

GRUPO VALIO

Seguridad de procesos y gestión del riesgo

VALIO

DOCUMENTO TÉCNICO

Articulación del SG-SST + SGSPAM

Integración documental para la prevención de accidentes mayores

Una guía práctica para fortalecer la seguridad de procesos, la gestión del riesgo químico y la protección de trabajadores, comunidades, ambiente e infraestructura.



Ing. Edinson Lozano C.

Grupo VALIO

ppam@grupovalio.com

Resumen

Este artículo presenta una guía práctica para articular el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con el Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Mayores (SGSPAM). A partir de una revisión normativa y documental, se identifican los principales documentos del SG-SST que pueden complementarse para cumplir simultáneamente con los requisitos de seguridad laboral, seguridad de procesos, preparación ante emergencias y gestión del riesgo asociado a sustancias químicas peligrosas. El enfoque propuesto evita la duplicidad documental y fortalece la gestión preventiva mediante herramientas técnicas, organizacionales y de comunicación externa.

Palabras clave: SG-SST, SGSPAM, accidentes mayores, seguridad de procesos, riesgo químico, gestión documental.

1. Metodología normativa y documental

El análisis se desarrolló mediante una revisión documental de los componentes habituales del SG-SST, los cuales se contrastaron con los requerimientos normativos aplicables al SGSPAM. La metodología consistió en identificar documentos base, determinar brechas técnicas y definir complementos operativos que permitan integrar ambos sistemas bajo una misma estructura de gestión. Se priorizaron criterios de aplicabilidad, trazabilidad documental, prevención de accidentes mayores y articulación con autoridades y comunidades externas.

Cuadro 1: Síntesis comparativa entre el SG-SST y el SGSPAM

Aspecto	SG-SST	SGSPAM
Alcance	Protección de los trabajadores y contratistas.	Protección de los trabajadores, la comunidad, el ambiente y la infraestructura.
Riesgo central	Peligros laborales rutinarios y no rutinarios.	Escenarios de accidente mayor con sustancias químicas peligrosas.
Herramientas	Matrices de peligros, inspecciones, capacitación y emergencias.	Análisis cuantitativos o semicuantitativos, RAGAGEP, isocontornos y barreras.
Emergencias	Respuesta interna, brigadas y evacuación.	Respuesta interna y externa, alerta a las autoridades y comunicación comunitaria.
Auditoría	Seguimiento periódico del SG-SST.	Auditoría interna cada tres años y auditoría externa cada seis años.

2. Introducción

Para facilitar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Mayores (SGSPAM), el marco normativo establece que este no debe ser un sistema aislado, sino que debe articularse directamente con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que la organización ya ha implementado. De hecho, ambos sistemas pueden compartir la misma estructura organizacional, recursos y prácticas.

La labor principal no consiste en crear dos sistemas paralelos. La tarea es tomar el ciclo documental actual del SG-SST, enfocado en la seguridad y la salud de los trabajadores, elevar su alcance técnico mediante metodologías internacionales de ingeniería y ampliar su alcance geográfico para considerar el impacto en la comunidad, el ambiente y la infraestructura.

3. Documentos que deben complementarse

1. Política de seguridad y salud en el trabajo (SST)

Lo que ya tiene en el SG-SST: un documento escrito, fechado y firmado por el representante legal, mediante el cual la empresa se compromete con la prevención de riesgos laborales.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Incluir explícitamente el compromiso y la responsabilidad frente a la prevención de accidentes mayores y la preparación ante estos eventos.
- Ampliar su alcance, de modo que su compromiso no se limite a la protección de los trabajadores, sino que también comprenda la protección de la población vecina, el medio ambiente y la infraestructura.

- Difundirla entre el público en general, especialmente entre las comunidades vecinas, y mantenerla disponible sin necesidad de solicitud previa.

2. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)

Lo que ya tiene en el SG-SST: una matriz anual en la que se identifican peligros rutinarios y no rutinarios, y se valoran los riesgos para la salud de los trabajadores.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Complementar la matriz mediante análisis de riesgos cuantitativos o semicuantitativos enfocados exclusivamente en los procesos que involucran sustancias químicas peligrosas.
- Aplicar buenas prácticas de ingeniería reconocidas y generalmente aceptadas (RAGAGEP), tales como las directrices del CCPS y del TNO, o las normas ISO 31000 e ISO 31010.
- Generar cartografías, planos o imágenes que delimiten las zonas de afectación mediante isocontornos de riesgo individual.
- Integrar los controles de ingeniería existentes, como válvulas y sistemas de ventilación, como medidas de tratamiento del riesgo o barreras de seguridad del SGSPAM.

3. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (PEC)

Lo que ya tiene en el SG-SST: un plan de emergencias con análisis de vulnerabilidad, rutas de evacuación, conformación de brigadas y planeación de al menos un simulacro anual.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Incluir explícitamente los escenarios de accidente mayor identificados en la evaluación de riesgos químicos.
- Establecer y documentar los procedimientos para alertar a la autoridad y a la comunidad circundante, detallando las medidas de protección y las conductas que debe adoptar la población vecina.
- Capacitar al comando de incidentes para considerar el impacto de emisiones peligrosas fuera de la planta.
- Entregar el PEC actualizado a la alcaldía municipal o distrital, para que se integre al Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

4. Procedimientos de trabajo seguro y permisos de trabajo

Lo que ya tiene en el SG-SST: procedimientos e instructivos internos, así como permisos para tareas críticas, por ejemplo trabajo en alturas, espacios confinados y trabajo en caliente.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Documentar procedimientos de operación específicos para cada fase del proceso industrial: operación normal, arranque, parada, mantenimiento y emergencia. Estos procedimientos deben revisarse cada tres años.
- Incluir en los permisos de trabajo el análisis de riesgos de la actividad sobre los equipos críticos, definiendo los controles transitorios de ingeniería y administrativos que se implementarán durante la tarea.
- Crear un protocolo de revisión de seguridad prearranque como mecanismo de verificación obligatorio antes de autorizar el ingreso de sustancias peligrosas a equipos o procesos.

5. Programa de capacitación anual

Lo que ya tiene en el SG-SST: un cronograma de capacitaciones, inducción y reinducción para todos los trabajadores y contratistas.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Articular el plan de capacitación de modo que incluya obligatoriamente temas de seguridad de procesos.
- Incorporar formación en metodologías de evaluación de riesgos, integridad mecánica, gestión del cambio, evaluación de contratistas y respuesta ante emergencias derivadas de accidentes mayores.

6. Investigación y reporte de incidentes y accidentes

Lo que ya tiene en el SG-SST: un procedimiento y un equipo investigador para incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Adoptar la clasificación internacional de incidentes de la norma ANSI/API RP 754 y organizar los eventos en cuatro niveles según la pérdida de contención primaria (LOPC) de las sustancias químicas.
- Incorporar la obligación de reportar cualquier accidente mayor al Ministerio del Trabajo dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del evento, a través de su plataforma tecnológica.

7. Procedimiento de gestión del cambio

Lo que ya tiene en el SG-SST: un procedimiento para evaluar el impacto en seguridad y salud antes de introducir nuevos procesos o equipos.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Fundamentar el procedimiento en buenas prácticas de ingeniería reconocidas y generalmente aceptadas (RAGAGEP).
- Exigir que, al aprobarse un cambio, se actualice inmediatamente la información de seguridad tecnológica, incluidos los diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID), las fichas de seguridad, los límites de operación y los procedimientos de operación.

8. Evaluación de contratistas y auditorías

Lo que ya tiene en el SG-SST: criterios de SST para seleccionar proveedores y una auditoría interna anual del sistema.

Lo que debe añadir o complementar para el SGSPAM:

- Incluir en la evaluación de contratistas mecanismos para verificar el cumplimiento de normas específicas de seguridad de procesos.
- Medir el desempeño histórico de los contratistas en seguridad de procesos.
- Articular el plan de auditorías existente, teniendo en cuenta que el SGSPAM exige una auditoría interna cada tres años y una auditoría externa cada seis años.

4. Conclusión

La implementación del SGSPAM debe apoyarse en la estructura documental y operativa ya existente del SG-SST. Sin embargo, requiere complementar esa estructura con herramientas técnicas de seguridad de procesos, análisis de riesgos químicos, procedimientos especializados, comunicación externa y mecanismos de auditoría específicos. De esta forma, la organización evita duplicidades, fortalece su sistema de gestión y cumple simultáneamente con las exigencias de prevención de accidentes laborales y de accidentes mayores.

Fuentes normativas

- Ministerio del Trabajo. (2019, 13 de febrero). *Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*. <https://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/wp-content/uploads/2018/09/RESOLUCION-0312-DEL-2019.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2024, 7 de noviembre). *Resolución 4979 de 2024, por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro de instalaciones clasificadas*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=168398>
- Ministerio del Trabajo. (2024, 3 de diciembre). *Resolución 5492 de 2024, por la cual se reglamenta el Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Mayores—SGSPAM en las instalaciones clasificadas*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=174058>
- Ministerio del Trabajo. (2025, 2 de mayo). *Resolución 1890 de 2025, por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro de incidentes y reporte de accidentes mayores*. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30054875>
- Ministerio del Trabajo. (2025, 22 de septiembre). *Resolución 3687 de 2025, por la cual se establecen los requisitos mínimos para la elaboración y entrega del informe de seguridad por parte de los responsables de instalaciones clasificadas*. <https://quimicos.minambiente.gov.co/ocde-normatividad/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). *Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo* (Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
- Presidencia de la República de Colombia. (2021, 26 de octubre). *Decreto 1347 de 2021, por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores—PPAM*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173043>