



PPAM: Visión desde la instalación clasificada

Felipe Muñoz Giraldo (ChE, ME, DE)

**Gerencia de Seguridad Industrial y de
Procesos (GSP)**

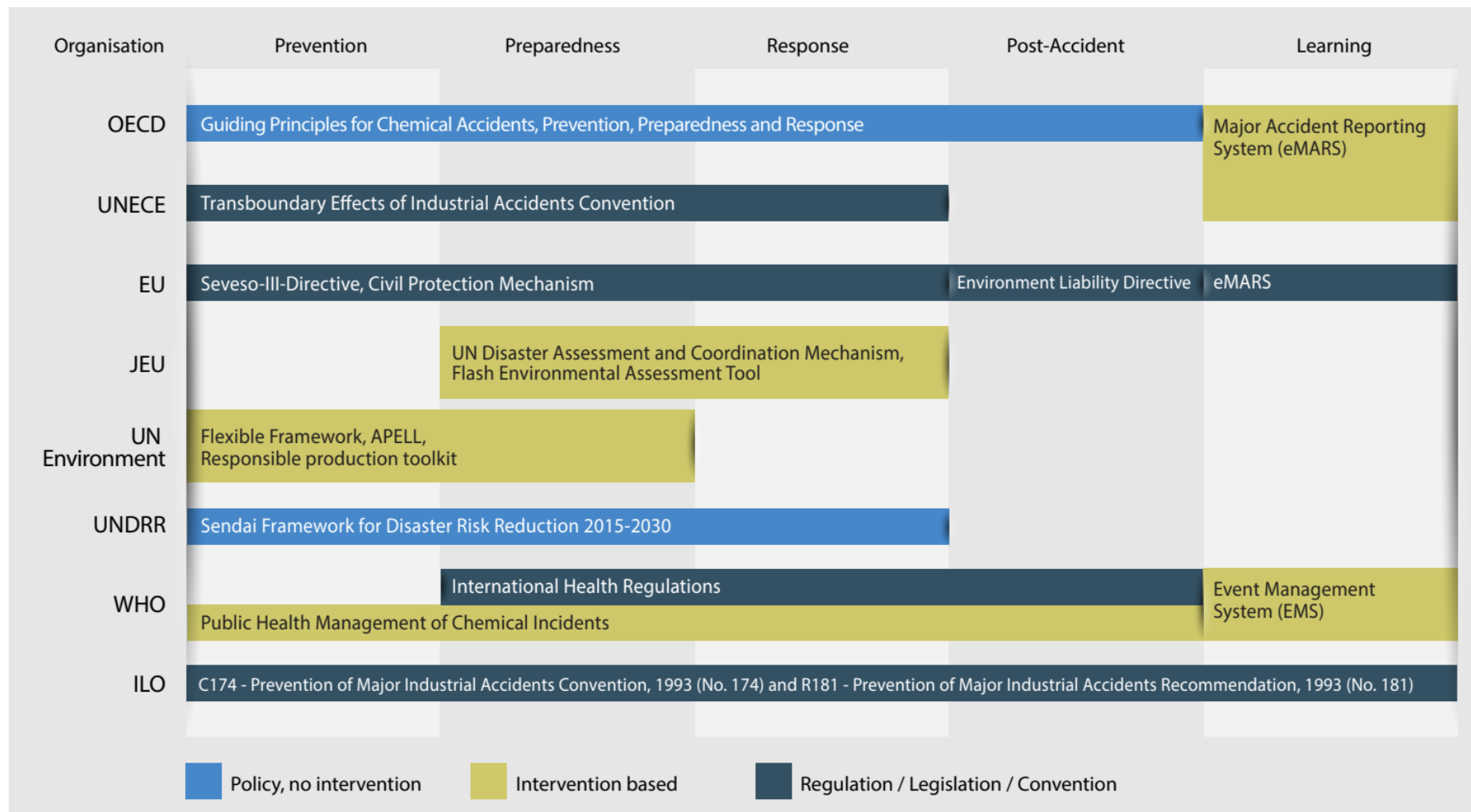
01/10/2025

*Nuestra
energía*

ecopETROL

Marco Normativo Internacional

Instrumentos & Soporte



Marco Normativo

Accidente Mayor


PPAM - LUP

Aplicativo Informático MiPPAM.

Documento
CONPES
3868

Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas


Departamento Nacional de Planeación
 Ministerio de Relaciones Exteriores
 Ministerio de Hacienda y Crédito Público
 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
 Ministerio de Salud y Protección Social
 Ministerio de Trabajo
 Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
 Ministerio de Transportes
 Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
 Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación

Ver más detalles

Región D.C. 5 de octubre de 2016


Trabajo
Dec. 1347


UNGRD
Res. 0559


Trabajo
Res. 4979
Res. 5492

6 mes.

2 años

2 años


Trabajo

4.Res. 1890

5.Res. 3687

6. Investigación


Trabajo
IVC

2016

2021

2022

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

Retorno de Experiencia

Trabajadores de las instalaciones clasificadas

- **Competencias y entrenamiento:** 16 elementos de SGSPAM, con un particular foco en contratistas.
- **Gestión de factores humanos:** “Avoid the dirty dozen”.
- **Disciplina operativa:** Una buena parte de los eventos sistematizados en eMARS tienen lugar en arranque/parada y trabajos en caliente.
- **Cultura del reporte y el aprendizaje:** Una cultura fuerte del reporte promueve una buena gestión de incidentes, y el enterañamiento de las lecciones aprendidas.
- **Preparación y respuesta ante emergencias:** Roles claros, ejercicios con autoridades, otro personal y sus familias.
- **Participación efectiva:** Entornos seguros de trabajo donde se puedan expresar y discutir las inquietudes relacionadas con la seguridad.

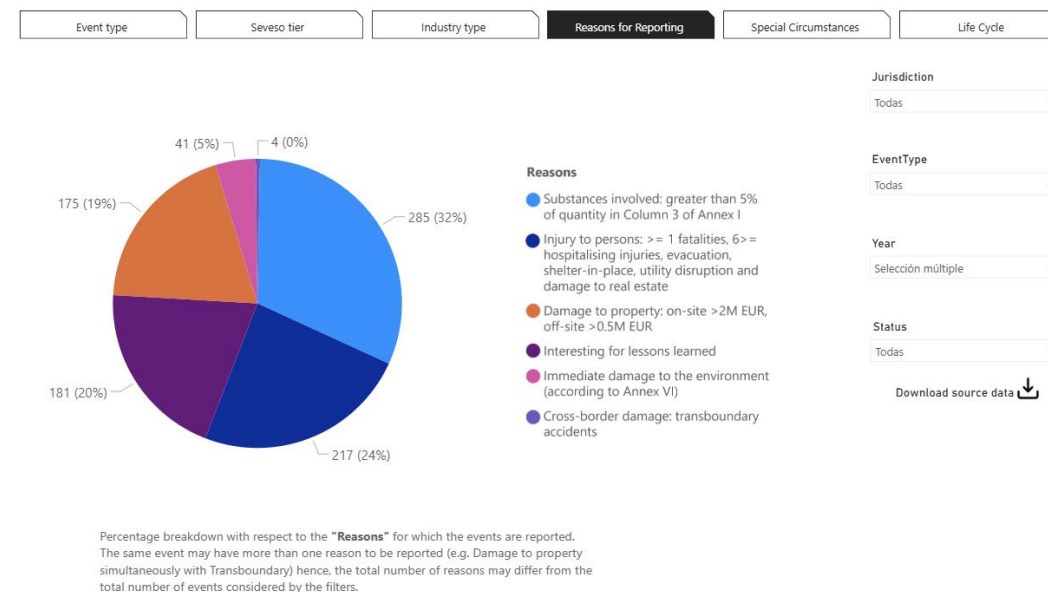


Generada por IA, M365 Copilot / GPT-5, 2025

Retorno de Experiencia

Responsables de las instalaciones clasificadas

- **Clasificación correcta** (inventario vivo + regla de la suma por peligros físicos/salud/ambiente) y registro oportuno (Res. 4979/2024).
- **Informe de Seguridad robusto** (escenarios creíbles, cálculo de efectos y de riesgo, demografía circundante) y PEC alineado con autoridades.
- **Implementación y mejora continua del SGSPAM** (16 elementos) con foco particular en gestión del cambio, integridad de activos y contratistas (dolores habituales en eMARS).
- **Investigación y reporte:** calidad forense (causas raíz técnicas/organizacionales) y difusión interna de lecciones; eMARS muestra que la calidad de datos es crítica para aprender.
- **Información pública**, con materiales comprensibles y accesibles (lo que el PPAM y Res. 4979 denominan “sin solicitud”).
- **Resiliencia climática y NATECH** (diseños flexibles, confiables, drenajes, energía de respaldo, períodos de retorno actualizados), y ejercicios con autoridades para *shelter*/evacuación.

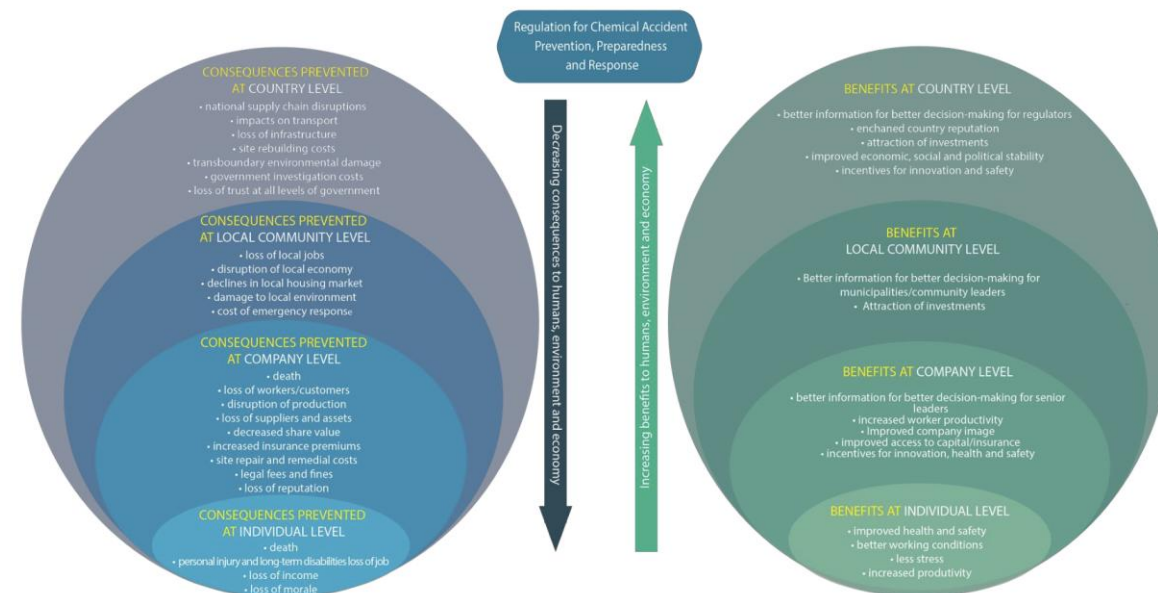


eMARS, consulta 18/09/2025, 2005-2024

Retorno de Experiencia

Autoridades municipales de gestión del riesgo

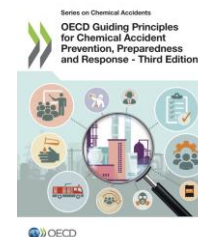
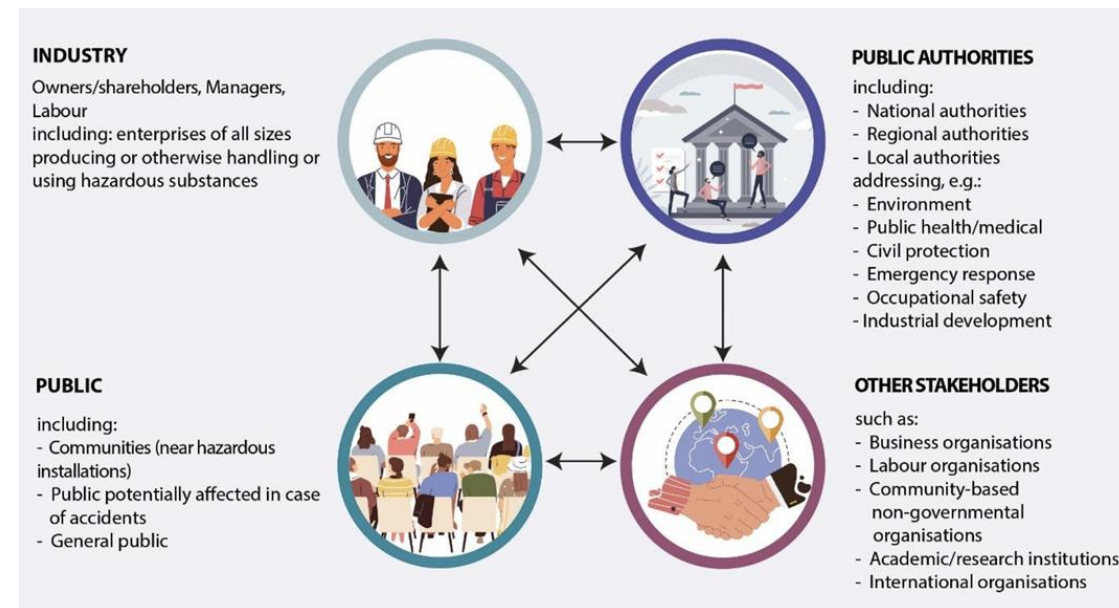
- **Uso de la información PPAM** (registro, Informe de Seguridad, escenarios) para alimentar planes municipales y ordenamiento territorial (art. 2.2.4.12.17–18 del decreto).
- **Asegurar la estrategia de respuesta exterior** con escenarios multi-amenaza, atendiendo la experiencia Seveso en parques industriales.
- **Integrar lineamientos OCDE/UN/JRC** (amenazas naturales, socio-naturales, antrópicas / ordenamiento territorial).
- **Comando de incidentes y entrenamiento** de primeros respondientes para decisiones de refugio en sitio vs. evacuación, una lección crítica de respuestas fallidas documentadas por el JRC.
- **Interoperabilidad de información:** estandarizar capas geográficas (zonas de afectación, rutas, puntos de encuentro) y enlaces con el registro de instalaciones definido por la Res. 4979/2024.
- **Coordinación intermunicipal** (impactos transfronterizos en términos de límites administrativos) y ejercicios conjuntos, como prevé el PPAM.



Retorno de Experiencia

Comunidades vecinas de las instalaciones clasificadas

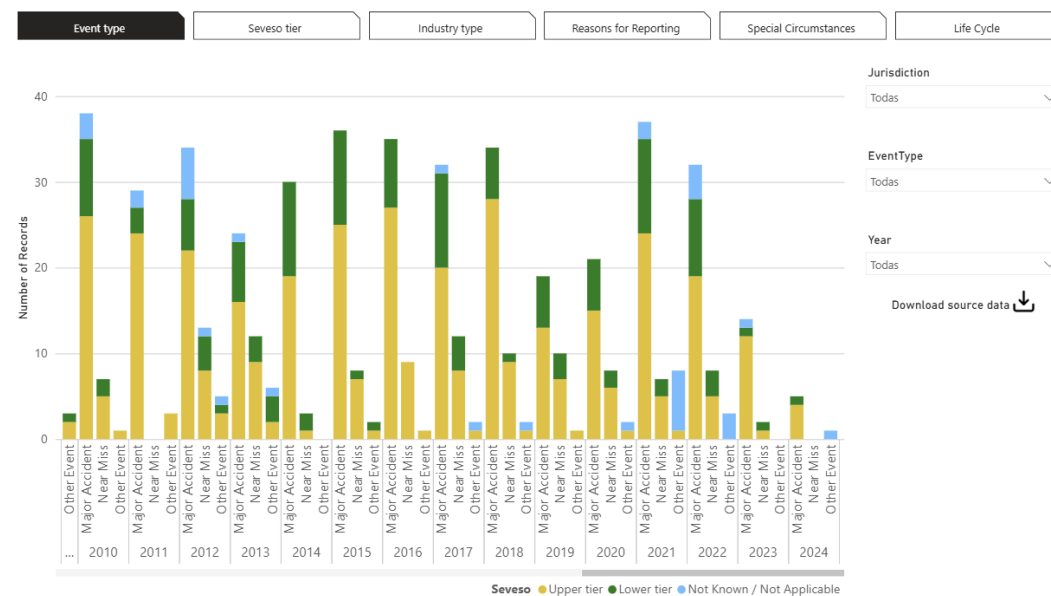
- **Acceso real a la información** (clara, multicanal, en lenguaje no técnico y con pertinencia cultural), priorizando la información proactiva del y atendiendo las buenas prácticas JRC 2024.
- **Confianza y participación:** complementar las instancias de información con las de comunicación (mesas, simulacros, alertas tempranas), clave para reducir pánico y mejorar decisiones de shelter-in-place/evacuación.
- **Comunicación de riesgos con datos comprensibles** (efectos, tiempos de respuesta, zonificación), evitando tecnicismos, como recomienda el retorno de experiencias para el “derecho a saber”.
- **Inclusión de grupos vulnerables** (niñez, adultos mayores, personas con discapacidad, comunidades indígenas/afro) en protocolos y señalética accesible.
- **Preparación comunitaria ante amenazas territoriales**, considerando tendencias variabilidad y cambio climático, y sus implicaciones en las conductas de protección.
- **Mecanismos de participación y seguimiento.**



El Futuro PPAM+

Seveso I, II y III

- **Magnitud y aprendizaje:** La UE mantiene un inventario de establecimientos Seveso (~12.000) y un reporte de accidentes en **eMARS**. El portal lista **1239 reportes** acumulados, con advertencia de que los **tres años más recientes** están incompletos para análisis de tendencia.
- **Lower-tier también importan:** En análisis recientes del JRC, una **elevada proporción** de accidentes mayores, en ciertos sectores, ocurre en **sitios lower-tier**, lo que exige estrategias de vigilancia diferenciadas y no centrarse solo en *upper-tier* (p. ej., **74%** energía eléctrica; **42%** residuos), .
- **Factores humanos y de la organización:** El JRC concluye que los **factores humanos / organizacionales** están **sobrerrepresentados** y que “aprender de incidentes” debe ser parte del ciclo de mejora e inspección.
- **Dominó & clústeres:** La gestión de **efectos dominó** en **parques industriales** exige criterios de inspección y coordinación entre responsables / autoridades.
- **NATECH:** La UE mantiene **eNATECH** y han publicado la guía OCDE/UN/JRC para liderazgo; el incremento de eventos climáticos severos genera retos adicionales en planes, programas y diseños.
- **Información al público y participación:** Seveso III reforzó la obligación de **información accesible y proactiva**, y el JRC publicó en 2024 un **informe de buenas prácticas** para hacerla efectiva (canales, claridad, grupos vulnerables).



eMARS, consulta 18/09/2025

ecopETROL

