



HITACHI
Inspire the Next

**ALARGAMIENTO DE VIDA ÚTIL DE EQUIPOS CRÍTICOS DE
SUBESTACIÓN Y APLICACIÓN DE PERFILES DE RIESGO EN LA
OPTIMIZACIÓN DE COSTES OPERACIONALES E INVERSIONES**

© 2024 Hitachi Energy. All rights reserved.

 **Hitachi Energy**



FALLO SUBESTACIÓN
==
PERDIDA GENERACIÓN



PLAZOS DE ENTREGA Y
SUPPLY CHAIN



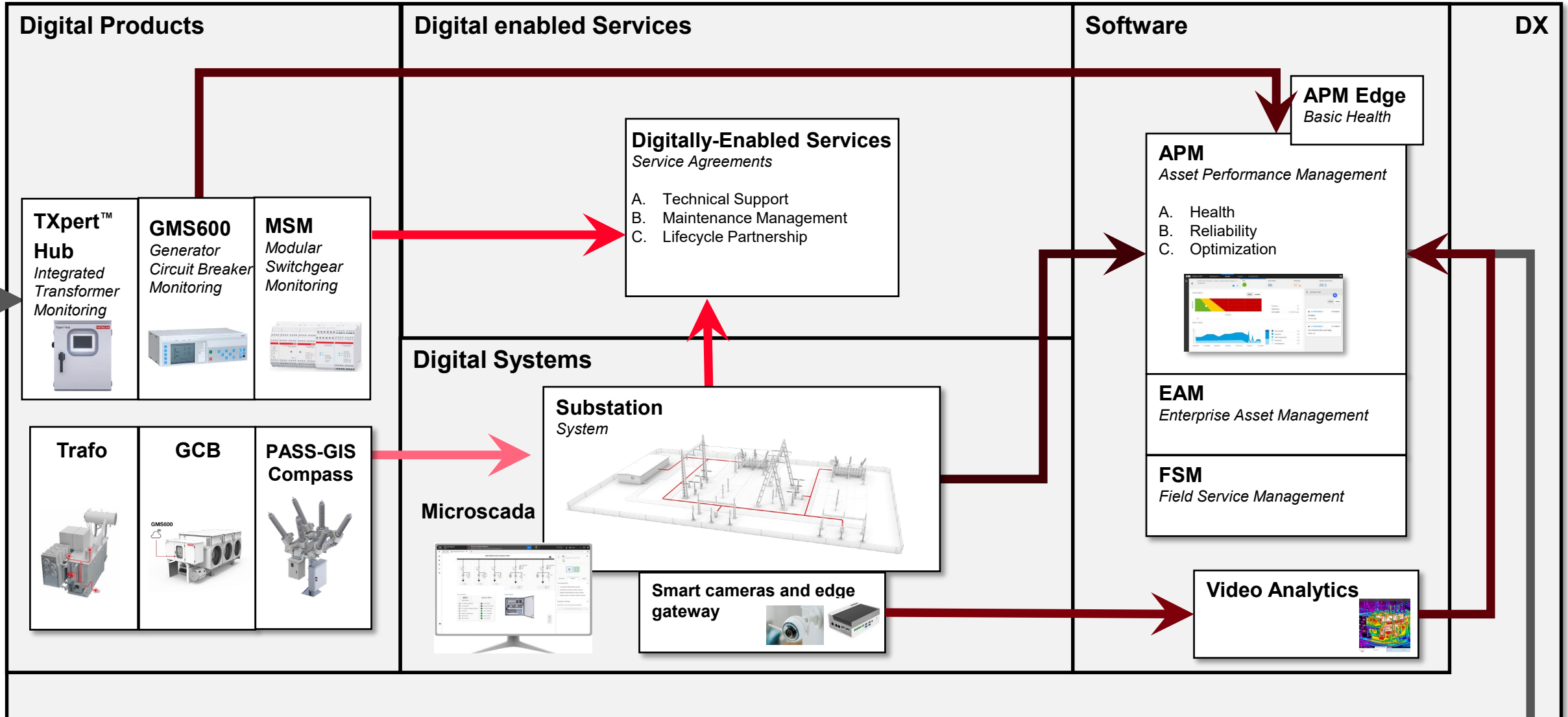
OPTIMIZACIÓN DEL
GASTO EN
MANTENIMIENTO



CONOCIMIENTOS EN
EQUIPOS DE
SUBESTACIÓN



MANTENER EL KNOW-
HOW IN-HOUSE





Expert Models

Built based on the foundation of 70 plus years of experience in servicing equipment's



Advanced Physics based Algorithms

Years of domain knowledge gone into building these algorithms



Thousands of Expert Recommendations

Codified servicing expertise to recommendation



Advanced Mathematical Models

Stochastic process model (Markov), Stochastic inference model (Bayes)



Remaining Useful Life curve

For rotating equipment's like turbines, motors, pumps etc.

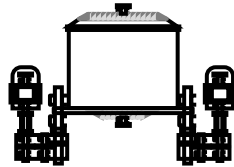
Critical Assets



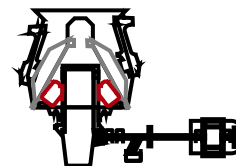
Transformers



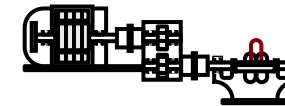
Circuit Breakers



SAG Mill



Crusher



Cyclone Pump



Motors

Electrical and Rotating Equipment's (200 plus)

Steam Turbines
Capacitor Banks
Reactors
Battery Banks

Cables
Motors
Pulverizer
Draft fan

CCVT
Surge Arrestors
Proppant mixer
Variable speed drive motor

Conveyors, feeders
Cyclone pump
Tertiary crusher

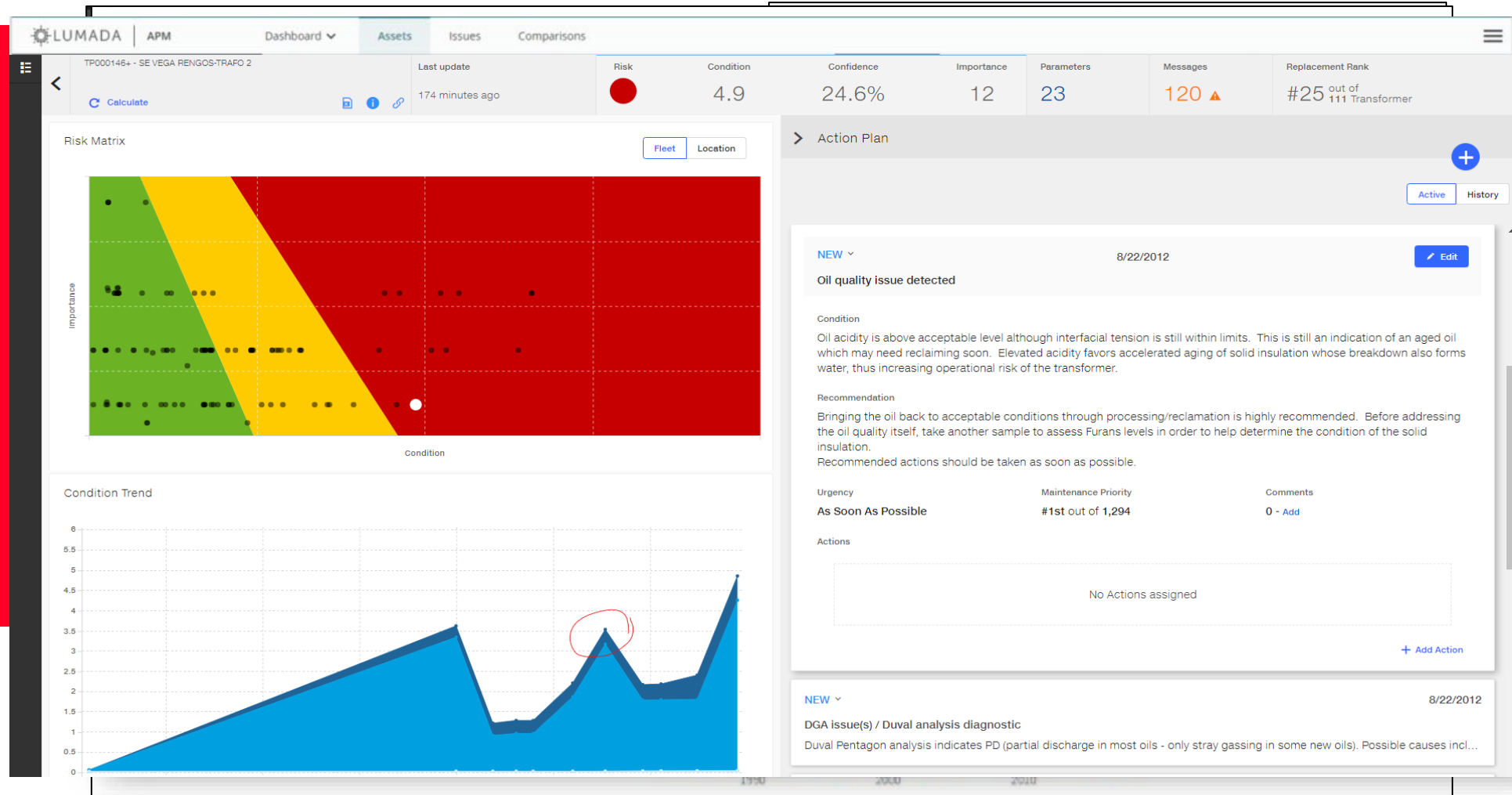
Ball Mill
Diesel engine
Sag Mill

Heat Exchangers
Suction rolls
Compressors
Ventilator

Visión desde flota a activo

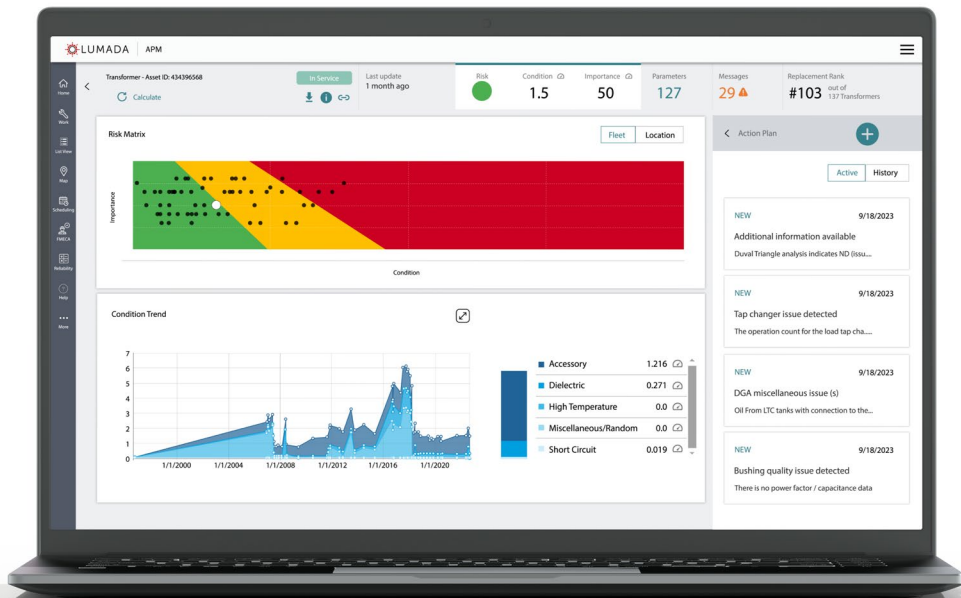
Salud de flota por:

- Región
- Subestación
- Voltaje
- Activo
- Edad
- Fabricante





Visualizar **condición del activo** mediante modelos y pronósticos basados en datos.



Maximizar la disponibilidad

Monitorear indicadores, modelar la degradación de activos

Prevención de fallos catastróficos

Análisis automatizado de fallos mediante probabilidad de fallo (PoF)

Mantenimiento predictivo

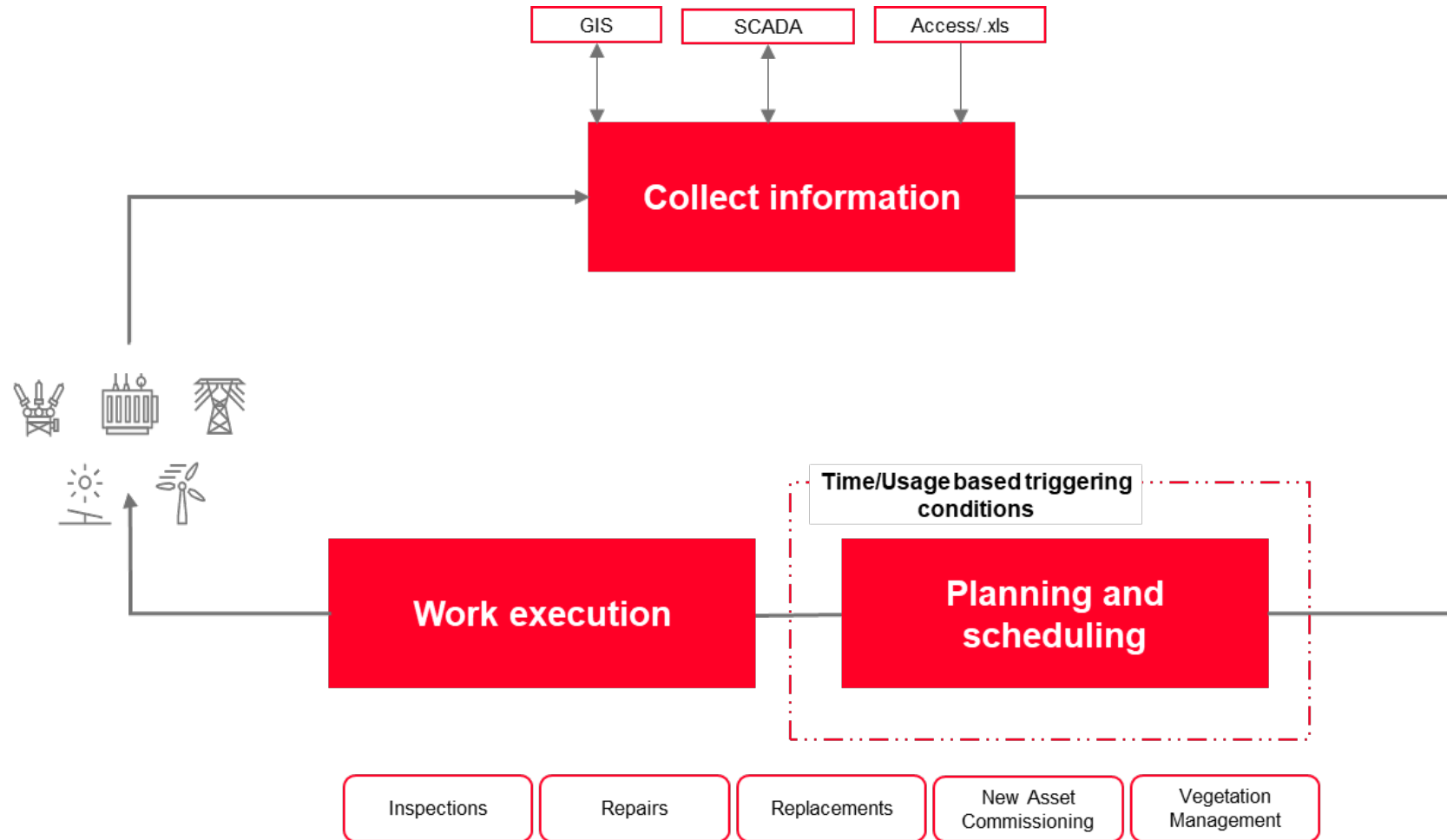
Recomendaciones prescriptivas

175+ modelos pre-configurados

Industry and manufacturer agnostic

Advance Asset Maintenance Maturity - Gartner







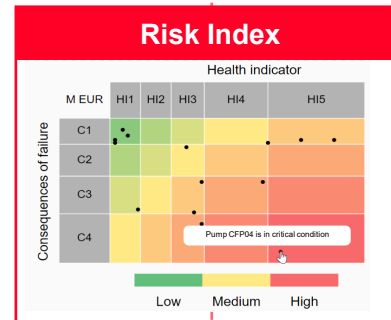
Asset Health

Probabilidad de Fallo (PoF)

Índice de Salud

Condition Score

Remaining Useful Life



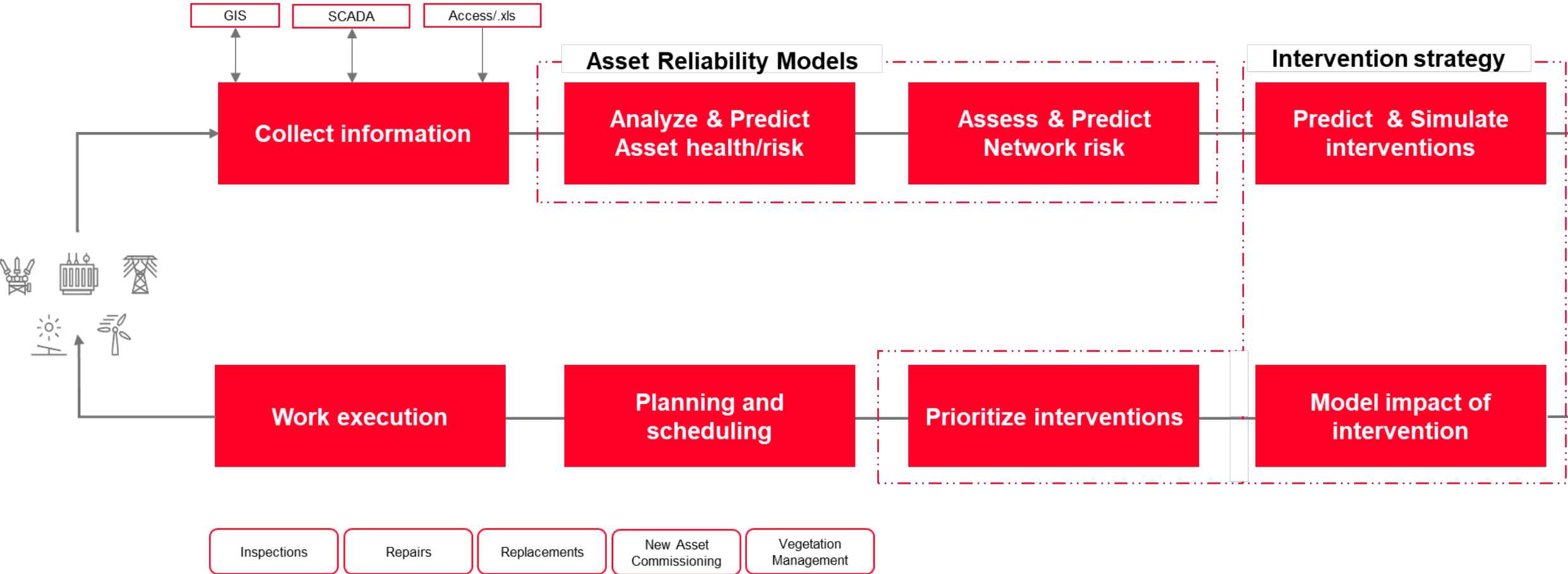
Consecuencia de Fallo (CoF)

Pérdidas financieras

Penalizaciones

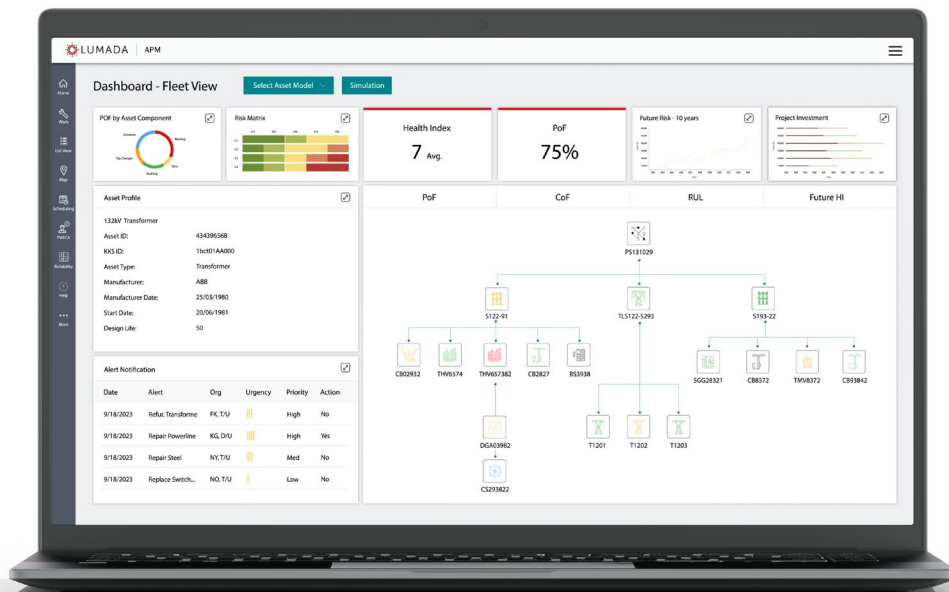
Incidentes de seguridad

Impacto medioambiental





Implementar metodologías de **fiabilidad de sistemas**.



Evaluar el riesgo sistema y flota

Analizar las consecuencias de posibles fallos de los activos

Simular estrategias de intervención

Explorar trade-offs

Priorizar gasto y acciones de mantenimiento

Determinar la criticidad de los activos y crear perfiles de riesgo futuros

Failure-mode effects and criticality analysis

Intervention modeling framework

Scenario Run 4093 vs 4101

Run ID	Scenario Name	Duration [Years]
4101	00 - Age Based Strategy	10
4093	01 - Unconstraint Condition Based Strategy	10

Cost Type:

All

Action Type:

All

Select Year:

2025

2034

Clear all filters

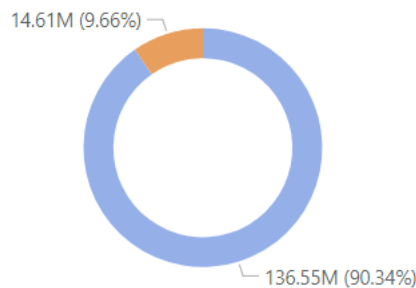
Total Risk (€)

Run ID ● 4101 ● 4093



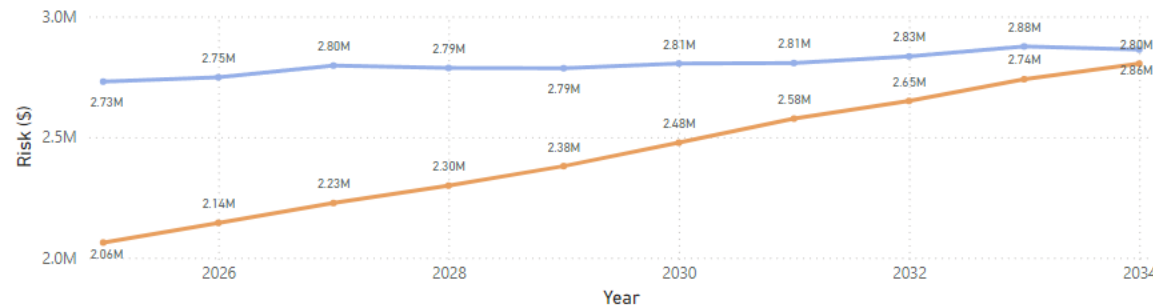
Total Intervention cost (€)

Run ID ● 4101 ● 4093



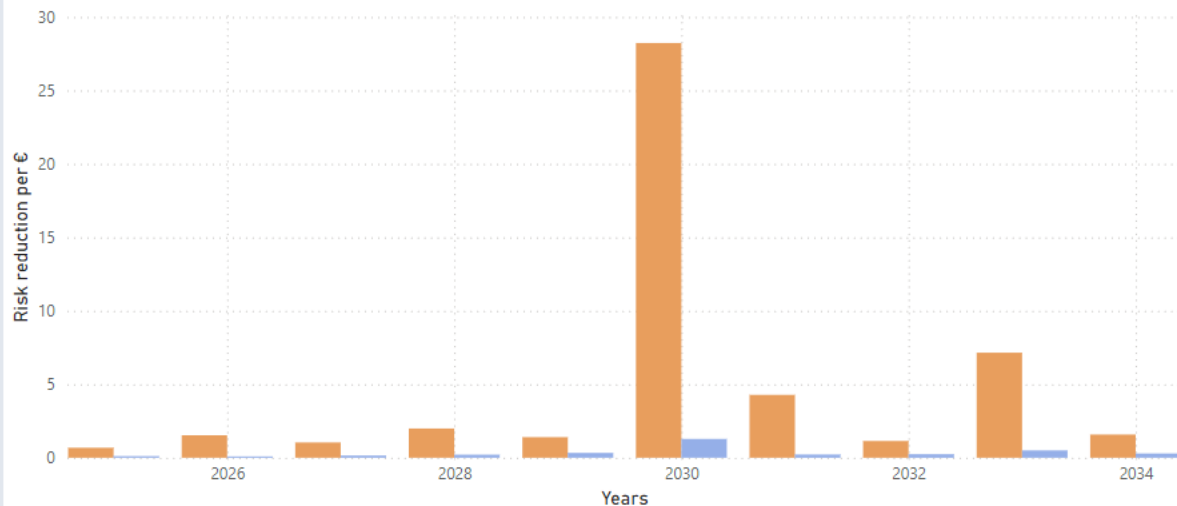
Scenario Risk Trend

Run ID ● 4093 ● 4101



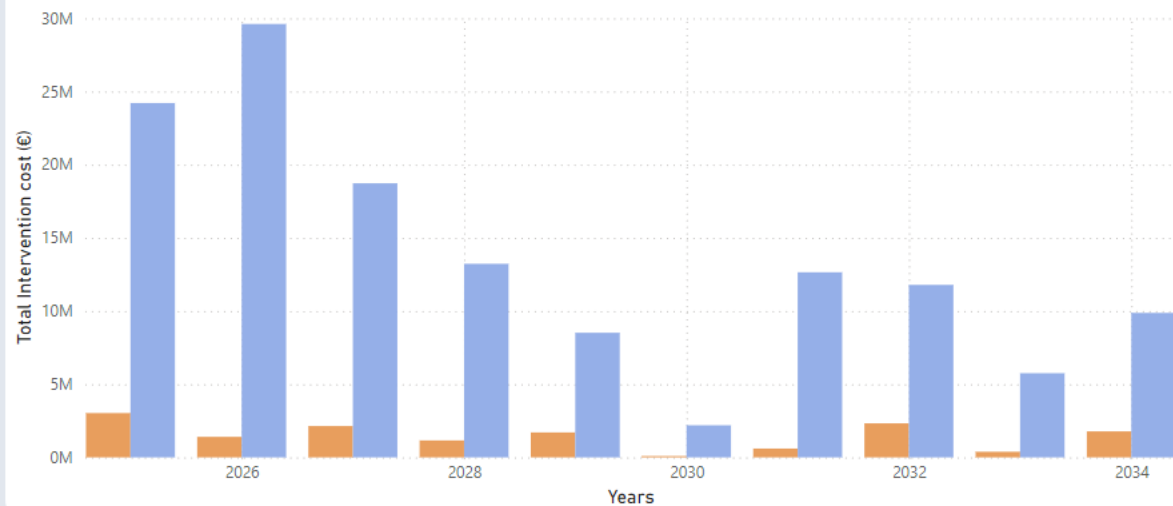
Risk Reduction per €

Run ID ● 4093 ● 4101



Total Intervention cost over years

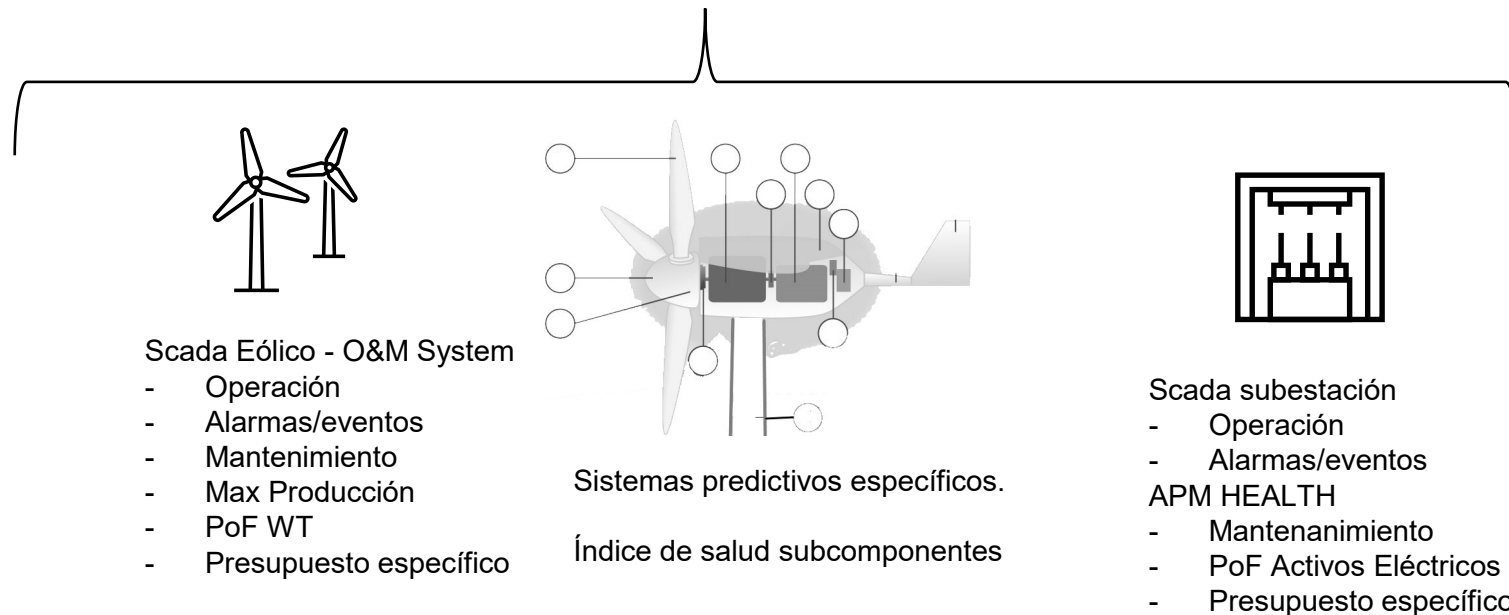
Run ID ● 4093 ● 4101



Estrategia fiabilidad:

- Monetizar riesgo de flota o sistema
- Optimizar estrategias de Mantenimiento e Inversión. Testeo de estrategias
- Visión global vs Presupuestos específicos.

Lumada APM Reliability puede utilizar PoF de múltiples fuentes





HITACHI
Inspire the Next 