De los datos de telemetría al agua recuperada

Cómo el servicio Knowledge as a Service (KaaS) de IIASA, con la plataforma de TaKaDú, ayudó a SAPAL, León, a reducir el Agua No Contabilizada (ANC)

89 casos prioritarios → 504 fugas reparadas → 1.15 millones de m³ de ANC recuperados → $34.48 millones MXN ($1.95 millones USD)



Figura 3. Videomuro de telemetría de SAPAL

El reto

SAPAL, el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, es uno de los 3 organismos de agua más reconocidos de México, y abastece a más de 513 mil tomas y a casi 2 millones de habitantes. Durante décadas ha invertido en el control de la red y, desde 2020, sus 434 sectores cuentan con medición y monitoreo mediante telemetría.

Sin embargo, el Agua No Contabilizada (ANC) aún representaba el 28.12% del volumen producido anual de 84.95 millones de m³ (23.7 millones de m³ anuales), con el objetivo de reducirla al 25% en dos años más. Contar con datos no era suficiente: era necesario vigilarlos de forma continua, interpretarlos y convertirlos en acciones concretas en campo.

La solución: Knowledge as a Service

En junio de 2025, SAPAL incorporó el servicio integral KaaS (Knowledge as a Service) de IIASA, que utiliza la plataforma CEM de inteligencia artificial de TaKaDú. El servicio abarca 260 sectores, equivalentes al 60% de la ciudad (262 mil conexiones de agua).

Los especialistas de IIASA monitorean la red de manera continua. Utilizando información histórica y el comportamiento de la red, identifican eventos hidráulicos y de telemetría, los interpretan, los validan y los priorizan según su relevancia. SAPAL recibe casos prioritarios listos para su atención, de modo que sus equipos pueden concentrarse en corregir los problemas en lugar de detectarlos.

Quién	Qué hace
IIASA (KaaS)	Monitorea de forma continua la red con la plataforma CEM de inteligencia artificial de TaKaDú; detecta, interpreta, valida y prioriza eventos; comunica los casos prioritarios y les da seguimiento
SAPAL	Recibe los casos prioritarios validados y se enfoca en la acción en campo: verificar y reparar fugas y corregir trasvases

Resultados

Entre junio de 2025 y agosto de 2026, IIASA reportó 89 casos prioritarios a SAPAL. Con base en ellos, SAPAL detectó y reparó 504 fugas y corrigió 15 trasvases.

Esto permitió recuperar un volumen estimado de 1,149,176 m³ de ANC, asociado a un valor económico de $34.48 millones de pesos (MXN), equivalente a $1.95 millones de dólares estadounidenses (USD), considerando un valor unitario de $30 MXN/m³ (≈ $1.70 USD/m³), con un ROI estimado de 12.8 X.

Indicador	Resultado
Periodo de monitoreo	Jun 2025 – Ago 2026
Casos prioritarios reportados a SAPAL	89
Fugas detectadas y reparadas	504
Trasvases encontrados y corregidos	15
ANC asociada	1,149,176 m³
Valor asociado al ANC	$34.48 millones MXN $1.95 millones USD
ROI	12.8 X

Tabla 1. Resultados principales.

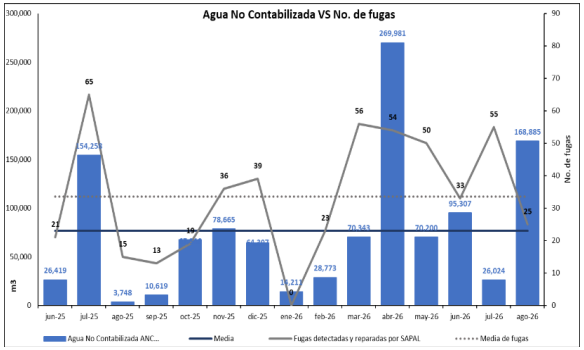


Figura 1. Gráfica de distribución mensual del ANC vs No. de fugas.



Figura 2. Monitoreo y análisis de eventos en el centro de control IIASA.

Estos resultados muestran lo que hace posible un servicio gestionado. El monitoreo continuo y el análisis hidráulico especializado de IIASA, apoyados en la plataforma de inteligencia artificial de TaKaDú, entregaron a SAPAL una lista clara de lo que debía atender, y la capacidad operativa y el trabajo en equipo de SAPAL convirtieron esa lista en agua recuperada.

Los organismos operadores que ya cuentan con telemetría pueden seguir el mismo modelo.