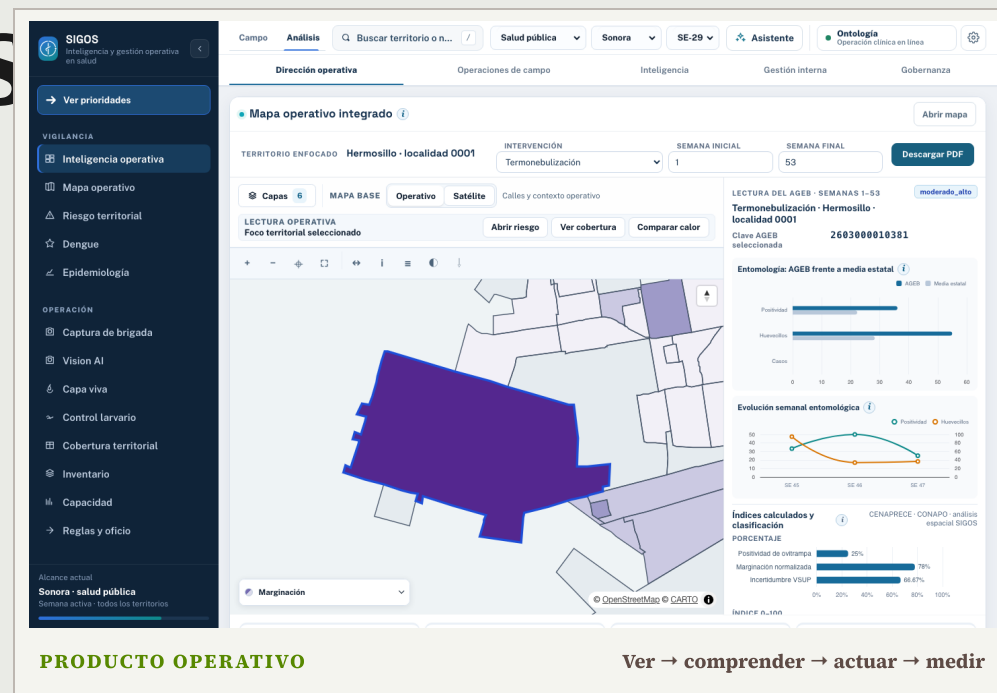




INTELIGENCIA OPERATIVA PARA SALUD PÚBLICA

# Convertimos señales fragmentadas en acciones territoriales ejecutables.



Software geoespacial y offline-first para conectar datos, modelos, recursos, flujos oficiales y operación de campo.

Sonora → México → Hispanoamérica → las Américas

Fuente: [documentación técnica y producto Rubisco SIGOS](#), julio de 2026.

## EL PROBLEMA

# Las instituciones ya tienen datos. Lo que no tienen es un solo ciclo para actuar.

- 01 Casos, brigadas, clima, territorio y recursos viven en sistemas separados.
- 02 Los modelos estiman riesgo, pero rara vez activan personal, vehículos, insumos y presupuesto.
- 03 El cuello de botella no es otro tablero: es ejecutar y aprender del resultado.

# 65

SISTEMAS DE EXPEDIENTE  
ELECTRÓNICO  
EN EL SECTOR PÚBLICO  
MEXICANO



Operación comunitaria · OPS/OMS

## MAGNITUD

# Con recursos limitados, cada decisión desconectada importa.

819,672

DEFUNCIONES REGISTRADAS  
EN MÉXICO DURANTE 2024

243

MUERTES PREVENIBLES POR 100,000  
OCDE: 145

1

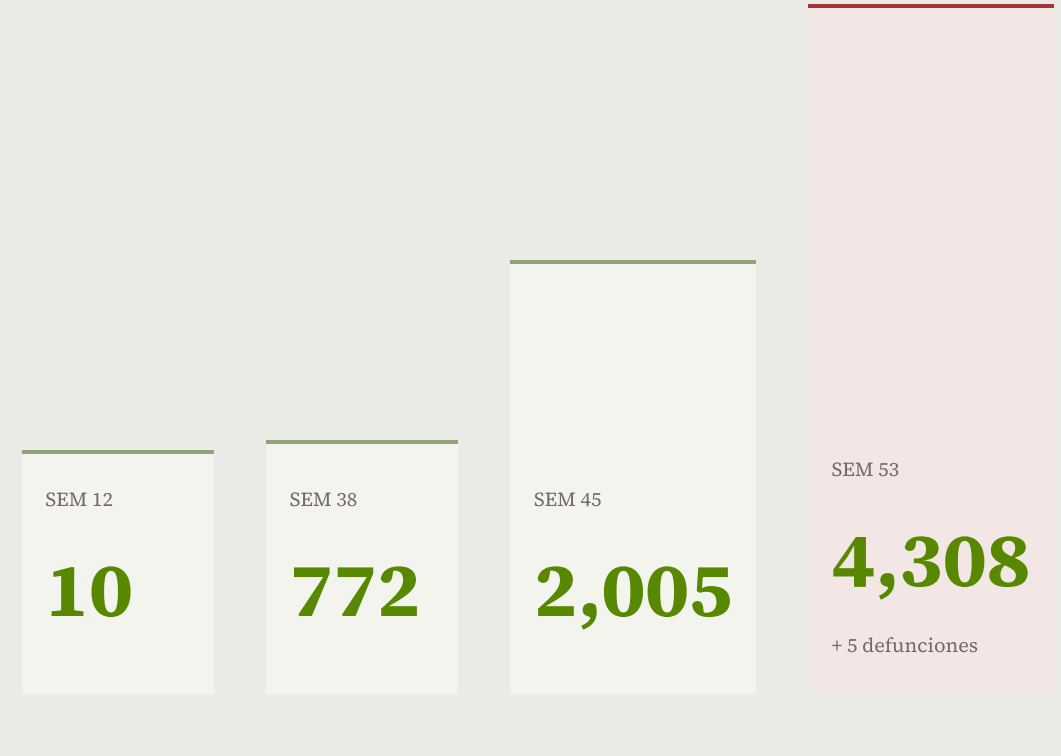
CAMA POR 1,000 HABITANTES  
OCDE: 4.2

SIGOS no atribuye estas cifras a la falta de software. Demuestran que territorio, tiempo y recursos deben priorizarse mejor.

## LA VELOCIDAD DEL RIESGO

# El riesgo cambia por semana y territorio. Los cortes administrativos no.

Dengue es el ejemplo visible, no el límite del producto.



LA SOLUCIÓN

# Rubisco SIGOS es el sistema operativo geoespacial para la acción en salud pública.

01

## Ver

Señales sobre el territorio

02

## Comprender

Evidencia, frescura e incertidumbre

03

## Actuar

Prioridad, recursos y responsables

04

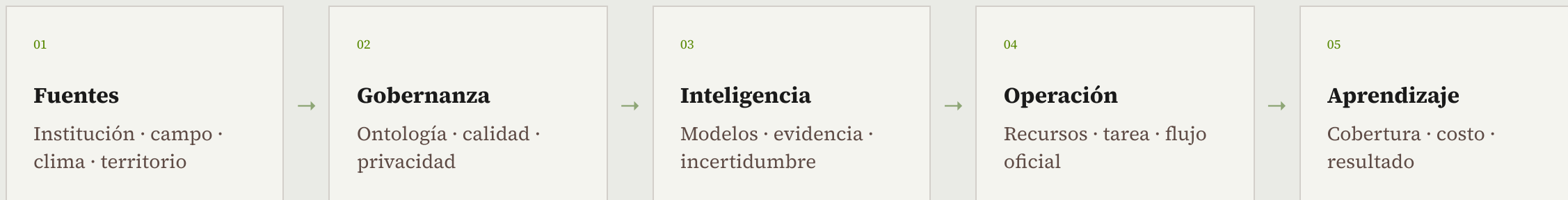
## Monitorear

Cobertura, costo e impacto

SIGOS no reemplaza los sistemas existentes. Los convierte en un ciclo común.

## DEL DATO A LA ACCIÓN

# Cada señal termina en una decisión trazable, no en una gráfica aislada.



La unidad de valor es la acción que puede justificarse, ejecutarse y auditarse.

PRODUCTO ACTUAL

El producto ya existe.

Centro de inteligencia y mapa operativo

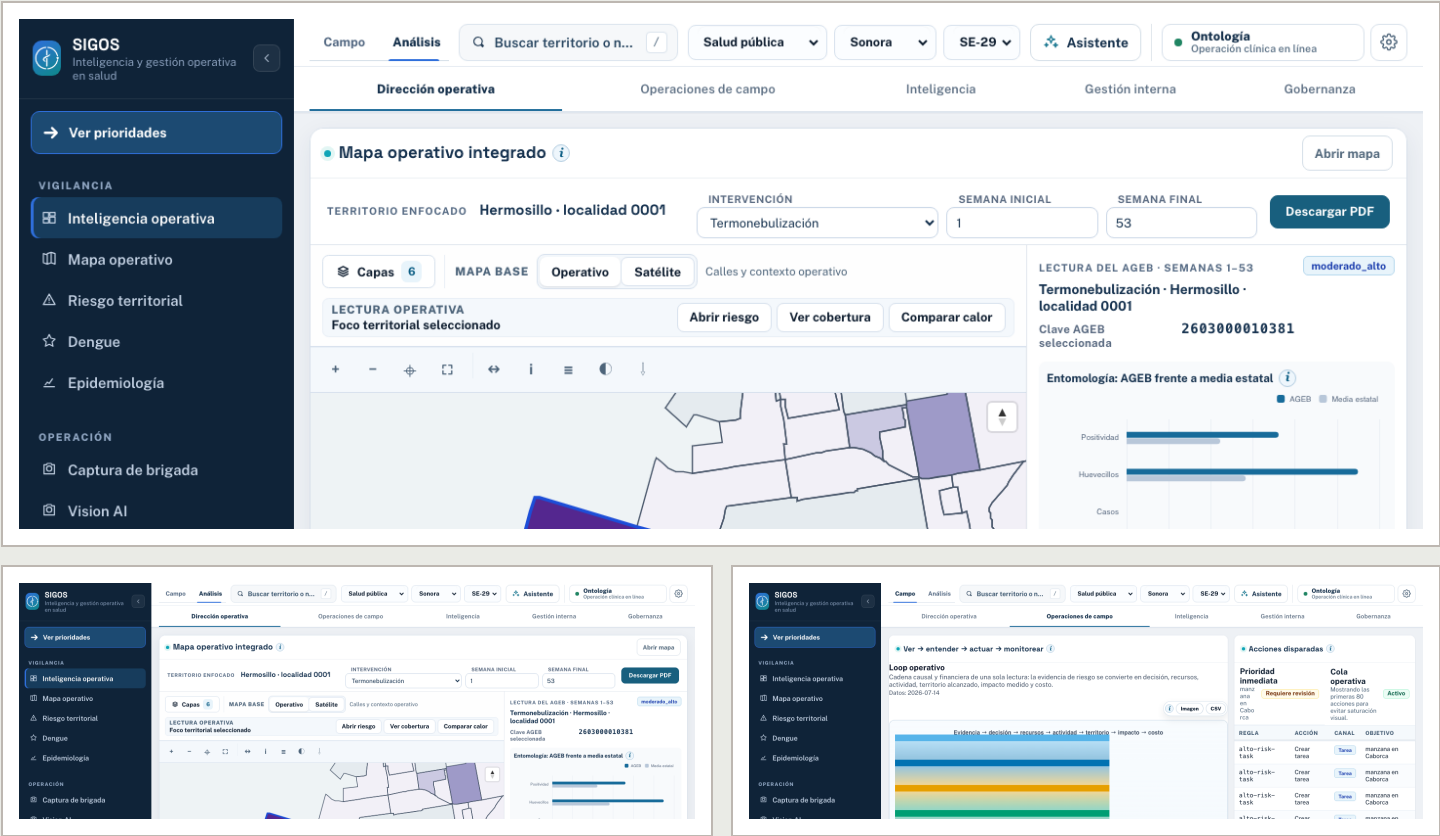
Riesgo, vigilancia y cobertura

Inventario, capacidad y acciones

29 pantallas en cinco hubs

PWA offline-first para campo

Abrir producto ↗



UN NÚCLEO, MÚLTIPLES PROGRAMAS

# El programa cambia. El ciclo operativo permanece.



Vigilancia entomológica · OPS/OMS

**31,138**

viviendas intervenidas  
contra rickettsiosis en  
Sonora

**4.46**

**M**

casos  
sospechosos de  
dengue en las  
Américas  
durante 2025

**4**

serotipos circulando  
simultáneamente

Personas, hogares, animales, brigadas, presupuesto,  
territorio y resultados necesitan una misma operación.

POR QUÉ AHORA

# La necesidad es antigua. La capacidad de integrarla ya cambió.

01

## La fragmentación quedó expuesta

COVID-19 mostró la distancia entre información y operación de campo.

02

## La presión es regional

Riesgos sanitarios dinámicos exigen respuestas territoriales más rápidas.

03

## La infraestructura ya existe

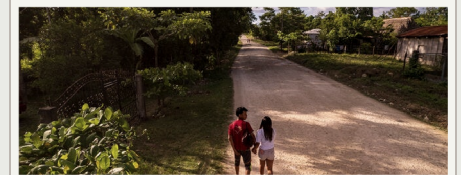
FHIR, DHIS2, edge, lakehouses y tecnología geoespacial reducen el costo de integrar.

04

## La IA puede ser auditable

MLOps, model cards, calibración y revisión humana permiten límites verificables.

La ventana no es “poner IA en salud”. Es hacer utilizables datos, modelos y recursos existentes.



Coordinación territorial · OPS/OMS

## ARQUITECTURA

# Una arquitectura para la brigada, el analista y quien decide.

RUTA HOT · SEGUNDOS

**Campo → edge → operación viva**

Captura offline, Worker, colas y visibilidad inmediata.

RUTA COLD · MINUTOS

**Fuentes → lakehouse → inteligencia**

Validación, transformación, Iceberg, analítica, modelos y reportes.

Cloudflare

React PWA

PostGIS

Apache Iceberg

Airflow

MLflow

MapLibre

## IA DENTRO DEL CICLO

**La IA no decide por la institución. Hace visible lo que antes era difícil medir.**

|                         |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vision AI</b>        | Conteo revisable de huevecillos de Aedes                                    |
| <b>Pronóstico</b>       | Nowcast y forecast con intervalos                                           |
| <b>Ciencia espacial</b> | Conglomerados, ambiente y rezagos                                           |
| <b>Guardrails</b>       | Model cards · procedencia · calibración ·<br>privacidad · aprobación humana |

## TRACCIÓN

# Seis años de contexto institucional y una validación en curso.

|         |                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020    | Colaboración durante COVID-19 y primer tablero financiado por convocatoria estatal. |
| 2020—26 | Investigación y consultoría evolucionan hacia un producto de software.              |
| HOY     | Validación con la Subsecretaría de Sonora y sus 14 áreas y programas.               |

Ingresos previos por proyectos. **SIGOS: MXN \$0 de ingresos propios todavía.**

## MODELO DE NEGOCIO

# Entramos donde la fragmentación cuesta capacidad pública.

01

### GovTech

Licencia anual + implementación + conectores + soporte.

02

### Rubisco Academy

Cursos, cohortes, certificaciones y licencias académicas.

03

### Analítica comercial

Señales territoriales agregadas para pharma y distribución.

**El modelo no depende de vender datos personales de salud.**

## MERCADO Y VENTAJA

# Sonora es la entrada. La arquitectura está diseñada para viajar.

14

ÁREAS Y  
PROGRAMAS  
PRIMERA  
VALIDACIÓN

72

MUNICIPIOS  
EN SONORA

32

ENTIDADES  
EN MÉXICO

35

ESTADOS MIEMBROS  
DE LA OPS

Ontología multiprograma + territorio + ciencia reproducible + recursos + flujo oficial +  
campo offline + auditoría.

ALTERNATIVAS Y VENTAJA

# Las alternativas resuelven piezas. SIGOS conecta el ciclo completo.

|                                 |                      |                                          |                              |                        |                                              |
|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Sistemas institucionales</b> | Registro y reporte   | Falta contexto territorial y ejecución   | <b>Dashboards, BI y GIS</b>  | Visualización          | Faltan flujo oficial, capacidad e inventario |
| <b>Apps por enfermedad</b>      | Profundidad vertical | Falta operación compartida multiprograma | <b>Modelos y consultoría</b> | Análisis especializado | Falta producto persistente y trazabilidad    |

Nuestra ventaja: ontología + territorio + ciencia + recursos + flujo oficial + campo offline + auditoría.

## FUNDADORES

# Tres disciplinas. Una relación construida antes que la empresa.

### PRODUCTO

## Juan Badouin

Ingeniería ambiental, percepción remota, salud pública e inteligencia geoespacial.

### TECNOLOGÍA

## Octavio López

Matemáticas, sistemas, modelos numéricos, machine learning, MLOps y QA/QC.

### FINANZAS

## Juan Torres

Administración, marketing, estrategia comercial, finanzas y lógica de negocio.

Amigos y colaboradores de largo plazo. Una cultura science-driven, crítica y capaz de operar bajo presión.

EL SIGUIENTE PASO

# Demostrar repetibilidad, no solamente funcionalidad.

01

**Validación integral**

02

**Evidencia operativa**

03

**Licenciamiento institucional**

04

**Rubisco Academy**

Juan Badouin · Producto

Octavio López · Tecnología

Juan Torres · Finanzas

Producto ↗

Landing SIGOS →