

“Mantenimiento Estratégico en Entornos Distribuidos: Caso Real en el Sector Bancario”

Ing. Pedro Cousseau
Optymux - Argentina

La gestión de mantenimiento en organizaciones con infraestructura distribuida presenta desafíos particulares: heterogeneidad operativa, dispersión geográfica, falta de estandarización y dificultades para obtener una visión integral del estado de los activos.

El presente trabajo no solo describe una implementación, sino que propone un modelo replicable de gobernanza de mantenimiento en organizaciones multisite, basado en auditoría estructurada, priorización técnica y gestión diaria disciplinada.

Este trabajo presenta el caso de una red bancaria en Argentina compuesta por aproximadamente 20 sucursales, donde se implementó un proceso sistemático para evaluar, ordenar y mejorar su sistema de gestión de mantenimiento. El alcance del sistema incluye activos e instalaciones edilicias críticas para la continuidad operativa, tales como energía eléctrica, climatización, grupos generadores, seguridad y sistemas auxiliares.

El enfoque se basó en un diagnóstico inicial utilizando una metodología basada en 10 Elementos Clave de la Gestión de Mantenimiento, la que permite evaluar de forma integral los aspectos críticos del sistema: inventario de activos, criticidad, planes, planificación y programación, almacén técnico, estructura organizacional, gestión de indicadores, documentación, tecnología y mejora continua. A partir de esta evaluación se identificaron brechas, prioridades y oportunidades de estandarización, estableciendo un plan de acción transversal a todas las sucursales y un sistema de seguimiento.

El proyecto se desarrolló en una entidad financiera con alrededor de 20 sucursales distribuidas geográficamente. Su objetivo fue mejorar la gestión de mantenimiento e incrementar el desempeño operativo, reduciendo la recurrencia de incidencias en los distintos centros. Adicionalmente, el proyecto se vio impulsado por una reestructuración interna del área de Mantenimiento e Infraestructura, que pasó de un esquema de ejecución internalizada a un modelo enfocado en la gestión, con tercerización de la ejecución de los servicios técnicos.

Para abordar el proyecto se definió un plan de implementación con horizonte de

implementación de mediano plazo, estructurada en etapas consecutivas y alineadas entre sí.

Las etapas que se plantearon fueron:

1. Evaluación o Auditoría de Gestión de Mantenimiento.
2. Desarrollo de Plan de Acción detallado
3. Ejecución de las acciones prioritarias
4. Seguimiento de los avances y estandarización de los procesos

Estas etapas conforman un ciclo de gobernanza multisite orientado a reducir la variabilidad entre sitios, estandarizar criterios técnicos y asegurar la mejora sostenida mediante control sistemático e

indicadores comunes.



Figura 1: Planificación general del programa de implementación

Detalle de las Etapas del proceso

1. Evaluación o Auditoría de Gestión de Mantenimiento.

El punto de partida fue realizar una auditoría de gestión de mantenimiento basada en la Norma ISO 19011:2018 (Directrices para la auditoría de sistemas de gestión). Esta norma proporciona orientación transversal para auditar sistemas de gestión (calidad, ambiente, seguridad, entre otros) e incorpora enfoque basado en riesgos, gestión de programas y requisitos de competencia del auditor. Entre sus aspectos clave se incluyen: (i) integración de riesgos y oportunidades en la planificación y ejecución de auditorías; (ii) lineamientos para gestionar programas de auditoría de manera estructurada; (iii) criterios ampliados de competencia técnica y de comportamiento; y (iv) orientación para auditorías remotas y uso de herramientas digitales.

Los objetivos principales de esta etapa fueron:

- Obtener un diagnóstico objetivo del estado actual de la gestión.
- Identificar áreas críticas y oportunidades de mejora.

- Implementar un sistema de seguimiento y control basado en indicadores.
- Estandarizar procesos y reportes en toda la red.

Para el caso particular de este caso de estudio, la evaluación propiamente dicha se basó en la aplicación de una herramienta de diagnóstico basada en los 10 Elementos Clave de la Gestión de Mantenimiento, compuestos por Gestión de Activo Fijo, Análisis de Criticidad, Desarrollo de Planes de Mantenimiento, Planificación y Programación, Almacén de Repuestos y Suministros, Estructura Organizativa, Gestión por Indicadores, Administración del Presupuesto, Gestión de RRHH y Capacitación, y por último, Análisis de Averías.

La herramienta mencionada evalúa dichas dimensiones de gestión por medio de un cuestionario que cuenta con unas 130 preguntas detalladas, y dependiendo del cumplimiento total o parcial de las consignas descriptas en cada una de dichas preguntas genera acciones concretas de mitigación o resolución del punto evaluado.

El resumen de los capítulos evaluados se muestra en forma de tabla o diagrama radar para su mejor visualización.

AUDITORIA GESTION MANTENIMIENTO			
Empresa: BANCO			
Fecha: 24/02/2025 a 28/02/2025			
	Porcentaje	Puntaje Max.	Puntaje Efectivo
1.1 RECURSOS HUMANOS (CAPACITACION / CLIMA INTERNO)	52%	60	31
1.2 INFRAESTRUCTURA FISICA INTERNA	33%	12	4
1.3 ACTIVO FIJO	14%	21	3
1.4 ANALISIS CRITICIDAD INSTALACIONES	7%	15	1
1.5 ALMACEN DE REPUESTOS	22%	60	13
1.6 PLAN DE MANTENIMIENTO	13%	54	7
1.7 RUTINAS DE INSPECCIÓN	46%	24	11
1.8 INDICADORES	0%	24	0
1.9 PRESUPUESTO	46%	24	11
1.10 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	16%	57	9
1.11 ANALISIS DE FALLAS	0%	30	0
Total		381	90
INDICE DE CONFORMIDAD		24%	



Figuras 2 y 3: Resultados generales del proceso de evaluación

A su vez, uno de los entregables más importantes de esta revisión general es el Diagrama FODA, el que resume las principales áreas fuertes y con mayor necesidad de desarrollo tanto puertas adentro del propio departamento de mantenimiento, como en el contexto de la organización.



Figura 4: Diagrama FODA con las principales conclusiones de la evaluación.

Como conclusión principal, la evaluación brindó visibilidad clara sobre las brechas del sistema, permitiendo priorizar acciones y promover un alineamiento operativo mediante un modelo común de trabajo, apoyado en confiabilidad, planificación y trazabilidad de la información.

De esta forma, el departamento centralizado de gestión de mantenimiento pudo contar con un cuadro de situación de su estado general.

2. Desarrollo de Plan de Acción detallado

Siguiendo con las etapas de este proceso de implementación, y luego de desarrollar la evaluación descrita en el punto anterior, la actividad subsiguiente es contar con un plan concreto de trabajo, definiendo prioridades claras para poder enfocar los recursos en los puntos de mayor impacto.

Para poder contar con este plan priorizado, se trabaja en dos dimensiones.

Por un lado se desarrollan acciones que organizan la gestión desde las fundaciones, como por ejemplo en este caso concreto, con un relevamiento detallado de los activos mantenibles ubicado en cada una de las sucursales.

Por otro lado, se trabaja con acciones específicas que generan impacto positivo inmediato en la organización, y para ejemplificar este tema en particular para este caso de estudio, se desarrollaron KPIs de seguimiento de los procesos de resolución de problemas desde su solicitud hasta su resolución definitiva.

Para priorizar de esta forma los planes de acción se utilizan herramientas como por ejemplo el Diagrama de Impacto-Esfuerzo o Análisis costo-beneficio (ROI técnico)



Figura 5: Aplicación de Diagrama Impacto-Esfuerzo

3. Ejecución de las Actividades Prioritarias

Habiendo definido y priorizado las acciones estratégicas en base al punto anterior, ahora

viene el momento en el cual se deben llevar adelante las mismas.

Retomando el ejemplo mencionado anteriormente acerca del relevamiento detallado de los activos mantenibles ubicados en cada una de las sucursales, esta fue una de las acciones fundamentales para poder avanzar en forma concreta en el proceso. Para desarrollar esta actividad, previo al relevamiento físico propiamente dicho, se realizó una clasificación de los ítems a ser relevados en grupos genéricos basados en factores comunes, donde se desglosaron diversos niveles con información detallada de la ubicación física y de sus características técnicas.

Esta actividad se basó en lo descripto en la norma ISO 14224:2016, adaptada para este caso de estudio a la aplicación en instalaciones edilicias bancarias.

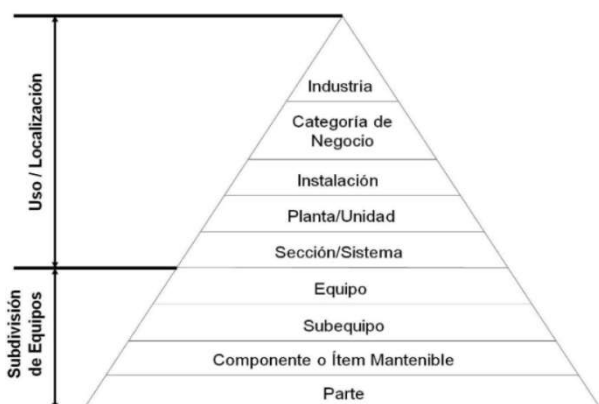


Figura 6: Estructura Taxonómica según ISO 14224:2016.

En este caso particular se definieron 6 niveles de profundidad, correspondiéndose los 3 superiores a ubicaciones físicas, y los 3 siguientes a información o datos técnicos.

La estructura definida se puede ver en la imagen a continuación:

Nivel 1	EDIFICIO
Nivel 2	ÁREA INTERNA
Nivel 3	SALA o RECINTO
Nivel 4	GRUPO TÉCNICO
Nivel 5	ACTIVO PRINCIPAL
Nivel 6	ACTIVO SECUNDARIO

Figura 7: Niveles de activos aplicados a este proyecto.

Para organizar la información relevada se definió una codificación única por activo, basada en buenas prácticas de gestión de activos. Esta codificación permite construir historial y trazabilidad de intervenciones, identificando tipo y frecuencia de mantenimiento, además de antecedentes de averías. Como base se utilizaron los registros existentes en el ERP, complementados con la clasificación por grupos técnicos (instalaciones eléctricas, grupos generadores, climatización, entre otros).

Conforme a los pasos y a la información detallada previamente, se realizó la carga de los diversos activos en un listado para cada sucursal o edificio relevado, en una planilla con la información consolidada. Estas planillas individuales luego han sido integradas en una única planilla que cuenta con el listado general de todos los bienes mantenibles, como una base de datos general, la que luego será usada para implementar un software CMMS (Computerized Maintenance Management System)

Además del punto detallado, se incluyeron como temas prioritarios las capacitaciones a los equipos técnicos, el desarrollo de procedimientos y herramientas de seguimiento, así como la definición de diversos KPI's que brindaban una visión general del avance del proceso y dejaban en evidencia los puntos sobre los que se debía hacer foco.

4. Seguimiento de los avances y estandarización de los procesos

Continuando con este plan de implementación, una vez superadas las etapas previas, se debe implementar un proceso estructurado de seguimiento y estandarización, para garantizar que el sistema de gestión sea sustentable en el tiempo, y no se pierda por las urgencias del día a día.

En base a la experiencia de haber trabajado implementando este tipo de procesos de gestión en diversas empresas, este ítem es clave para la subsistencia y permanencia del sistema en el tiempo, ya que luego de un arduo trabajo de implementación, si los procesos no son gestionados en forma rutinaria con iniciativas de gestión diaria, se terminan diluyendo y las prácticas se discontinúan.

Para sostener en el tiempo un sistema de gestión de mantenimiento incipiente y hacerlo evolucionar, se debe adoptar la gestión diaria como columna vertebral operativa, estructurando un ciclo simple pero disciplinado de visualización, priorización, decisión y seguimiento.

En la práctica, esto implica implementar:

- i. Tableros visuales de mantenimiento con indicadores operativos clave (cumplimiento del plan, backlog priorizado por criticidad, fallas repetitivas, seguimiento de tareas, etc.),
- ii. Esto es acompañado por rutinas breves de coordinación diaria tipo *Asakai*, donde mantenimiento y operaciones revisan desvíos, riesgos inmediatos y acciones concretas del día. Esta actividad permite transformar información dispersa en decisiones rápidas, evitar que los planes queden solo en documentos y convertir cada desviación en aprendizaje estructurado.

iii. Finalmente, el sistema se consolida mediante un espacio de alineación ampliado (*Obeya* o sala de control), donde se integran tendencias, análisis de fallas, necesidades de repuestos y prioridades estratégicas, asegurando que la gestión diaria no sea solo reactiva sino progresivamente preventiva y basada en riesgo.

De esta manera, la disciplina cotidiana sostiene el orden operativo inicial y, al mismo tiempo, crea las condiciones para incorporar gradualmente análisis de confiabilidad, optimización de planes y mejora continua, permitiendo que el sistema de mantenimiento madure sin depender de inversiones disruptivas sino de una gobernanza técnica constante.

Resultados preliminares

Luego de unos meses de trabajo realizando las acciones descritas en el caso de estudio, se lograron reducciones de alrededor del 30% en los tiempos medios de resolución de reclamos de incidencias técnicas, así como una disminución del 20% en correctivos de emergencia en las sucursales.

Teniendo en cuenta que queda aún mucho recorrido por delante en este proceso, estos resultados evidencian una mejora operativa significativa y medible del sistema, consistente con una transición desde un esquema reactivo hacia un modelo más planificado y controlado.

Discusión técnica

El análisis del caso evidencia que en organizaciones con infraestructura distribuida la principal limitación para la mejora del mantenimiento no radica en la disponibilidad de recursos técnicos, sino en la ausencia de un modelo estructurado de gobernanza operativa.

La variabilidad entre sitios, la falta de estandarización de procedimientos y la ausencia de indicadores comunes generan sistemas predominantemente reactivos, incluso cuando existen capacidades técnicas suficientes.

La implementación de un proceso sistemático basado en diagnóstico estructurado, priorización por impacto y seguimiento disciplinado permitió reducir dicha variabilidad operativa y mejorar la eficiencia global del sistema.

Este comportamiento es consistente con los principios de la gestión moderna de activos, donde la confiabilidad operativa se obtiene mediante control sistemático, trazabilidad de información y toma de decisiones basada en indicadores.

El enfoque es coherente con los principios de sistemas de gestión y auditoría (ISO 19011) y con prácticas de gestión de información técnica y confiabilidad (ISO 14224), al priorizar trazabilidad, estandarización y medición del desempeño. A su vez, resulta consistente con los principios de gestión de instalaciones establecidos en ISO 41001, que promueven la integración entre mantenimiento, operación y gestión de servicios para asegurar continuidad operativa en organizaciones con múltiples instalaciones

Conclusiones:

El caso analizado demuestra que la mejora sostenida de la gestión de mantenimiento en organizaciones con infraestructura distribuida no depende exclusivamente de la

incorporación de nuevas tecnologías o del incremento de recursos técnicos, sino fundamentalmente del establecimiento de un modelo estructurado de gobernanza y control.

La aplicación de un proceso sistemático basado en auditoría de gestión, priorización técnica, ejecución organizada y seguimiento disciplinado permitió transformar un sistema descentralizado y reactivo en un esquema progresivamente planificado y basado en información confiable.

Los resultados observados, incluyendo la reducción de tiempos de respuesta, y la disminución de intervenciones correctivas de emergencia, evidencian el impacto positivo de la estandarización de procesos y de la gestión diaria estructurada como pilares de la madurez operativa.

El enfoque aplicado resulta replicable en otras organizaciones con activos distribuidos geográficamente, constituyendo una herramienta efectiva para mejorar la confiabilidad operativa, optimizar la gestión técnica y fortalecer la toma de decisiones basada en datos.

Como aporte principal, el trabajo deja un modelo de implementación replicable para redes multisite que busquen mejorar desempeño de mantenimiento mediante gobernanza, estandarización e indicadores, sin depender de inversiones disruptivas.

[1] ISO 55000:2014. Asset management — Overview, principles and terminology. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.

- [2] ISO 41001:2018. Facility management — Management systems — Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- [3] ISO 19011:2018. Guidelines for auditing management systems. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- [4] ISO 14224:2016. Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- [5] Mobley, R. Keith. Maintenance Fundamentals, 2nd ed. Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [6] Wireman, Terry. Developing Performance Indicators for Managing Maintenance. Industrial Press, New York.

Pedro Fermín Cousseau

Ingeniero Electrónico. Universidad Nacional de Córdoba.

Diplomado en Gestión de Proyectos Universidad de Texas Arlington.

Máster en Transformación Digital TECH University.

Consultor e instructor técnico especializado con más de 28 años de experiencia liderando equipos técnicos de Mantenimiento e Ingeniería, y realizando servicios profesionales en estas áreas, asistiendo a empresas de distinto porte en implementación de sistemas de gestión y definición de estrategias de mantenimiento. Amplia experiencia en la implementación de metodología RCM, TPM, y ACR, habiendo a su vez cumplido roles como director de Proyectos Industriales, con inversiones de hasta USD 20 Millones.

- 1) Pedro Fermin Cousseau
- 2) Teléfono
 - a) Oficina: +543518828627
 - b) Celular: +5493517473883
- 3) Dirección
 - a) Residencia / Oficina: Rodriguez del Busto 3013
 - b) email: Pedro.cousseau@optymux.tech
 - c) Córdoba – Pcia. de Córdoba
 - d) Argentina