



GESTIÓN DE ACTIVOS BASADA EN RIESGOS

Integración de la gestión de seguridad de procesos basada en riesgos en un Sistema de gestión de activos bajo ISO 55001



Ponente



XXVI CONGRESO INTERNACIONAL DE
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

24 AL 26 DE ABRIL DE 2024. Bogotá - Colombia



Asociación
Colombiana
de Ingenieros



Antonio Márquez Florián



Consultor con más de 20 años de experiencia en proyectos de Gestión de Activos, Gestión de Seguridad de Procesos, Gestión de Riesgos y Gestión de Mantenimiento.

Reconocido por incentivar la transformación empresarial hacia la generación de valor, la promoción de la sostenibilidad y la implementación del control sistemático de riesgos.

Su compromiso como líder es desarrollar al talento humano para alcanzar las metas que agregan valor a la Organización.

- Ingeniero Mecánico, Especialista en electrónica industrial.
- Certificado como profesional de Mantenimiento y Confiabilidad CMRP.
- Certificado como profesional en Seguridad de procesos CCPSC.
- Máster en ingeniería de Confiabilidad y Riesgo.
- Conocimiento y experiencia en la aplicación de normas, estándares y prácticas reconocidas en gestión de Mantenimiento, Confiabilidad y Riesgos.
- Consultor en programas de Gestión de activos bajo familia de normas ISO 55000.



Consultor Senior

+57 3003085301

antonio.marquez@strategy.com.co



Sistema de Gestión de Activos

Todas las empresas intensivas en activos gestionan activos. Pero ¿lo realizan de forma sistemática y articulada para obtener la máxima generación de valor?



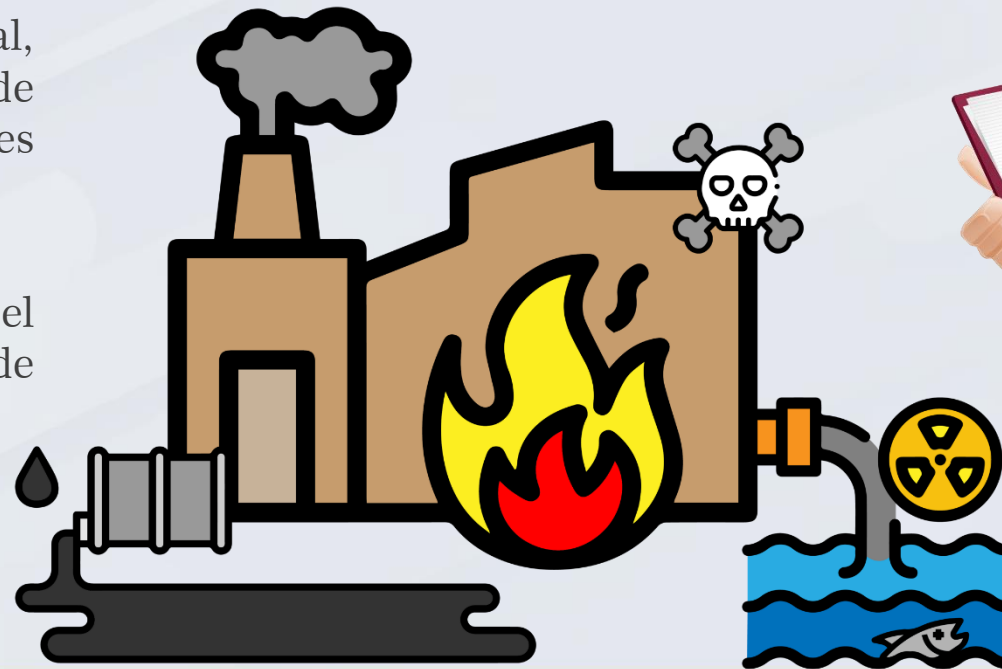


Planes de gestión de activos

La gestión de activos propone gestionar los riesgos y oportunidades a través de planes de gestión.

Oportunidades = generación de valor (económico, ambiental, social, sostenibilidad, imagen) dependiente de contexto y expectativas de partes interesadas.

Riesgos = evitar la pérdida de valor o el logro de los objetivos de gestión de activos.





Implementar un modelo de Seguridad de Procesos

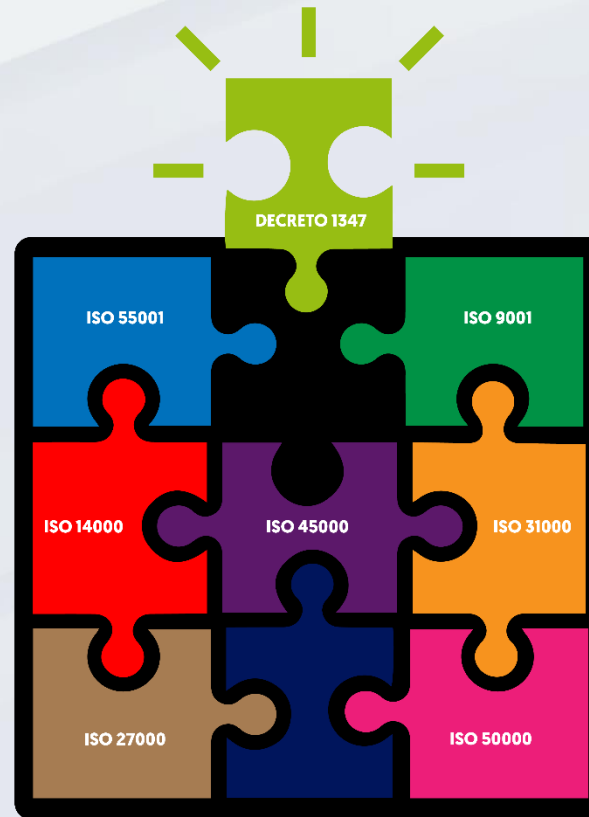
- ✓ Diagnóstico
- ✓ Definir un modelo de seguridad de procesos
- ✓ Establecer un plan de trabajo
- ✓ Generar un plan de comunicaciones y transformación cultural
- ✓ Establecer lineamientos



Gestión de Riesgos en la Gestión de Activos

Las empresas con procesos industriales y riesgos de accidentes mayores deben incorporar un modelo de PPAM y de Seguridad de procesos.

Reto - intentar implementar, madurar y sostener al tiempo diferentes modelos y sistemas de gestión: calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo, sostenibilidad, excelencia operacional y por supuesto riesgos y seguridad de procesos.





Decreto 1347:2021 Programa de prevención de accidentes mayores

Artículo 2.2.4.12.6. Programa de
Prevención de Accidentes Mayores -PPAM.

El Programa de Prevención de Accidentes Mayores -PPAM, que se adopta en el presente capítulo, y cuya coordinación y control está bajo el Ministerio del Trabajo, son todas aquellas acciones, procedimientos e intervenciones integrales que se realizan con el fin de incrementar los niveles de protección de la población y el ambiente, mediante la gestión del riesgo en instalaciones clasificadas.



Decreto 1347:2021 Programa de prevención de accidentes mayores

Listado de sustancias químicas asociadas a accidentes mayores y cantidades umbral.	Registro de instalaciones clasificadas.	<u>Sistema de gestión de la seguridad para la prevención de accidentes mayores.</u>	Plan de emergencias y contingencias PEC
Informe de seguridad.	Reporte de accidentes mayores.	Investigación de incidentes y accidentes mayores.	Inspección, vigilancia y control -IVC.
Información disponible al público.	Intercambio de información relacionada con accidentes mayores que puedan tener impacto transfronterizo.	Información con fines de gestión territorial del riesgo.	Información con fines de ordenamiento territorial.



Decreto 1347:2021 Programa de prevención de accidentes mayores

Artículo 2.2.4.12.9. Sistema de gestión de la seguridad para la prevención de accidentes mayores.

El sistema de gestión de la seguridad para la prevención de accidentes mayores debe contar como mínimo con los siguientes elementos:

1. Política de prevención de accidentes mayores.
2. Información de seguridad.
3. Identificación de peligros, análisis y evaluación de riesgos.
4. Participación de los trabajadores.
5. Procedimientos de operación.
6. Entrenamiento.
7. Evaluación de contratistas.
8. Revisión de seguridad pre-arranque.
9. Integridad mecánica.
10. Permisos de trabajo.
11. Gestión del cambio.
12. Preparación y respuesta ante emergencias.
13. Investigación de incidentes y accidentes mayores.
14. Indicadores de desempeño.
15. Auditorías de cumplimiento.
16. Revisión por la dirección.



Integración de modelos y Sistemas de gestión



La gestión de activos debe considerar la interacción con otros sistemas de gestión de acuerdo con el numeral 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de activos.



1) Cada proceso que lidera un sistema tiene un plan y metas propias, llevan a la organización a transformaciones muchas veces ambiguas, poco entendidas, bien constituidas en papel, pero sin aplicación práctica o como consecuencia de todo lo anterior de corta duración.



2) La falta de interconexión e interrelación entre los diferentes modelos genera que solo subsistan en algunas áreas de la compañía, por necesidad regulatoria o de cumplimiento legal sin lograr extraer el verdadero beneficio de su implementación.



Retos propios de la implementación de modelos de seguridad de procesos - Estratégicos



Obtener apoyo e involucramiento de la alta dirección.



Lograr la asignación de recursos técnicos y económicos necesarios para la implementación.



Crear empoderamiento y autoridad para la gestión de seguridad de procesos evitando atajos hacia la operación antes que para la seguridad de los procesos.



Generar una hoja de ruta clara para implementar un modelo completo de seguridad de procesos que garantice la gestión de los riesgos.



Considerar que todos los elementos de seguridad de procesos son importantes evitando una falsa percepción de seguridad al implementar modelos parciales.



Retos propios de la implementación de modelos de seguridad de procesos - Operativos



Generar conciencia y participación de todo el personal en las diferentes gestiones requeridas para la seguridad de los procesos.



Crear disciplina operacional entre el personal técnico implementando procedimientos y buenas prácticas que generen valor en la seguridad de las personas y las operaciones e implementándolos de manera completa, haciéndolo bien, siempre, aunque no los estén supervisando.



Gestionar eficazmente los cambios en los equipos o los procesos, analizando los riesgos y actualizando la información de seguridad de procesos.



Haber reconocido todos los equipos críticos de seguridad de procesos y realizarle una gestión de aseguramiento de su confiabilidad, integridad y disponibilidad.



Estrategia de Integración de seguridad de procesos en un sistema de gestión de activos





Integración sistemas de gestión – ISO 55000

Esta Norma Internacional está diseñada para permitir a la organización alinear e integrar su sistema de gestión de activos con los requisitos de otros sistemas de gestión relacionados.

2.6 ENFOQUE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS

La utilización de un enfoque de sistemas de gestión integrados permite que el sistema de gestión de activos de una organización se construya sobre elementos de sus otros sistemas de gestión, tales como gestión de la calidad, ambiental, salud y seguridad ocupacional y gestión del riesgo. El establecer el sistema de gestión de activos sobre sistemas existentes, puede **reducir los esfuerzos y los gastos** que involucran su organización y mantenimiento. También puede mejorar la **integración** entre las diferentes disciplinas y la coordinación multifuncional.

Las organizaciones que han implementado un enfoque integrado de sistemas han demostrado los beneficios de dicho enfoque y han **acortado los tiempos de implementación** de cada sistema nuevo. El enfoque integrado, además de **reducir costos, reduce riesgos y mejora la aceptación** de cada sistema nuevo.

Dado que la gestión de activos toca tantas partes de la organización, es una candidata natural de un enfoque integrado de sistemas.

Estructura de alto nivel ISO.



4.1 Comprensión de la organización y su contexto

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

4.3 Determinación del alcance del sistema de Gestión de Activos

4.4 Sistema de Gestión de Activos

5.1 Liderazgo y compromiso

5.2 Política

5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la Organización

6.1 Acciones para hacer frente a riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos

6.2.1 Objetivos de Gestión de Activos

6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de Gestión de Activos

7.1 Recursos

7.2 Competencia

7.3 Toma de conciencia

7.4 Comunicación

7.5 Requisitos de información

7.6 Información documentada

8.1 Planificación y control operacional

8.2 Gestión del cambio

8.3 Contrato a terceros

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.2 Auditoría interna

9.3 Revisión por la Dirección

10.1 No conformidad y acciones correctivas

10.2 Acciones preventivas

10.3 Mejora continua



Elementos comunes

Comparando nuestros requisitos de la ISO 55001 con el Artículo 2.2.4.12.9 Sistema de gestión de la seguridad para la prevención de accidentes mayores concebido en el decreto 1347:2021

Gestión de activos	Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Mayores
2. Información de seguridad	7.5 Requisitos de información 7.6 Información documentada
6. Entrenamiento	7.2 competencia
7. Evaluación de contratistas	8.3 Contratación externa
11. Gestión del cambio	8.2 Gestión del cambio
14. Indicadores de desempeño	9 Evaluación del desempeño
15. Auditoría de cumplimiento	9.2 Auditoría interna
16. Revisión de la dirección	9.3 Revisión por la dirección



Nivel de integración





Metodología de integración



Reconocer el alcance e intención de cada uno de los elementos de seguridad de procesos.



Al construir la guía o documentación de cada elemento de seguridad de procesos se debe considerar como parte de un elemento del sistema de gestión de activos,

y dentro del sistema de gestión de activos reconocer la gestión de riesgos de seguridad de procesos.





Integración

- 4.1 Comprensión de la organización y su contexto
- 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- 4.3 Determinación del alcance del sistema de Gestión de Activos
- 4.4 Sistema de Gestión de Activos
- 5.1 Liderazgo y compromiso
- 5.2 Política
- 5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la Organización
- 6.1 Acciones para hacer frente a riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos
- 6.2.1 Objetivos de Gestión de Activos
- 6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de Gestión de Activos
- 7.1 Recursos
- 7.2 Competencia
- 7.3 Toma de conciencia
- 7.4 Comunicación
- 7.5 Requisitos de información
- 7.6 Información documentada
- 8.1 Planificación y control operacional
- 8.2 Gestión del cambio
- 8.3 Contrato a terceros
- 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
- 9.2 Auditoría interna
- 9.3 Revisión por la Dirección
- 10.1 No conformidad y acciones correctivas
- 10.2 Acciones preventivas
- 10.3 Mejora continua

1. Política de prevención de accidentes mayores.
2. Información de seguridad.
3. Identificación de peligros, análisis y evaluación de riesgos.
4. Participación de los trabajadores.
5. Procedimientos de operación.
6. Entrenamiento.
7. Evaluación de contratistas.
8. Revisión de seguridad pre-arranque.
9. Integridad mecánica.
10. Permisos de trabajo.
11. Gestión del cambio.
12. Preparación y respuesta ante emergencias.
13. Investigación de incidentes y accidentes mayores.
14. Indicadores de desempeño.
15. Auditorías de cumplimiento.
16. Revisión por la dirección.

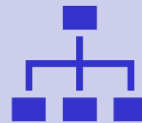


Nivel de integración

Gestión de barreras y reductores



El incorporar la seguridad de procesos dentro de la implementación del sistema de gestión de activos ayudará a apalancar una implementación eficiente e integrada que solucione la gran mayoría de los retos en los que se enfrenta un líder de seguridad de procesos.



Estrategia de transformación y cambio cultural requerida para la implementación de cualquier sistema de gestión de activos ya integrado con un modelo de gestión de riesgos y de seguridad de procesos ayudará a una transición más fluida y a un nivel mayor de pertenencia del nuevo sistema.





Nivel de integración

- Gestión de barreras y reductores

1. Comprensión profunda del cambio cultural.

2. El involucramiento y conciencia de las partes interesadas.

3. El establecimiento de una estrategia y plan de transformación, comunicación y formación.

4. La identificación y gestión de las resistencias.

5. La generación del reconocimiento y visibilización del modelo.

6. La consolidación y sostenibilidad del sistema.



GESTION DE ACTIVOS BASADA EN RIESGOS

¡GRACIAS!

