

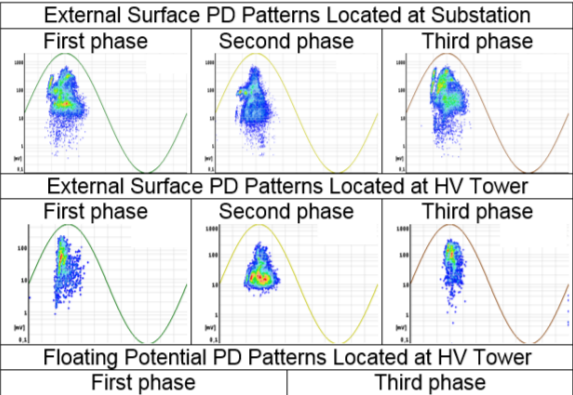





Retos de REE en la monitorización de líneas.

G. DONOSO, R. REINOSO, L. LÓPEZ-MENCHERO, E. NOGUEROLES (REE)

Motivación

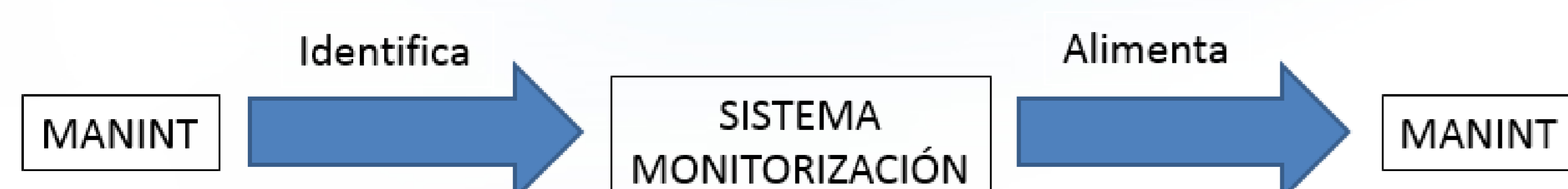
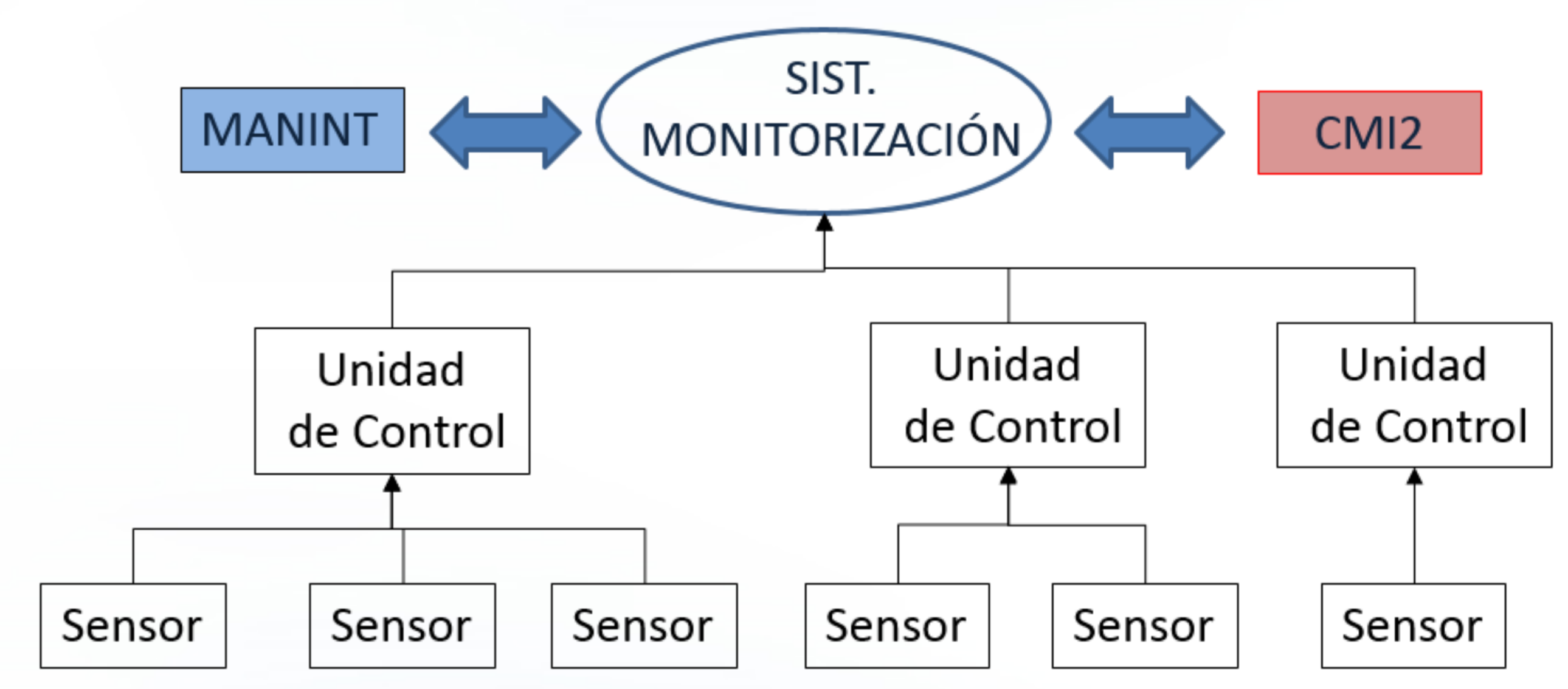
- El desarrollo tecnológico ha permitido la aparición de sistemas de monitorización de manera que se pueda implantar un mantenimiento basado en la condición de la red eléctrica.
- En los últimos años, REE ha desarrollado diferentes proyectos de I+D+i y experiencias piloto en el ámbito de la monitorización de líneas.

Proyectos de I+D+i desarrollados

Proyecto	Figura descriptiva	Parámetro	Sensor	Alimentación	Diagnóstico	Utilidad mantenimiento
Monitorización de descargas parciales.		Descargas Parciales internas en el aislamiento de cables.	HFCT.	Línea baja tensión.	Estado del aislamiento.	Prevención de fallos. Predicción tendencias de envejecimiento. Caracterización de la condición de los elementos.
Ensayos vida útil de cables aislados		Descargas parciales. Tangente (δ). Tensión de polarización inversa.	HFCT. Termopares. Equipos de ensayo.	Laboratorio.	Estado del aislamiento tras envejecimiento.	Conocimiento del comportamiento térmico del aislamiento.
Monitorización de corrientes en pantallas.		Corrientes por las pantallas.	LFCT.	Panel solar. Células solares en tapas de cámaras. Toma en SE.	Estado del sistema de puesta a tierra.	Prevención de fallos. Predicción tendencias de envejecimiento. Caracterización de la condición de los elementos.
Temperatura en líneas aéreas		Temperatura en conductor.	DTS.	Panel solar. Toma en SE.	Distancias al terreno, vegetación y otros elementos.	Conocimiento de las distancias reglamentarias. Regulación frente a cargas transitorias.
Temperatura distribuida en cables aislados		Temperatura en conductor.	DTS.	Toma en SE.	Puntos calientes. Comportamiento térmico transitorio.	Prevención de fallos. Predicción tendencias de envejecimiento. Regulación frente a cargas transitorias.
Monitorización global de línea subterránea (en desarrollo)		Descargas parciales. Corrientes por pantallas. Temperatura. Tensiones inducidas. Resistencia de PaT.	HFCT. LFCT. DTS. En desarrollo.	Sistema autónomo.	Estado del aislamiento. Estado del sistema de puesta a tierra. Puntos calientes. Comportamiento térmico transitorio.	Prevención de fallos. Predicción tendencias de envejecimiento. Caracterización de la condición de los elementos. Regulación frente a cargas transitorias

Integración de la Monitorización en el Mantenimiento Inteligente

- REE desarrolla un proyecto de implantación de Mantenimiento Inteligente (MANINT), que calcula índices de criticidad y de salud para cada instalación, de manera que el mantenimiento se base en la condición de los elementos.
- MANINT debe servir para definir la prioridad para la monitorización en base a requisitos de criticidad de las líneas, que sean objetivos y medibles. A su vez, el Sistema de Monitorización aportará datos que alimentarán MANINT.



- El destino final de las alarmas provenientes de la monitorización es el Centro de Mantenimiento Integrado de Instalaciones (CMI2), desde donde se gestionan las averías de la red.

Conclusiones

- REE se enfrenta al reto de integrar los diferentes sistemas de monitorización de líneas (desarrollados en proyectos de I+D+i) dentro de su estrategia de mantenimiento.
- REE pretende implantar el mantenimiento basado en la condición como método para reducir costes y evitar indisponibilidades no programadas en las líneas.