



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# Evolución del Modelo de Gestión de Activos en el Negocio de Transmisión en el Grupo SAESA Implementación, Madurez y Proyección ISO 55001

Gerardo Yoppi – Claudio Castillo

22 de Abril de 2026

22 | 23 | 24 | **ABRIL**

22 | 23 | 24 ABRIL



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# **Evolución del Modelo de Gestión de Activos en el Negocio de Transmisión**

## **Implementación, Madurez y Proyección ISO 55001**



## Expositores

### Por: Gerardo Yoppi

Profesional con 29 años de experiencia Gestión de procesos y proyectos de la industria eléctrica en empresas de América latina.

Líder y responsable de la implementación de metodologías de procesos, riesgos y gestión de activos, seguridad de la información, continuidad operacional y calidad en el Grupo SAESA. Implementador y auditor líder certificado en estándares ISO. Ingeniero con Maestría en Procesos y proyectos. Post Master en Innovación.

1. Nombre del autor: Gerardo Yoppi
2. Teléfono: + 56 9 9842 2001
3. email: gerardo.yoppi@saesa.cl
4. Dirección: Bulnes 441 – Osorno chile

### Por: Claudio Castillo

Profesional con 25 años de experiencia en empresas de Distribución y Transmisión de energía eléctrica; Ingeniero civil eléctrico de la Universidad Católica de Valparaíso, Licenciado en ciencias de la Ingeniería en la Universidad Católica de Valparaíso y Magister en Administración de Empresas en la Universidad Austral de Chile. Responsable de la Operación y Mantenimiento de Transmisión de empresa SAESA a partir del 2019 a la fecha. Líder en la implementación de la ISO 55001 en Transmisión de la empresa SAESA.

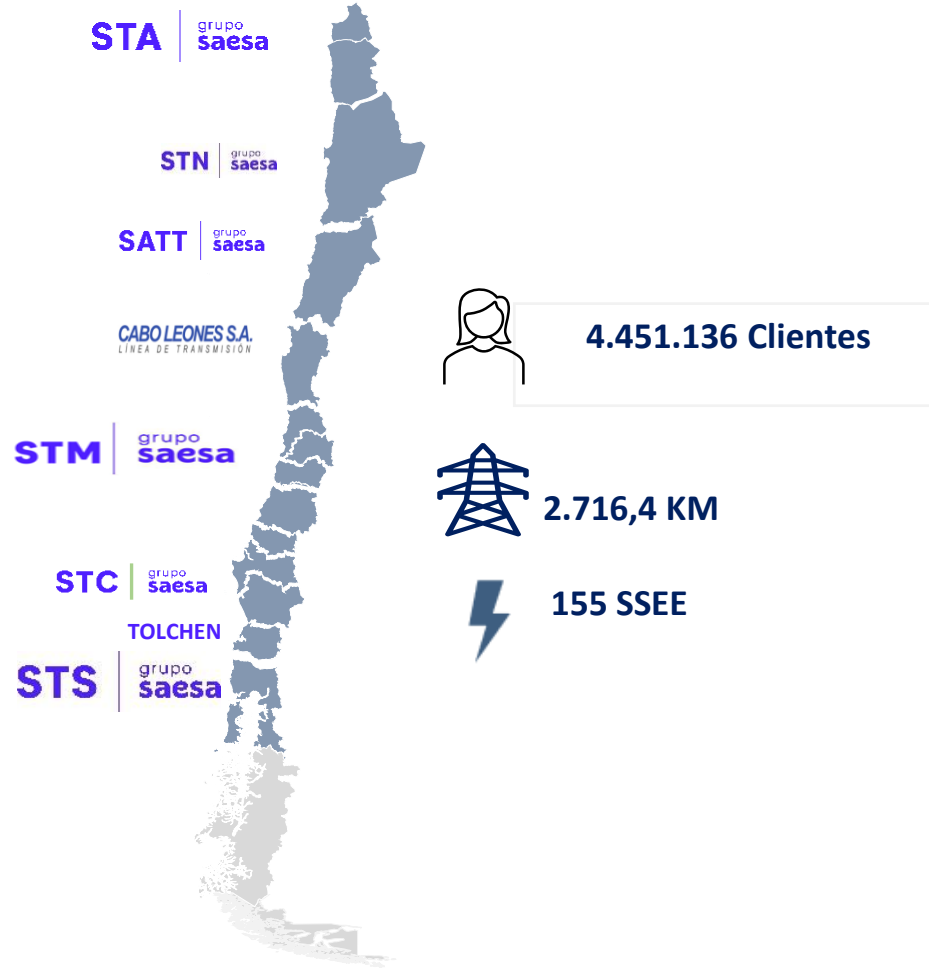
1. Nombre del autor: Claudio Castillo Echegaray
2. Teléfono: + 56 9 6170 7176
3. email: claudio.castillo@saesa.cl
4. Dirección: Antonio Varas 371 Osorno-Chile

# Grupo SAESA

## Nuestras Instalaciones

### Ámbito de acción:

- Sistemas de 13,2 kV, 23 kV, 66 kV, 110 kV, 154 kV y 220 kV Sistema Nacional, Zonal y Dedicado de Transmisión.



# Planteamiento del problema.

---

## 01

El negocio de Transmisión eléctrica gestiona infraestructura crítica que requiere alta confiabilidad y decisiones basadas en información sólida. Si bien existían prácticas de mantenimiento, operación y planificación de activos, estas se encontraban dispersas, con distintos niveles de formalización, lo que dificultaba la trazabilidad y la priorización técnica y económica.

## 02

Ante esta situación, surgió la necesidad de evolucionar hacia un modelo estructurado de gestión de activos que ordenara procesos, fortaleciera el enfoque de ciclo de vida y riesgo, y mejorara la calidad de la información para la toma de decisiones.

## 03

La adopción de ISO 55001:2014 se planteó como marco de referencia para guiar esta evolución y consolidar un modelo de gestión más maduro en el negocio de transmisión.

# Antecedentes.

1

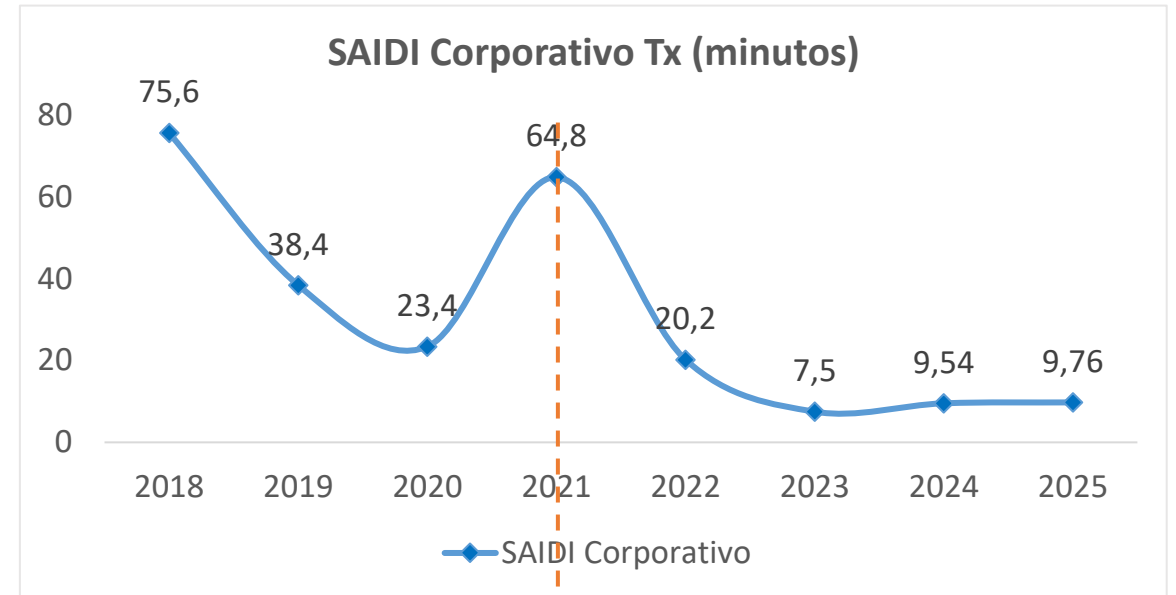
Durante los últimos diez años, SAESA Transmisión ha impulsado un proceso sostenido de mejora en la gestión de sus activos, con impactos medibles en indicadores de desempeño del servicio como el SAIDI, reflejando una reducción en la duración de interrupciones y un fortalecimiento de la continuidad operacional..

2

A partir del año 2021, desde la implementación del Sistema de Gestión de Activos se ha venido evidenciando una reducción significativa en el SAIDI y manteniéndose a lo largo de los años.

3

Este avance no se abordó como un conjunto de iniciativas aisladas, sino como una evolución progresiva hacia un modelo estructurado de Gestión de Activos alineado con estándares internacionales.



## Antes de SGA

- Creación de Política de Mantenimiento.
- Potenciar Planificación del Mantenimiento.
- Descentralización de la Operación.
- Implementación de ACR.
- Incorporación de Drones.

## Implementación de SGA

- Criticidad / Fragilidad
- Visión de ciclo de vida.
- Estrategias de Mantenimiento por Condición.
- Analítica de datos.
- Ruta tecnológica de Operaciones.

# Adopción de la ISO 55001.

---

## 01

- La adopción de la norma ISO 55001 fue definida como un habilitador de excelencia operativa y no como un fin administrativo.
- La certificación se entendió como consecuencia de la consolidación de prácticas robustas, y no como el objetivo único del proceso.
- Bajo este enfoque, el SGA se estructuró como un conjunto integrado de políticas, estrategias, objetivos y planes orientados a alinear las decisiones técnicas y financieras con los objetivos estratégicos del negocio de transmisión.

## 02

- La transición desde un esquema tradicional de gestión hacia un SGA alineado con ISO 55001 implicó desafíos relevantes, principalmente de carácter cultural, organizacional e informacional.
- Uno de los factores críticos fue interiorizar una comprensión transversal del propósito de la Gestión de Activos en todos los niveles de la organización, desde la alta dirección hasta los equipos operativos

## 03

- En este sentido, el liderazgo ejecutivo cumplió un rol central, no solo como patrocinador formal de la certificación, sino como agente activo en la traducción de los lineamientos estratégicos a prácticas operativas concretas.
- Esto implicó un cambio de paradigma: pasar desde una lógica reactiva, hacia una lógica proactiva centrada en la gestión integral del activo, su riesgo y su desempeño en el ciclo de vida.

# Adopción de la ISO 55001.

---

## 04

- Un componente estructural fue la identificación y articulación de los procesos que soportan el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA).
- Muchas prácticas existentes ya contribuían de facto a la gestión de activos, pero operaban de forma fragmentada.
- La certificación exigió integrarlas bajo un hilo conductor común, con definición de roles, responsabilidades y criterios de desempeño.

## 05

- Otro eje crítico fue la gestión de la información. El diagnóstico inicial evidenció fragmentación de datos técnicos y financieros.
- Para abordar esta condición, se desarrolló una estrategia de información orientada al ciclo de vida del activo, incluyendo la definición de modelos de gobierno de datos, taxonomías técnicas y criterios de calidad de información.

## 06

- Dentro de este marco se aplicó un enfoque de trazabilidad técnica y financiera, que permitió estructurar la jerarquía de activos críticos, mapear flujos de información y vincular datos de desempeño, costos y riesgo.
- Este ordenamiento constituyó el cimiento para iniciativas posteriores de digitalización y analítica avanzada, evitando implementar soluciones tecnológicas sin base informacional confiable.

# Pilares de la consolidación de la madurez del Sistema

---

## 01

**Profundización del pensamiento basado en riesgos**, integrando riesgos estratégicos del PEGA, riesgos operacionales de procesos de ciclo de vida y riesgos propios del activo, mediante criticidad, salud, modos de falla y análisis causa raíz

## 02

**Formalización de la Gestión del Cambio (MOC)** basada en riesgos, evaluando de manera sistemática impactos de cambios en activos, procesos, responsabilidades y exigencias regulatorias

## 03

**Priorización de iniciativas de información y analítica**, diferenciando acciones de alto impacto y rápida implementación de proyectos transformacionales de mayor complejidad

**La efectividad de este enfoque se evaluó mediante modelos de madurez de Gestión de Activos**, como la escala del IAM. Las mediciones longitudinales mostraron mejoras consistentes en las cláusulas de la norma, particularmente en liderazgo y compromiso, planificación y control operacional, e información documentada. La evolución observada refleja el tránsito desde niveles iniciales de conciencia hacia estados de competencia y optimización, respaldados por gobernanza, gestión de riesgos e integración de la información.

# Camino a la excelencia.

El 2021 se inició formalmente el proyecto de certificación del SGA bajo ISO 55001:2014. Este proyecto tuvo una duración de 3 años y terminó con la obtención de la certificación internacional, las principales líneas de trabajo fueron:

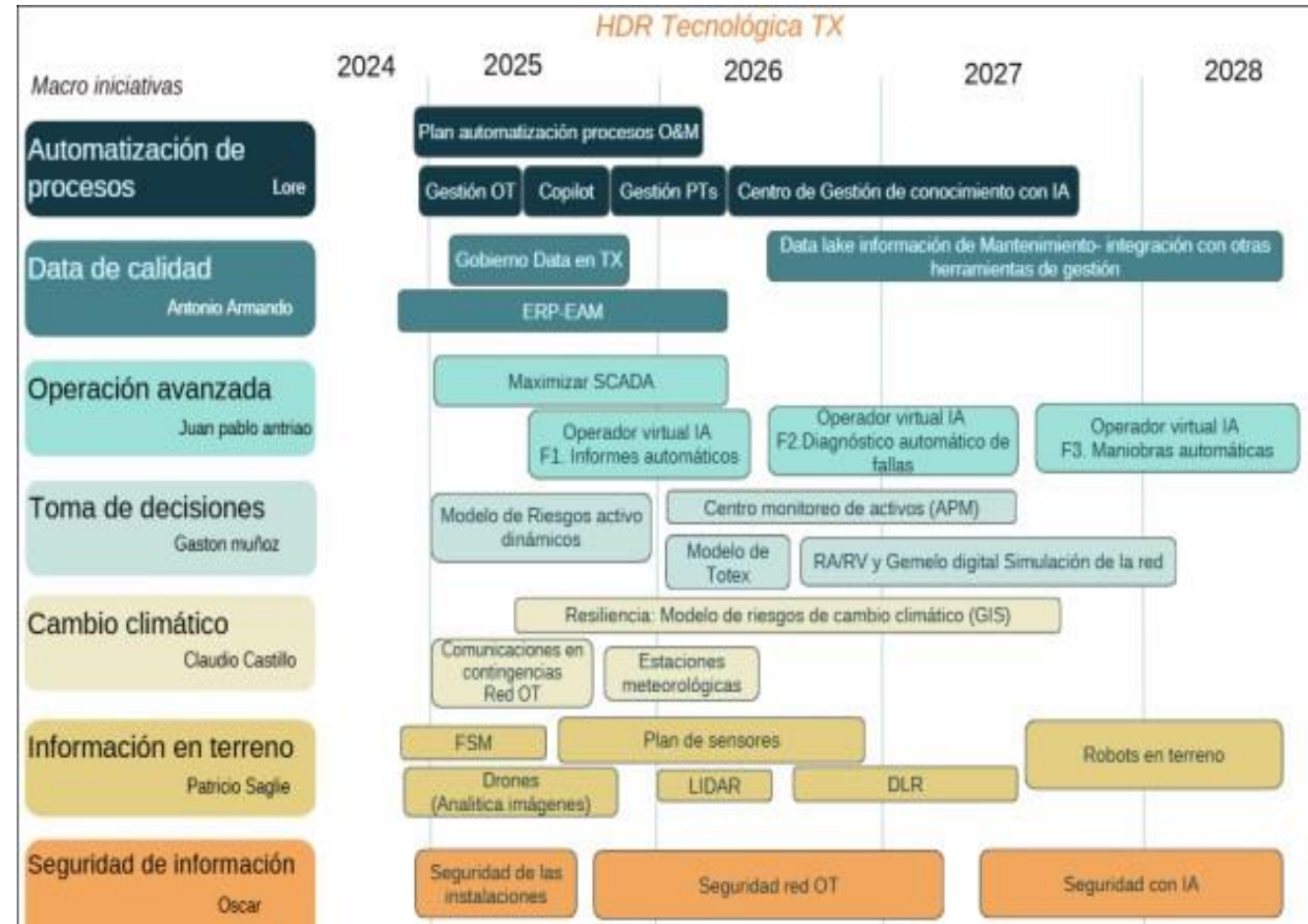
- Desarrollo de modelo analítico de riesgos en activos (transformadores, interruptores y líneas de transmisión),
- Desarrollo de un proceso plataforma digital para la gestión de información del SGA (framework SGA)
- Consolidación de procesos de mejora continua, como: ACR, Innovación, Talleres de multidisciplinares de trabajo, Benchmarking.



# Camino a la excelencia.

1 El proceso de mejora se mantiene, y para ello se está desarrollando una Hoja De Ruta tecnológica 2025-2028 que permita aumentar el nivel de digitalización y soportar los procesos de toma de decisiones.

2 En coherencia con la Hoja de Ruta tecnológica, la organización ha comenzado a preparar la transición hacia la nueva versión de la norma ISO 55001:2024. Esta actualización no se interpreta como un ajuste documental, sino como un nuevo salto cualitativo en la forma de vincular los activos con la creación de valor, la sostenibilidad y la gobernanza del negocio.



# Camino a la excelencia.

---

**El principal desafío de la migración** no se sitúa en los procesos de gestión ya consolidados, sino en la capa de gobernanza y toma de decisiones. La nueva versión de la norma refuerza la integración vertical entre Gestión de Activos, estrategia financiera y compromisos de sostenibilidad, exigiendo demostrar de manera explícita cómo cada activo contribuye al flujo de valor del negocio y cómo las decisiones se sustentan en datos confiables.

## 01

**Fortalecimiento del gobierno y la calidad de los datos** de activos, entendiendo la información como un activo crítico en sí mismo. Las iniciativas de datalake, data wiki, automatización y analítica avanzada se alinean con este requerimiento, buscando asegurar trazabilidad, completitud y confiabilidad para la toma de decisiones técnicas y financieras.

## 02

**Incorporación sistemática del contexto externo y de variables de sostenibilidad**, incluyendo explícitamente el cambio climático en el análisis de riesgos, la planificación de resiliencia de infraestructura y los criterios de descarbonización. Esto extiende el análisis de criticidad y riesgo más allá del desempeño operativo, integrándolo con factores ambientales y regulatorios de largo plazo.

## 03

**Profundización del enfoque de ciclo de vida bajo una lógica TOTEX**, integrando decisiones de inversión (CAPEX) y operación (OPEX) bajo criterios comunes de costo de ciclo de vida, riesgo, desempeño y sostenibilidad. Este enfoque requiere una coordinación más estrecha entre las áreas de proyectos, operación, mantenimiento y finanzas, reforzando la gobernanza transversal del portafolio de activos.

# Estrategia

- 1 La estrategia de actualización se está estructurando de manera escalonada, comenzando por un diagnóstico de madurez de datos y taxonomía de activos, seguido de la actualización del PEGA incorporando factores ESG (Ambientales, sociales, de gobernanza) y de cambio climático, la integración formal de finanzas en la gobernanza de activos y el fortalecimiento de la gestión del conocimiento para evitar la pérdida de capacidades críticas. Estas líneas se integran de forma natural con las iniciativas de digitalización, automatización y analítica ya definidas en la hoja de ruta tecnológica.
- 2 De esta forma, la transición hacia ISO 55001:2024 se aborda como la siguiente etapa de evolución del SGA, orientada a consolidar un modelo de Gestión de Activos basado en valor, evidencia y sostenibilidad, soportado por datos confiables y marcos formales de decisión, asegurando coherencia entre estrategia, riesgo, desempeño y resultados de negocio.



# Estrategia de actualización a versión ISO 55001 - 2024

---

## La Hoja de Ruta

Para transitar de la versión 2013/2014 a la 2024, se sugiere un enfoque escalonado:

### **Fase 1:** Diagnóstico de Madurez de Datos

La versión 2024 no funciona sin datos. Hay que revisar la taxonomía de los activos, la completitud de los registros y la veracidad de estos. Sin esto, el punto 4.5 es inaplicable.

### **Fase 2:** Formalización del Marco de Valor

Actualizar el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA). Se debe incorporar explícitamente los factores ESG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) y Cambio Climático. Aquí es donde define los criterios que alimentarán la Cláusula 4.5.

### **Fase 3:** Integración Financiera

Si el Gerente de Finanzas no es parte del comité de Gestión de Activos, debe hacerlo. La norma 2024 habla el idioma de las finanzas. Se Necesita validar sus modelos de ciclo de vida y sus criterios de inversión (CAPEX) y gasto (OPEX).

### **Fase 4:** Gestión del Conocimiento

La nueva norma pone énfasis en evitar la "fuga de cerebros". Hay que asegurar que el conocimiento sobre la operación y mantenimiento de los activos no resida en la cabeza de algunas personas, sino en el sistema de información.

---

# Resumen del Upgrade a la versión 2024

El paso a la ISO 55001:2024 es un salto de madurez. Dejamos atrás la era de "documentar lo que hacemos" (2014) para entrar en la era de "demostrar por qué decidimos lo que hacemos" (2024).

El corazón de este cambio es la Cláusula 4.5. Si se logra implementar un marco de toma de decisiones robusto, auditable y basado en datos, no solo se obtendrá la recertificación; se habrá transformado a Mantenimiento y Operaciones en socios estratégicos indiscutibles de la Dirección General. El desafío es grande, pero el retorno en control de riesgos y eficiencia es superior.

# ✓ Conclusiones

- 1 La adopción del enfoque de gestión de activos generó un cambio real en la forma de decidir y priorizar, pasando de una lógica reactiva a una gestión proactiva basada en riesgo, ciclo de vida y alineamiento con la estrategia del negocio.
- 2 La gobernanza y calidad de la información demostraron ser el principal habilitador de la madurez del modelo, permitiendo conectar desempeño, costos, criticidad y sostener decisiones técnicas y económicas con evidencia.
- 3 La siguiente etapa de evolución no depende solo de más procesos, sino de integrar gestión de activos con finanzas, sostenibilidad y marcos formales de decisión orientados a valor, bajo una lógica TOTEX y soportada por analítica y digitalización.

**¡Gracias!**