

# Gestión Proyectos Industriales y Casos de Uso

Asignatura: Aplicaciones industriales de la IA

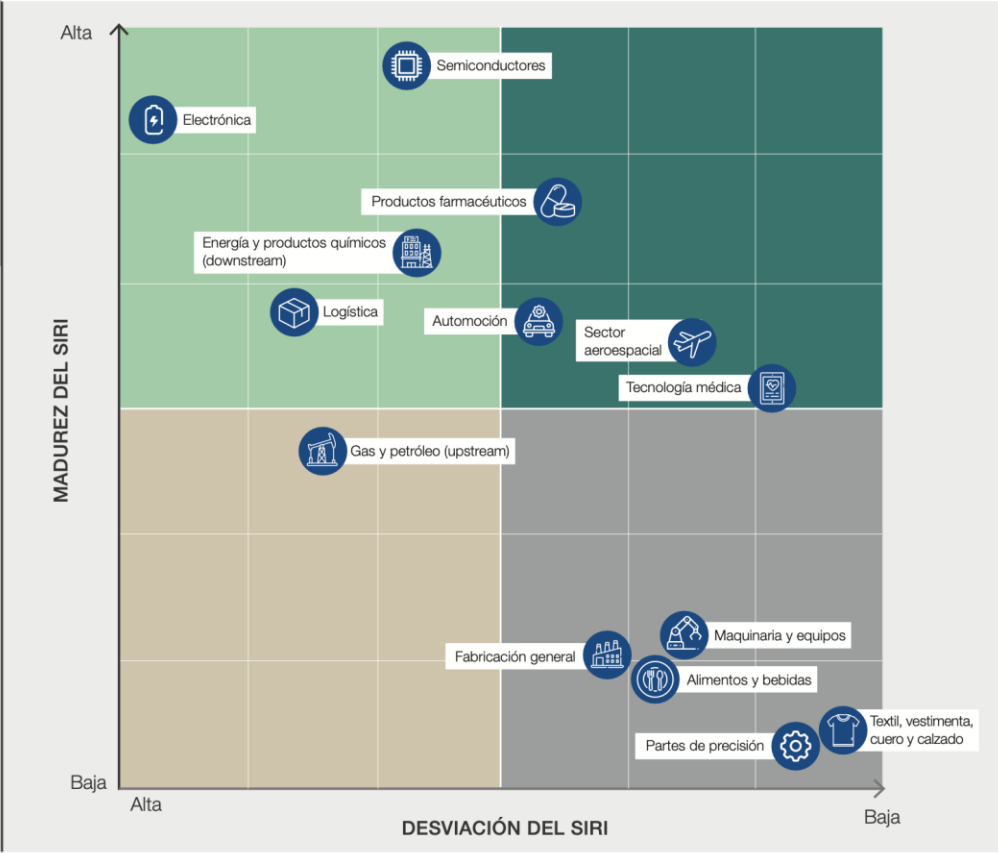
“Enamórate del  
problema, no de la  
solución”



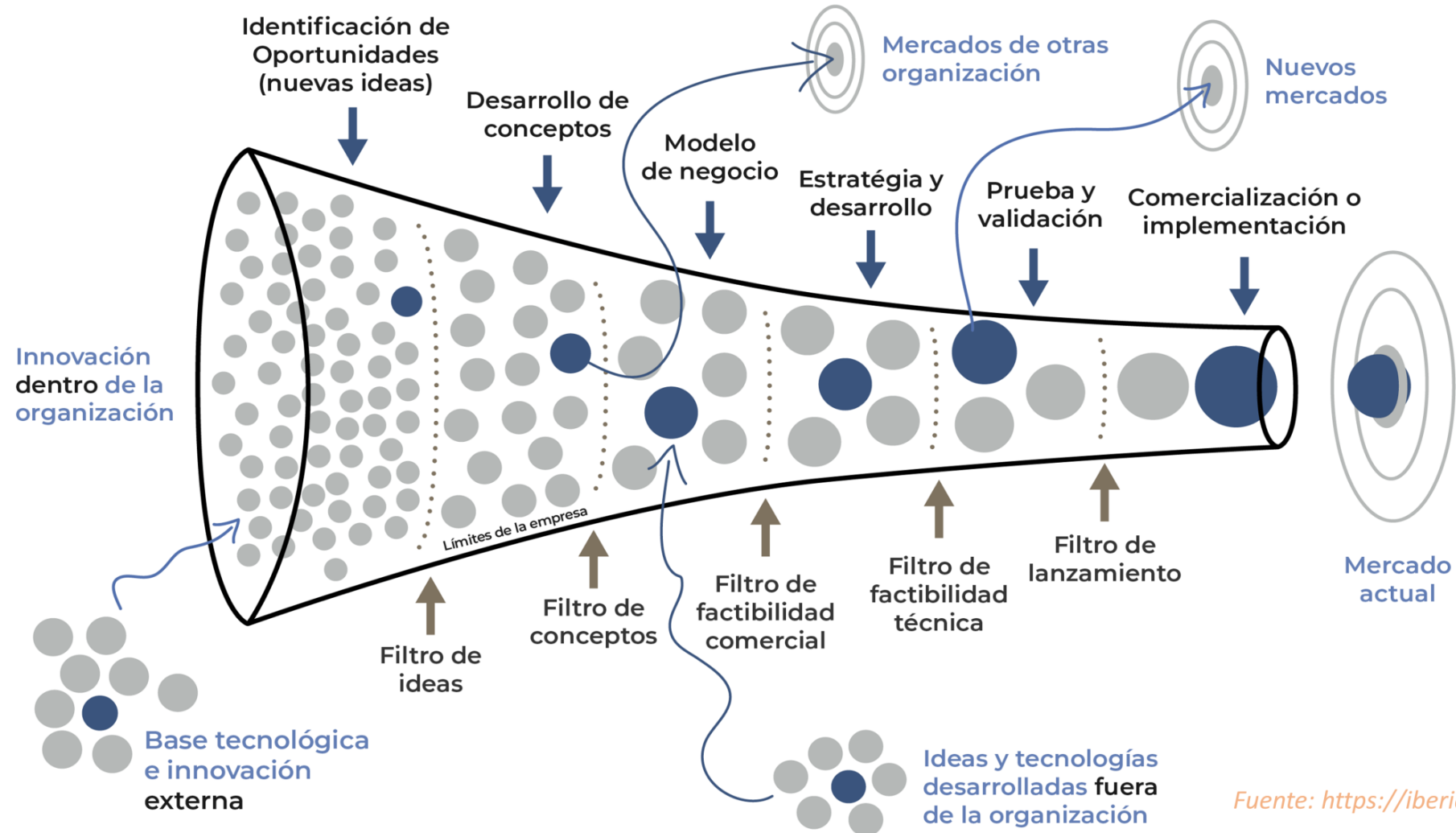
ÍNDICE DE PREPARACIÓN PARA LA INDUSTRIA INTELIGENTE

PROCESO			TECNOLOGÍA			ORGANIZACIÓN	
Operaciones	Cadena de suministro	Ciclo de vida del producto	Automatización	Conectividad	Inteligencia	Disponibilidad de talentos	Estructura y gestión
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Integración vertical	Integración horizontal	Ciclo de vida del producto integrado	4.	Taller	6.	Aprendizaje y desarrollo del personal	Colaboración entre empresas y dentro de la empresa
			7.	Empresa	9.		
			10.	Instalación	12.	Competencia de liderazgo	Estrategia y gobernanza
1.	2.	3.		5.		13.	15.
						14.	16.

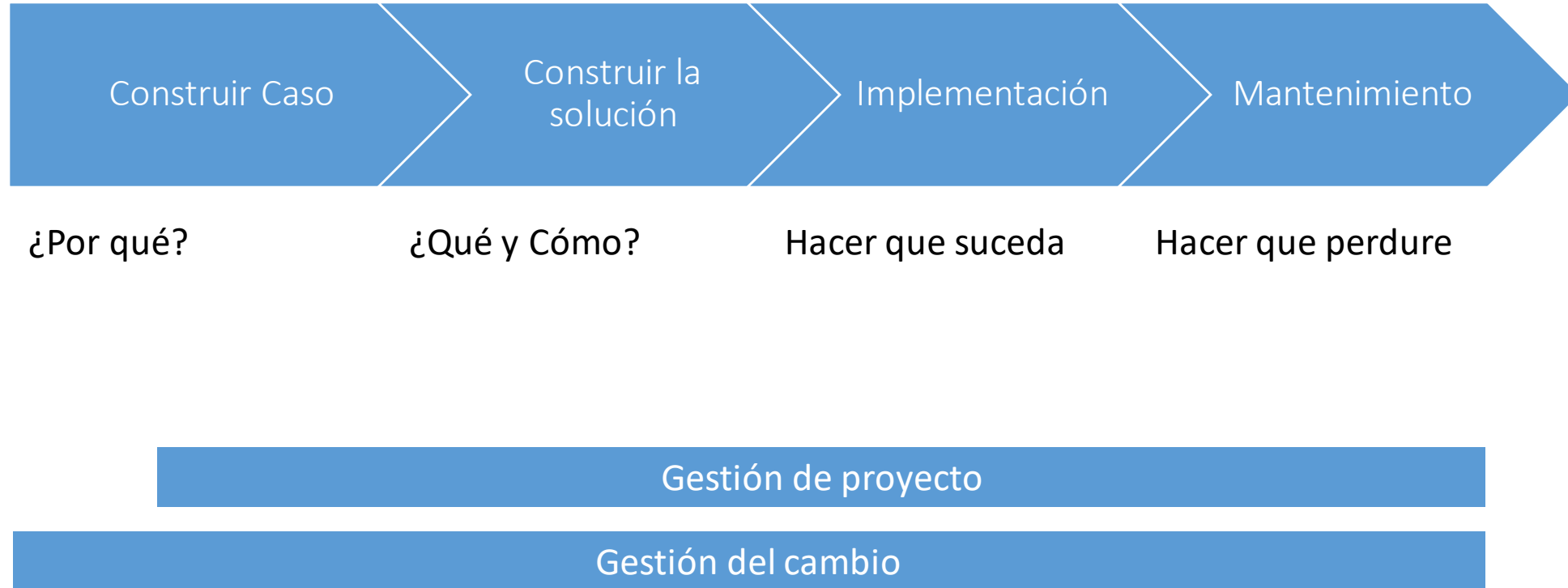
Fuente: International Centre for Industrial Transformation



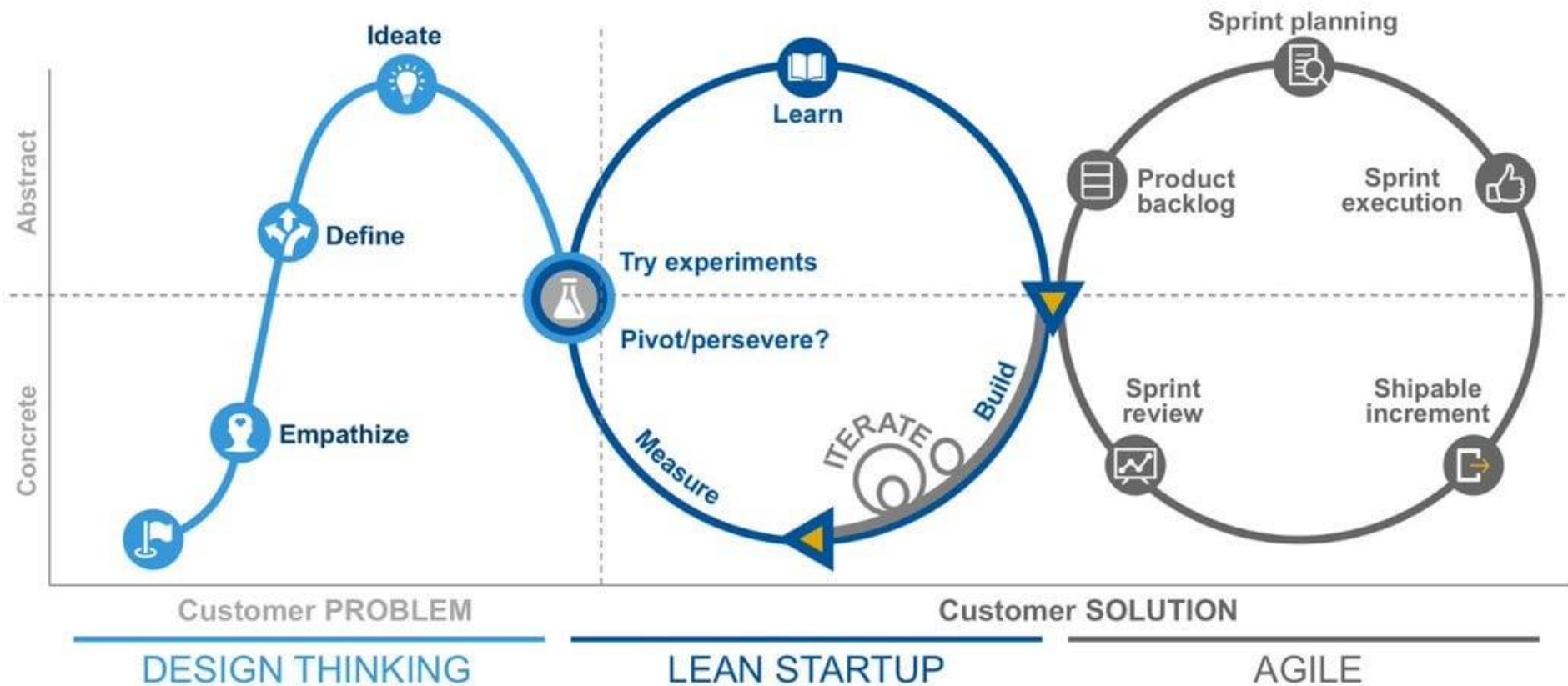




Fuente: <https://iberiqos.com/>



# Combine Design Thinking, Lean Startup and Agile





## Planteamiento problema

- Six Sigma (DMAIC)
- Análisis Causa Raíz (RCA)
- Diagrama Ishikawa, 5 Porqués
- Value Stream Mapping AS-IS

## Análisis contexto interno-externo

- Externo: PESTEL, 5 Fuerzas de Porter.
- Interno: 7S Mckinsey
- DAFO-CAME

## Definición solución

- Definición de la solución
- Value Stream Mapping futuro (TO-BE)
- Gestión cambio

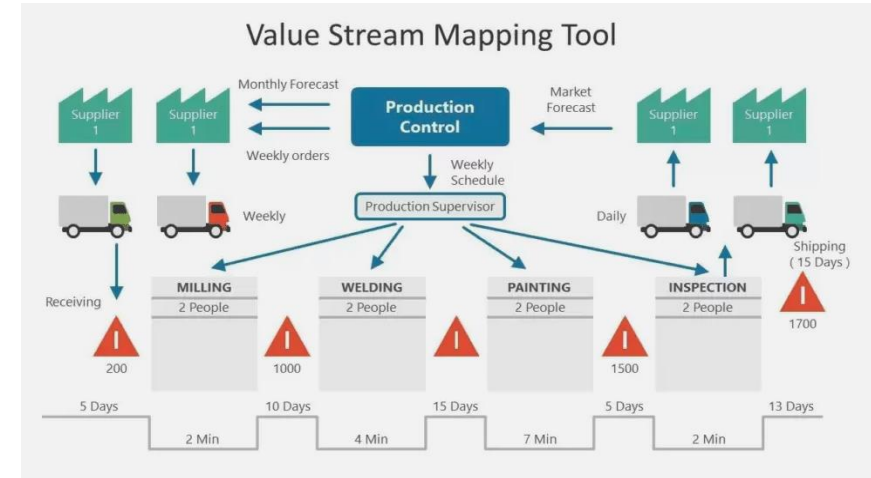
## Plan de proyecto (PMP)

- Alcance, Cronograma, Presupuesto, Calidad, RRHH, Riesgos, Comunicaciones, Compras y Stakeholders.
- Monitoreo y métricas clave

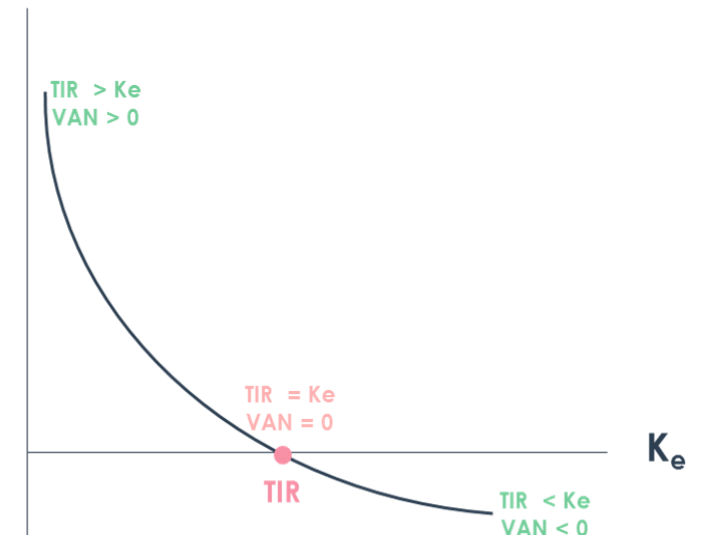
## Análisis Financiero

- Métodos estáticos (Payback (PRI), Flujo Neto Caja)
- Métodos dinámicos (Payback descontado, Valor Actual Neto (VAN), Tasa de rendimiento Interno (TIR), Tasa Rendimiento Interno modificada (TIRM)
- Beneficios indirectos

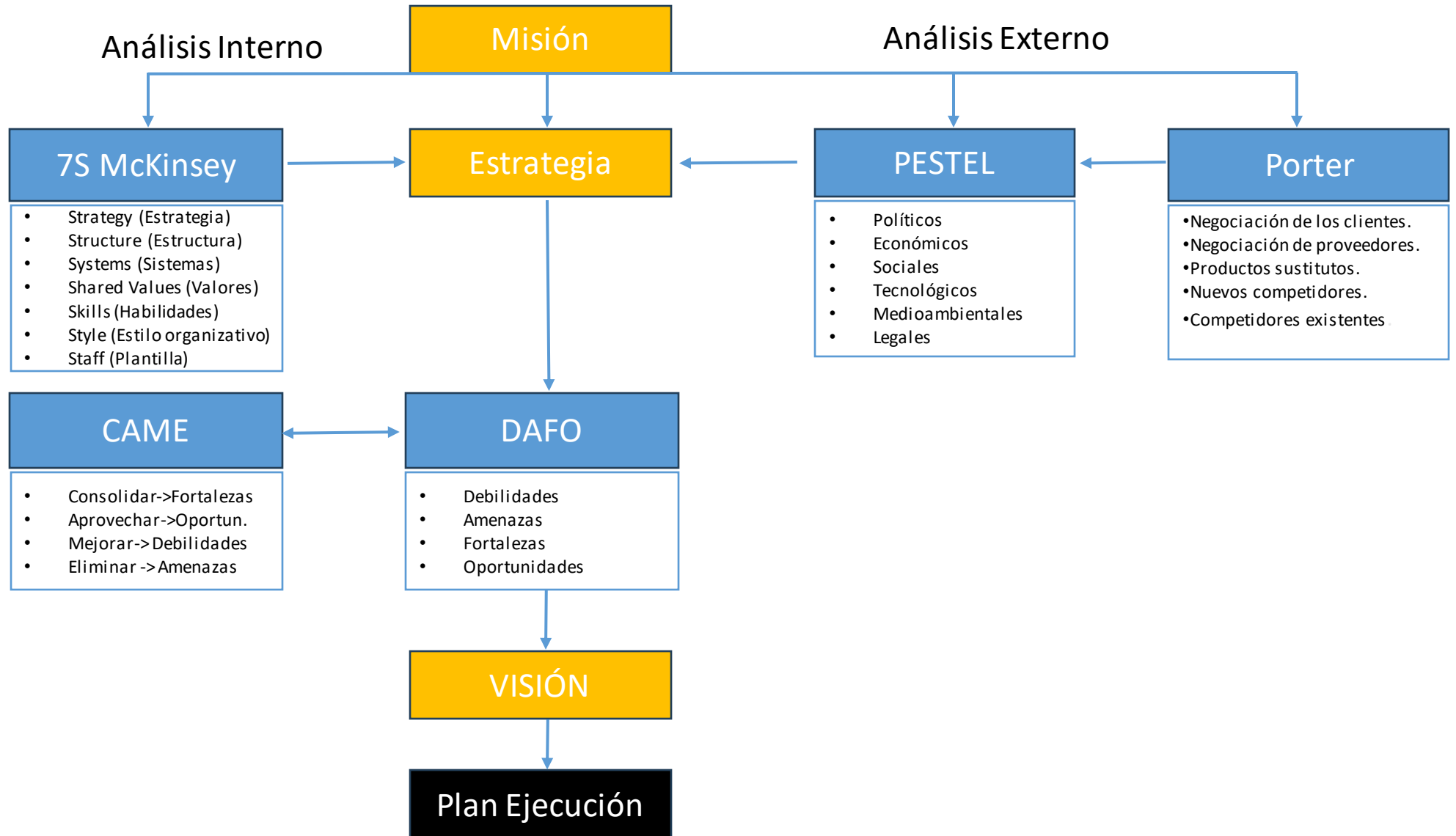
## Conclusiones



## VAN







## 8 Pasos del cambio exitoso de John Kottert

- 08 - Perdurar**  
Hacer que el cambio perdure en el tiempo, hasta que reemplace a los viejos hábitos.
- 07 - Persistir**  
Mantener el cambio de forma infatigable hasta que sea una realidad.
- 06 - Resultados**  
Presentar los éxitos a corto plazo alcanzados.
- 05 - Eliminar Barreras**  
Eliminar barreras y obstáculos que impidan que se logre el objetivo.



**01 - Urgencia**

Crear un sentido de urgencia para motivar el cambio.

**02 – Agentes Cambio**

Construir un equipo guía con capacidades que ayuden al cambio.

**03 - Visión estratégica**

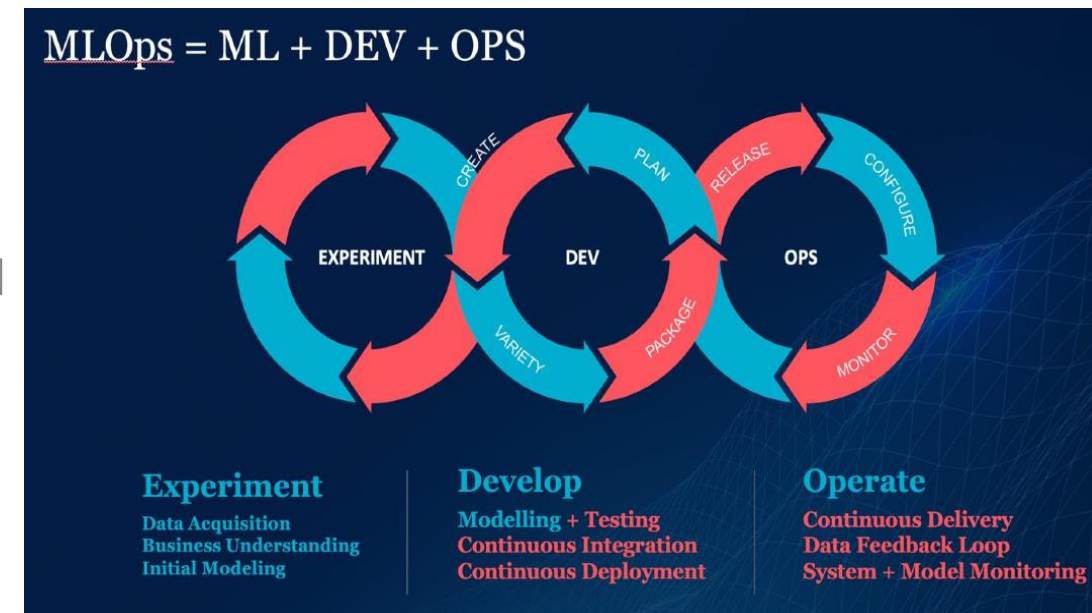
Establecer una visión estratégica para hacer del cambio una realidad.

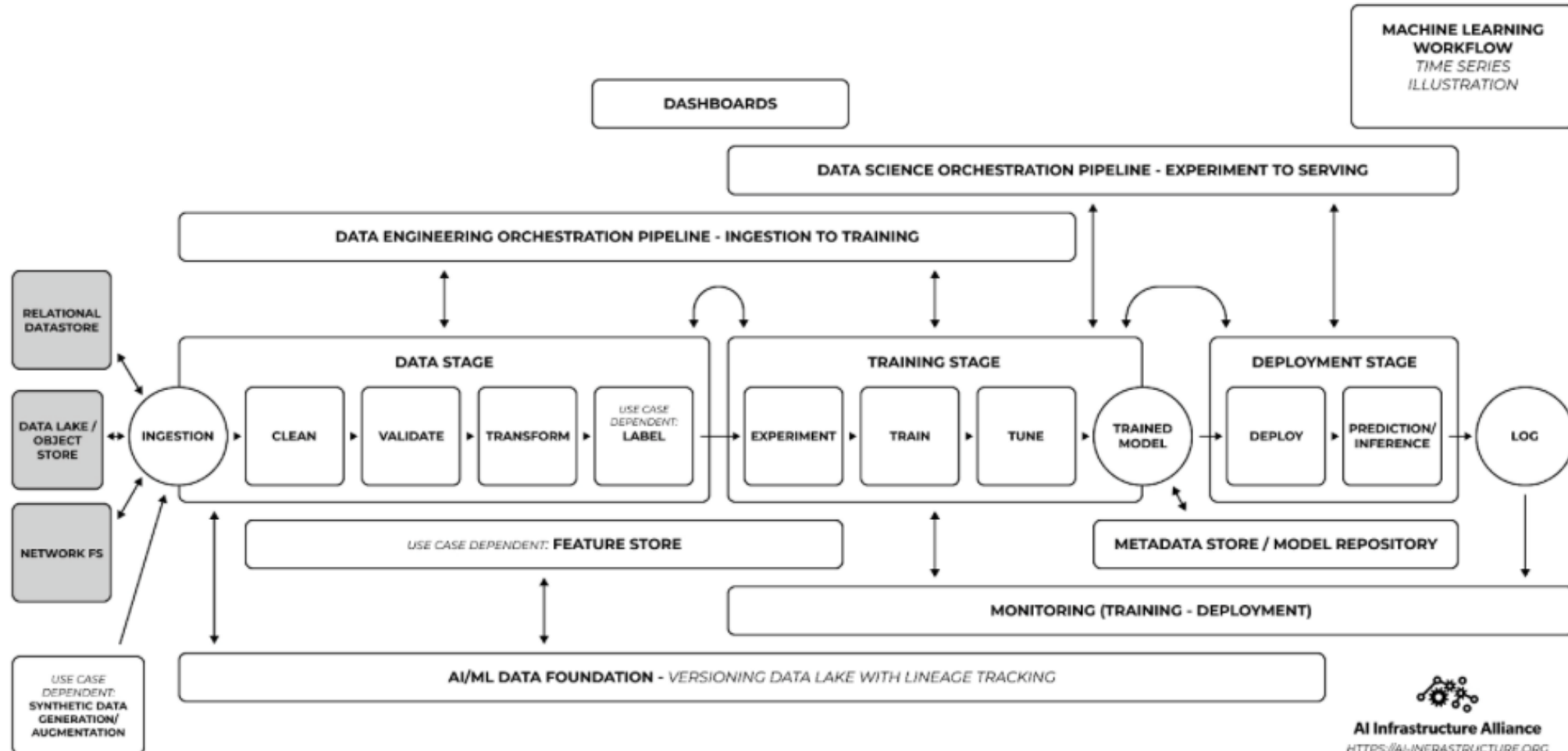
**04 - Reclutar**

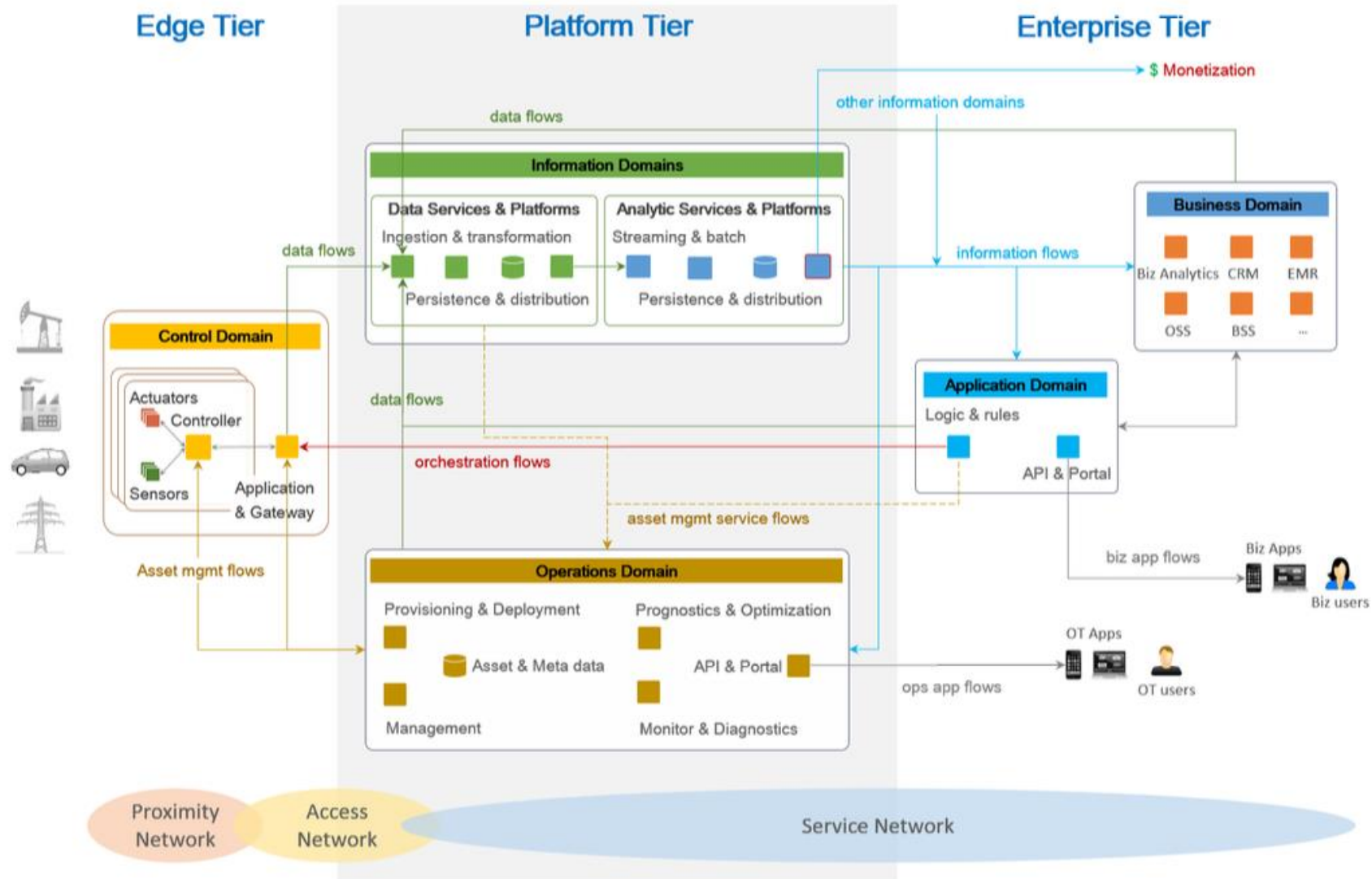
Reclutar a personas que entiendan y acepten la estrategia.

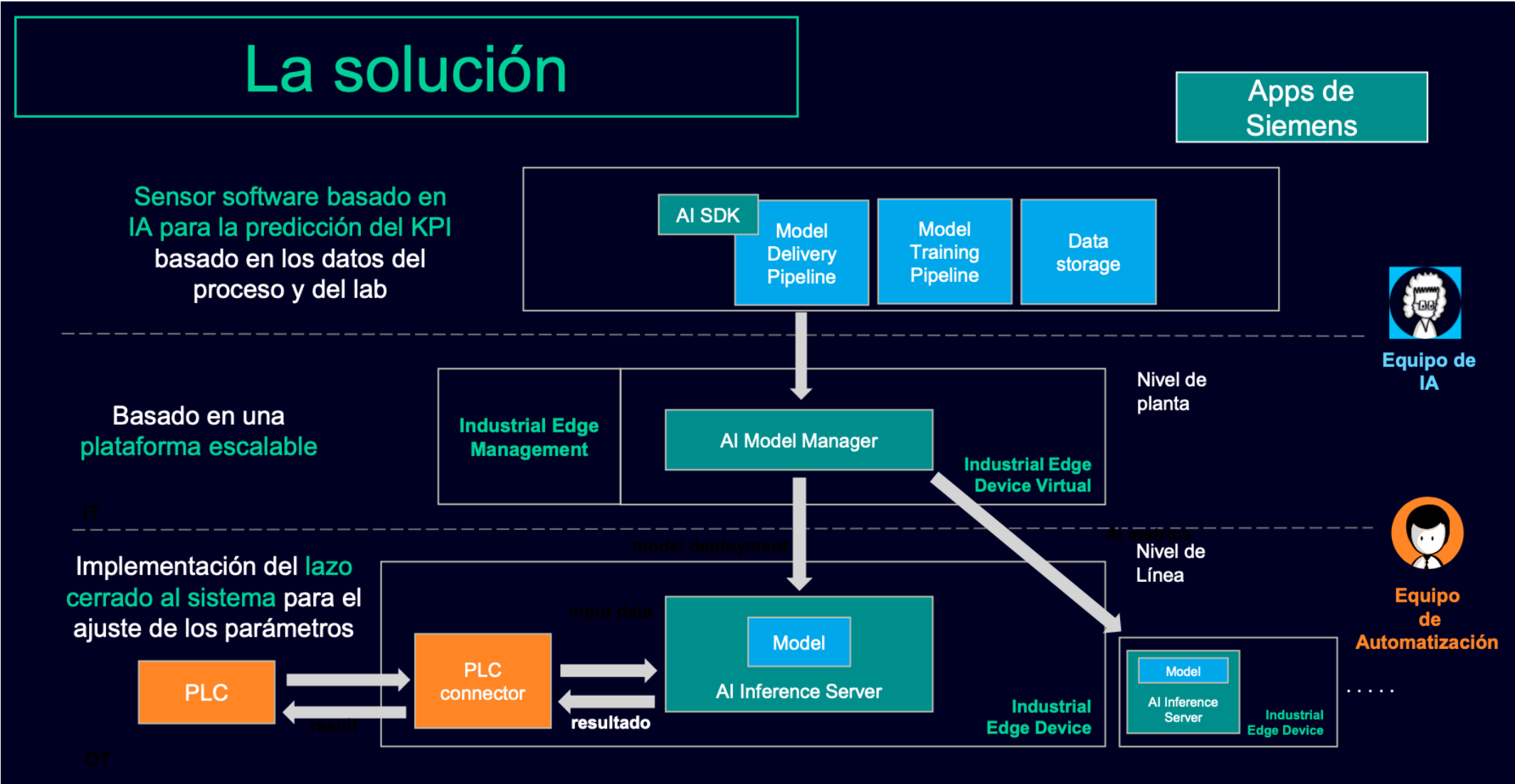
## Industrialización del Conocimiento y los Modelos

- Inconvenientes no estimados entrenamiento inicial.
  - Concept Drift: Obsolescencia en los modelos de predicción
  - Data Drift: Variación estructural y funcional entre los datos usados en el entrenamiento y el mundo real
- Problemas en producción:
  - Explicabilidad: Caja Negra que complica la explicación del modelo. Peor cuanto más complejo: (DataSet, Estructura datos y Algoritmo)
  - Fiabilidad: Con las diferencias en los resultados con los diferentes entrenamientos.
- Modelos de Trabajo:
  - Basada en Modelos
  - Basada en Datos









Requerimientos Fundamentales de Seguridad (FSR)

- FR1: Control Identificación y Autenticación (IAC)
- FR2: Control Uso (UC)
- FR3: Integridad Sistema (SI)
- FR4: Confidencialidad de los datos (DC)
- FR5: Restricción y monitoreo flujo datos (RDF)
- FR6: Detección y respuesta incidentes (TRE)
- FR7: Disponibilidad Recursos (RA)

Requerimientos Sistemas (SR)

- SR1: Control Identificación y Autenticación (IAC)
- SR2: Control Uso (UC)
- SR3: Integridad Sistema (SI)
- SR4: Confidencialidad de los datos (DC)
- SR5: Restricción y monitoreo flujo datos (RDF)
- SR6: Detección y respuesta incidentes (TRE)
- SR7: Disponibilidad Recursos (RA)

Requerimientos Adicionales (AR)

- AR1: Responsabilidad
- AR2: Auditoria Información
- AR3: Integridad datos
- AR4: Protección contra Software malicioso
- AR5: Segmentación redes (IACS)

Políticas y Procedimientos

- PP1: Políticas de seguridad
- PP2: Procedimientos seguridad
- PP3: Seguridad Personal
- PP4: Seguridad física instalaciones e IACS.



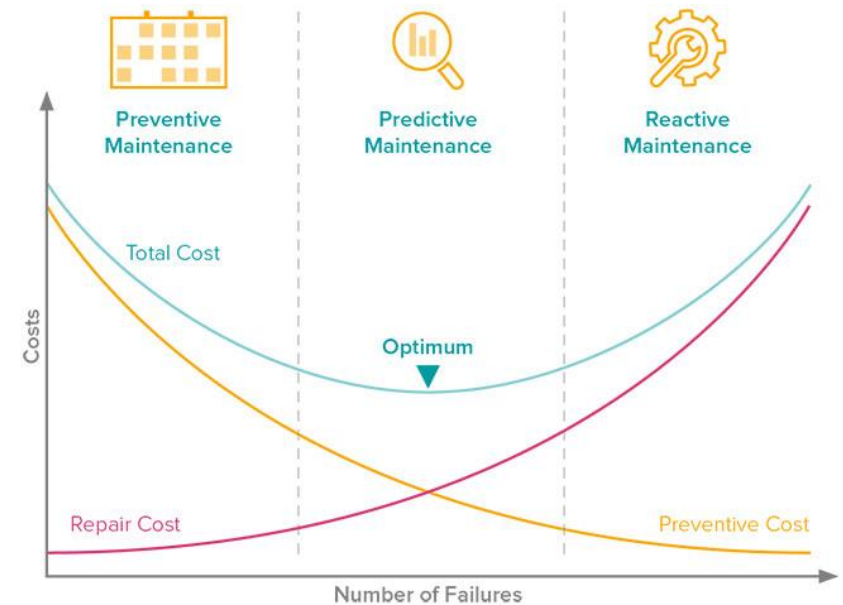
“La seguridad no es un estado, es un proceso”

\*IACS: Sistemas de Control y Automatización Industrial



## Caso Uso:

- **Mantenimiento Correctivo**
  - **Descripción:** Realizado después de que ocurre una falla para restaurar el equipo a su estado operativo normal.
  - **Características:**
    - Reactivo y no planificado.
    - Puede ser costoso debido a reparaciones de emergencia y tiempos de inactividad prolongados.
    - Ideal para abordar fallas imprevistas.
- **Mantenimiento Preventivo**
  - **Descripción:** Llevado a cabo en intervalos regulares programados para evitar fallas y mantener el equipo en buen estado de funcionamiento.
  - **Características:**
    - Proactivo y basado en un cronograma.
    - Generalmente más económico a largo plazo.
    - Minimiza interrupciones planificando paros durante tiempos de baja producción.
- **Mantenimiento Predictivo**
  - **Descripción:** Utiliza datos en tiempo real y análisis avanzados para predecir y programar mantenimiento justo a tiempo.
  - **Características:**
    - Basado en la condición del equipo.
    - Minimiza tiempo de inactividad no planificado.
    - Requiere inversión inicial en tecnología avanzada para monitoreo y análisis.



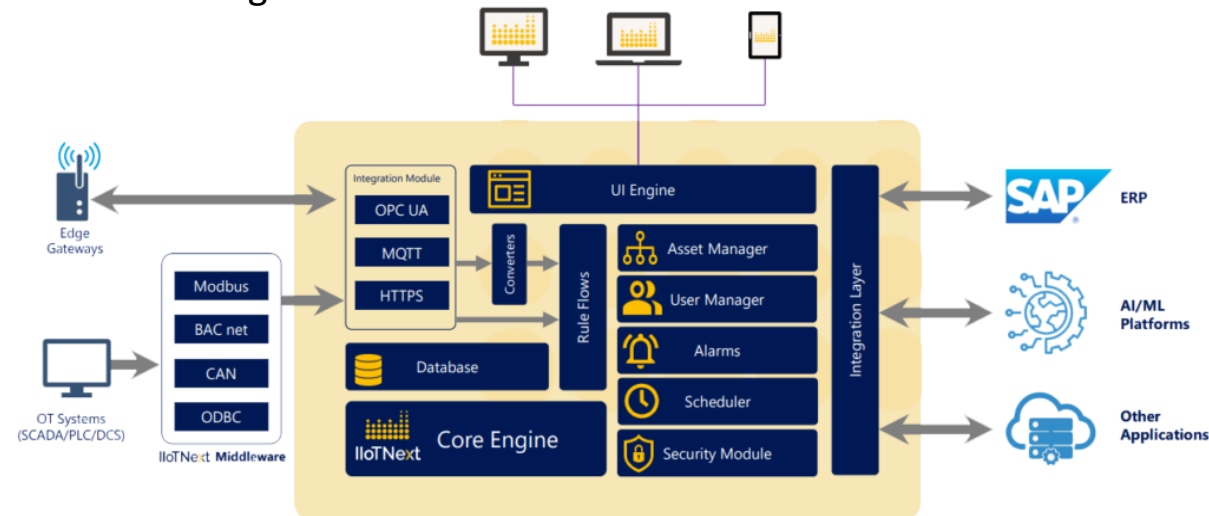
## ¿Qué?: Problema

- Elevados costes de mantenimiento.
- Paros no planificados.
- Impacto en la continuidad del negocio.
- Impacto en el tiempo a mercado.

## ¿Cómo?: Solución

Plataforma IIoT, para la gestión de activos y su mantenimiento tipo GMAO, para prevenir los fallos de cada uno de los activos en base a datos históricos y datos en tiempo real:

- Visibilidad total estado de los activos.
- Instrucciones de trabajo por activo
- Gestión de la planificación de mantenimientos
- Métricas activos (Salud, criticidad, riesgo)
- Vistas configurables



## ¿Para qué?: Beneficios

- Reducir el costo y la frecuencia de las fallas de activos
- Aumentar la disponibilidad de activos
- Optimizar el mantenimiento preventivo
- Reducir el riesgo operativo
- Reducir el tiempo para tomar decisiones de reemplazo de capital

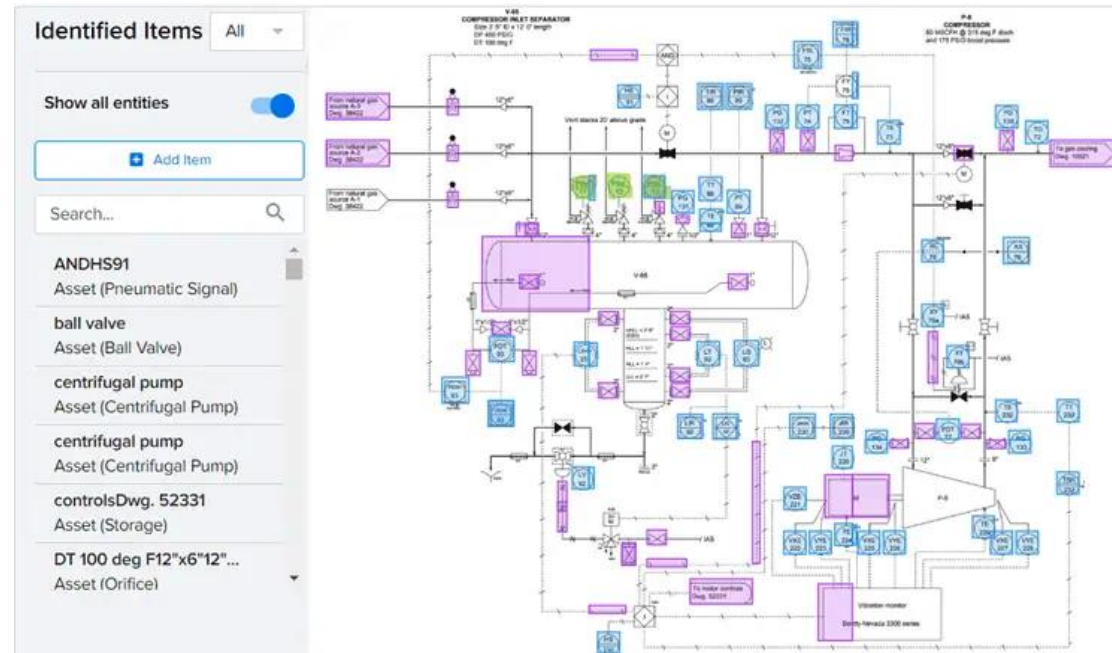


## ¿Qué?: Problema

- Múltiples tipos de planos y objetos.
- Automatización tareas.
- Tiempo de respuesta.
- Control de versiones.

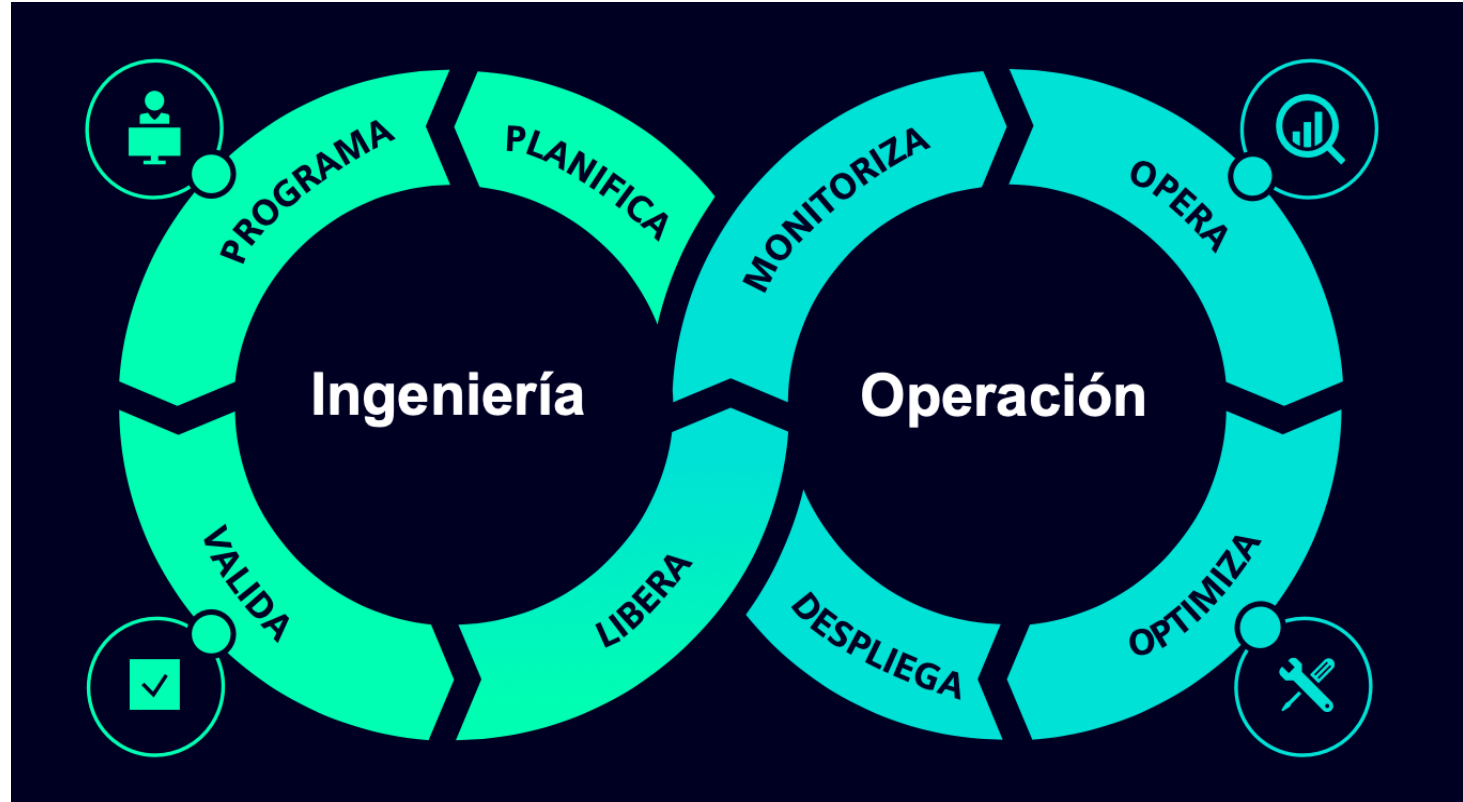
## ¿Cómo?: Solución

El reconocimiento e ingesta de P&ID impulsados por IA , la transforma en datos contextualizados como parte integral de los LLM.



## ¿Para qué?: Beneficios

- Eficiencia operativa
- Reducir costes ingeniería
- Mejora la calidad.
- Reduce errores.



**SIEMENS**





## Generative AI CoPilot for Engineering





## Generative AI for real-time immersive visualization | Siemens & NVIDIA



**OBS** Business  
School

---

 Planeta Formación y Universidades