

La adaptación al cambio climático de los Planes de Autoprotección

27 mayo 2026

Speakers



Roberto Vaccari

Process Safety Technical Lead
Spain

Product Owner



Ingeniero Químico

roberto.vaccari@sgs.com

PREVENCIÓN INDUSTRIAL

28 áreas de especialización **+300 profesionales** **38 Delegaciones**

Servicio de Prevención Ajeno (SPA) en las **4 especialidades**

Acreditación nº 1 de la Comunidad de Madrid **desde 1997**

Pioneros en Prevención con más de **30 años de experiencia**

Nuestro principal activo: las personas

Todos nuestros Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos han superado con éxito el estricto proceso interno de evaluación de **competencias** y homologación de la **experiencia**. Nuestros profesionales disponen de formación universitaria, mayoritariamente, en disciplinas científico-técnicas.

Nuestro modelo organizativo: la especialización

Nuestros profesionales trabajan integrados en **28 áreas de especialización**, donde se fomenta la **innovación** y el **desarrollo**. Estos equipos de trabajo se complementan con el soporte de la Dirección Técnica.

Nuestra vocación: aportar soluciones

Aportamos **soluciones especializadas** y **a medida** frente a las necesidades del cliente y **adaptadas** a cada sector de actividad, teniendo en cuenta la complejidad de sus riesgos.

 Servicio de Prevención Ajeno (SPA)	 Atmósferas explosivas (ATEX)	 Consejero de Seguridad MMPP (ADR-RID-IATA)	 Planes de Autoprotección (PAU)
 Coordinación Actividades Empresariales (CAE)	 Seguridad de los Equipos de Trabajo (RD1215)	 Seguridad de las Máquinas (Marcado CE)	 Inspección Técnicas de Estanterías
 Sistemas de Gestión (ISO-45001)	 Accidentes Graves (SEVESO)	 Técnicas PHA/SIL (HAZOP / SIL)	 Process Safety Management (PSM)
 Riesgo Químico	 Riesgo Biológico	 Amianto (Inventario y muestreo)	 Calidad de Aire Interior (CAI) y Legionela
 Ruido	 Estrés térmico	 Vibraciones	 Radiaciones (CEM y Rad. Ópticas Artificiales)
 Ventilación Industrial	 Asistencia Técnico-Pericial	 Pharma 3C ^H (APIs Sector farmacéutico)	 Medidas de Reducción de Ruido
 Ergonomía	 Psicología	 Medicina del trabajo y Wellness by Work	 Cultura Preventiva

Limitaciones de los Planes de Autoprotección

SAFER
GREENER
SMARTER



Inundaciones y lluvias torrenciales; casos recientes

- Enero y febrero de 2026 han sido meses críticos;
- "tren de borrascas" (Goretti, Harry, Ingrid, Joseph, Kristin, Leonardo y Marta)
- Récords de precipitación y daños millonarios
- 3 víctimas mortales (>50 en total en mediterráneo occidental)
- Más de 11.000 personas tuvieron que ser evacuadas de sus hogares, principalmente en la comunidad de Andalucía
- 170.000 usuarios afectados por corte de luz

[Informe sobre las borrascas atlánticas y las lluvias persistentes e intensas asociadas de enero y febrero de 2026](#) Aemetblog

El cambio climático intensificó las recientes lluvias torrenciales en España, Portugal y el norte de Marruecos

El estudio indica que las precipitaciones extremas se están convirtiendo en una amenaza cada vez mayor para las infraestructuras y las viviendas en las regiones afectadas

europa press

SOCIEDAD

Enero de 2026 fue el segundo más lluvioso del siglo XXI y registró 119,3 l/m² en la España peninsular

BORRASCA KRISTIN

Los destrozos de la borrasca Kristin a su paso por España: Viento huracanado, ríos desbordados y nieve en la capital

Han muerto dos personas, en Murcia y Granada. La península aún sigue recuperándose de los estragos de esta borrasca.

Consejo de Ministros

El Gobierno destina 7.000 millones a paliar los efectos del temporal en Andalucía y Extremadura

TEMPORALES >

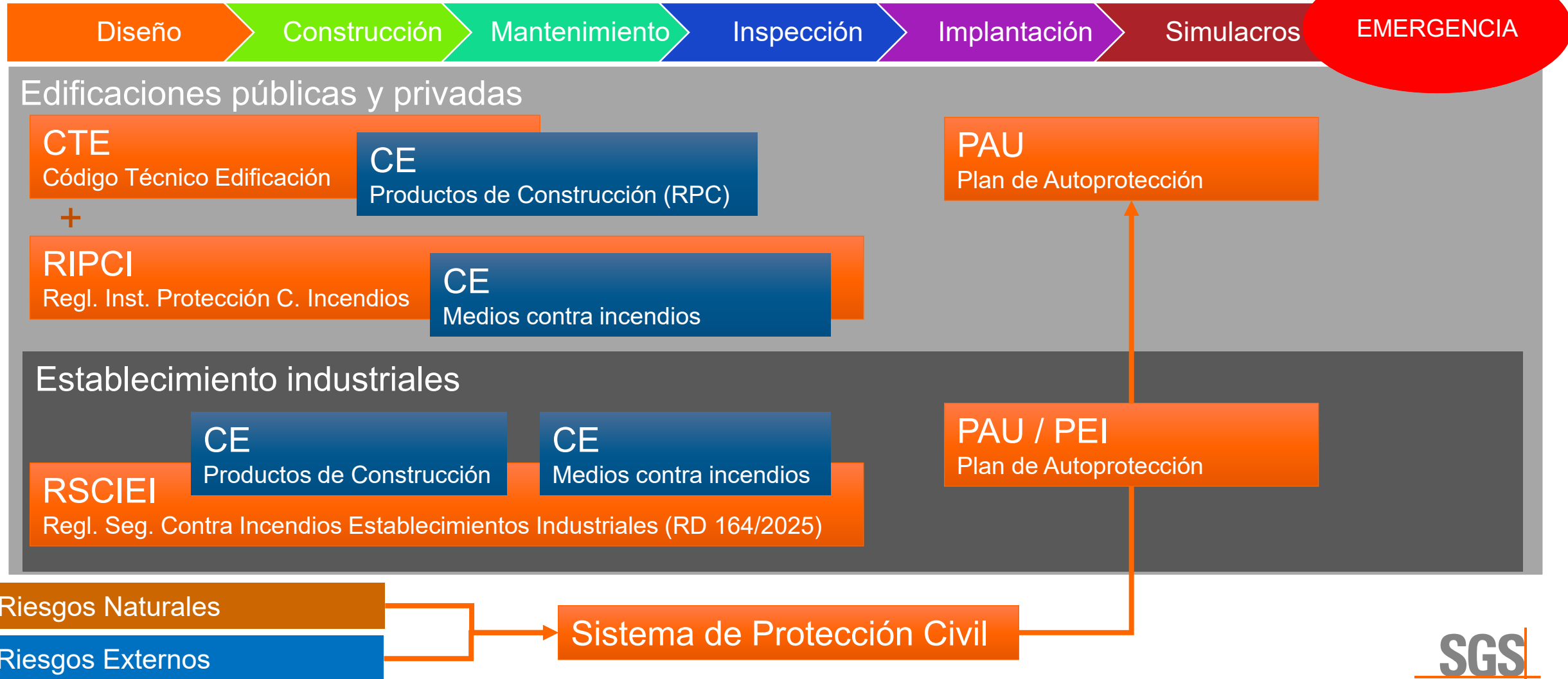
El temporal 'Marta' - 7 de febrero de 2026 | La borrasca provoca nuevos desalojos y mantiene en vilo a la población por la crecida de los ríos

Decenas de vecinos son evacuados en Andalucía y el presidente de la comunidad pronostica "más desalojos durante la noche" | Extremadura aprueba la evacuación voluntaria de tres pedanías de Badajoz | El Guadalquivir anega zonas inundables de Sevilla capital

SGS

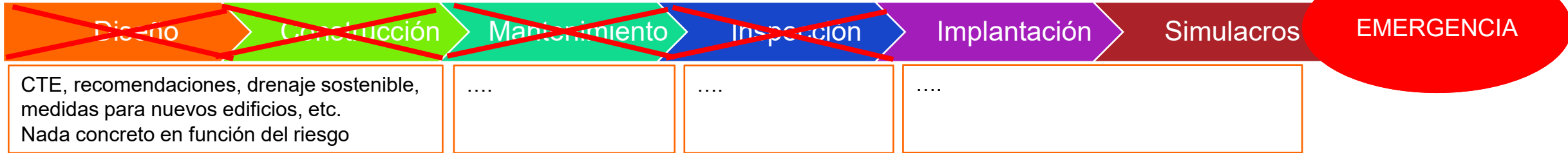
Un sistema centrado en la protección contra incendios

Riesgos Incendio



Limitaciones

Riesgos Naturales (ejemplo: inundaciones)



PAU

Plan de Autoprotección

- Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.
- Capítulo 2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla.
- Capítulo 3. Inventario, análisis y evaluación de riesgos.
- Capítulo 4. ~~Inventario y descripción de las medidas y medios de auto-protección.~~
- Capítulo 5. ~~Programa de mantenimiento de instalaciones.~~
- Capítulo 6. Plan de actuación ante emergencias.
- Capítulo 7. Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.
- Capítulo 8. Implantación del Plan de Autoprotección.
- Capítulo 9. Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección.



Cuando auditamos por riesgos:

No dispone de medios para minimizar efectos
No hay un programa de mantenimiento de estos medios
El plan de actuación está limitado a intervenciones genéricas frente a emergencias sobrevenidas

No tienen cabida:
Medidas de escucha activa de alertas
Planes de prevención / preparación (sin activación del PAU)

Sostenibilidad y PAUs: dos enfoques

- Integrar la sostenibilidad en el PAU

Ventajas (Pros)	Inconvenientes (Contras)
<p>Visión Holística del Riesgo: Evita ver la seguridad de las personas y la protección ambiental como temas separados. Un derrame químico es un riesgo para ambos.</p>	<p>Pérdida de Detalle: El PAU es un plan de emergencia. Su objetivo es la respuesta rápida. Detalles de planes de gestión integral o prevención lo hacen extenso y poco operativo en una crisis. Rechazo de PC en algunas CC.AA a contenidos extra</p>
<p>Eficiencia en la Gestión: Se aprovecha la estructura y el proceso de revisión del PAU para asegurar que los riesgos ambientales y sociales también se evalúan y se planifican.</p>	<p>Rigidez del Formato: El PAU tiene una estructura regulada. Intentar encajar en él planes de gestión muy específicos y dinámicos puede ser complicado y poco práctico.</p>
<p>Cultura de Seguridad Integral: Promueve en toda la organización la idea de que la seguridad es un concepto 360° que incluye a los empleados, las instalaciones, el medio ambiente y la comunidad.</p>	<p>El PAU es Reactivo: se activa cuando la emergencia ya ha ocurrido. La sostenibilidad requiere una gestión proactiva para evitar que el riesgo se materialice.</p>

- Medidas del plan de sostenibilidad para la gestión del riesgo

Ventajas (Pros)	Inconvenientes (Contras)
<p>Profundidad y Especialización: Permite crear planes muy detallados, con objetivos, KPIs, responsables y procedimientos específicos. Son documentos de gestión proactiva para el día a día.</p>	<p>Riesgo de "Silos": Si estos planes no se conectan con el PAU, se corre el riesgo de tener excelentes planes (p.e. de inundación) que el equipo de emergencias (definido en el PAU) desconoce o no sabe ejecutar.</p>
<p>Claridad y Flexibilidad: Son documentos "vivos", más fáciles de actualizar que el PAU, no supeditados a PC. La responsabilidad de cada plan está claramente asignada a un departamento o persona.</p>	<p>Visión Fragmentada: Se puede perder la visión de cómo los riesgos interactúan entre sí. Un problema de eficiencia energética podría aumentar el riesgo de incendio, pero los planes se ven por separado.</p>
<p>Enfoque en la Prevención del riesgo: Su naturaleza es fundamentalmente preventiva y de mejora continua.</p>	<p>Duplicar esfuerzos: Se podrían realizar evaluaciones de riesgos duplicadas si no hay una coordinación</p>

Integración en el PAU

Paso 1 — identificar normativa

Objetivo: recopilar toda la normativa y documentación oficial que condiciona el PAU.

Acciones:

- Descargar y revisar (ejemplo Catalunya):
 - **PROCICAT** (Plan Territorial de Cantabria).
 - **Planes Especiales:** INUNCAT (inundaciones), INFOCAT (incendios forestales), RANSCAT (mercancías peligrosas), RADCAT (riesgo radiológico), PLASEQCAT (Riesgo químico / instalaciones SEVESO), NEUCAT / VENTCAT / ALLAUCAT
- Consultar **mapa riesgo** para identificar zonas inundables.

Paso 2 — Identificación y cartografía de peligros aplicables al centro

Objetivo: localizar la instalación en relación con los riesgos recogidos en los planes oficiales.

Acciones (ejemplo Cantabria):

- Comprobar si el centro está en:
 - Zona inundable (INUNCAT)
 - Interfaz urbano-forestal (INFOCAT)
 - Zona de afección SEVESO o cercana a química (PLASEQCAT)
 - Corredores de mercancías peligrosas (TRANSCAT)
 - Entorno con fuentes radiactivas (RADCAT)
- Cartografía:
 - ICGC – visor cartográfico oficial
 - Mapas de Protección Civil (zonas de riesgo)
 - Cataluña permite una geolocalización muy precisa del riesgo
- Representar sobre un mapa las **zonas de influencia** de cada riesgo.

Paso 3 — Análisis de riesgos: escenarios y matriz probabilidad-impacto

Objetivo: priorizar los riesgos y definir escenarios operativos para el PAU.

Acciones (ejemplo Catalunya):

- Para cada peligro identificado, definir escenarios posibles en función de la actividad e impacto:
 - **Escenario A:** incidente leve, gestión interna.
 - **Escenario B:** incidente grave, requiere apoyo externo.
 - **Escenario C:** catástrofe, activación del Plan Especial.
- Evaluar:
 - **Probabilidad** (baja, media, alta).
 - **Impacto** (personas, bienes, continuidad operativa).
- Elaborar una **matriz de riesgos** y determinar prioridades de actuación y prevención.

Implicaciones para el PAU

Paso 4 — Integración de medidas preventivas y de protección

Objetivo: adaptar el PAU a los riesgos externos identificados, incluyendo las medidas previstas en los planes oficiales.

Acciones:

- Incorporar en el PAU las **medidas de autoprotección coherentes** con los Planes Especiales (por ejemplo, protocolos de evacuación ante inundación o confinamiento ante incendio forestal).
- Coordinar las **medidas de protección activa y pasiva** (sistemas de alarma, corte de energía, puntos seguros, rutas de evacuación).
- Garantizar la **compatibilidad con las fases y niveles de activación** del Plan Especial aplicable localmente.
- Incluir los **puntos de encuentro y vías de acceso prioritarias** para los servicios de emergencia.

Paso 5 — Escucha activa de alertas y canales de comunicación

Objetivo: El PAU debe definir **quién, cómo y cuándo** recibe las alertas oficiales (los disparadores del Paso 4) e informa a los servicios de emergencia.

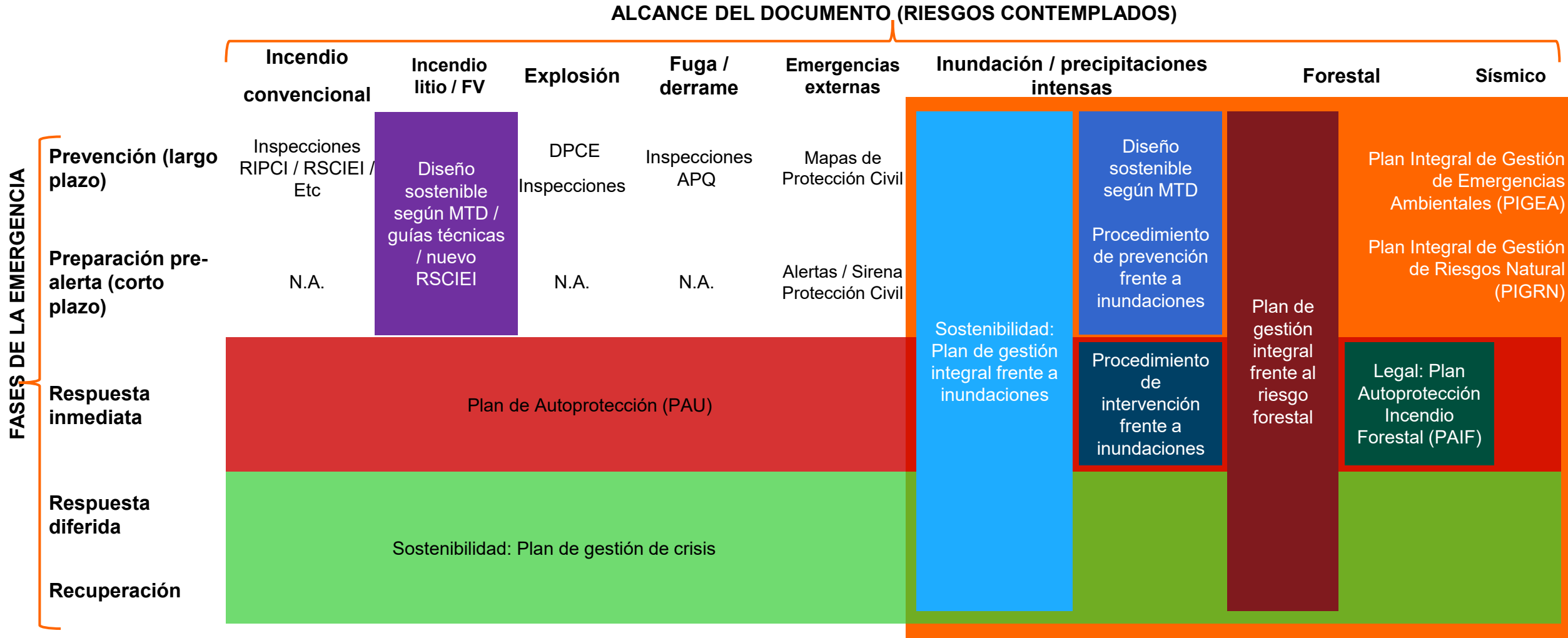
- **Responsable de Escucha:** Designar un responsable (y sustitutos!!!) en el PAU encargado de la "escucha activa" 24/7 de los canales de alerta durante episodios de riesgo.
- **Canales de Recepción de Alertas:**
 - Web y App de **AEMET / Meteocat** (Avisos meteorológicos).
 - Web de confederación hidrográfica (Datos hidrológicos en tiempo real).
 - Redes sociales oficiales.
 - **ES-Alert (112 Inverso):** Asegurar que el personal clave recibe las alertas masivas geolocalizadas.
 - Medios de comunicación y llamadas directas del 112 o Policía Local.

Paso 6 – Definición de la matriz de acciones

Objetivo: materializar el flujo en una herramienta operativa: idealmente una tabla que conecte la alerta con una acción interna inmediata.

Riesgo	Fuente oficial (Disparador)	Acción inmediata del PAU
Inundación	estación X > cota alerta 2 / PLAN Y aviso de avenida.	Prohibir acceso sótanos, mover equipos críticos a planta alta, preparar evacuación horizontal. Contactar 112.
Fenómeno costero severo	Meteocat: aviso costero naranja/rojo.	Activar guardias; asegurar cubiertas; suspender actividades; activar bombas de achique.
Incendio forestal próximo	INFOCAT: riesgo muy alto + fuego a <10 km.	Cierre de ventilación exterior; movilizar personal vulnerable; preparar rutas alternativas; informar 112/bomberos.
Accidente Mercancías Peligrosas	Información 112 carretera N — aviso de fuga.	Confinamiento inmediato, cierre de puertas/ventanas, cortar ventilaciones, evacuar por rutas seguras (perpendiculares al viento).

Integración jerárquica: medidas de sostenibilidad en el PAU



Procedimiento de intervención

Documento contenido dentro del PAU, dentro de un plan integral más amplio o documento independiente.

Recoge el conjunto de acciones y protocolos específicos que se activan durante una situación de emergencia.

Se centra en la respuesta inmediata para proteger vidas, bienes y el medio ambiente.

Incluye medidas como la evacuación de personas, el despliegue de recursos de emergencia, la atención a damnificados, etc.

Empieza con una señal / aviso de alarma.

Es obligatorio para todos los PAU donde se detecte el riesgo correspondiente, independientemente del nivel

Procedimiento de prevención

Documento contenido dentro de un plan integral más amplio o documento independiente.

Recoge un conjunto de acciones y protocolos específicos que se activan ANTES de una situación de emergencia.

Se centra en las fases de prevención y preparación, con el objetivo de prevenir los daños.

Incluye medidas como aviso a turnos siguientes o desplazamientos preventivo de personal interno / externos, acopio materiales, alteraciones operativas, etc.

Empieza con detección alerta AEMET o PC

Incluye un checklist de recordatorio de puntos a seguir

Plan de gestión integral

Documento integral que establece un marco estratégico y de gestión para abordar un riesgo climático a largo plazo.

Cubre todas las fases de prevención, preparación, respuesta y recuperación ante el riesgo (todo el ciclo de vida del riesgo).

Se basa en un análisis de riesgos y vulnerabilidades específicas de una instalación.

Define roles y responsabilidades en todos los niveles de la organización.

Define el sistema preventivo de escucha de alertas de AEMET o protección civil.

Asigna recursos y establece mecanismos de coordinación.

Incluye procedimientos preventivos.

Incluye el procedimiento de intervención en caso de respuesta.

No responde a exigencias legales ni se entrega a ninguna administración

Voluntario, recomendado para empresa con riesgo medio-alto recogido en el PAU, requerido por aseguradoras, etc.

Caso real de adaptación del PAU

Riesgo climático: Plan de Gestión Integral

Documento integral que establece un marco estratégico y de gestión para abordar un riesgo climático a largo plazo.



■ Inundaciones



■ Lluvias torrenciales



■ Fenómenos extremos

Análisis vulnerabilidad

Visita de campo
Taller de reconocimiento zonas vulnerables
Análisis sin y con los medios de protección y control
Mapa de riesgo

Requerimiento Medios

Taller de propuesta técnicas de mejora (barreras, desagües, contención, etc.)
Estudio viabilidad de las propuestas por parte de cliente
Plan de implantación

Diseño parte preventiva

Taller de diseño del flujo de gestión
Taller de definición de la escucha activa de alertas
Taller de organización

Diseño Plan

Elaboramos procedimientos claros y sencillo:

- Quién
- Cuándo
- Cómo

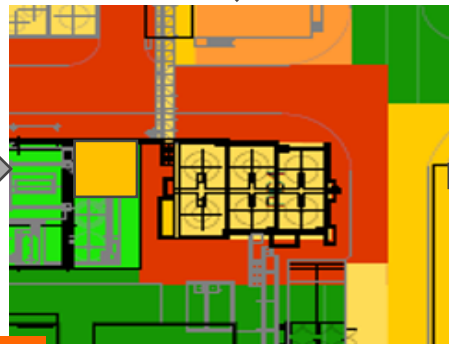
Implantación

Capacitación del personal
Simulacros de implantación

Solución  **SGS**

NORMAS y PLANES

- UNE-ISO 31000:2018 Gestión de Riesgos - Directrices
- UNE-ISO 22320:2013 Gestión de la Resiliencia y la Continuidad del Negocio
- Plan Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres - Horizonte 2035 - Objetivo 4



Cubrir todas las fases de prevención, preparación, respuesta y recuperación ante el riesgo

Asignar recursos y establece mecanismos de coordinación entre áreas de la organización.

Definir roles y responsabilidades en todos los niveles de la organización.

Definir procedimientos preventivos.

Definir el sistema preventivo de escucha de alertas de AEMET o protección civil.

Definir el procedimiento de intervención en caso de respuesta.

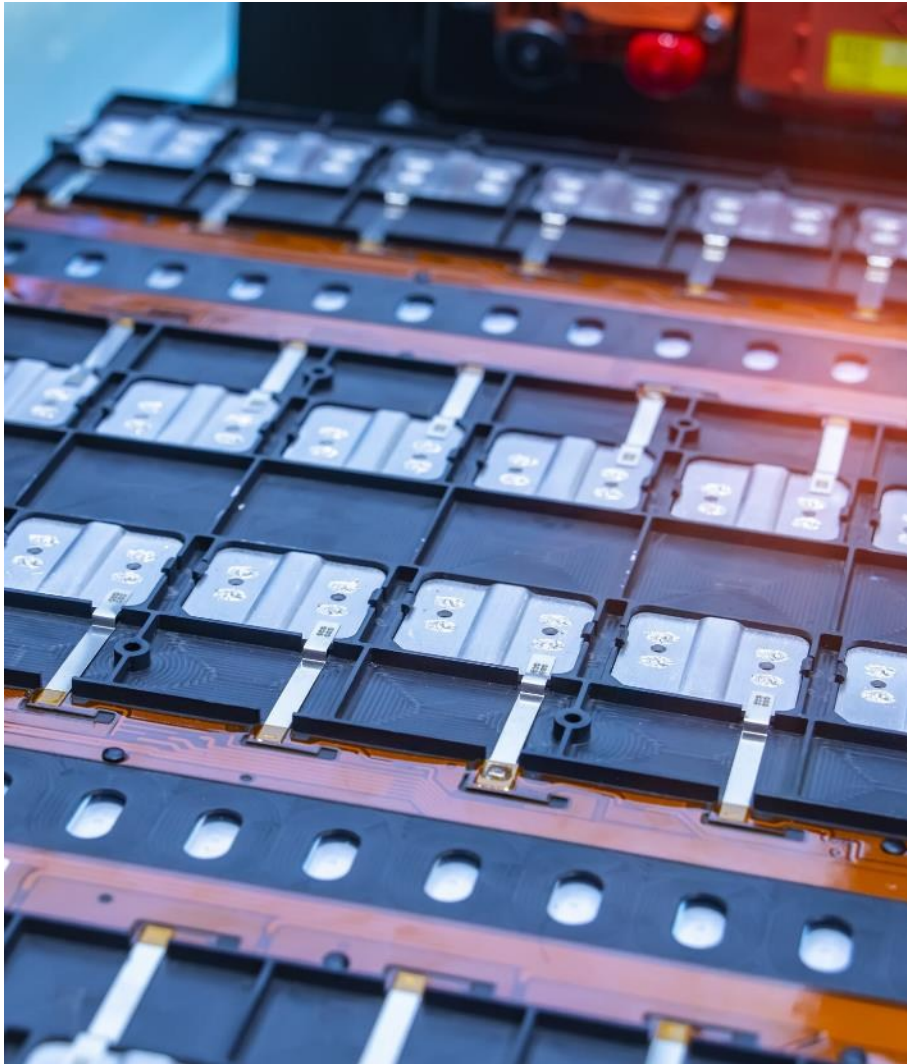


CASO REAL: INDUSTRIA ALIMENTARIA

SGS

¿Preguntas?





Para más información



Roberto Vaccari

Industries & Environment

Process Safety Technical Lead - Spain

roberto.vaccari@sgs.com