



IA en el Agro

Aplicaciones y Usos más
frecuentes de la IA en el agro

¿Que es lo que viene en el sector?

05 de Junio de 2025

Hoja de Ruta

- Que es y Que hace el Área de Innovación de CREA? (20´)
- Aplicaciones y Usos más frecuentes de la IA en el agro (40´).

Contexto

VISIÓN 2025

Las empresas CREA,
integradas a la comunidad,
son referentes de innovación
y sostenibilidad.

Impulsar un Programa de Innovación Abierta*

Relevancia de 3ros. para Desarrollar Soluciones.

Multiplicar las posibilidades de innovar.

No sobrecargar la estructura de CREA.

* Estrategia de innovación para innovar con terceros (otras organizaciones, equipos o individuos).

Proceso

*Emprendedores +
Problemas/Desafíos*

*Ideas de
Soluciones*

*Prototipos
PMVs*

*Productos/Servicios y
Empresas potenciadas*

*Productos/Servicios
Maduros*

*Empresas
Impulsadas*

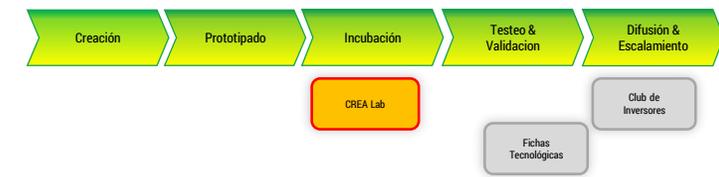


CREA Lab

Fichas
Tecnológicas

Club de
Inversores

CREA Lab (Programa de Incubación)



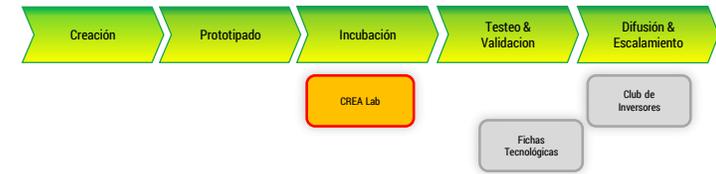
Antecedentes:

- 10 Ediciones
- **74 Startups incubadas (38 activas).**

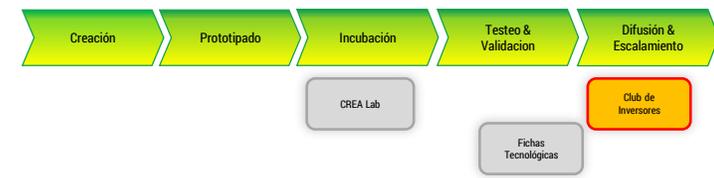
Requisitos para Aplicar:

- Startups con soluciones tecnológicas.
- Equipo con roles y funciones definidas.
- Prototipo / Producto Mínimo Viable (PMV).
- Propuesta de Valor / Modelo de Negocios / Plan Financiero.

CREA Lab (Programa de Incubación)



Club de Inversores Ángeles



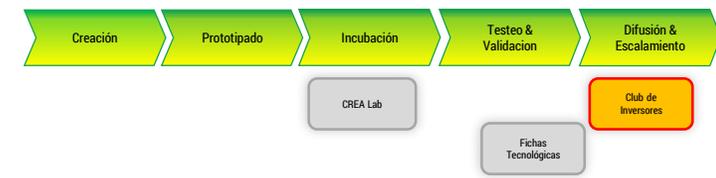
Espacio para Miembros CREA interesados en:

- Mentorear e invertir Startups.
- Participar en las actividades propuestas por el Club.
- Formar parte de un Comunidad con intereses compartidos.

Propuesta de Valor:

- Capacitaciones (Inversiones / Mentorías).
- Acceso a Oportunidades de Inversión.
- Desarrollo de Comunidad (Visitas, Viajes).

Club de Inversores Ángeles



- Registro de Interes vía Formulario de Inscripción.

<https://bit.ly/Inversores-Ángeles-Datos-Contacto>

- Reunión informativa.
- Confirmación de Participación.
- Pago de la Membresía.
- Alta como Socio del Club de Inversores Ángeles CREA.



Fichas Tecnológicas

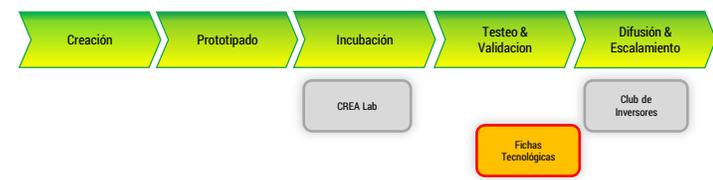


Tabla 8. Variabilidad de la Tasa Interna de Retorno (TIR) ante variaciones en el número de collares...

N° de Collares	TIR (%)									
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
0,0	14%	17%	18%	19%	19%	20%	20%	20%	20%	20%
0,5	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%
1,0	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%
1,5	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%
2,0	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
2,5	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
3,0	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
3,5	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
4,0	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
4,5	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
5,0	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
5,5	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
6,0	24%	27%	29%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%

Ficha de tecnología N°2: Collares de actividad y rumia

¿Qué sucede cuando se instala?

- Se instala en el collar del animal.
- Se conecta al sistema de monitoreo.
- Se comienza a registrar datos de actividad y rumia.

¿Cómo se usa?

- Se accede a la plataforma web o móvil.
- Se visualizan los datos de actividad y rumia.
- Se generan reportes y alertas.

¿Beneficios de utilizar esta tecnología?

- Permite monitorear la salud y bienestar del animal.
- Facilita la detección temprana de enfermedades.
- Optimiza la gestión del rebaño.

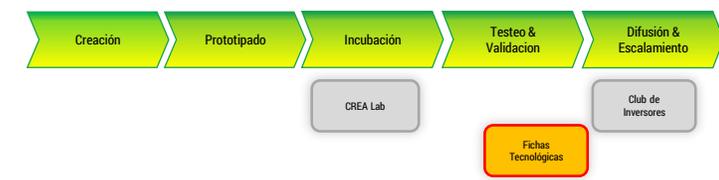
Beneficios de utilizar esta tecnología:

- Permite monitorear la salud y bienestar del animal.
- Facilita la detección temprana de enfermedades.
- Optimiza la gestión del rebaño.

Contenido:

- Componentes y Funcionamiento.
- Sistemas disponibles y características.
- Posibilidades de Uso / Aspectos a considerar.
- Experiencias de Uso.
- Identificación y Cuantificación de Beneficios.
- Relación Costo/Beneficio.
- Análisis de la Inversión.
 - *Período de Repago.*
 - *Valor Actual Neto (V.A.N.).*
 - *Tasa Interna de Retorno (T.I.R.).*
 - *Cuota de Amortización.*
- Mantenimiento y Servicio Post Venta.
- Referencias de Contacto.

Fichas Tecnológicas



Agricultura

- **Plataformas de Agricultura Digital**
(<https://bit.ly/PlataformasAgriculturaDigital>) ✓
- **Sistemas para realizar Aplicaciones Selectivas de Herbicidas**
(<https://bit.ly/AplicacionesSelectivas>). ✓
- *Tecnologías para Siembra Variable.*
- *Drones (para siembra, fertilización, protección de cultivos).*

Lechería

- **Collares de Actividad y Rumia.**
(<https://bit.ly/CollaresActividad>) ✓
- *Puertas de Aparte Automático.*

Ganadería

- *Tecnologías para la medición y gestión forrajera.*
- **Sistemas de Identificación y Pesaje individualizado electrónico.**
(<https://bit.ly/CaravanasElectrónicas>) ✓
- *Plataformas de Gestión Ganadera.*

La Red CREA en el Proceso

*Emprendedores +
Problemas/Desafíos*

*Ideas de
Soluciones*

*Prototipos
PMVs*

*Productos/Servicios y
Empresas potenciadas*

*Productos/Servicios
Maduros*

*Empresas
Impulsadas*

Creación

Prototipado

Incubación

**Testeo &
Validación**

**Difusión &
Escalamiento**

CREA Lab

Club de
Inversores

Fichas
Tecnológicas



Hoja de Ruta

- Que es y Que hace el Área de Innovación de CREA? (15´ - 20´)
- **Aplicaciones y Usos más frecuentes de la IA en el agro (40´).**

Comentarios Iniciales

- **No soy un especialista en Inteligencia Artificial**
- **Casos que vimos/analizamos de forma directa.**

Hoja de Ruta

Definiciones

IA “Convencional”:

- Reconocimiento
 - Predicción
- Aplicaciones (lote) en ARG

IA Generativa:

- Soluciones disponibles
- Soluciones “futuras” → (especulativo)

Definiciones

La **inteligencia artificial** es una rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que, si las hiciera una persona, requerirían inteligencia (ej.: aprender, razonar, reconocer patrones o tomar decisiones).

- Reconocer malezas a partir de imágenes.
- Predecir el rendimiento de un cultivo según datos climáticos.

La **inteligencia artificial generativa** es una forma de IA capaz de **crear contenido nuevo** (como textos, imágenes, sonidos, videos o código) a partir de lo que aprendió de grandes cantidades de datos. No solo reconoce o predice, sino que genera.

- Elaborar recomendaciones en base a registros de lote.

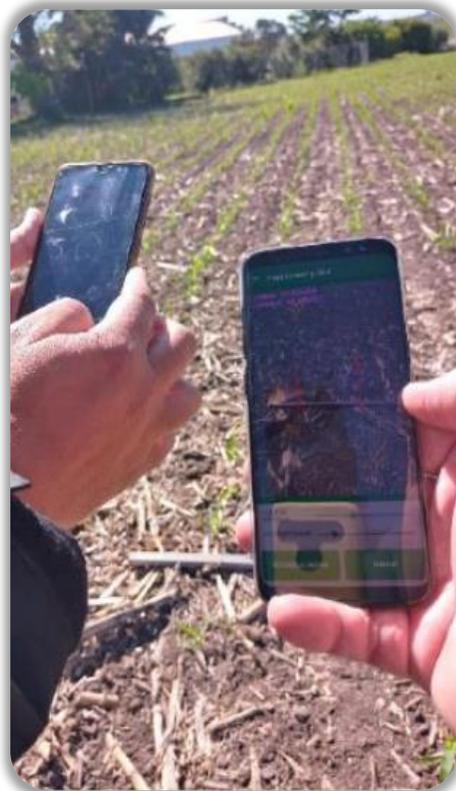
IA – Ejemplos en ARG (Reconocimiento)

Malezas

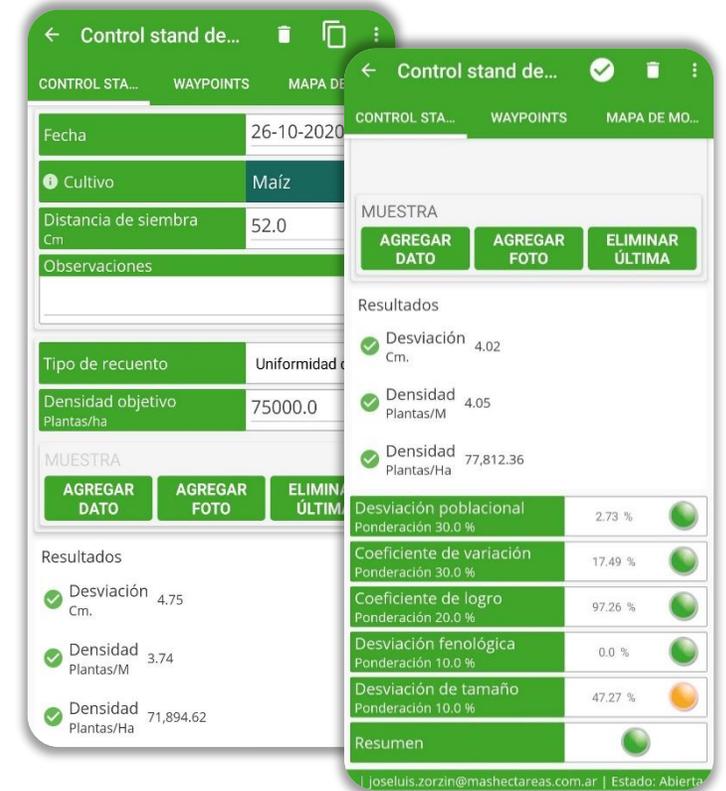
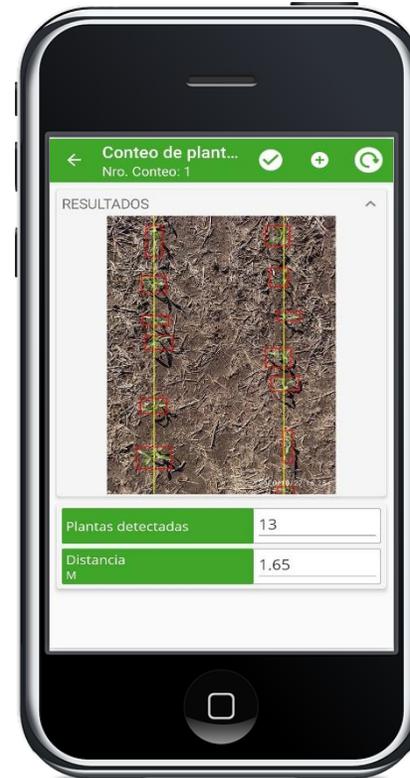


IA – Ejemplos en ARG (Reconocimiento)

Stand de Plantas



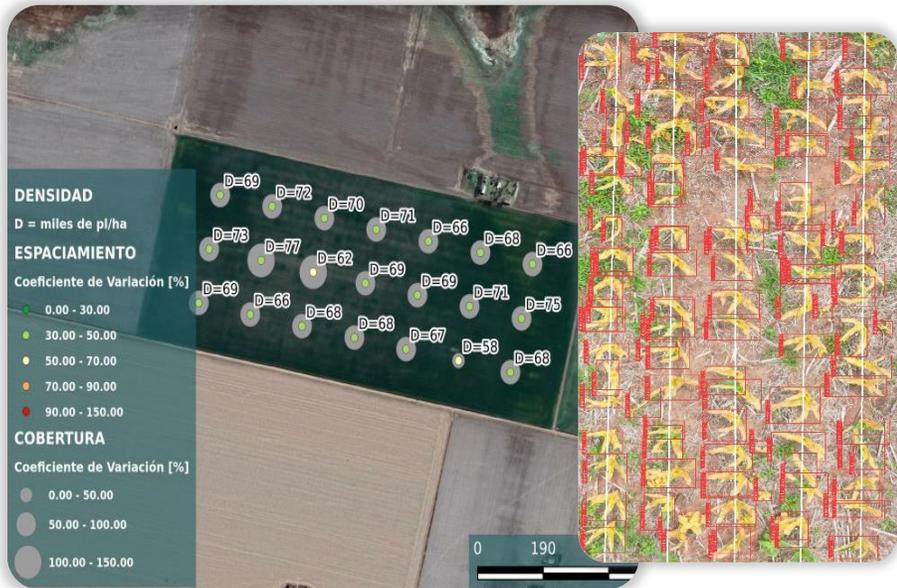
Plant Counting



SIMA

IA – Ejemplos en ARG (Reconocimiento)

Stand de Plantas



DENSIDAD

Cantidad de plantas: 426

Superficie: 74 m²

Lograda: 57718 pl/ha

ESPACIAMIENTO

Promedio: 33.2 cm

Desvío estándar: 16.7 cm

Coef. de variación: 50%

COBERTURA

Promedio: 80 cm²/pl

Desvío estándar: 37 cm²/pl

Coef. de variación: 46%

Establecimiento: Quagüja

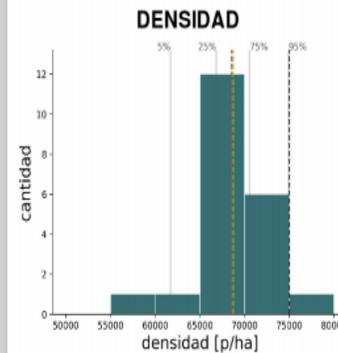
Cultivo: Maiz(V3)

Fecha del vuelo: 2020-10-23

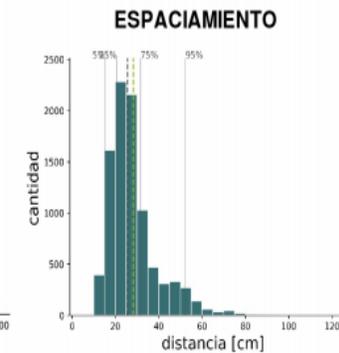
Híbrido: Illinois I-550 RR2

Distancia entre surcos: 52 cm

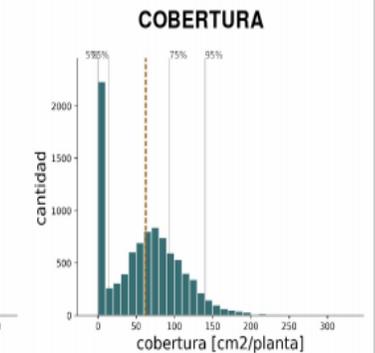
Siembra: Por placa - Fija



---Objetivo: 75000 pl/ha
 ---Promedio: 68735 pl/ha
 ---Mediana: 68538 pl/ha
 Desvío estándar: 4088 pl/ha
 Coeficiente de variación: 6%



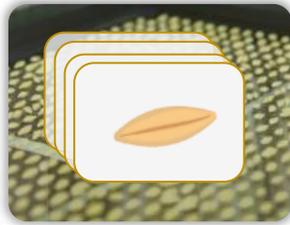
---Objetivo: 25.6 cm
 ---Promedio: 28.3 cm
 ---Mediana: 25.6 cm
 Desvío estándar: 11.6 cm
 Coeficiente de variación: 41%



---Promedio: 62 cm²/pl
 ---Mediana: 63 cm²/pl
 Desvío estándar: 47 cm²/pl
 Coeficiente de variación: 77%

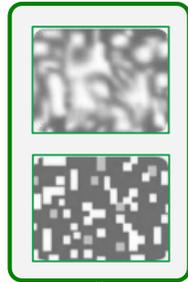
IA – Ejemplos en ARG (Reconocimiento)

Pureza Varietal y Calidad



Características
Aprendidas

Redes Neuronales



95%

ANDREIA

4%

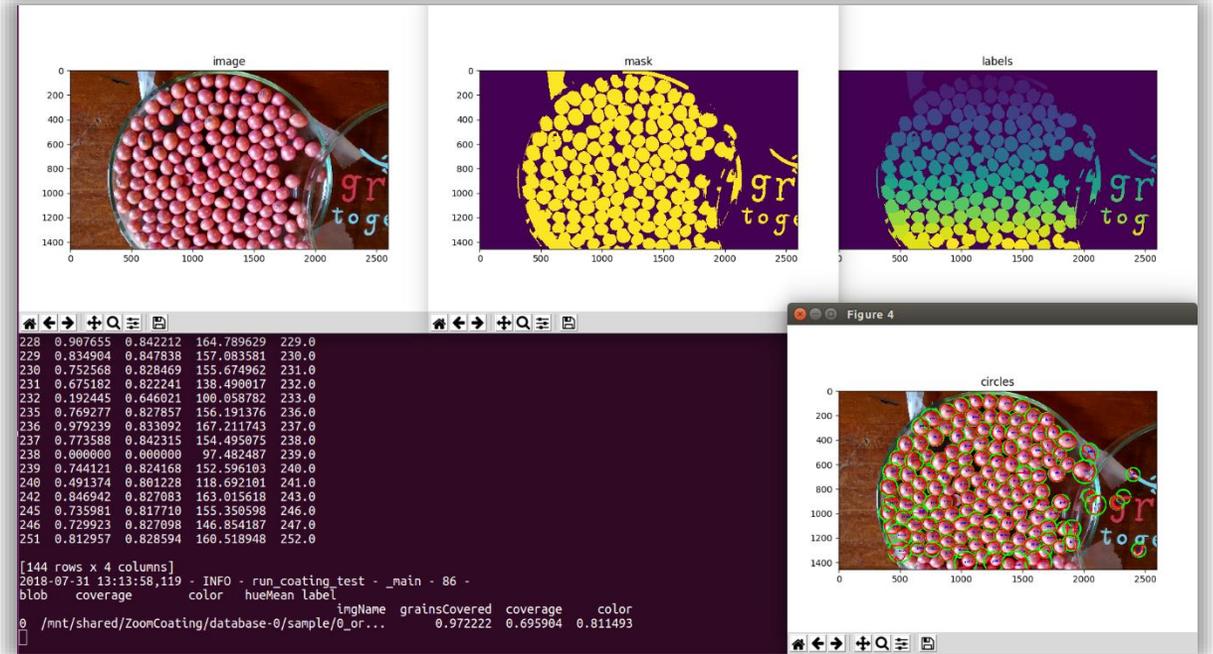
DANIELLE

0,4%

SHAKIRA

0,6%

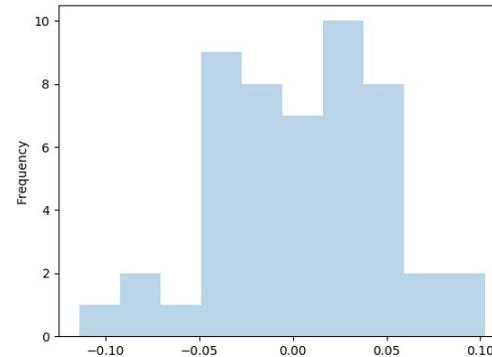
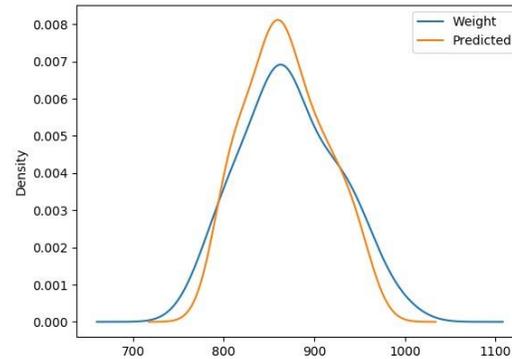
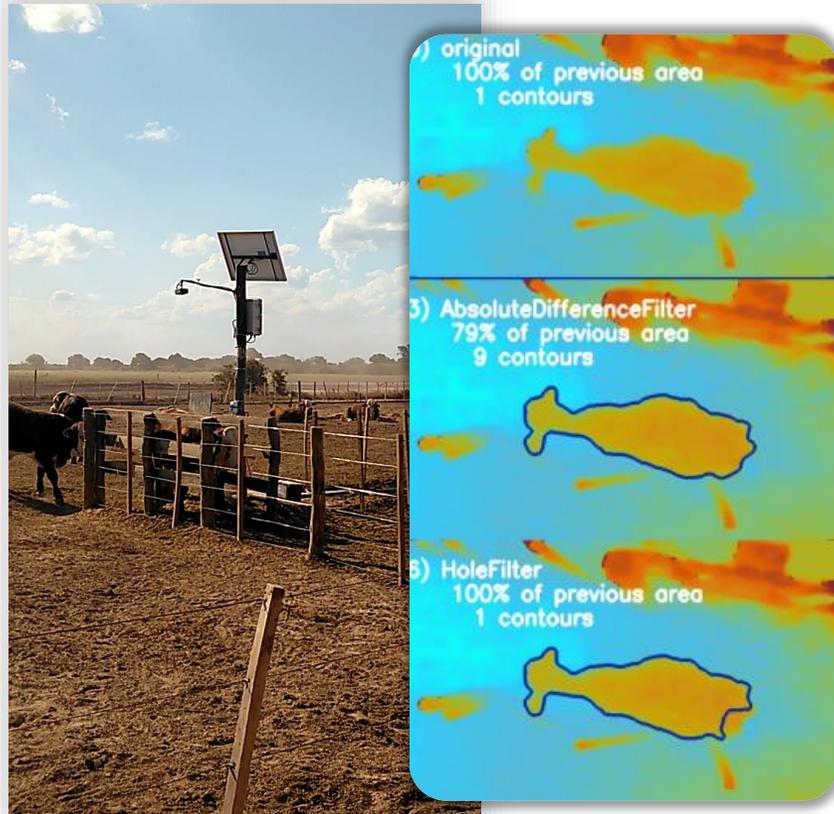
MONTOYA



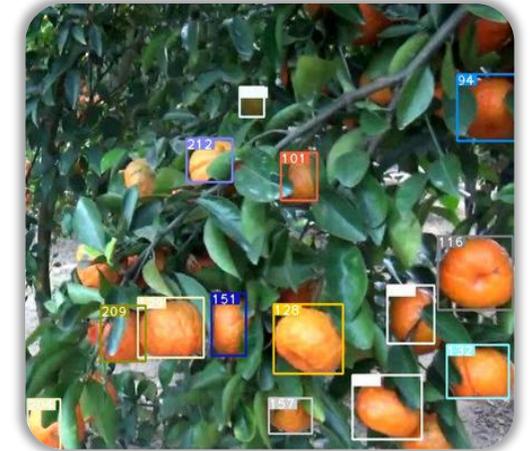
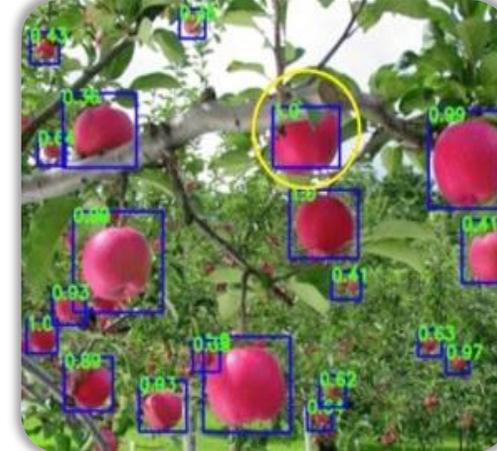
IA – Ejemplos en ARG (Predicción)

Peso de Animales

Testeos 50 animales
~35 en 11 kgs. de diferencia
~40 en 5% de diferencia



IA – Ejemplos en ARG (Predicción) Rendimiento



Referencias Aplicadas específicas

A nivel general



The screenshot shows the ScienceDirect website interface for the journal 'Artificial Intelligence in Agriculture'. The page features a blue header with the ScienceDirect logo and navigation links for 'Journals & Books', 'Help', 'Search', 'My account', and 'Sign in'. Below the header is a large blue banner with the journal's cover image on the left, which depicts two robotic arms holding a small plant. The journal title 'Artificial Intelligence in Agriculture' is prominently displayed in the center, with 'Open access' written below it. To the right of the title, the journal's CiteScore (21.6) and Impact Factor (8.2) are listed. Below the banner is a white navigation bar with links for 'Articles & Issues', 'About', 'Publish', a search box, 'Submit your article', and 'Guide for authors'. The main content area is divided into two columns: 'About the journal' on the left and 'Article publishing option' on the right. The 'About the journal' section provides a brief description of AI techniques in agriculture and mentions that the journal is an Open Access journal. The 'Article publishing option' section details the Open Access policy and the Article Publishing Charge (APC) of USD 1100, excluding taxes.

ScienceDirect

Journals & Books Help Search My account Sign in

Artificial Intelligence in Agriculture

Open access

21.6 CiteScore | 8.2 Impact Factor

Articles & Issues About Publish Search in this journal Submit your article Guide for authors

About the journal

Artificial Intelligence (AI) techniques are widely used to solve a variety of problems and to optimize the production and operation processes in the fields of agriculture, food and bio-system engineering.
Artificial Intelligence in Agriculture is an Open Access journal, publishing original ...

[View full aims & scope](#)

Article publishing option

Open Access

Article Publishing Charge (APC): **USD 1100 (excluding taxes).**

Introducción - Definiciones

La **inteligencia artificial** es una rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que, si las hiciera una persona, requerirían inteligencia (ej.: aprender, razonar, reconocer patrones o tomar decisiones).

- Reconocer malezas a partir de imágenes.
- Predecir el rendimiento de un cultivo según datos climáticos.

La **inteligencia artificial generativa** es una forma de IA capaz de **crear contenido nuevo** (como textos, imágenes, sonidos, videos o código) a partir de lo que aprendió de grandes cantidades de datos. **No solo reconoce o predice, sino que genera.**

- Elaborar una prescripción de uso de herbicidas en base a registros de lote.
- Interactuar con un chatbot que se desempeñe como asesor técnico.

IA generativa – En una imagen



Zonnebloemen (Los Girasoles)
Vincent Van Gogh. 1888



les roses style van gogh



Draw



Art

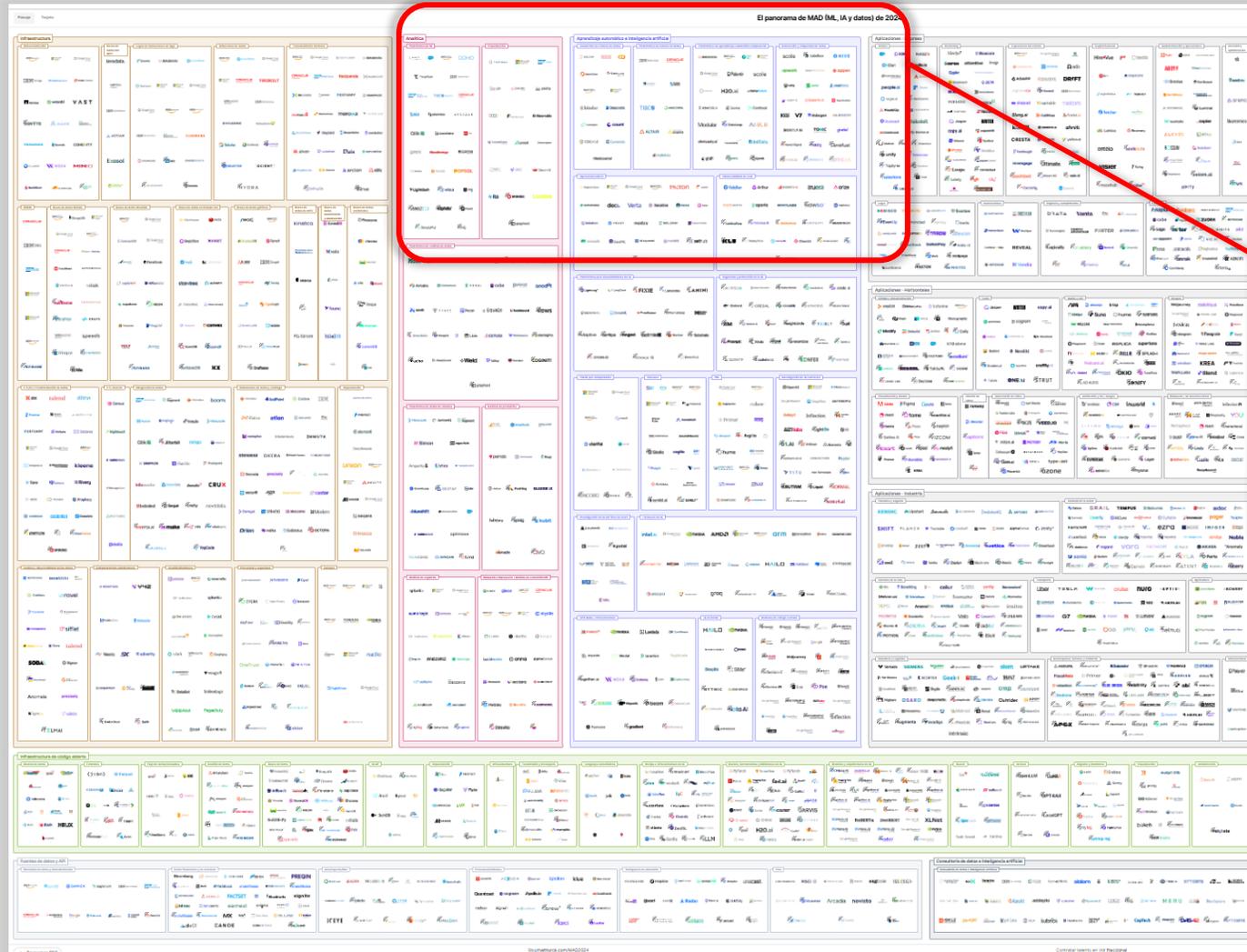


Drawing



Photo

IA Generativa – Ecosistema de Soluciones



Usuarios – Divulgadores

A nivel general



Martin Oesterheld
@MartinOesterhel

En clase le pedí a la IA en modo "investigación profunda" que informe sobre la historia de la predicción de rendimiento con sensores remotos. En 22 minutos hizo una monografía de 16 páginas. No la miré en detalle, pero parece de nivel de posgrado. No dimensionamos esto todavía.

with depth the scientific literature on crop yield prediction and prepare a report with references.

ease clarify a few things to guide the research more interested in specific crops (e.g., wheat, maize, soybean) across multiple crops?

focus be on a particular geographic region or global? Should the report cover recent developments (e.g., from a historical overview?

emphasis be on specific remote sensing technologies (e.g., multispectral, hyperspectral)?

interested in any particular modeling approaches (e.g., models, crop simulation models)?

in tailor the report accordingly.

ensive crops. 2 any region. 3 historical. 4. satellite. 5 on (focusing on extensive staple crops like wheat, m

Prediction Using Satellite Data from Early Experiments in e-Art

has become an indispensable tool for monitoring agriculture over large areas. By providing repeated, synoptic observations to assess vegetation health and growth dynamics within five decades, methods for field-scale yield prediction through vegetation indices to sophisticated models that inform crop simulations. This report reviews the history of remote sensing in crop yield prediction, from extensive crops. 2 any region. 3 historical. 4. satellite. 5 on (focusing on extensive staple crops like wheat, m

7:43 a. m. · 11 abr. 2025 · 5.052 Visualizaciones



Luis Figueroa • 1er
Transformación Digital & Emprendedurismo | Inteligencia Artificial a...
3 días · Editado

Hace unos días me invitaron a dar una capacitación al el grupo **Movimiento CREA** @Armstrong Montes de Oca (Región Sur de Santa Fe).

Hablamos de IA generativa aplicada al agro. Exploramos como estas nuevas herramientas aportan al agro facilitando la realización de tareas y la toma de decisiones y más.

Entre otros temas, exploramos casos de uso de IA generativa como:

- Investigar temas técnicos o hacer I+D con diferentes herramientas
- Automatizar o producir eficiencia en temas administrativos
- Mejorar flujos de información del campo a la oficina
- Toma de decisiones en el plano comercial

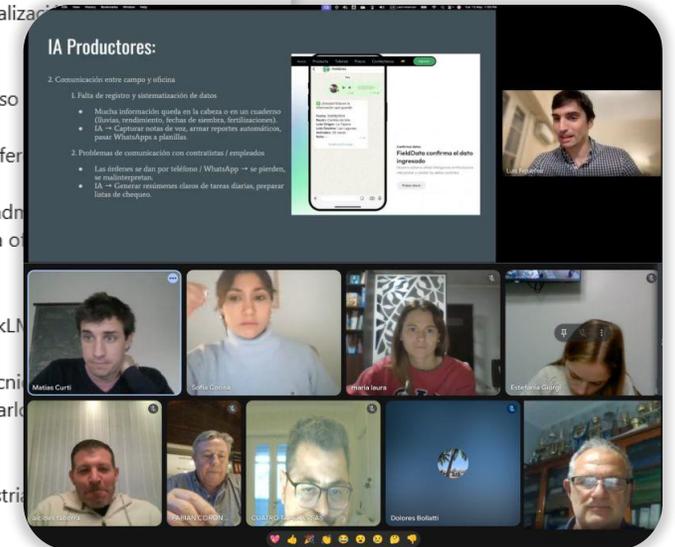
Vimos herramientas como Chatgpt, NotebookLM

Lo mejor de todo: ver cómo productores y técnicos descubren como esta tecnología puede ayudarlos a mejorar su eficiencia y foco.

La IA llegó para agregar valor a muchas industrias y el agro puede beneficiarse de ella.

Gracias a **Sofia Corina** por acercarme al grupo, a **Matias Curti** por la coordinación y a todo el grupo por el intercambio tan interesante generado.

Si sos parte de una empresa, organización o grupo del agro y te interesa el tema, escribime. Estoy abierto a conversar e intercambiar conocimientos.



IA generativa – Usos Agro

Aplicación	Usos Agro
Generación de textos	<ul style="list-style-type: none">○ Asistentes técnicos virtuales○ Creación de informes, reportes, registros regulatorios.○ Formulación de dietas
Generación de imágenes	<ul style="list-style-type: none">○ Imágenes sintéticas de malezas, plagas y enfermedades (ampliación de sets de datos para entrenar sistemas de visión artificial).○ Generación de imágenes o videos de posturas/comportamientos de animales (para detectar comportamientos, salud, bienestar animal)○ Generación de imágenes de cultivos (entrenamiento de maquinarias agrícolas)○ Prototipado de maquinaria, estructuras, paisajes rurales
Generación de audio	<ul style="list-style-type: none">○ Asistentes de voz multilingües.○ Generación de alertas de voz automatizadas ante eventos extremos.○ Creación de audioguías y podcasts técnicos (Capacitación)
Generación de datos sintéticos	<ul style="list-style-type: none">○ Síntesis de datos de sensores para mejorar sets de entrenamiento (datos de collares para mejorar performance de clasificación de comportamientos).
Generación de escenarios	<ul style="list-style-type: none">○ Entornos agrícolas virtuales para optimizar decisiones agronómicas (Gemelos digitales)
Modelos predictivos generativos	<ul style="list-style-type: none">○ Pronósticos de cosecha y producción ganadera combinando datos históricos y datos generados○ Diseño de nuevos insumos y variedades (generación de nuevas hipótesis a partir de lectura de textos científicos, generación de secuencias genéticas prometedoras).○ Detección temprana de riesgos sanitarios (modelos generativos sobre datos epidemiológicos para generar distribuciones de probables propagaciones).

IA generativa – Ejemplos en ARG

Asistentes técnicos virtuales

The screenshot displays the Agrofy website interface. At the top, there is a search bar with the text "¿Qué estás buscando?" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are links for "Ingresar" and "Publicar". Below the search bar, there is a navigation menu with "Zona de entrega" and "Categorías" followed by a list of categories: "Indispensables del agro", "Más consultados", "Más vistos", "Últimos publicados", "Sembradoras", and "Insumos Agrícolas".

The main content area features a section titled "Encontrá productos cerca de vos" with four category icons: "Tractores", "Insumos agrícolas", "Producción Animal", and "Cosechadoras". Below this, there are two promotional cards: "Los más consultados del mes" featuring a red tractor, and "Los más vistos del mes".

Overlaid on the right side of the page is a chat window. The chat header is green and contains a profile picture of a woman, the text "¡Hola! Soy Clemen Salvatutto Tu asesora personal", and a "Ver Producto" button. The chat content shows a user question: "Pero cual es la mejor opción considerando precio, financiación y flete?". The assistant's response is: "¡Perfecta tu pregunta! Para recomendarte la opción más barata de Glifosato considerando precio, financiación y flete hasta General Rivas, te hago un resumen rápido:" followed by two sections: "1. Precio" and "2. Financiación". At the bottom of the chat window is a text input field with the placeholder "Escribí acá" and a green arrow button.

At the bottom of the website, there is a footer with the text: "Al navegar en agrofy.com.ar aceptás nuestra Política de Privacidad y Cookies".

IA generativa – Ejemplos en ARG

Asistentes técnicos virtuales

The screenshot displays the Agroconsultas website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, a search bar, and menu items: Inicio, Expertos, Eventos, Capacitaciones, and Chat ACO. The main content area is divided into three sections:

- Left Sidebar:** Contains buttons for "Consultar a un experto" and "Iniciar un nuevo chat". Below these, it shows "mayo 2025" and "En función de los resulta". At the bottom, it indicates "4 interacciones restantes" and "Comprar más interacciones".
- Chat Area:** A green bubble from the user asks: "En función de los resultados del año pasado y de lo que se esta hablando este año, que trigo me sugerirías sembrar en un campo plano de alto potencial de rendimiento en la zona de Ferre. Ten en cuenta el pronostico climatico proyectado para este año. Mi objetivo es maximizar rendimiento." The assistant's response is: "Para maximizar el rendimiento de trigo en un campo plano de alto potencial en la zona de Ferre, es importante considerar tanto las variedades de trigo como las condiciones climáticas proyectadas para este año. Basándome en la información disponible en la base de datos de Agroconsultas, aquí te dejo algunas recomendaciones:"
 - Variedades de Trigo:**
 - Según las consultas previas, las variedades de grupo 2 han mostrado un buen rendimiento en ambientes de alto potencial.
 - Variedades como bAsilio y sy 120 han sido destacadas en años anteriores por su rendimiento.
 - También se mencionan variedades como algarrobo, ceibo y rayo, que podrían ser opciones a considerar dependiendo de su adaptación a tu zona específica.
 - Condiciones Climáticas:**
 - Se ha mencionado que el pronóstico climático para este año
- Right Sidebar:** Features three promotional cards: 1) "ADAMA HERBICIDA Mayoral® Mayor control de Raigrás y Rama Negra por mayor tiempo"; 2) "SUMMITAGRO CONOCÉ MÁS"; 3) "gleba Las malas compañías".

At the bottom of the chat area, there is a text input field "Escribí tu consulta o pedido a Chat ACO" and a green send button. A small disclaimer at the very bottom reads: "Chat ACO puede cometer errores. Utilizá las respuestas como orientativas y no dejes de consultar a los expertos del sitio."

IA generativa – Ejemplos en ARG

Asistentes técnicos virtuales

Panel de control Hola, Hector

Mis Campos + Agregar Campo

La Isla
Calchin, Cordoba
440 hectáreas
Soja Maiz
Preguntale a Zoilo

Don Eugenio
Sacanta, Cordoba
250 hectáreas
Camelina
Preguntale a Zoilo

Consultas del Campo + Nueva Consulta del Campo

- Análisis financiero de venta de soja 27 days ago
- Proyección de Mercado de Soja para Marzo 27 days ago
- Manejo de Isocas en Cultivo de Soja 27 days ago
- Baja Retenciones 2 months ago
- Impacto de La Niña en agricultura pampeana 2025 2 months ago
- Fitosanitarios Maiz 2 months ago
- Análisis de Arveja: Mercado y Potencial Productivo 2 months ago

Manage Farm: La Isla

Crop Types
Soja x Maiz x
 Add new crop type + Add

Farm Documents
 Choose File No file chosen

All Documents Active Documents

- analisis-suelo-2023.md about 4 hours ago · 4.2 KB
- analisis-suelo-2025.md about 4 hours ago · 4.9 KB
- pronosticoTrimestral.txt about 5 hours ago · 3.3 KB

Hola Zoilo, como esta el mercado de soja y maiz

Che Hector, mirá, según el comentario de mercado de Rosario de hoy (ComRos26mar.txt), la situación está así:

- Soja:**
 - Precio disponible: \$325.000/tonelada
 - Precio forwards abril-mayo: US\$ 290/tonelada
 - Bolsa de Chicago: US\$ 367,81 (levemente a la baja)
- Maiz:**
 - Precios para entregas futuras:
 - * Abril: US\$ 194/tonelada
 - * Mayo: US\$ 192/tonelada
 - * Junio: US\$ 187/tonelada

El mercado está bastante calmo, con pocos compradores activos. Los precios se mantienen estables, con un contexto de incertidumbre. Te recomiendo estar atento a los próximos informes del USDA que pueden mover los precios.

¿Querés que profundice en algo más?

IA generativa – Ejemplos

Recomendaciones de manejo

←

CROP:

Voy a plantar
Aguacate Hass

PROVINCE:

Republica Dominicana -
Dajabon

SURFACE:

100

Recomendación

Avance:



Análisis de Suelo

Resultados:

Estimado agricultor,

He revisado cuidadosamente los resultados del análisis de suelo que me proporcionó y tengo buenas noticias. Su suelo es una mezcla de arcilla, limo y arena y esto lo hace bastante equilibrado. Además, encontramos niveles aceptables de materia orgánica y elementos esenciales como fósforo, calcio, magnesio, potasio y sodio.

Sin embargo, también encontramos algunas debilidades en su suelo. El pH del suelo es un poco bajo, por debajo del rango óptimo para el cultivo que tiene sembrado o desea sembrar. Esto puede limitar la absorción de nutrientes por parte de sus plantas.

Para mejorar el pH de su suelo, debe aplicar cal agrícola en la cantidad y forma recomendada por un agrónomo. También es importante aplicar fertilizantes para asegurar que sus plantas estén recibiendo los nutrientes que necesitan para crecer saludablemente.

Finalmente, sugiero un plan de fertilización personalizado en función del estado fenológico de su cultivo. Esto involucra aplicar fertilizantes con el cuidado adecuado de manera regular en momentos específicos del ciclo de crecimiento del cultivo. Un agrónomo puede ayudarlo a diseñar un plan según sus necesidades específicas.

Espero que estos consejos lo ayuden a mejorar el rendimiento y la salud de sus cultivos. No dude en contactarnos si tiene más preguntas o necesita recomendaciones adicionales.

Atentamente,

Recomendación

Hoja de Ruta

Definiciones:

IA “Convencional”:

- Reconocimiento
- Predicción

Ejemplos en Argentina

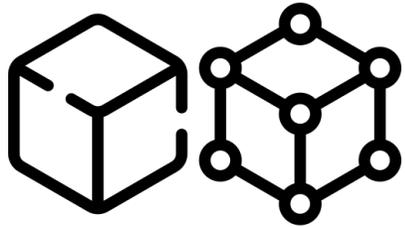
IA Generativa:

- Soluciones disponibles
- Soluciones “futuras” → (especulativo)



IA generativa – Ejemplos

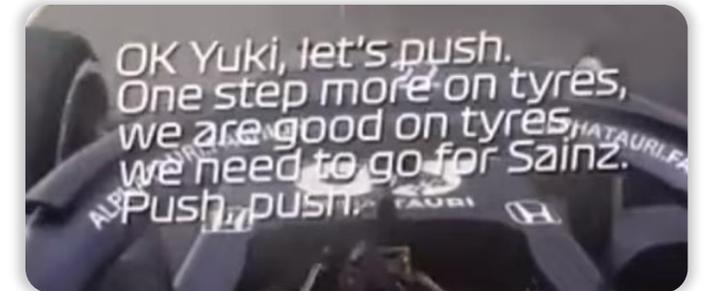
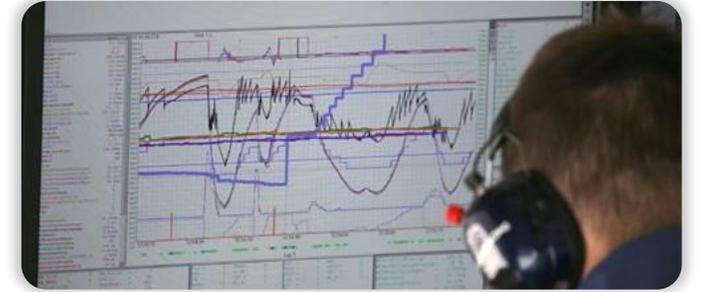
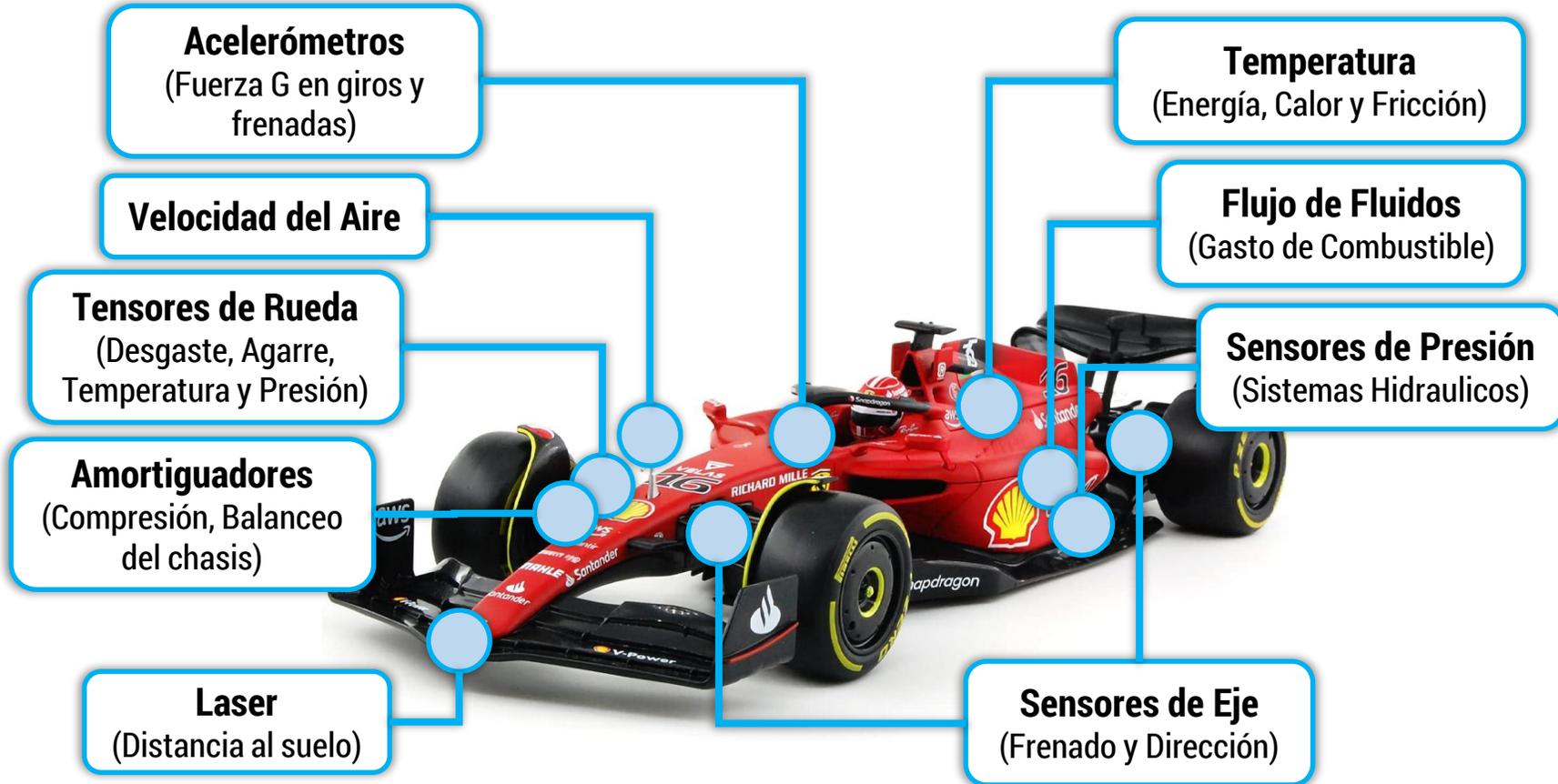
Gemelos Digitales



- Un gemelo digital es una representación digital de un objeto, un sistema o un proceso del mundo real.
- Permite replicar su comportamiento y funcionamiento.
- **Actualizar en tiempo real**
- **Simular y analizar** (diferentes condiciones y escenarios).
- **Controlar y optimizar** (objetos, sistemas o procesos).
- **Tomar decisiones**

IA generativa – Ejemplos

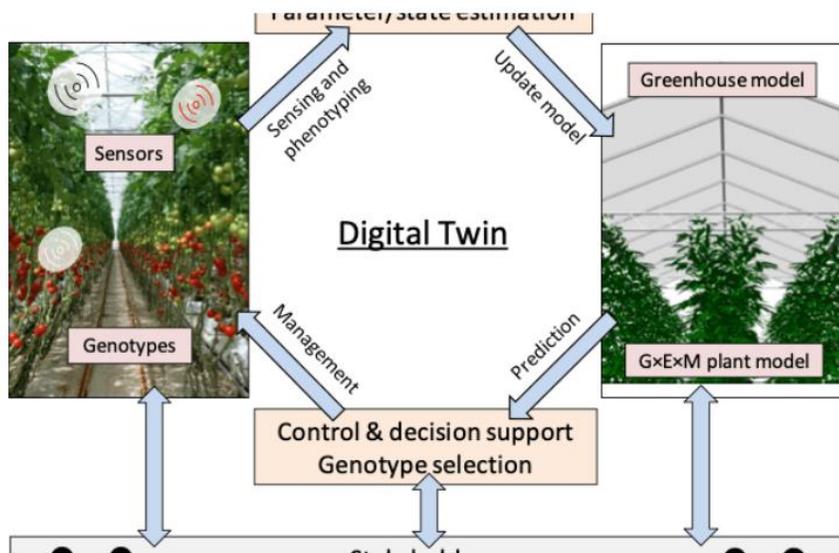
Gemelos Digitales



Performance / Mantenimiento

IA generativa – Ejemplos Gemelos Digitales

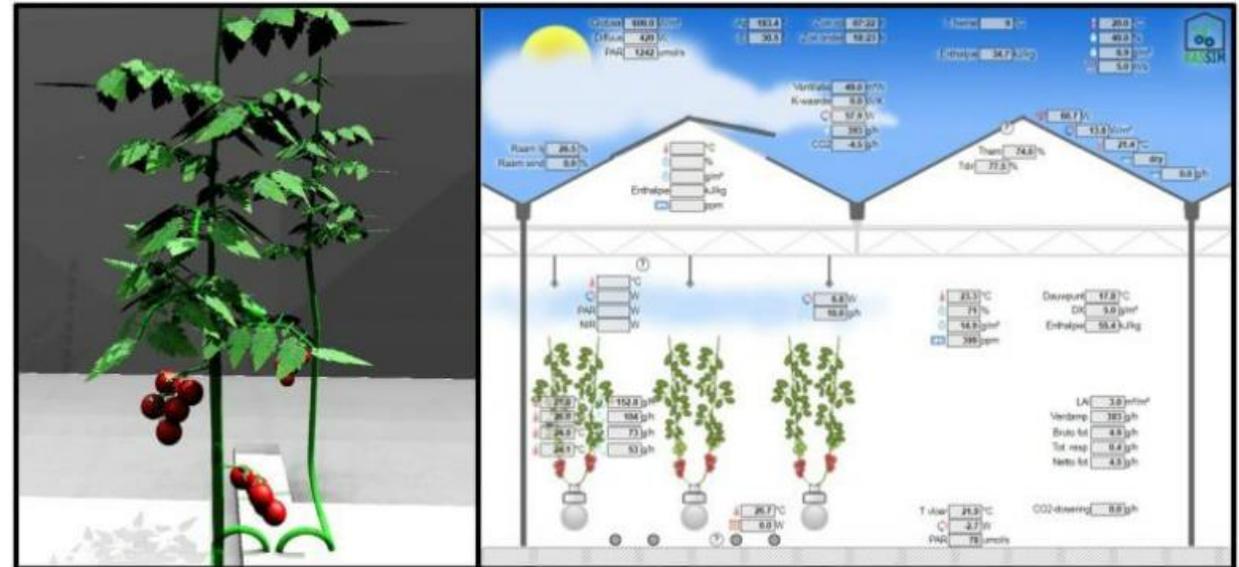
WUR is working on Digital Twins for tomatoes, food and farming



9 September 2020



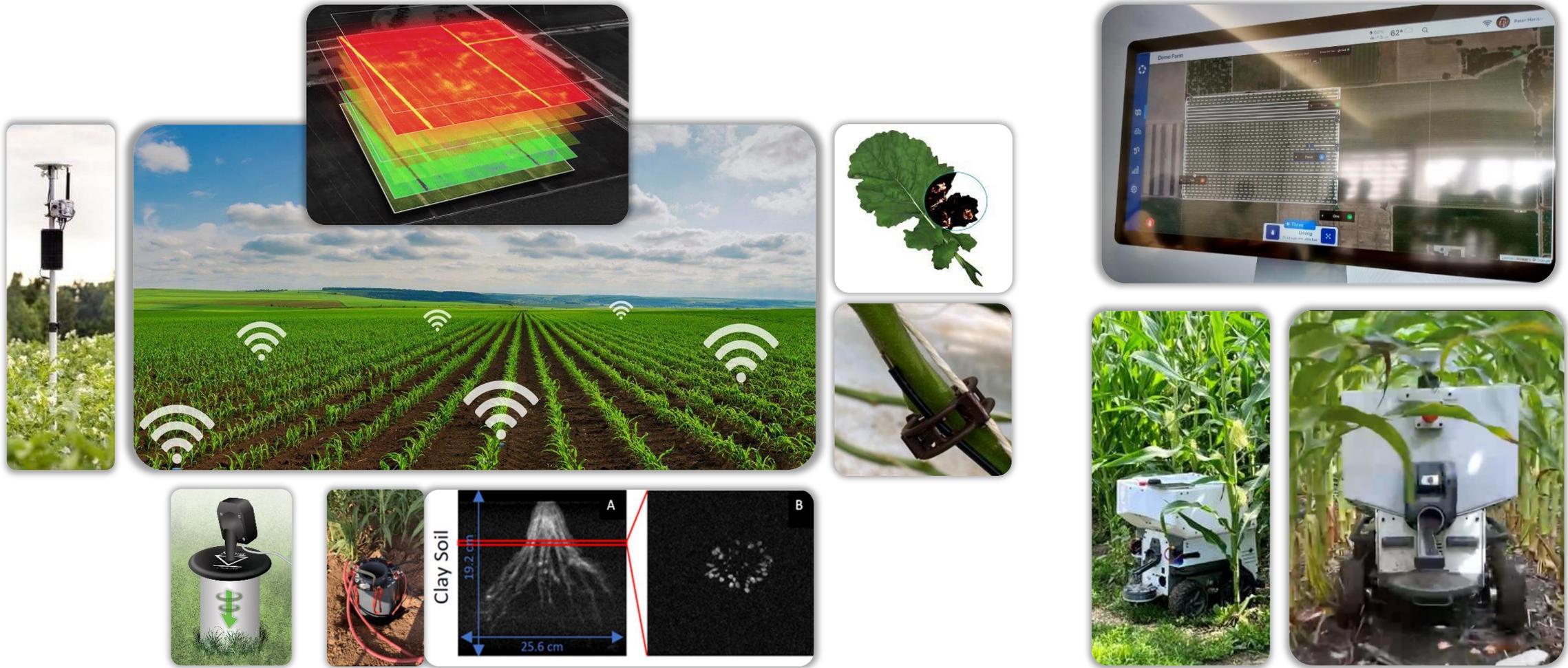
Concept map of the Virtual Tomato Crops digital twin. (G×E×M = interaction between genotype, environment and management).



Left: example of a functional-structural tomato plant (P.H.B. de Visser) and right: the interface of greenhouse climate model Kaspro (G.J. Swinkels).

IA generativa – Ejemplos

Gemelos Digitales



IA generativa – Ejemplos en ARG

Gemelos Digitales

Esteban Tronfi • 1er
 RAVIT AGRO SAS
 3 días • 🌐

GEMELOS DIGITALES EN AGRICULTURA

La creación de un Gemelo Digital para un sistema tan complejo como la agricultura implica la necesidad de observar y modelar las interacciones entre sus múltiples variables. Esto implica capturar y replicar con precisión las reglas de interacción entre los componentes del sistema. La complejidad de interacciones es tal que cada lote/ambiente debe ser específicamente "calibrado".

Estamos abriendo el código de la agricultura!

#digitaltwins #bigdata #agriculture

Calibrando Gemelo Digital de lote Maíz Córdoba Norte. Reglas de interacción Nitrógeno x Densidad

TERRITORIO CORDOBA NORTE

NxD Maíz tardío

Plantas/ha [miles]

Nitrógeno [kg/ha]

Barra de escala

Producción [kg/ha]

Plantas/ha

RAVIT

Co-Creación En Red **Avances** Alianzas Estratégicas Contacto PRENSA

Seguimiento satelital
 Monitoreo satelital de los sitios seguidos a campo

Seguimiento a campo
 Medición de 120 variables en cuatro vistas a cada cultivo.

Seguimiento regional
 Recopilación de parámetros de patrón regional como mapas de suelos, mapas de malezas, etc

Seguimiento decisores
 Entrevistas a responsables producción para descripción de procesos toma decisión

Red Agropecuaria de Vigilancia Tecnológica
 Red geoestadísticamente diseñada de Productores Referentes (1 Productor cada 40K ha)

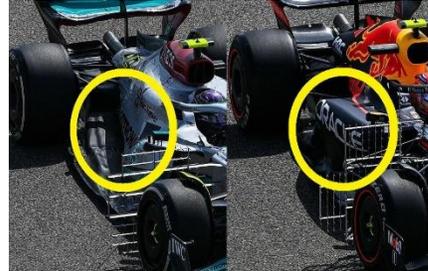
Unidad Territorial de Operaciones de 1mill de ha

IA generativa – Ejemplos

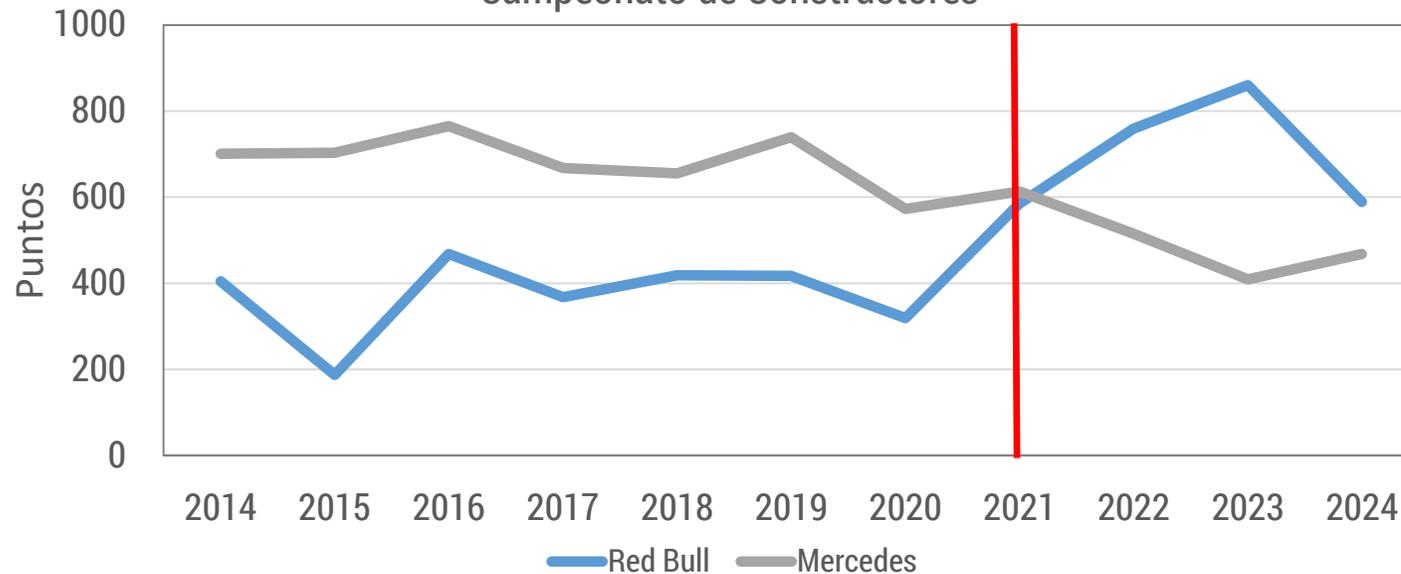
Gemelos Digitales – Lado “B”

Mercedes recuerda error en el análisis para explicar fracaso del W13: «Camino diferente»

El director técnico de Mercedes, Mike Elliott, dijo que las Flechas de Plata acertaron inicialmente con el concepto del coche de 2022, pero que un dato de los simuladores -mal interpretado- causó gran parte de las dificultades de la pasada temporada de Fórmula 1.



Campeonato de Constructores



- Diseño del Modelo
- Calidad de Datos de Entrada
- Interpretación de Salidas

Robótica



Robótica actual:

Utilizan IA Convencional
(Clasifican objetos, Predicen obstáculos)



Robótica de nueva generación:

Utilizan IA Generativa
(Dialogan, Planifican de forma autónoma)



Evolución – Comentario Final

1) 1956 – Nace el término “inteligencia artificial” (Conferencia de Darmouth)

2) 1958 - Primeras redes neuronales

3) 60´s Primeras promesas

“En 20 años las máquinas serán tan inteligentes como las personas”

4) 70´s-80´s Invierno de la IA

- DARPA - Recortes de financiamiento

- Limitaciones de los “Sistemas expertos” (XCON)

5) 2000´s – el resurgimiento de la IA

2005 - Big Data (internet, celulares, redes sociales, sensores, etc.)

Unidades de procesamiento gráfico (videojuegos)

2007-2010 - Entrenamiento de Redes Neuronales

Amazon Web Services (AWS) – Computación en la Nube

2012 - Alex Net (Red neuronal, aprendizaje profundo)

2014 - Redes Generativas Antagónicas (GANs)

Una red neuronal genera contenido y otra lo evalúa

6) 2018-2020 – Primeros grandes modelos de lenguaje generativo

GPT-1 (2018) y GPT-2 (2019) – escritura de textos coherentes

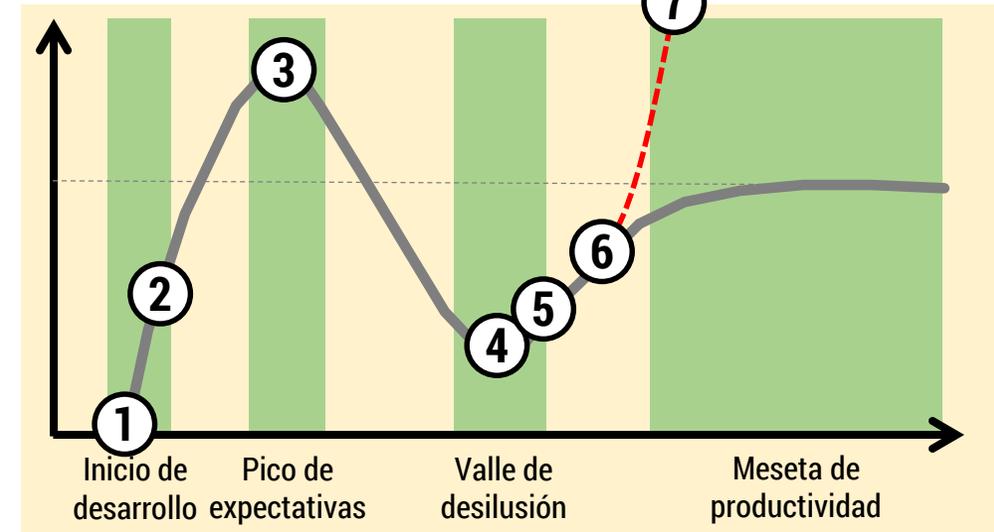
7) 2022 – Chat GPT

IA generativa masiva, fácil de usar y viral (1 millón de usuarios en 5 días)

Expectativas

Valor

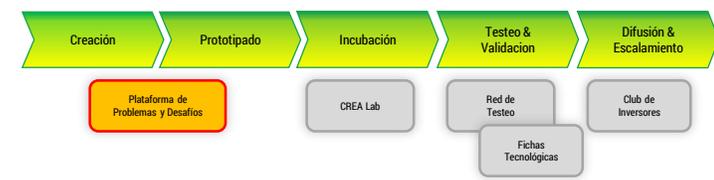
Entregado





Muchas Gracias

Plataforma de Desafíos Agro



Problema 2 – Envases de fitosanitarios



“Como consecuencia del proceso de intensificación y tecnificación de la agricultura en los últimos 25 años, se ha producido un aumento en el uso de insumos y entre ellos los productos fitosanitarios. Se estima que alrededor de 20 millones de envases vacíos (aprox 17.000 ton de plástico) se generan cada campaña (año)”.

[https://www.argentina.gob.ar/agricultura/envases#:~:text=Como%20consecuencia%20del%20proceso%20de,generan%20cada%20campa%C3%B1a%20\(a%C3%B1o\).](https://www.argentina.gob.ar/agricultura/envases#:~:text=Como%20consecuencia%20del%20proceso%20de,generan%20cada%20campa%C3%B1a%20(a%C3%B1o).)



SECUENCIA DE USO



Paso 1
Levantar la tapa frontal



Paso 2
Se coloca el bidón acostado dentro de la bandeja escudadora. Se coloca en posición de corte y se baja la tapa



Paso 3
Se empuja la palanca hacia abajo lo que acciona el cricuet hidráulico

Detalle interior



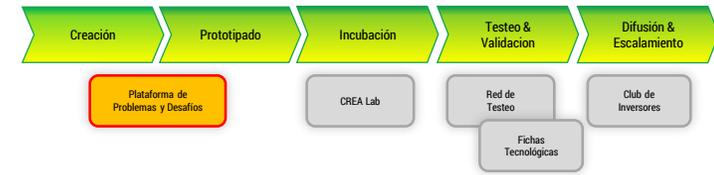
Paso 5
Compactar (brazo compactador)



Paso 6
Retirar carretilla y enzunchar



Plataforma de Desafíos Agro



CREA.ORG.AR CONTENIDOSCREA.ORG.AR¿YA TENÉS CUENTA? ➔ INGRESÁ O 👤 CREÁ TU CUENTA

QUIÉNES SOMOS | CÓMO FUNCIONA | CONTACTO

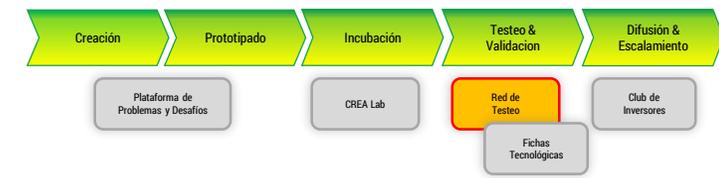


¿Qué es la Plataforma de Desafíos y Soluciones CREA?

Es un espacio colaborativo en línea donde los productores agropecuarios pueden compartir los desafíos que enfrentan en sus actividades diarias y recibir propuestas de soluciones de otros participantes de la comunidad. Ya sea un problema técnico, una necesidad de innovación o una situación compleja en el campo, aquí encontrarás apoyo y creatividad colectiva para superarlo.

[SABER MÁS](#)

Red de Testeo de Tecnologías



Emprendedores:

- Testear y Validar Tecnologías en Campos CREA.
- Obtener Feedback de Miembros y Técnicos (Asesores) CREA.

Productores CREA:

- Acceder a la nueva oferta tecnológica de forma anticipada.
- Co-Desarrollar Tecnologías.

Objetivo Campaña 2025/2026:

- Versión 1.0 de la Red con primeras empresas “testers”.
- Casos: **Agricultura: 1** (¿+2?) // Lechería: ¿2? // Ganadería: ¿3?