



# Infraestructura de Datos e Inteligencia Operacional

María Ramos, Software Centric Automation Engineer, Schneider Electric  
Ana Martín, Strategic Account Manager – Southern Europe, AVEVA

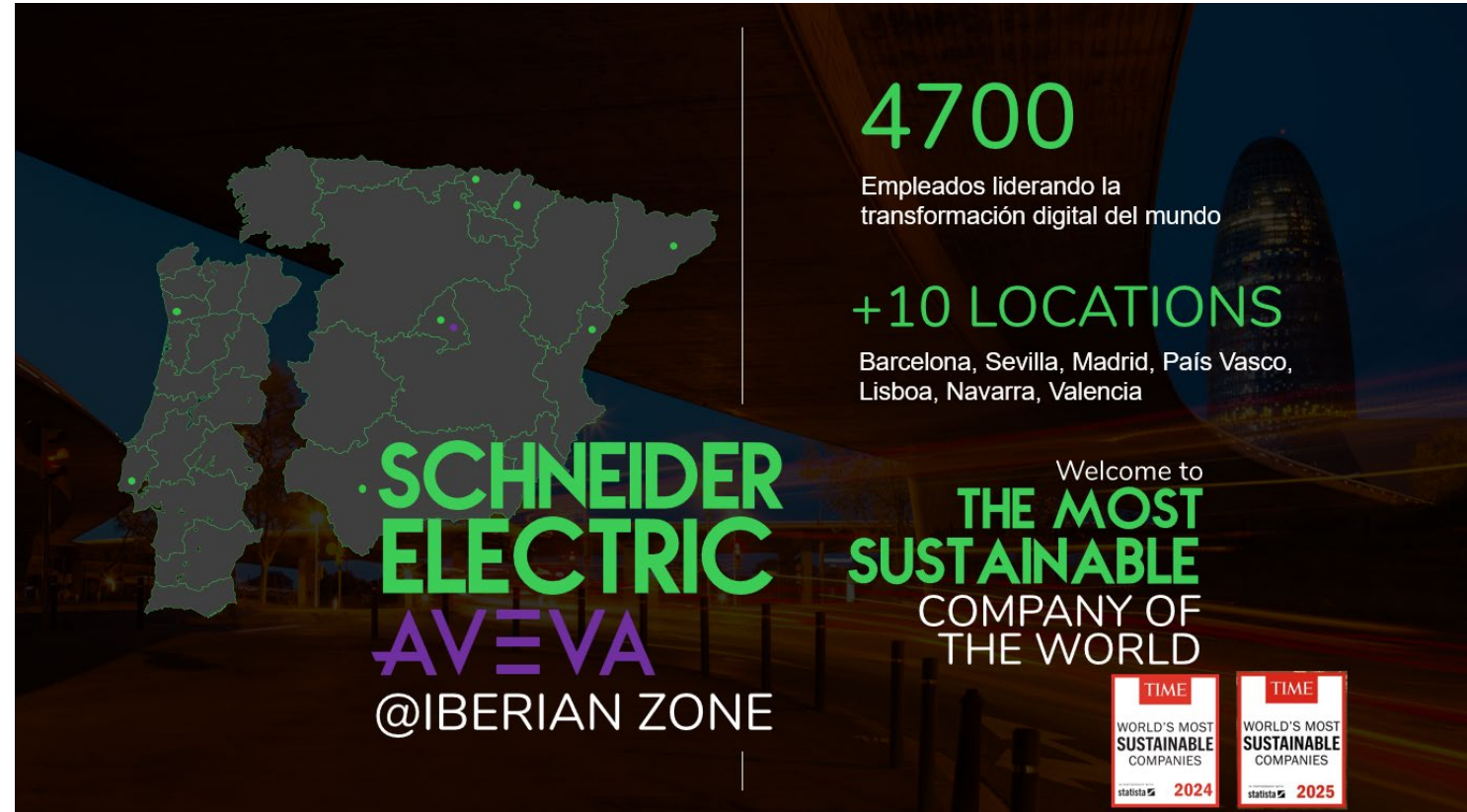
# ¿Quiénes somos?



**María Ramos**  
Schneider Electric Iberian Zone  
Software Sales Engineer  
|Digital Transformation  
maria.ramos1@se.com



**Ana Martín**  
AVEVA Software Spain  
Strategic Key Account Manager  
Digital Transformation  
ana.martinlucas@aveva.com

A graphic for Schneider Electric AVEVA Iberian Zone. It features a map of the Iberian Peninsula with green dots indicating locations. The text 'SCHNEIDER ELECTRIC AVEVA @IBERIAN ZONE' is prominently displayed in green and purple. To the right, it states '4700 Empleados liderando la transformación digital del mundo' and '+10 LOCATIONS' with a list of cities: Barcelona, Sevilla, Madrid, País Vasco, Lisboa, Navarra, Valencia. Below this, it says 'Welcome to THE MOST SUSTAINABLE COMPANY OF THE WORLD'. At the bottom right, there are two 'TIME' award logos for 'WORLD'S MOST SUSTAINABLE COMPANIES' for the years 2024 and 2025.

**4700**  
Empleados liderando la transformación digital del mundo

**+10 LOCATIONS**  
Barcelona, Sevilla, Madrid, País Vasco, Lisboa, Navarra, Valencia

**SCHNEIDER ELECTRIC AVEVA @IBERIAN ZONE**

Welcome to **THE MOST SUSTAINABLE COMPANY OF THE WORLD**

**TIME** WORLD'S MOST SUSTAINABLE COMPANIES 2024  
**TIME** WORLD'S MOST SUSTAINABLE COMPANIES 2025

# La crisis hídrica es uno de los principales riesgos globales<sup>(1)</sup>

Exige una gestión sostenible + una infraestructura, operaciones y suministro resilientes



**40%** brecha en la disponibilidad de agua en 2030

**30%** Pérdida global

**11.5%** Impacto sobre el PIB en 2050 si la escasez de agua continua

(World Bank)



**3 - 10%** De las emisiones globales de GEI provienen de la industria del agua y aguas residuales. Objetivo: reducción del 50% para 2030. (Amane Advisors; ICPP)

**Energía** utilizada en el ciclo del agua representa hasta el 4% del consumo global

(Global Water Intelligence)



**75%** de los efectos climáticos afectarán al sector del agua

**US\$301 B** coste de la inacción frente a riesgos hídricos

**5x** mayor que tomar medidas

(CRED/UNDRR; Black & Veatch)



**9x** coste de ciberataques en 2022 frente a 2018

Ciberataques dirigidos a infraestructuras hídricas

(IWA)



**\$6T** Demanda anual de inversiones en infraestructura, con una brecha proyectada de la mitad del gasto requerido.

(World Economic Forum)

**\$200B** Costo de la infraestructura deteriorada en EE. UU.

(US CLPHA)



**Regulación** para lograr cero contaminación, reutilización del agua, eliminación de nutrientes, PFAS, N2O.

(1) World Economic Forum [The Global Risks Report 2023](#)

# La digitalización es la respuesta... sin embargo, solo el 28% de las compañías cumplen sus objetivos<sup>(1)</sup>

¿Cuáles son las tendencias, los inhidores y las **principals tecnologías** que impactan los dominios clave IT/OT?



(1) Black & Veatch 2025 Water Report



# Todo empieza en el **DATO**



## Plataformas para evitar **HIPOTECAR EL FUTURO**

INTEGRABLES

ESCALABLES

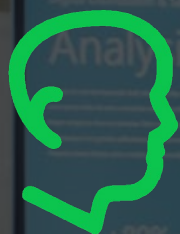
AGNÓSTICAS

CIBERSEGURAS

NO CAUTIVAS

COMPETITIVAS EN PRECIO

# Eficiencia mediante decisiones informadas



**Decisiones  
Estratégicas**



**Decisiones  
Tácticas**



**Decisiones  
Operacionales**

# Enfoque IT

- Big Data
  - Data Warehouse
  - Data Lake  
(ojo!, no Data Swamp)
- 

**Business  
Intelligence (BI)**

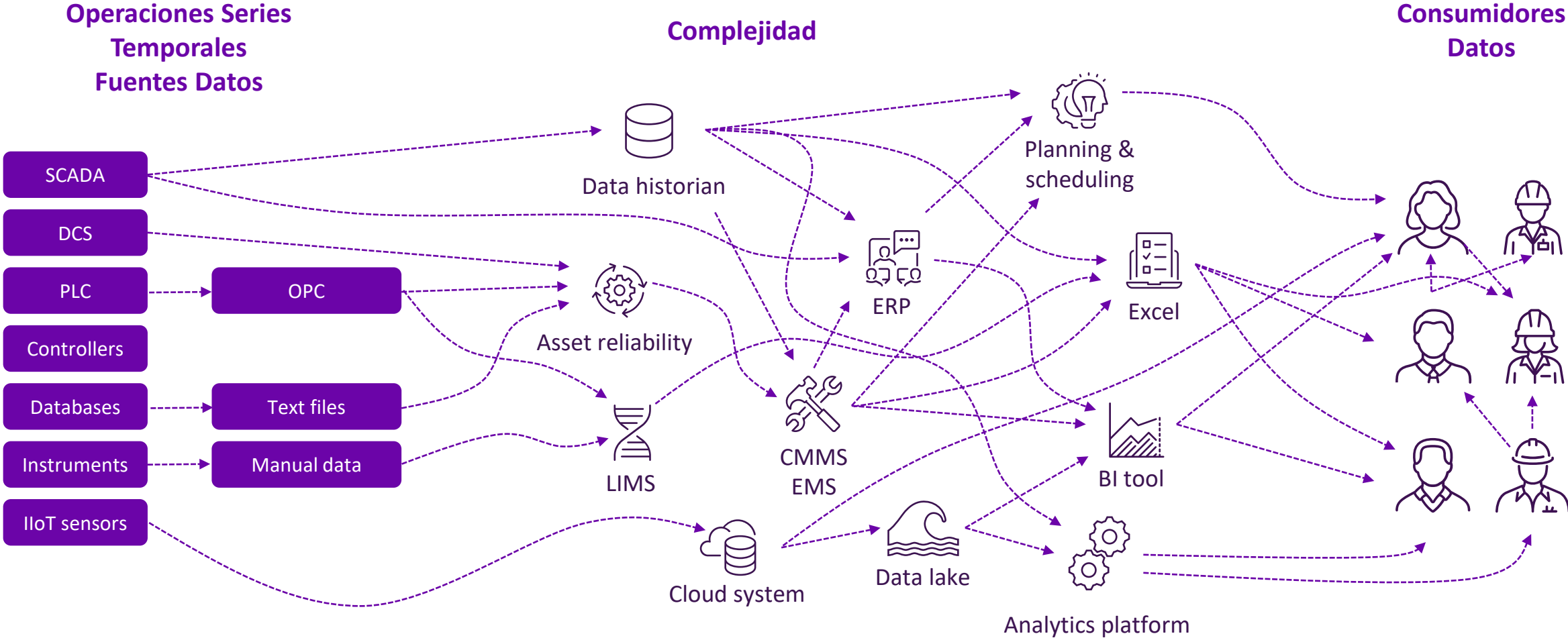
**+ OT**

- Infraestructura de  
Datos especializada  
(el tiempo real es un ingrediente diferenciador)
- 

**Operational  
Intelligence (OI)**



# Un punto de partida habitual: una gestión compleja del dato





# 50%

De los datos han sido creados en estos dos últimos años

# 38%

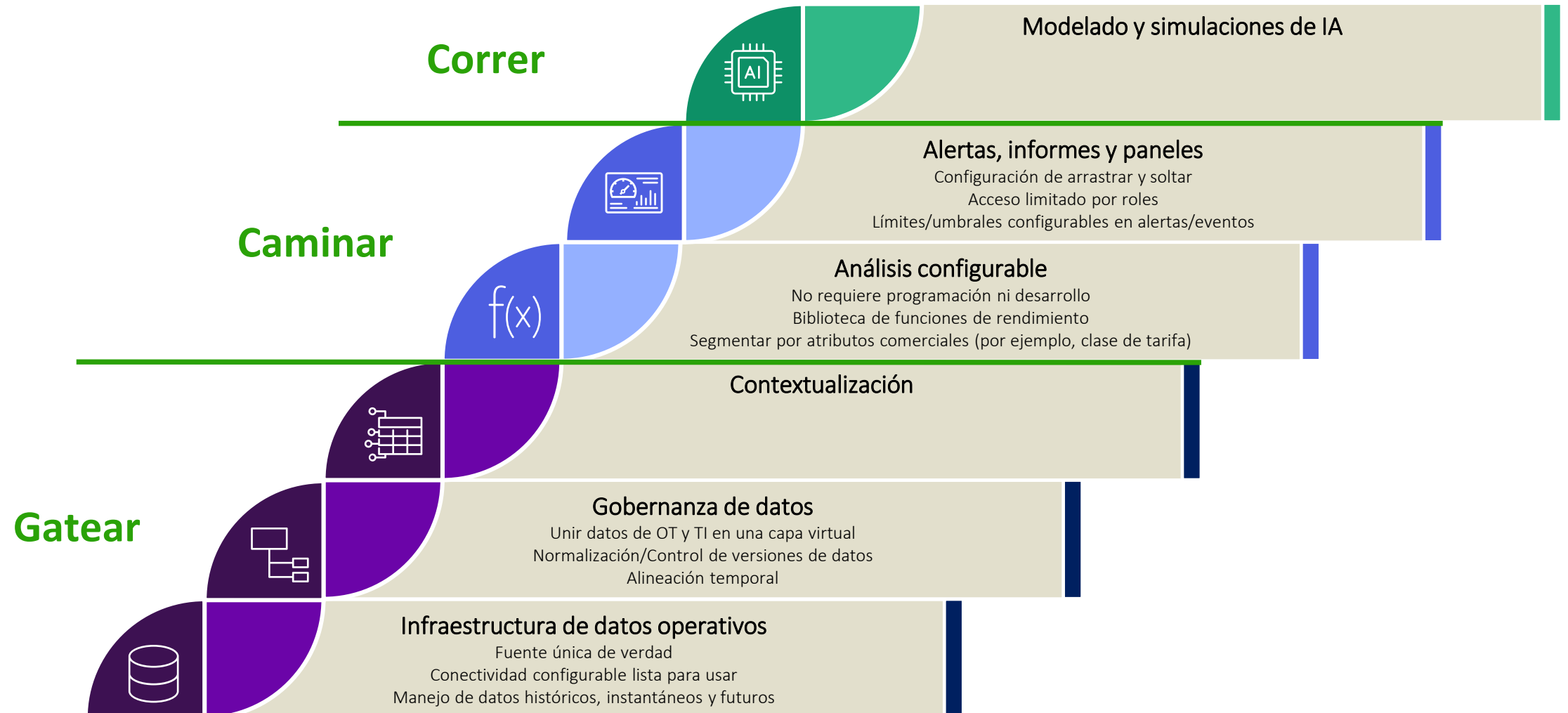
Del tiempo de los analistas esta dedicado a limpiar y preparar los datos.

Este tiempo podría ser mejor empleado.



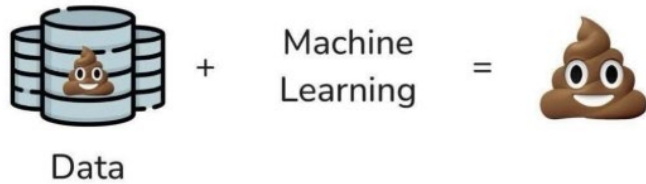


# De la gobernanza a la innovación: un enfoque por fases





# ¿Preparándonos para la era de la IA?

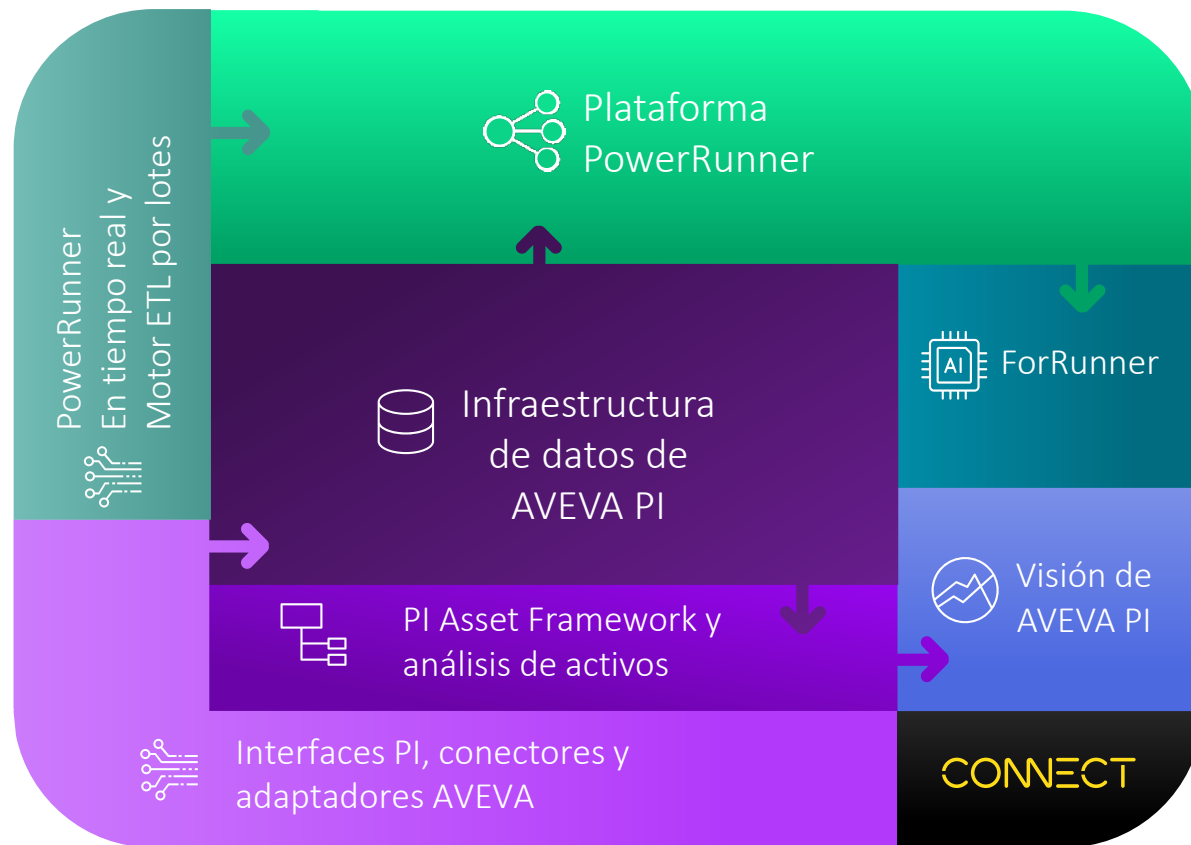
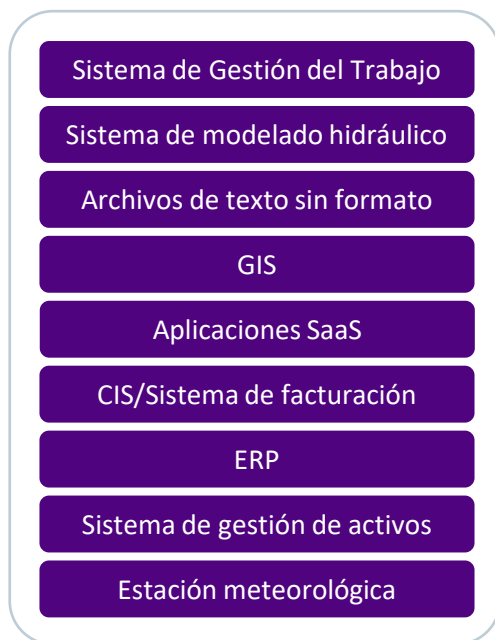


Consejo al CEO:

*"Empieza con lo aburrido y organiza tus datos. Rompe los silos, hazlos accesibles y súbelos a la nube. Así es como les das contexto a tus agentes"*

*Sam Altman. Director Ejecutivo OpenAI*

# De la gobernanza a la innovación: un enfoque por fases



## Gestión de datos y funcionalidades básicas

- Gestión de datos de medidores
- Manejo de eventos
- Sistema de registro de series temporales
- Gestión de modelos de red
- Integración en la nube
- Integración de SCADA y medidores inteligentes

## Inteligencia sobre agua no contabilizada

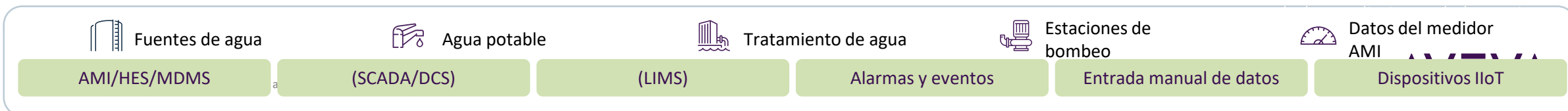
- Equilibrio del sistema
- Pérdida de agua
- Análisis de DMA
- Análisis medido no facturado
- Flujos mínimos nocturnos
- Soporte DMA

## Inteligencia financiera y de planificación

- Pronóstico
- Soporte determinado de facturación
- Análisis de datos de clientes

## Inteligencia operacional

- Análisis predictivo de salud
- Mantenimiento basado en la condición
- Soporte de modelo hidráulico
- Análisis de energía
- Monitoreo remoto



# Casos de uso reales: Definiendo los cimientos estructurados para una toma de decisiones basada en datos

1

## Gestión de datos y funcionalidades básicas



- Gestión de datos de medidores
- Manejo de eventos
- Sistema de registro de series temporales
- Gestión de modelos de red
- Integración en la nube
- Integración de SCADA y medidores inteligentes



## Inteligencia financiera y de planificación

- Pronóstico
- Soporte determinado de facturación
- Análisis de datos de clientes



## Inteligencia sobre agua no contabilizada

- Equilibrio del sistema
- Pérdida de agua
- Análisis de DMA
- Análisis medido no facturado
- Flujos mínimos nocturnos
- Soporte DMA



## Inteligencia operacional

- Análisis predictivo de salud
- Mantenimiento basado en la condición
- Soporte de modelo hidráulico
- Análisis de energía
- Monitoreo remoto
- Salud y rendimiento de los activos



# La Diferencia



## Contextualización de datos

Estructura de datos inteligente que conecta la jerarquía de la red con los activos, sistemas y clientes, ofreciendo una visión completa y accionable.



## Gobernanza de datos

Un conjunto de reglas estructuradas que rige el proceso ETL y garantiza la alineación coherente entre datos relacionales, jerárquicos y series temporales.



## Enfoque operativo

El sistema está desarrollado para la toma de decisiones operativas en tiempo casi real.

## Lo que no somos es un Data Lake

# Principios Fundamentales y Ventajas

## 01 Más allá de los datos de los medidores: una visión holística de la infraestructura hídrica y energética en tiempo real

A diferencia de las soluciones que dependen únicamente de los datos del medidor, integramos datos del medidor y datos SCADA, brindando análisis de toda la red de distribución para una toma de decisiones más inteligente.

## 02 Inteligencia basada en modelos de red

Nuestra solución de análisis comprende el diseño construido del sistema, lo que garantiza una representación precisa para una toma de decisiones precisa y una eficiencia operativa.

## 03 Datos contextualizados desde el inicio

Desde el momento en que se crean los datos, se enriquecen con datos maestros de activos y relaciones, lo que garantiza una solución consciente del contexto y lista para el análisis y la toma de decisiones en tiempo real.

## 04 Perspectivas del pasado, presente y futuro

Nuestro sistema aprovecha datos históricos, en tiempo real y futuros que permiten realizar análisis integrales que brindan información retrospectiva y proyecciones prospectivas para una toma de decisiones más inteligente.

## 05 Flexible y escalable: una plataforma que permite el control completo de tus operaciones

A diferencia de otras soluciones nuestra plataforma se ajusta a distintas arquitecturas y permite una expansión y personalización perfectas para satisfacer las cambiantes demandas del mercado y los requisitos regulatorios.

## 06 Empresa global e integración y soporte locales

Schneider y AVEVA brinda soporte y licencias de nivel empresarial global a la vez que cuentan con una amplia presencia propia en Iberia y con un canal de distribución e integradores muy desarrollado.

# GRACIAS

Life Is On | **Schneider**  
Electric