

El campo que se ve a sí mismo

Gemelos digitales para el agro, explicado sin vueltas

El Makilo · Antonio de Uribe Larrea · uribelarrea-ag.com

1. Lo que no se ve es lo que se paga

El ojo del amo engorda el ganado. Pero el ojo del amo no puede estar en todos lados, todos los días, en todos los lotes.

Y las decisiones más caras del campo no se ven en el momento:

- Mover la hacienda **5 días tarde** porque nadie notó que la parcela se quedaba sin pasto.
- **Regar de más** un lote que no lo necesitaba.
- **Vender el grano** una semana antes de que el precio se moviera.
- Comprar insumos para un ambiente que rendía distinto al de al lado.

Ninguna de esas pérdidas aparece en una factura. Pero están. Año tras año.

2. Qué es un gemelo digital (en criollo)

Imaginá una copia de tu campo adentro de la computadora, que **mira los mismos datos que mirarías vos si pudieras estar en todos lados a la vez**: las imágenes satelitales del estado del pasto, el clima, la hacienda, la plata.

Esa copia no reemplaza tu ojo. **Lo multiplica**. Cuando una parcela llega al límite, te avisa. Cuando los números de un lote no cierran, lo marca. No te manda un informe de 30 páginas: te da una orden concreta — *qué hacer, en qué lote, qué día*.

CASO REAL

En Don Santiago (La Makila S.R.L., 117 ha en Trenque Lauquen) armamos un gemelo del pastoreo rotativo: 55 terneras rotando entre 5 parcelas. El sistema mira el NDVI satelital y, cuando una parcela llega al límite, suena la alarma y rota. El encargado recibe la orden, no el informe.

Eso es un gemelo digital. No es ciencia ficción: es tu campo, mirándose a sí mismo.

3. No se compra todo de golpe: es una escalera

Acá está la diferencia con los que venden humo. Un gemelo se construye por etapas, y cada etapa ya sirve sola:

1. **Espejo** — Tu campo reflejado con datos reales, hoy. Sin adivinar nada. *Esto se entrega y sirve desde el primer mes.*
2. **Histórico** — Con el tiempo, el espejo acumula. Empezás a ver tendencias.
3. **Predictivo** — Cuando hay historia suficiente, el sistema anticipa: "si seguís así, en 10 días esta parcela no da más".
4. **Prescriptivo** — El último escalón: el sistema recomienda la mejor decisión y, si querés, la ejecuta.

Empezás por el espejo, que es real e inmediato. Las predicciones se ganan. Nadie serio te puede prometer el escalón 4 el primer día.

4. Por qué esto NO es humo

El mercado está lleno de pantallas lindas con números que se mueven solos y no significan nada. Nuestra regla es al revés:

Un gemelo es tan real como su dato más débil.

- Lo que está **medido** (satélite, balanza, sensor) o **declarado** (tu parte diario) se muestra como dato **firme**.
- Lo que es una **proyección** (un modelo, una estimación) se muestra **rotulado como proyección** — nunca disfrazado de certeza.
- Si un dato **no existe o no se puede verificar, no lo mostramos**.

Y antes de "firmar" el gemelo, lo **validamos contra tus propios registros**: las cabezas que muestra el sistema tienen que ser las mismas que contás en el corral; el margen que muestra tiene que ser el mismo que cierra tu contador. Si no coincide, no se entrega: se vuelve a trabajar.

Ese es el trato. Honestidad que se puede verificar.

5. Lo que vos ya tenés alcanza para empezar

La buena noticia: **no hace falta llenar el campo de aparatos caros**. El nivel Espejo se arma con cosas que ya existen o que ya tenés:

- **Imágenes satelitales** — gratis, todas las semanas (Sentinel/Copernicus).
- **El clima** — gratis.
- **Tus registros** — la hacienda, los lotes, los números que ya llevás.

Lo que aportás vos es **el conocimiento de tu campo y tus datos**. Nosotros ponemos el motor, la captura y la pantalla. El camino es claro y por etapas: no es un salto al vacío, es un escalón a la vez.

6. Cómo se empieza

El primer paso no es comprar nada. Es un **diagnóstico de datos**: miramos juntos qué medís hoy, qué se puede mostrar firme, qué falta. De ahí sale tu Espejo.

Si manejas un campo y querés ver el tuyo reflejado, el primer paso es una charla.

Antonio de Uribelarrea · Ingeniero Agrónomo · uribelarrea-ag.com

Cada número de nuestros tableros muestra su procedencia. Las proyecciones se rotulan como tales. Un gemelo es tan real como su dato más débil — y por eso el nuestro se puede verificar.