

**Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento
estratégico infraestructuras ferroviarias**

ANEXO 1

Marco para la gestión de activos – IAM

Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento estratégico infraestructuras ferroviarias

No.	Indicador	Categoría	Descripción
1	Políticas de la gestión de activos	Estrategia y de Planeación	Incluye los principios y requisitos establecidos que se derivan y son consistentes con los planes organizacionales para proveer unos lineamientos aplicables al desarrollo e implementación del Plan Estratégico para la Gestión de Activos (PEGA) y el establecimiento de sus objetivos.
2	Estrategias y objetivos de la gestión de activos	Estrategia y de Planeación	El plan estratégico para la gestión de los activos de una organización con la finalidad de alcanzar los objetivos organizacionales. ISO 55000 se refiere a esta estrategia de la gestión de activos como el Plan Estratégico para la Gestión de Activos (PEGA). La estrategia describe el enfoque a largo plazo para la gestión de activos físicos, especifica cómo los objetivos organizacionales se convierten en objetivos para la gestión de activos, las estrategias para desarrollar el(los) plan(es) para la gestión de activos, y el rol del Sistema de Gestión de Activos (SGA) en el logro de los objetivos de la gestión de activos.
3	Análisis de la demanda	Estrategia y de Planeación	Los procesos que utiliza una organización para evaluar e influir en la demanda y el nivel de servicio de los activos de una organización; por lo general, incluye el análisis de la demanda futura del producto o servicio ofrecido y los requerimientos que esta demanda tendrá en el portafolio de activos.
4	Planeación estratégica	Estrategia y de Planeación	Los procesos que implementa una organización para desarrollar la planeación estratégica para la gestión de activos, establecer los objetivos y estrategias (PEGA); incluye: cómo las organizaciones deben abordar los análisis de demanda; los procesos para determinar los volúmenes de trabajo de renovación, mejora y mantenimiento a largo plazo; y los riesgos y costos asociados para cumplir con los objetivos de la gestión de activos. La planeación estratégica para la gestión de activos suele desarrollarse como parte del proceso general de la planeación estratégica de la organización.
5	Planeación de la gestión de activos	Estrategia y de Planeación	Las actividades llevadas a cabo para desarrollar el (los) plan(es) de gestión de activos que especifican detalladamente las actividades, recursos, responsabilidades, plazos y riesgos para el logro de los objetivos de la gestión de activos; la planeación para la gestión de activos se conecta con el proceso de planeación estratégica.
6	Toma de decisiones en inversiones de capital	Toma de decisiones en la Gestión de Activos	Los procesos y decisiones para evaluar y analizar los escenarios para la toma de decisiones relacionadas con inversiones de capital de una organización. Estos procesos y decisiones se pueden relacionar con los nuevos activos de la organización (por ejemplo, los proyectos greenfield) o la sustitución de los activos al final de su vida (programas sostenibles CAPEX)
7	Toma de decisiones en operaciones y mantenimiento	Toma de decisiones en la Gestión de Activos	Las actividades y los procesos de gestión involucrados en la determinación de los requerimientos de las operaciones y el mantenimiento en favor de los objetivos y metas de la gestión de activos.

Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento estratégico infraestructuras ferroviarias

No.	Indicador	Categoría	Descripción
8	Realización del valor en el ciclo de vida	Toma de decisiones en la Gestión de Activos	Las actividades realizadas por una organización para equilibrar los costos y los beneficios de distintas intervenciones de renovación, mantenimiento, mantenimiento mayor y disposición; incluye los métodos usados para asegurar la obtención del mejor valor total, por medio de la consideración de la interacción entre las actividades del ciclo de vida y la definición de la combinación óptima, incluyendo efectos en los costos, riesgos, desempeño y sostenibilidad. Por lo general, el valor total requiere ser considerado a nivel del sistema de activos o del portafolio de activos
9	Estrategia de recursos	Toma de decisiones en la Gestión de Activos	La determinación y documentación de las actividades y procesos a ser ejecutados por una organización con el fin de conseguir y usar personal, planta, herramientas y materiales, con la finalidad de alcanzar los objetivos de la gestión de activos y el plan o planes para la gestión de activos. La Estrategia de recursos debe considerar los costos y riesgos al subcontratar el suministro de recursos, y también debe pensar en cómo integrar de una mejor manera los recursos disponibles en la organización para ejecutar de modo rentable el plan o planes para la gestión de activos
10	Estrategia de desconexiones e interrupciones	Toma de decisiones en la Gestión de Activos	Las actividades ejecutadas por una organización para desarrollar una estrategia en caso de desconexiones e interrupciones. Incluye la reducción de los tiempos de inactividad e interrupciones, y el costo para ejecutar las actividades en el plan de gestión de activos de manera eficiente y segura durante las interrupciones programadas
11	Normas técnicas y legislación	Ejecución del Ciclo de Vida	Los procesos usados por una organización para asegurar que sus actividades de gestión de activos cumplan con las normas técnicas y legislación pertinente.
12	Creación y adquisición de activos	Ejecución del Ciclo de Vida	Los procesos de una organización para la adquisición, creación, instalación y puesta en servicio de activos; también incluye elementos de aprobación y liberación de fondos, acuerdos para ejecución a operaciones, monitoreo y captura de costos reales y análisis de beneficios
13	Ingeniería de sistemas	Ejecución del Ciclo de Vida	Un enfoque interdisciplinario y colaborativo para ejecutar, desarrollar y verificar una solución del sistema equilibrado del ciclo de vida que satisfaga las expectativas del cliente y la aceptación pública; este describe políticas y procesos para el análisis de requisitos, diseño y evaluación de activos. La ejecución de la verificación y la validación se considera parte de la creación y adquisición de activos
14	Gestión de la configuración	Ejecución del Ciclo de Vida	Un proceso de gestión para establecer y mantener la consistencia entre los atributos físicos y funcionales de un producto y su diseño e información operacional a lo largo de su vida; este proceso está estrechamente alineado con los principios y requerimientos de los sistemas de ingeniería.
15	Ejecución del mantenimiento	Ejecución del Ciclo de Vida	La gestión de las actividades de mantenimiento, incluidas las metodologías de gestión de mantenimiento preventivo y correctivo; encierra la definición de las especificaciones y programas de mantenimiento, los procedimientos para la ejecución del mantenimiento, los procedimientos para el mantenimiento omitido, y la captura y utilización de medidas y resultados del mantenimiento.

Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento estratégico infraestructuras ferroviarias

No.	Indicador	Categoría	Descripción
16	Ingeniería de confiabilidad	Ejecución del Ciclo de Vida	Los procesos para garantizar que un elemento se debe operar según una norma definida durante un periodo de tiempo determinado en un entorno específico. La ingeniería de confiabilidad inicia en la fase conceptual de diseño y continúa a lo largo del ciclo de vida; su objetivo es identificar lo antes posible problemas potenciales de confiabilidad en el ciclo de vida y asegurar que se cumplan los requerimientos de confiabilidad.
17	Operaciones de los activos	Ejecución del Ciclo de Vida	Los procesos empleados por una organización para operar sus activos con el objetivo de alcanzar los objetivos corporativos; estas incluyen los procesos que proveen instrucciones a los operadores sobre el modo de operar los activos dentro de los parámetros adecuados de diseño, mantenimiento y operación.
18	Gestión de recursos	Ejecución del Ciclo de Vida	La implementación de la Estrategia de recursos gestiona el uso de los fondos, personal, planta, herramientas y materiales durante la ejecución de las actividades para la gestión de activos; incluye la integración del uso de recursos en toda la organización y en todas las actividades de gestión de activos.
19	Gestión de desconexiones e interrupciones	Ejecución del Ciclo de Vida	Los procesos de una organización para la identificación, planificación, programación, ejecución y control del trabajo relacionado con las desconexiones e interrupciones; incluye políticas y procesos para la implementación de la estrategia en caso de desconexiones e interrupciones con la finalidad de asegurar la gestión efectiva durante desconexiones e interrupciones.
20	Respuesta ante fallas e incidentes	Ejecución del Ciclo de Vida	Respuesta ante fallas e incidentes de manera sistemática, incluyendo la detección e identificación de incidentes, análisis de fallas, uso de respuestas estándares, reparaciones temporales y permanentes, así como la toma y devolución de los sitios; incluye el desarrollo de planes para responder ante eventualidades y gestionar los recursos requeridos para la responder a tales eventualidades, y los criterios de escalamiento
21	Desmantelamiento y disposición de activos	Ejecución del Ciclo de Vida	Procesos usados por una organización para la disposición y retiro de activos debido al envejecimiento, o cambios en los requisitos de su desempeño y capacidad.
22	Estrategia de información de activos	Información de Activos	El enfoque estratégico para la definición, la recopilación, la gestión, el reporte y el gobierno general de la información de los activos necesaria para apoyar la implementación de la estrategia y los objetivos de la gestión de activos de una organización.
23	Normas de información de activos	Información de Activos	La especificación de una estructura y formato consistente para recopilar y almacenar información de los activos, y para presentar informes sobre la calidad y exactitud de la información.
24	Sistemas de información de activos	Información de Activos	Los sistemas de información de activos implementados por una organización para apoyar las actividades y los procesos de toma de decisiones para la gestión de activos, de acuerdo con la estrategia de información de los activos.

Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento estratégico infraestructuras ferroviarias

No.	Indicador	Categoría	Descripción
25	Gestión de datos e información	Información de Activos	Los datos y la información contenidos en los sistemas de información de activos de una organización, y los procesos para la gestión y el gobierno de esos datos e información.
26	Gestión de la Adquisición y la Cadena de Suministro	Organización de Personas	Los procesos utilizados por una organización para asegurar que todas las actividades de gestión de activos subcontratadas estén de acuerdo con los objetivos de gestión de activos de la organización y monitorear los resultados de estas actividades frente a estos objetivos
27	Liderazgo en la Gestión de Activos	Organización de Personas	El liderazgo requerido por una organización para promover un enfoque de toda la vida útil en la gestión de los activos para cumplir con los objetivos organizacionales y de gestión de activos de la organización
28	Estructura Organizacional	Organización de Personas	La estructura de una organización en función de sus capacidades para cumplir con los objetivos organizacionales y de gestión de activos.
29	Cultura Organizacional	Organización de Personas	La cultura de una organización en función de sus capacidades para cumplir con los objetivos organizacionales y de gestión de activos
30	Gestión de Competencias	Organización de Personas	Los procesos implementados por una organización para desarrollar sistemáticamente y mantener un suministro adecuado de personal competente y motivado para cumplir con sus objetivos de gestión de activos, incluyendo los acuerdos para gestionar la competencia en la sala de juntas y en el lugar de trabajo
31	Evaluación y Gestión del Riesgo	Riesgo y Revisión	Las políticas y procesos para identificar, cuantificar y mitigar riesgos y aprovechar oportunidades
32	Planes de Contingencias y Análisis de Resiliencia	Riesgo y Revisión	Los procesos y sistemas para garantizar que una organización es capaz de continuar operando sus activos para cumplir con el nivel de servicio requerido en caso de una repercusión negativa o para mantener la seguridad e integridad de los activos (funcionen o no funcionen).
33	Desarrollo Sostenible	Riesgo y Revisión	Los procesos interdisciplinarios y colaborativos usados por una organización para garantizar un enfoque duradero y equilibrado de la actividad económica, responsabilidad ambiental y progreso social para garantizar que todas las actividades sean sostenibles indefinidamente.
34	Gestión del Cambio	Riesgo y Revisión	Los procesos de una organización para la identificación, evaluación, implementación y comunicación de los cambios en el personal, los procesos y los activos
35	Monitoreo del desempeño y salud de los activos	Riesgo y Revisión	Los procesos y medidas implementadas por una organización para evaluar el desempeño y la salud de sus activos usando indicadores de desempeño. Los indicadores pueden ser de resultados o de tendencias y permitir la predicción del futuro desempeño y salud de los activos, al igual que la evaluación del desempeño actual o histórico.

Análisis de la gestión de activos operacionales para el aprovechamiento estratégico infraestructuras ferroviarias

No.	Indicador	Categoría	Descripción
36	Monitoreo del Sistema de Gestión de Activos (SGA)	Riesgo y Revisión	Los procesos y medidas implementados por una organización para evaluar el desempeño y la salud de su sistema de gestión de activos (SGA). El objetivo principal es evaluar en qué medida el SGA se adecúa al propósito y que la organización esté cumpliendo con sus objetivos para la gestión de activos.
37	Revisión de la Gestión, Auditoría y Aseguramiento	Riesgo y Revisión	Los procesos de una organización para revisar y auditar la efectividad de sus procesos para la gestión de activos y SGA.
38	Cálculo del costo y valoración del Activo	Riesgo y Revisión	Los procesos de una organización para definir y capturar costos unitarios “como estén hechos”, de mantenimiento y de renovación, y los métodos usados por una organización para la valoración y depreciación de sus activos. Esto incluye asegurarse de que la calidad de la información financiera sea apropiada para el marco de información financiera de la organización.
39	Participación de los grupos de interés	Riesgo y Revisión	Los métodos empleados por una organización para la participación de los grupos de interés.
40	Gestión del conocimiento y desarrollo saberes	Riesgo y Revisión	Los procesos y medidas implementados por una organización para la captura y maximización de su valor a partir de conocimientos desarrollados en la gestión de activos.

Fuente: IAM, 2021.