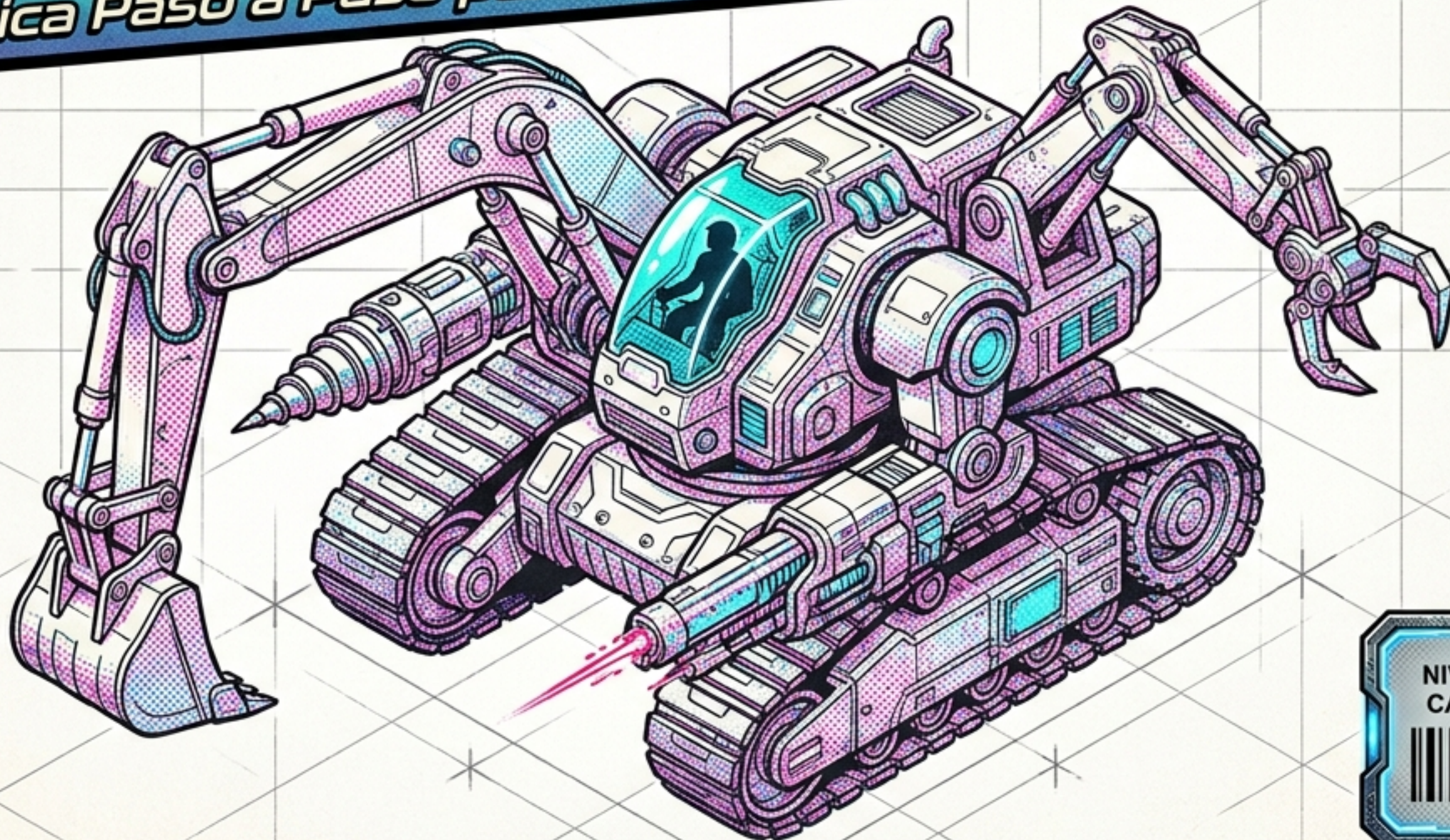


# GESTIÓN Y CONTROL DE ACTIVOS FÍSICOS: NIVEL AVANZADO

Guía Táctica Paso a Paso para Comandantes de Flota.



NIVEL DE AUTORIZACIÓN:  
CADETES DE 9NO CICLO.



## El Pasado: Solo Mantenimiento

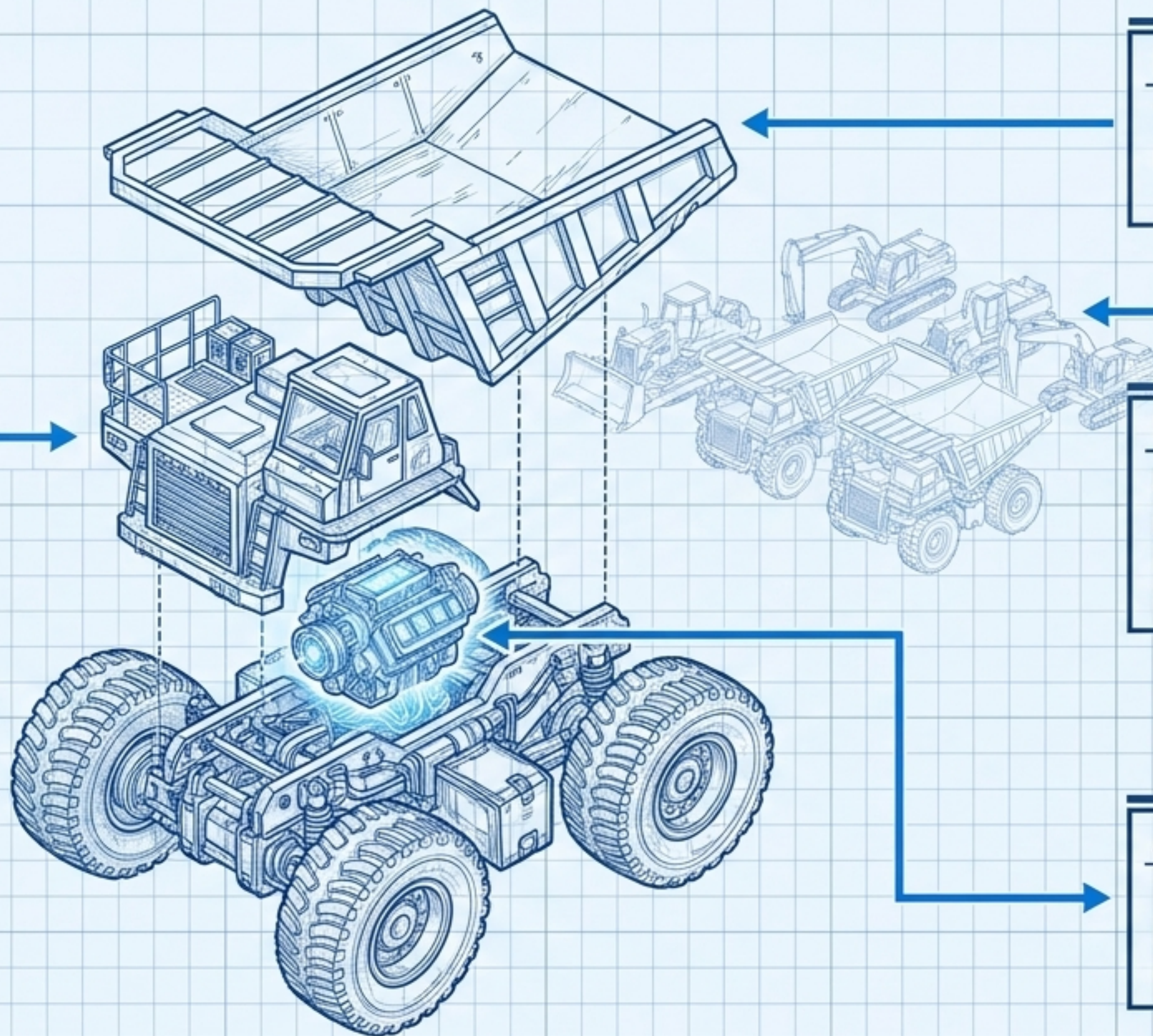
**Mantenimiento Tradicional:**  
Enfoque táctico.  
Reactivo.  
Reparar lo que está roto.  
Considerado un gasto.

## El Futuro: Gestión de Activos

**Gestión de Activos (ISO 55000):**  
Enfoque holístico.  
Proactivo.  
Coordinación de actividades a lo largo del ciclo de vida para crear valor.  
Maximiza la rentabilidad y el desempeño.

**Tu misión no es arreglar máquinas. Tu misión es extraer el máximo valor de cada activo.**

# JERARQUÍA DE GESTIÓN DE ACTIVOS



## TIPO DE ACTIVO

Clase específica (ej. Todas las excavadoras autónomas).

## PORTAFOLIO DE ACTIVOS

Toda la flota bajo el mando de la organización.

## SISTEMA DE ACTIVOS

Grupo de mechs/equipos que interactúan juntos (ej. Flota de carguío y acarreo).

## ACTIVO CRÍTICO

El equipo vital. Si este cae, la misión fracasa (impacto directo en los objetivos).

# LOS 4 PILARES DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS.



**1. Valor:** Los activos existen para aportar valor (financiero y no financiero) a la organización.



**2. Alineación:** La estrategia corporativa se traduce en decisiones técnicas y operativas exactas.

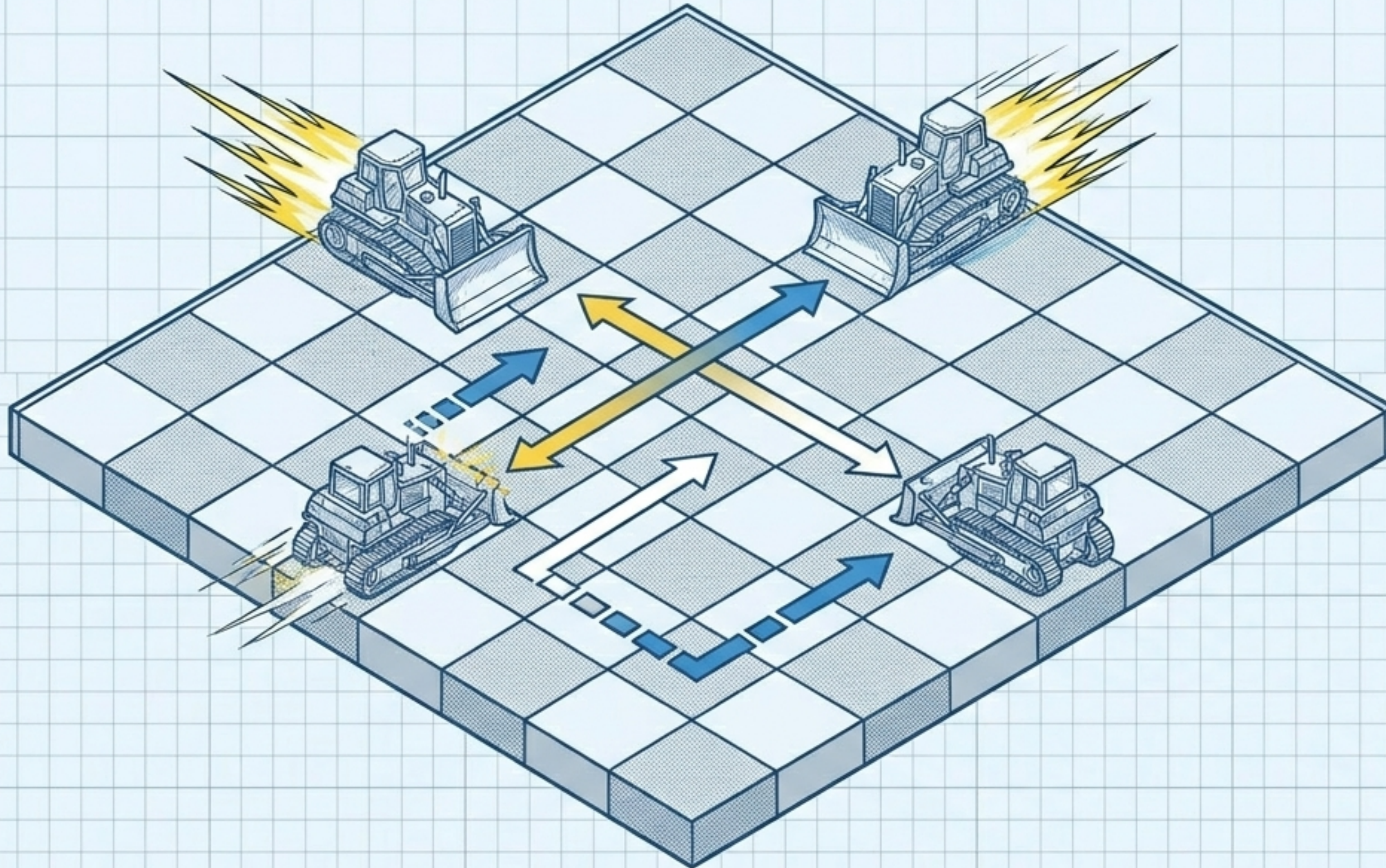


**3. Liderazgo:** Compromiso total desde el Comando Central hasta el operador en terreno.



**4. Garantía (Assurance):** Certeza absoluta de que los activos cumplirán su propósito de forma segura.

# El Tablero Estratégico (Directiva PAS-55)



## 7 Atributos de Victoria

**Holístico:** Usa todas las piezas (multidisciplinario).

**Sistemático:** Metódico y auditable, no caótico.

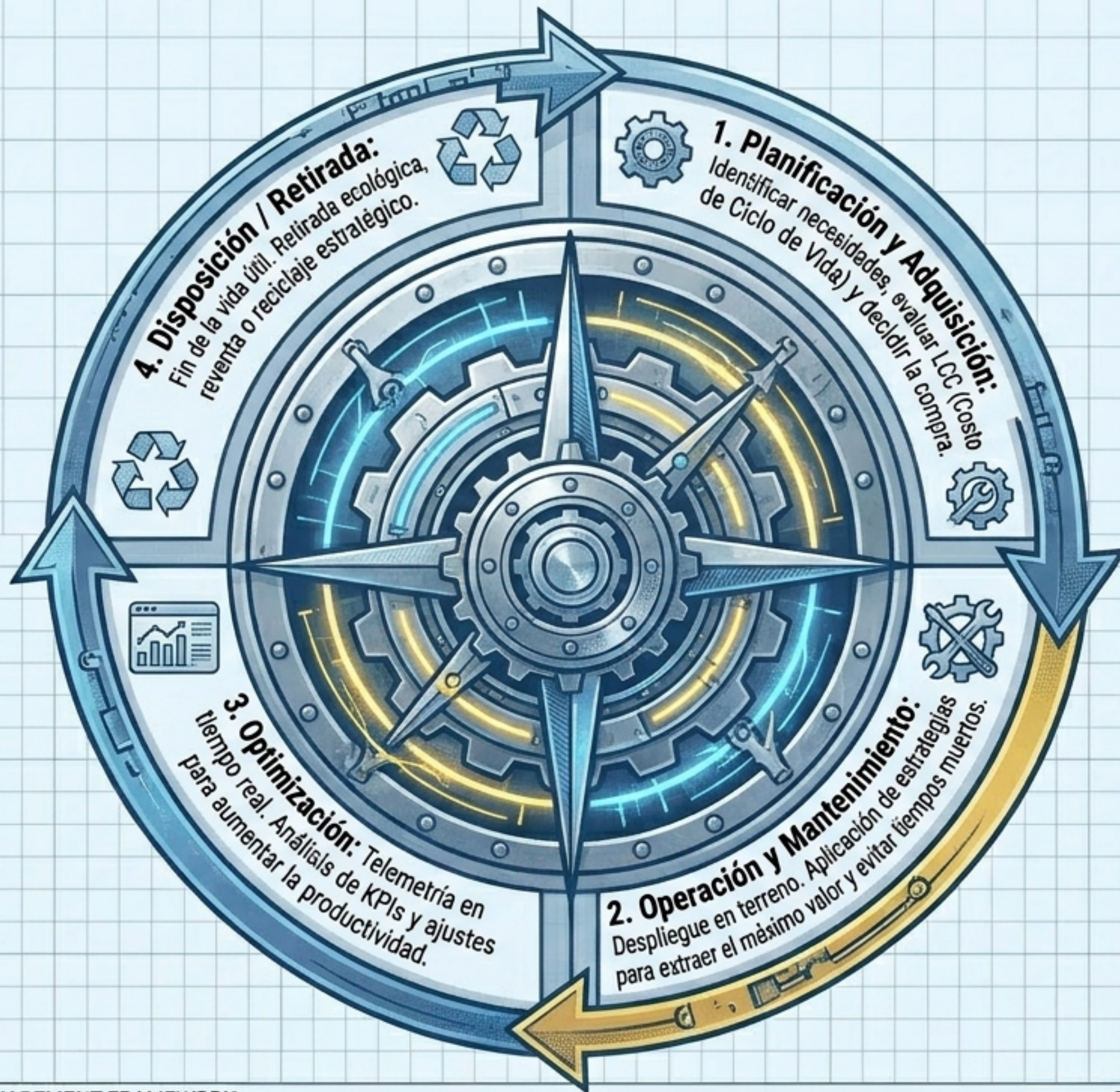
**Sistémico:** Entiende el valor global, no aísla activos.

**Basado en Riesgos:** Mira 5 jugadas adelante.

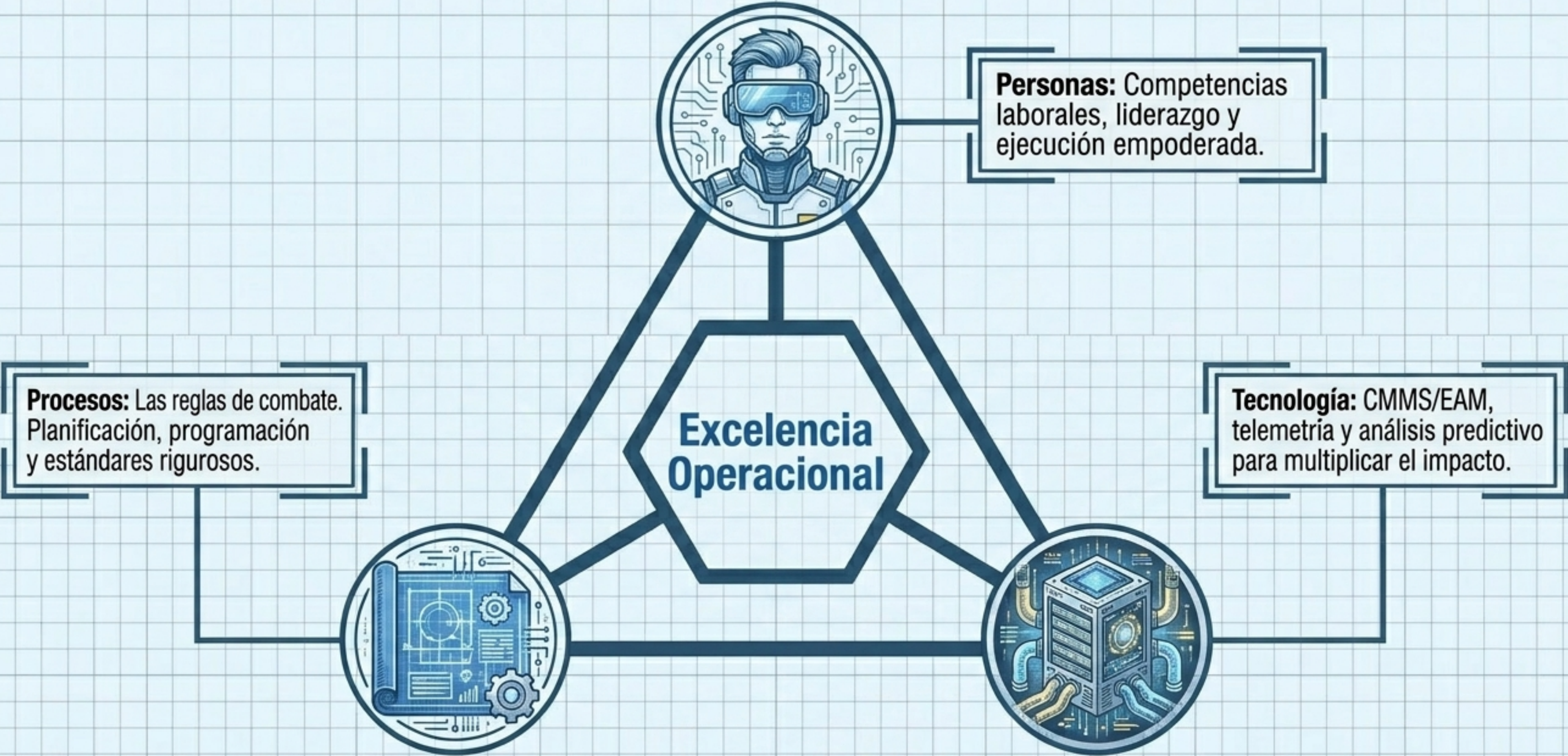
**Óptimo:** Balancea costo, riesgo y desempeño.

**Sustentable:** Piensa en el ciclo de vida completo.

**Integrado:** Combina capacidades individuales para ganar.



# El Tablero Estratégico (Directiva PAS-55)





**Táctica: Correctivo**  
(El Apagafuegos)

<b>Gatillo:</b>	Falla del equipo.
<b>Riesgo:</b>	Crítico.
<b>Uso:</b>	Solo cuando la falla no afecta seguridad ni producción.



**Táctica: Preventivo**  
(El Escudo)

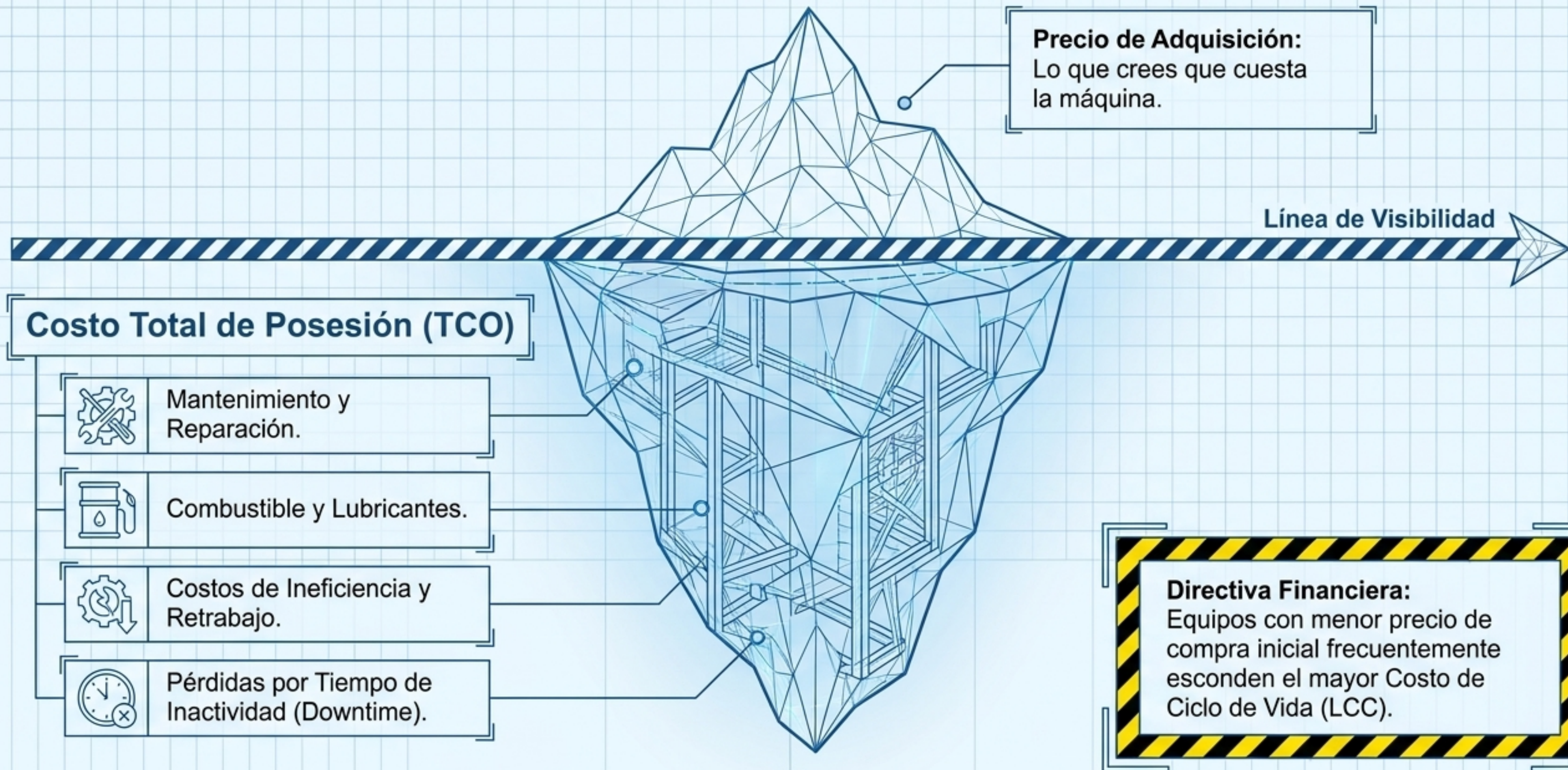
<b>Gatillo:</b>	Basado en uso (Horas/Km) o tiempo (Edad).
<b>Riesgo:</b>	Moderado.
<b>Uso:</b>	Cambios regulares de aceite, filtros, overhaul programado.



**Táctica: Predictivo**  
(El Francotirador)

<b>Gatillo:</b>	Basado en la condición (Vibración, Termografía).
<b>Riesgo:</b>	Bajo.
<b>Uso:</b>	Detectar la falla inminente antes de que ocurra. Máxima rentabilidad.

# El Costo Total de Posesión (TCO): La Realidad Oculta

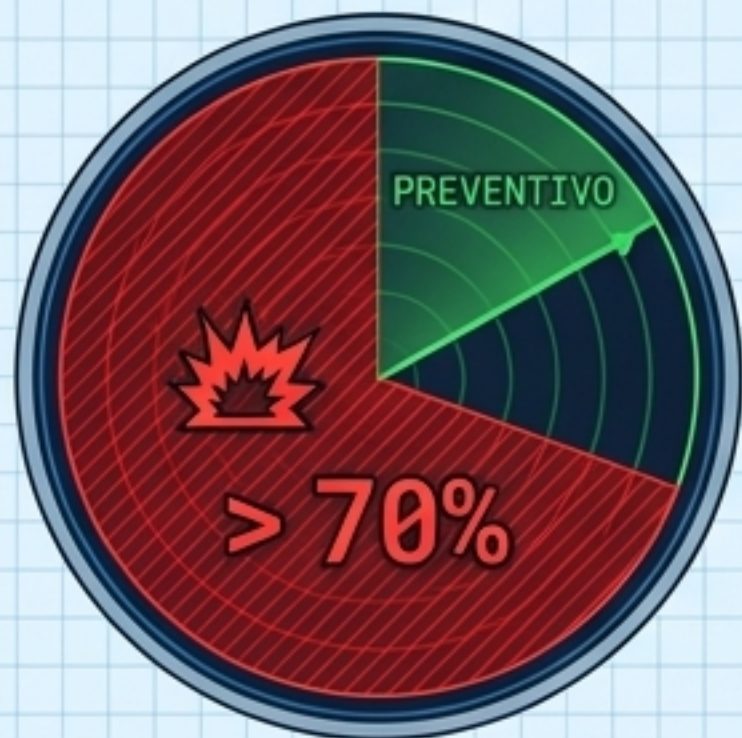


# Telemetría Nivel 1: Perspectiva Financiera



**TCO (Total Cost of Ownership):** Costo real por hora operativa. El indicador financiero supremo.

**Costo de Mantenimiento / Hora:** Mide la eficiencia económica del escuadrón de mantenimiento.



**% Mantenimiento Correctivo:** Límite máximo tolerado: < 20-30%. Más que eso, tu flota está fuera de control.

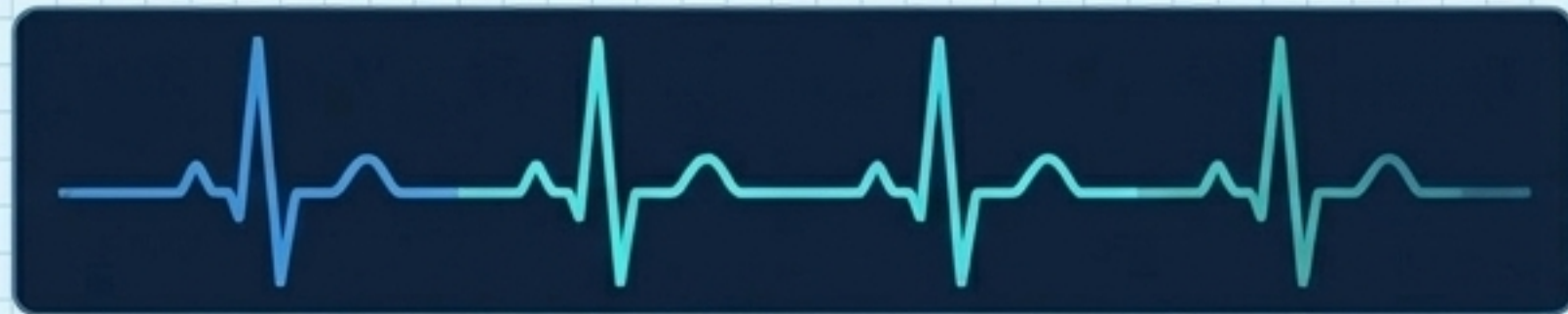


**Consumo de Combustible / Hora:** El mayor gasto operativo. Control vital para la rentabilidad de la obra.

## Telemetría Nivel 2: Disponibilidad y Confiabilidad



**DM (Disponibilidad Mecánica):** % de tiempo que la máquina está lista para el combate.  
Meta: > 90-95%.



**MTBF (Mean Time Between Failures):** Confiabilidad. Tiempo promedio que el equipo opera sin fallar. A mayor MTBF, mayor estabilidad del proceso.



**MTTR (Mean Time To Repair):** Mantenibilidad. Rapidez para devolver la máquina a la línea de frente.



**Cumplimiento Preventivo:** % de rutinas ejecutadas a tiempo. Tu primera línea de defensa.

# Telemetría Nivel 3: Procesos Internos y Aprendizaje

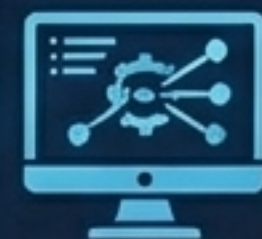
**Productividad de Mano de Obra:** % de horas dedicadas a tareas directas vs. tiempos de espera/administrativos.



**Precisión de Inventario:** Exactitud de repuestos en almacén. Sin repuestos, el MTTR se dispara.

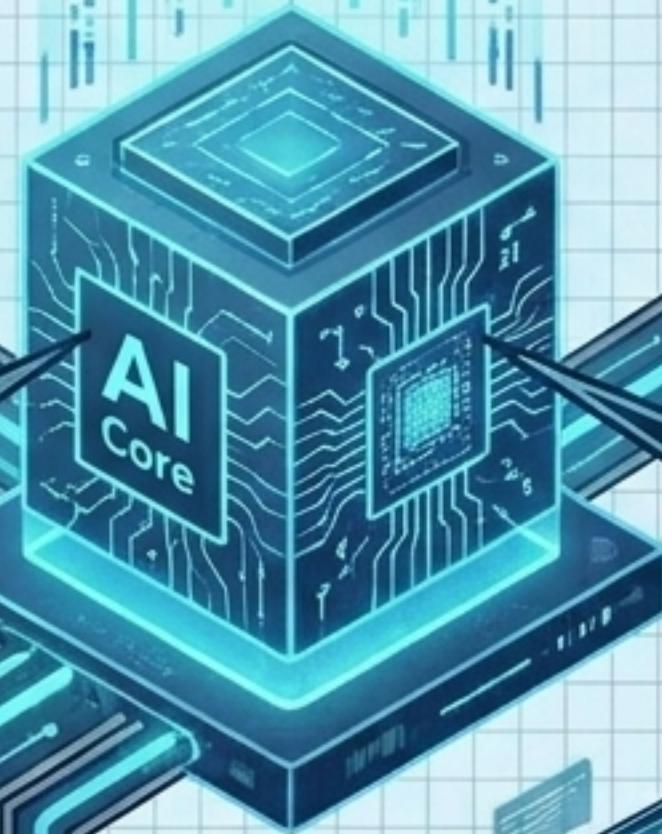
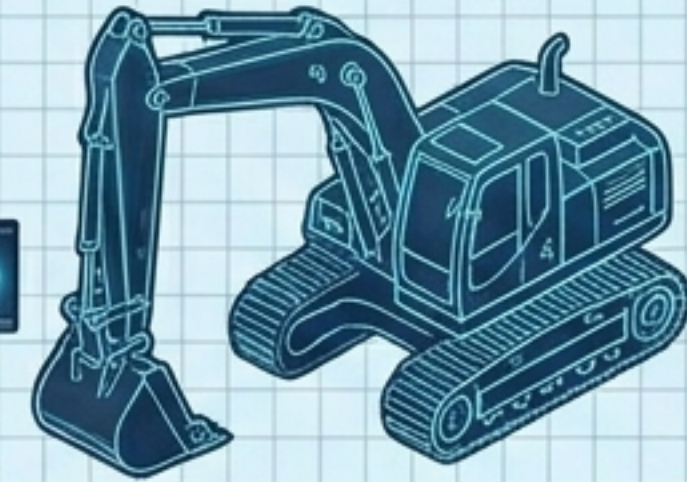


**Tasa de Retrabajo:** El enemigo de la eficiencia. Reparaciones mal hechas que exigen una segunda intervención.



**Adopción CMMS:** Nivel de uso diario del software por parte del equipo. Sin datos limpios, estás volando a ciegas.

# El Cerebro de la Operación: CMMS / EAM



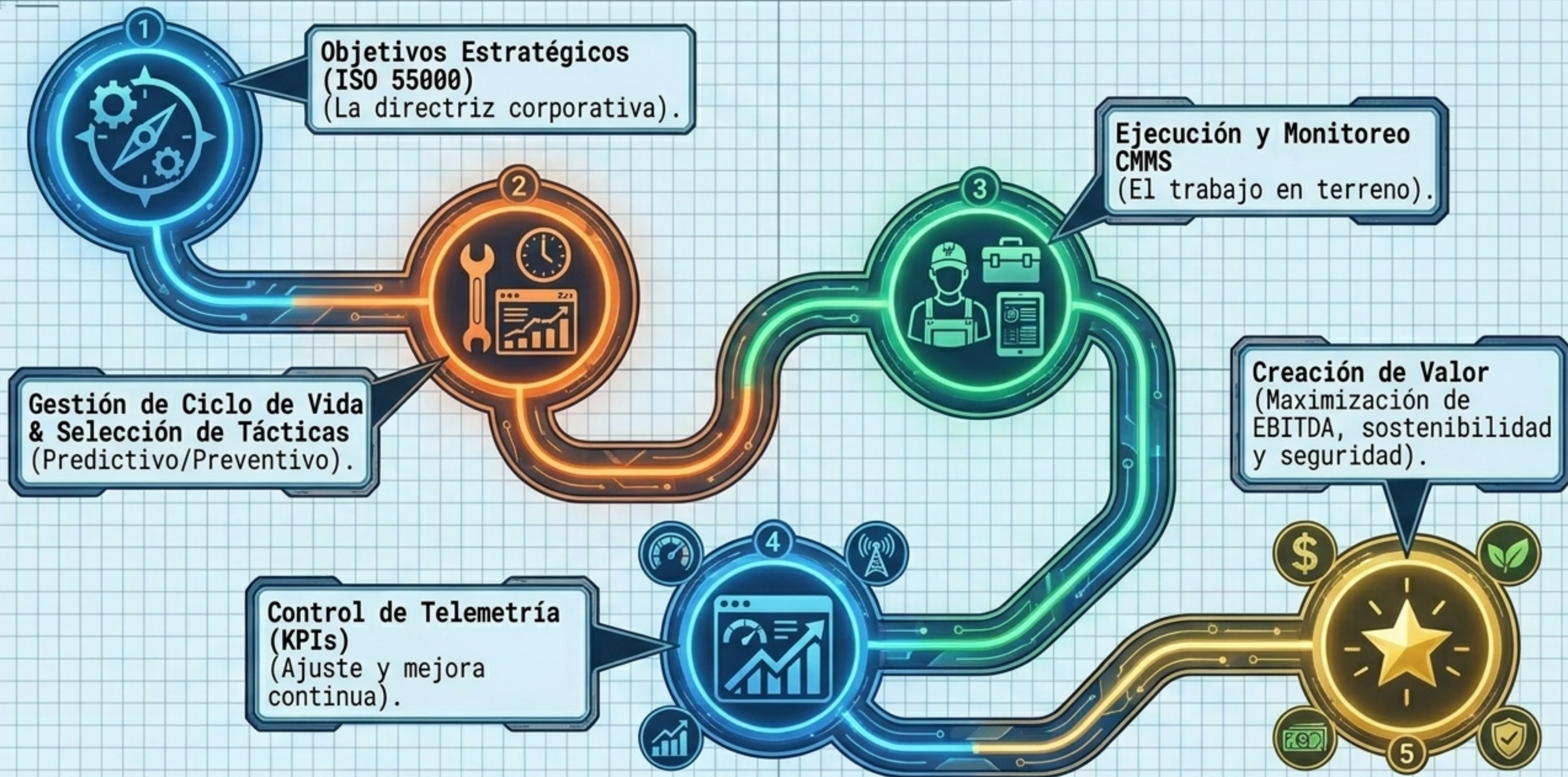
**CMMS (Gestión de Mantenimiento Computarizado):** Plataforma para programar rutinas, gestionar órdenes de trabajo (OTs) y controlar inventarios en tiempo real.


**EAM (Gestión de Activos Empresariales):** Visión global. Incluye análisis de ciclo de vida, depreciación y finanzas complejas.



Abandonar las hojas de cálculo es obligatorio. El software transforma datos aislados en inteligencia táctica predictiva.

# Synthesis Flowchart





El Objetivo Final: Excelencia Operacional.  
Hacer más con los mismos recursos.  
Eliminar el desperdicio.  
Reducir el TCO para maximizar el EBITDA.

Misión  
Aceptada.

La maquinaria mueve la tierra. Una gestión de activos impecable  
mueve el negocio. Estás listo para tomar el mando.