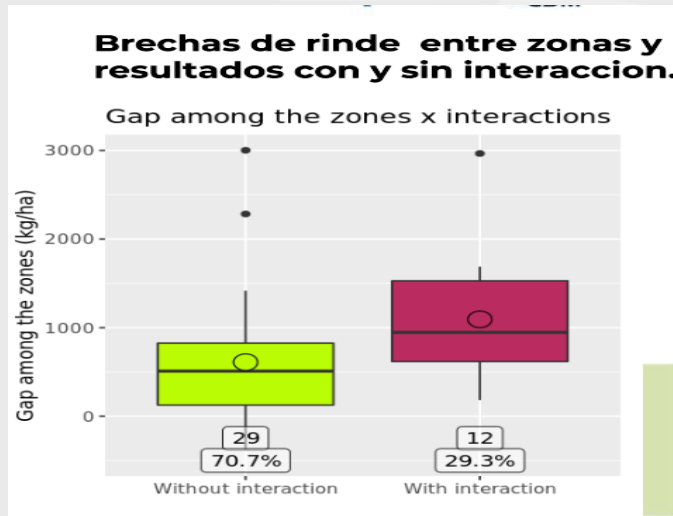
145 kg/ha  
(4-5 %) de  
aumento de  
rendimiento

# Caso de éxito

## Resultados y aprendizajes de interacciones con el ambiente



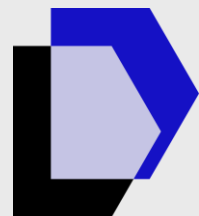
- La calidad de la ambientación aumenta cuando la cantidad de capas de información utilizadas es mayor.
- La probabilidad de respuesta al manejo variable aumenta cuando mejor es la ambientación



- En zonas con diferencias <450 kg/ha la respuesta de densidad variable es baja, entre 450-1000 la respuesta es alta.
- A partir de diferencias mayores a 1000 kg/ha entre zonas, aumenta la probabilidad de respuesta combinando genética

# ¡Gracias!

[dgomez@dymaxionlabs.com](mailto:dgomez@dymaxionlabs.com)



**Dymaxion**labs