

# PLAN NACIONAL MULTIMODAL 2024



**Comunidad Nacional de  
Conocimiento en:**

***GESTIÓN DEL RIESGO  
DE EMERGENCIAS Y  
DESASTRES***

**El cuidado de sí  
suma a tu vida**





# Sesión 5: Planificación de **evacuación** y **respuesta** en lugares de trabajo:

¿Cómo **desarrollar planes efectivos** de  
**evacuación y respuesta**?

## Experto Líder:

Santiago Aristizábal Molina

## Perfil Profesional:

Empresario, miembro de junta directiva en varias empresas, conferencista. Administrador de Empresas de la Universidad Externado, especialista en Gerencia de Salud Ocupacional y Magíster en Gestión del Riesgo y Desarrollo con estudios en ordenamiento territorial y respuesta ante emergencias y desastres. Por más de 19 años se ha desempeñado como asesor y Gerente General en E.S.S. S.A.S., donde colabora con importantes clientes en la implementación de estrategias para la gestión integral del riesgo ante emergencias y desastres.



saristizabal@emergencyess.com



310 8748024





# Ruta del conocimiento





# Evaluémonos

---





# TABLA DE CONTENIDO

01

**Introducción y fundamentos** para desarrollar un plan efectivo de evacuación y respuesta

02

**Desarrollo del plan de evacuación** | Evaluación riesgo y vulnerabilidad · Roles y responsabilidades · Diseño de rutas

03

**Implementación, mantenimiento y mejores prácticas** | Tecnología y herramientas · Estudios de caso · Espacio para preguntas



# Objetivo general

Proporcionar a participantes **conocimientos y herramientas** necesarios para desarrollar e implementar planes de evacuación y respuesta efectivos en sus lugares de trabajo, **asegurando la protección de la vida y la minimización de daños durante emergencias**, a través de la **comprensión de la planificación, comunicación, capacitación y tecnología adecuada**.





# Objetivos específicos



Entender la **importancia de una planificación adecuada.**



Conocer los **pasos** para desarrollar un **plan de evacuación.**



Identificar **herramientas y mejores prácticas** para una respuesta efectiva.



**FUNDAMENTOS**

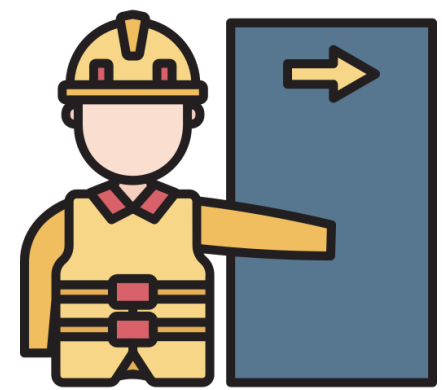
# PLANIFICACIÓN DE EVACUACIÓN





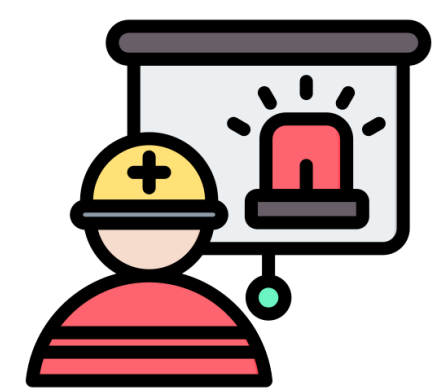


¿Qué es evacuación y respuesta?



## Evacuación

**Mover** a las personas a un **lugar seguro** desde una situación de riesgo.



## Respuesta

**Coordinación** y gestión de **recursos durante y después** de una emergencia.



→ **Normativas y estándares aplicables en Colombia**

- **Normas Internacionales Relevantes**
  - ISO 45001:2018
  - NFPA 101 (Código de Seguridad Humana)

- **Normativas locales en Colombia**
  - Ley 1562 de 2012
  - Decreto 1072 de 2015
  - Resolución 0312 de 2019

- **Guías y recomendaciones adicionales**

Guía técnica para la elaboración de planes de emergencia y manual de gestión de riesgos del sistema general de riesgos laborales (**SGRL**)





**ETAPAS DE**

# **DESARROLLO DE UN PLAN DE EVACUACIÓN**





# OBJETIVOS

## DE LA LEY 1523

Desarrollo de los objetivos de la Ley 1523 y Decreto 2157

 CONOCIMIENTO del riesgo 01

02 REDUCCIÓN del riesgo 

03 MANEJO de la emergencia 



**AMENAZA** X **VULNERABILIDAD** = **RIESGO**





AMENAZA X VULNERABILIDAD = RIESGO

4

x

2

8





$$\boxed{4} \times \boxed{2} = \textcircled{8}$$

↑





$$\boxed{4} \times \boxed{2} = \textcircled{8}$$

↑







# Roles y responsabilidades

<b>01</b> →	<b>02</b> →	<b>03</b> →	<b>04</b> →	<b>05</b>
<b>Coordinador de emergencias</b>  Persona encargada de supervisar y coordinar la respuesta a emergencias.	<b>Equipo de primeros auxilios</b>  Personal capacitado en primeros auxilios y atención médica de emergencia.	<b>Responsable de seguridad</b>  Personal encargado de asegurar la seguridad física durante la evacuación.	<b>Personal de comunicación</b>  Personas encargadas de gestionar las comunicaciones durante una emergencia.	<b>Equipo de evacuación de áreas críticas</b>  Personal designado para gestionar la evacuación de áreas especialmente críticas o de alto riesgo..



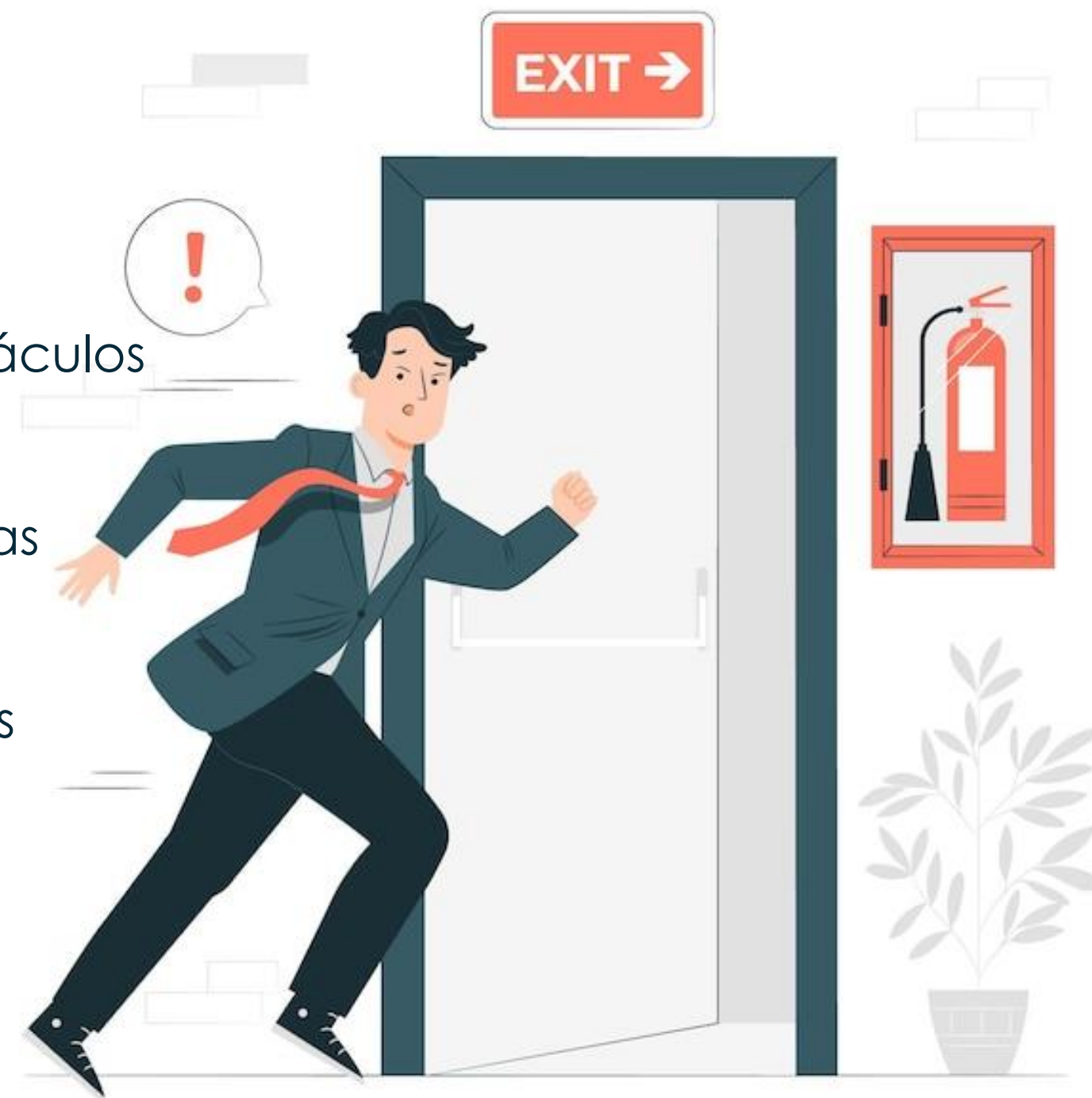
## Rutas de evacuación y puntos de reunión



### Diseño de rutas de evacuación

Garantizar que todos los ocupantes puedan salir del edificio de manera rápida y segura.

- Accesibilidad
- Despeje de obstáculos
- Señalización
- Ancho de las rutas
- Iluminación
- Rutas alternativas







## Rutas de evacuación y puntos de reunión

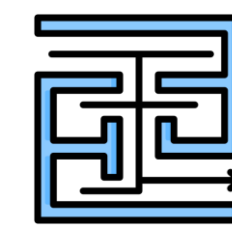


## Rutas de evacuación específicas



### Rutas principales

Deben ser las más directas y rápidas para salir del edificio.



### Rutas secundarias

Rutas adicionales que pueden usarse si las principales están bloqueadas.



### Personas en situación de discapacidad.

Asegúrate de que existan rutas adaptadas para personas con movilidad reducida y que se mantengan accesibles.



## Rutas de evacuación y puntos de reunión



### Puntos de reunión

Proporcionar áreas seguras fuera del edificio donde los ocupantes puedan reunirse después de evacuar.

- **Ubicación:** Los puntos de reunión deben estar situados a una distancia segura del edificio para evitar riesgos adicionales.
- **Capacidad:** Asegúrate de que el punto de reunión tenga suficiente capacidad para albergar a todos los ocupantes.
- **Accesibilidad:** Los puntos de reunión deben ser accesibles para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades.
- **Identificación:** Usa señalización clara para identificar los puntos de reunión y asegúrate de que todos los empleados conozcan su ubicación.







## **Rutas de evacuación y puntos de reunión**

---



Señalización y  
comunicación



## **Señales de Evacuación**

Coloca señales visibles en todo el edificio indicando las rutas de evacuación y las salidas de emergencia.



## **Mapas de evacuación:**

Coloca mapas de evacuación en áreas visibles, como entradas y pasillos principales.



## **Sistemas de comunicación**

Usa sistemas de megafonía, alarmas y notificaciones electrónicas para guiar a los ocupantes durante la evacuación.

**FACTORES A CONSIDERAR**  
**EN LA PLANIFICACIÓN**







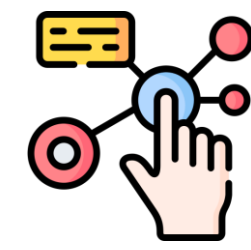
## **Comunicación efectiva** durante emergencias



### **Estrategias** de comunicación



Sistemas de alerta  
y **notificación**



**Canales** de  
comunicación



**Mensajes** claros  
y concisos





## Comunicación efectiva durante emergencias



## Simulacros de evacuación



### Frecuencia de simulacros

Realiza simulacros de evacuación **al menos dos veces al año.**



### Tipos de simulacros

- Simulacros completos
- Simulacros parciales



### Evaluación y retroalimentación

Después de cada simulacro, realiza una evaluación para identificar áreas de mejora.





## ¿SIMULACRO DE DE EVACUACIÓN?

**! NO SE SIMULA LA EVACUACIÓN !**

Se simula el escenario que activa la  
evacuación de las instalaciones

*ejercicios bien planeados*





## ¿SIMULACRO DE DE EVACUACIÓN?

Se lleva a cabo la revisión del plan de emergencias y contingencia mediante la prueba, que permite una evaluación y mejora continua, garantizando la efectividad de la respuesta ante una emergencia presentada.

Estos ejercicios se deben realizar mínimo una vez al año en articulación con lo establecido en los sistemas de gestión de la entidad.





## *Importante*

que los ejercicios se realicen con los **procedimientos** que se establecieron para **ponerlos a prueba**



### Rutas de evacuación accesibles

Asegúrate de que todas las rutas de evacuación sean accesibles para personas con movilidad reducida.

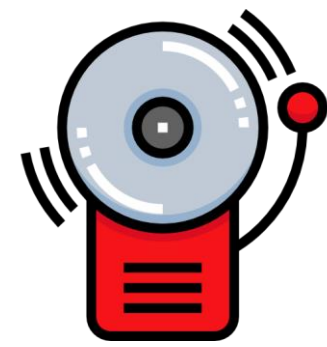


## Accesibilidad y **necesidades especiales** en la planificación de evacuación



### Equipos de emergencia adaptados

- Simulacros completos
- Simulacros parciales



## Consideraciones **para la accesibilidad**



## Accesibilidad y **necesidades especiales** en la planificación de evacuación

---



### **Procedimientos** especiales

#### **Identificación de personas con necesidades especiales**

Mantén un registro confidencial de empleados con necesidades especiales y sus necesidades específicas.

#### **Equipos de emergencia adaptados**

Ofrece capacitación adicional para los responsables de asistir a personas con necesidades especiales durante una emergencia.

#### **Procedimientos de asistencia**

Establece procedimientos claros para ayudar a las personas con necesidades especiales a evacuar de manera segura.

# TECNOLOGÍA & HERRAMIENTAS

DE APOYO





# → Evolución de las Tecnologías en la Gestión de Riesgos



**1 Mapas**  
los mapas físicos eran la principal herramienta para la gestión del riesgo

**2 Observación manual**  
En muchos casos, las autoridades dependían de la observación directa y manual para evaluar los riesgos y la magnitud de los desastres







# Evolución a tecnologías avanzadas en la Gestión de Riesgos



## Satélites

Con el lanzamiento de satélites meteorológicos y de observación de la Tierra, se abrió una nueva era en la gestión de riesgos



## Sistemas de alerta temprana

Estos sistemas utilizan una combinación de sensores, comunicaciones y modelos predictivos para advertir a las comunidades sobre desastres inminentes





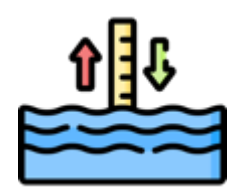


## Tecnologías modernas en la Gestión de Riesgos



## Sensores y IoT: Monitoreo en tiempo real de variables ambientales.

Estos dispositivos pueden monitorear diversas variables ambientales en tiempo real, como la temperatura, humedad, presión, niveles de agua, movimiento sísmico, entre otros.



### Monitoreo de ríos y embalses:

Sensores que miden el nivel del agua pueden prevenir inundaciones al enviar alertas tempranas cuando los niveles superan umbrales seguros.



### Calidad del aire:

Sensores que detectan contaminantes atmosféricos ayudan a gestionar la calidad del aire en ciudades y zonas industriales.



### Detección de incendios forestales:

Sensores de temperatura y humo en áreas propensas a incendios pueden alertar a las autoridades para una respuesta rápida.





## Tecnologías modernas en la Gestión de Riesgos



## Sensores y IoT: Monitoreo en tiempo real de variables ambientales.

Estos dispositivos pueden monitorear diversas variables ambientales en tiempo real, como la temperatura, humedad, presión, niveles de agua, movimiento sísmico, entre otros.







## Tecnologías modernas en la Gestión de Riesgos



## Sistemas de Información Geográfica (SIG): Mapeo y análisis espacial de riesgos.

Son sistemas diseñados para capturar, almacenar, analizar y gestionar datos geoespaciales. Permiten la visualización de datos en mapas interactivos, lo que facilita la identificación y análisis de riesgos en diversas regiones.



### Mapeo de zonas de riesgo:

Identificación de áreas propensas a desastres naturales como terremotos, inundaciones y deslizamientos de tierra.



### Planeación urbana:

Uso de mapas SIG para desarrollar planes de evacuación y estrategias de mitigación en áreas urbanas densamente pobladas.



### Análisis de impacto:

Evaluación de daños después de un desastre mediante el análisis de imágenes satelitales y datos geoespaciales.



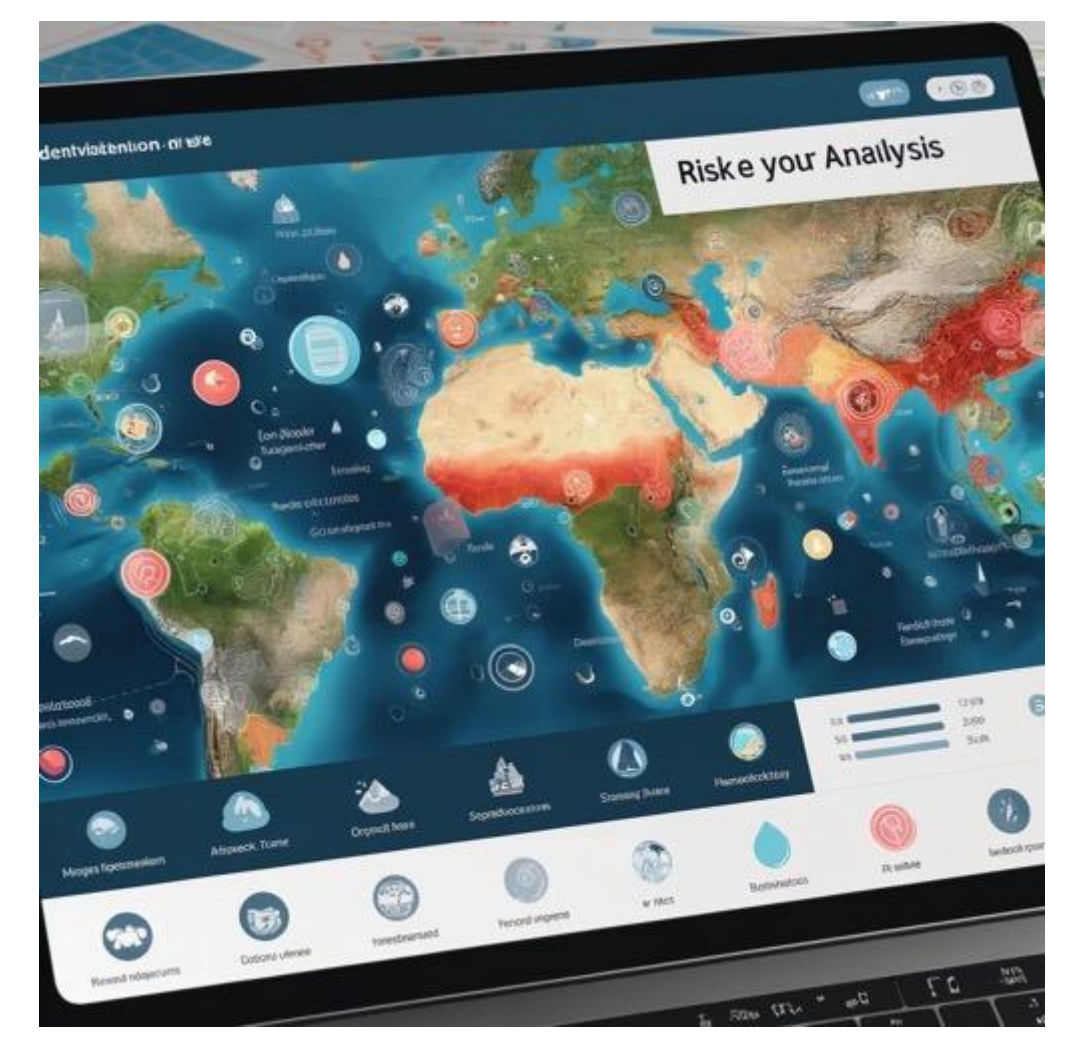


**Tecnologías modernas en la Gestión de Riesgos**



## Sistemas de Información Geográfica (SIG): Mapeo y análisis espacial de riesgos.

Son sistemas diseñados para capturar, almacenar, analizar y gestionar datos geoespaciales. Permiten la visualización de datos en mapas interactivos, lo que facilita la identificación y análisis de riesgos en diversas regiones.







## Tecnologías modernas en la Gestión de Riesgos



## Drones: Inspección y monitoreo aéreo en tiempo real.

Los drones son vehículos aéreos no tripulados que pueden equiparse con cámaras y otros sensores para realizar inspecciones y monitoreos aéreos en tiempo real.



### Inspección de infraestructura:

Uso de drones para inspeccionar puentes, presas y edificios después de un desastre para evaluar daños y planificar reparaciones.



### Monitoreo de desastres naturales:

Drones que sobrevolan áreas afectadas por desastres para proporcionar vistas aéreas detalladas, facilitando la evaluación rápida y precisa de los daños.



### Búsqueda y rescate:

Drones equipados con cámaras térmicas pueden localizar a personas atrapadas en escombros o áreas inaccesibles.



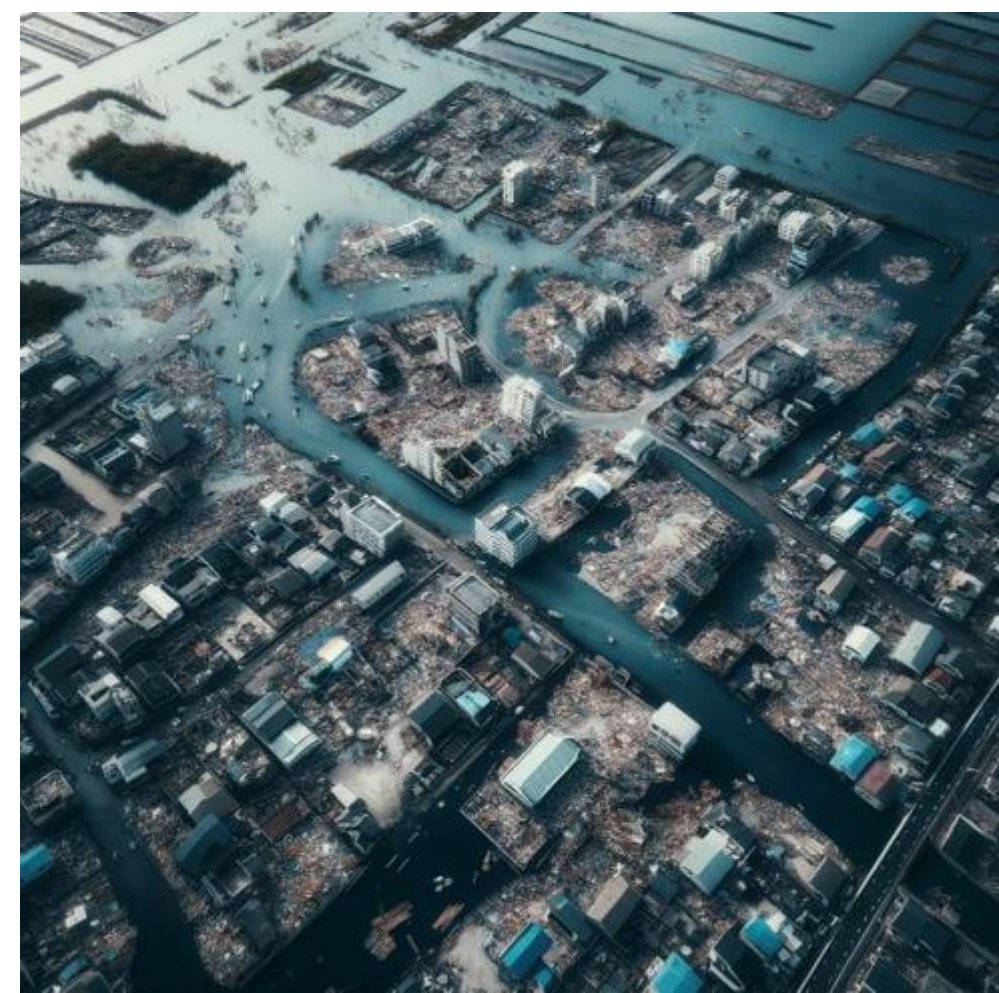


**Tecnologías modernas**  
en la Gestión  
de Riesgos



## Drones: Inspección y monitoreo aéreo en tiempo real.

Los drones son vehículos aéreos no tripulados que pueden equiparse con cámaras y otros sensores para realizar inspecciones y monitoreos aéreos en tiempo real.







## Sistemas de alerta temprana y notificación



### Tipos de sistemas de alerta temprana

#### Alarmas sonoras

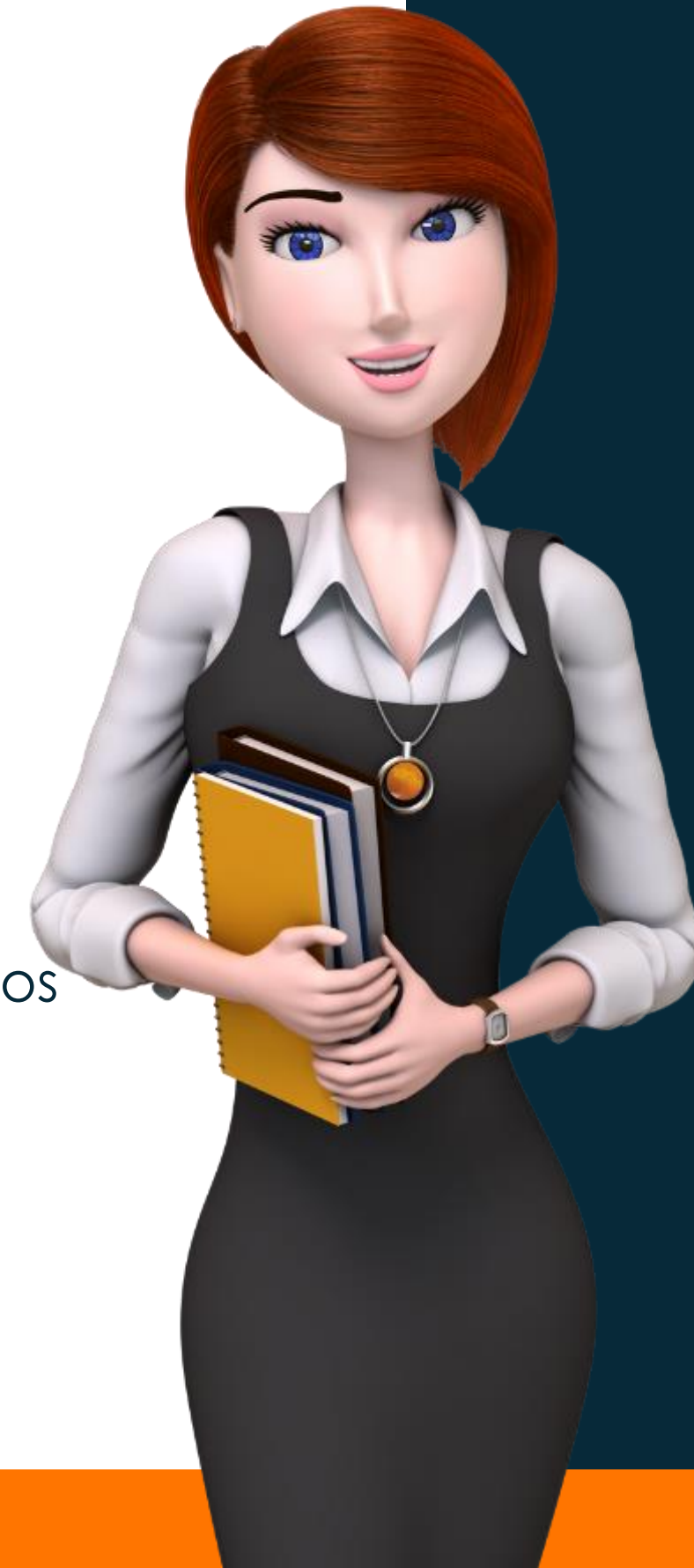
Dispositivos que emiten sonidos fuertes y distintivos para alertar sobre una emergencia.

#### Alarmas visuales

Señales luminosas que complementan las alarmas sonoras y ayudan a alertar a personas con problemas auditivos.

#### Sistemas de notificación electrónica

Herramientas que envían mensajes automáticos o alertas a dispositivos móviles y sistemas informáticos.





# Sistemas de alerta y notificación masiva

Para señalización exterior a gran escala o en toda la planta, Federal Signal fabrica sistemas de advertencia de voz gigantes para exteriores de alta potencia. Debido a que cada instalación es única, ofrecemos una variedad de sirenas y controladores para interiores y exteriores, sistemas inteligentes y soluciones de software que se pueden personalizar para cualquier aplicación.



**Solución CommanderOne ›**



**Sistemas inteligentes habilitados para IP ›**



**Sistemas de sirenas electrónicas y de voz gigante ›**



**Sistemas de sirenas mecánicas ›**



**Dispositivos de advertencia interiores ›**



**Control ›**





## Sistemas de alerta temprana y notificación



## Implementación de sistemas de alerta

### Ubicación estratégica

Instala sistemas de alerta en ubicaciones clave donde sean visibles y audibles para todos los ocupantes.

### Pruebas y mantenimiento

Realiza pruebas periódicas para asegurar que todos los sistemas de alerta funcionen correctamente.

### Integración con otros Sistemas

Integra los sistemas de alerta con otros sistemas de gestión de emergencias para una respuesta coordinada.





## **Tecnología** para la gestión de emergencias



### **Software** de gestión de emergencias

Herramientas para la gestión de recursos, comunicación en tiempo real y análisis post-emergencia.



**Plataformas de gestión de emergencias:** Como Everbridge, Alertus.



**Herramientas de comunicación:** Sistemas como Rave Mobile Safety, Blackboard Connect.







## **Tecnología** para la gestión de emergencias

---

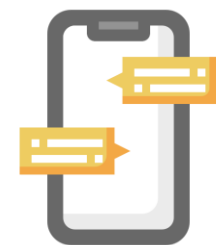


### Aplicaciones móviles **para emergencias**

Aplicaciones diseñadas para proporcionar información de emergencia y facilitar la comunicación durante una crisis.



**Aplicaciones de alerta:**  
Como FEMA, Red Cross Emergency.



**Aplicaciones de comunicación interna:**  
Como Microsoft Teams, Slack con integraciones de emergencia.





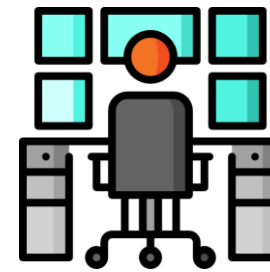
## Tecnología para la gestión de emergencias

---



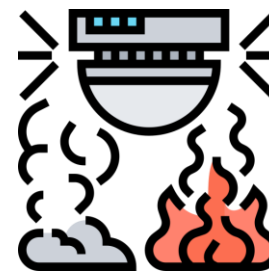
### Sistemas de **monitoreo y respuesta**

Cámaras de vigilancia, sensores de humo y gases, y sistemas de control centralizados.



### **Cámaras de vigilancia:**

Para monitorear áreas clave durante una emergencia.



### **Sensores de alarma:**

Detectores de humo, calor y gases que envían alertas automáticas.





# IMPLEMENTACIÓN & MANTENIMIENTO

DEL PLAN





## Evaluación **post-evento** y **actualización** del plan de evacuación

---



## **Implementación** del plan

### **Instalación de equipos y señalización**

Coloca señalización de evacuación y equipos de emergencia en las ubicaciones designadas.

### **Capacitación del personal**

Ofrece formación a todos los empleados sobre el plan de evacuación, el uso de equipos de emergencia y los procedimientos a seguir.

### **Realización de ´simulacros**

Ejecuta simulacros de evacuación para practicar el plan y familiarizar a los empleados con los procedimientos.



## → **Proceso de implementación** del plan de evacuación

---



## → **Evaluación** post-evento

### **Recopilación de datos**

Recoge información sobre el desempeño del plan durante el evento, incluyendo tiempos de evacuación, eficacia de la comunicación y cumplimiento de procedimientos.

### **Análisis de desempeño**

Evalúa la efectividad del plan en función de los datos recopilados y las observaciones realizadas.

### **Comunicación de Actualizaciones**

Organiza una reunión con todos los involucrados para discutir los resultados y lecciones aprendidas.

## → **Proceso de implementación** del plan de evacuación

---



## → **Actualización del plan**

### **Identificación de áreas de mejora**

Basado en la evaluación, identifica las áreas que necesitan mejora o ajuste en el plan.

### **Implementación de cambios**

Realiza las modificaciones necesarias en el plan de evacuación para abordar las deficiencias identificadas.

### **Reunión de evaluación**

Informa a todos los empleados sobre los cambios realizados en el plan y ofrece capacitación adicional si es necesario.



→ Integración del plan de evacuación **con otros planes de gestión de riesgos**



→ Planes **relacionados**

### Plan de continuidad del negocio (PCN)

Asegúrate de que el plan de evacuación esté alineado con el plan de continuidad del negocio, que aborda cómo la empresa mantendrá sus operaciones durante y después de una emergencia.

### Planes de respuesta a incidentes

Integra el plan de evacuación con los procedimientos de respuesta a incidentes, como manejo de crisis, comunicaciones de emergencia y coordinación con servicios externos.

### Plan de seguridad y salud ocupacional

Coordina el plan de evacuación con los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo la gestión de riesgos específicos y protocolos de primeros auxilios.

→ Integración del plan de evacuación **con otros planes de gestión de riesgos**



→ Coordinación y **comunicación**

### **Coordinación entre equipos**

Facilita la coordinación entre diferentes equipos responsables de los planes relacionados para asegurar una respuesta cohesiva.

### **Comunicación de procedimientos**

Asegúrate de que todos los empleados comprendan cómo el plan de evacuación se integra con otros procedimientos y planes de gestión de riesgos.



# CONCLUSIONES

## La preparación es clave

La clave para una evacuación efectiva es una planificación exhaustiva y una preparación continua. Tener un plan bien desarrollado, junto con la capacitación y los simulacros regulares, puede hacer la diferencia en una situación de emergencia.



## La comunicación efectiva y la tecnología mejoran la respuesta

Los sistemas de alerta temprana y las tecnologías modernas, como el software de gestión de emergencias y las aplicaciones móviles, juegan un papel crucial en la coordinación y la respuesta rápida durante una emergencia. La comunicación clara y oportuna puede salvar vidas.

## La evaluación y la mejora continua son esenciales

Evaluar el desempeño del plan de evacuación después de un incidente y realizar actualizaciones basadas en la retroalimentación es fundamental para mejorar la preparación y la respuesta. La integración del plan de evacuación con otros planes de gestión de riesgos asegura una respuesta cohesiva y eficaz.

# Bibliografía

-  <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/20.500.11762/19025/1/2047.pdf>
-  <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
-  <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA4261.pdf>
-  <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/20.500.11762/18505/15/VOL-6-GUIA-METODOLOGICA-SIMULACROS-Y-SIMULACIONES.pdf>
-  <https://www.olympus-ims.com/es/insight/ultrasonic-drone-inspections-take-ndt-safety-to-new-heights/>
-  <https://editorial.risei.org/index.php/risei/catalog/download/botonesdepanico/63/1243?inline=1>
-  <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>





# Evaluémonos

---







# ¿Preguntas?





Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

# Posipedia

<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



# POR MUCHAS CONEXIONES MÁS

## Andrés

Despierta todos los días seguro y feliz, porque permanece informado de las noticias y actividades nuevas en SST con su comunidad educativa Positiva Educa en WhatsApp.



1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

## ¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp





# *¡SÍGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!*



Escanea el código  
QR con tu celular