



## PONENCIA: "METRO DE MÁLAGA"

"Plan de Autoprotección de Metro de Málaga. Un avance de modernidad y compromiso por la seguridad"

*Juan Ocaña Ramírez  
(Jefe de Seguridad de Metro de Málaga)*



Consejería de Fomento,  
Articulación del Territorio  
y Vivienda

Agencia de Obra Pública  
de la Junta de Andalucía

Patrocinado por:



metro  
Málaga



Metropolitano  
de Granada



Trambahía





"PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ¿ES IMPORTANTE TENER UN PLAN DE AUTOPROTECCIÓN ?





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## PLAN DE SOSTENIBILIDAD



## COMPLIANCE



## PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS



## PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO



## CANAL ÉTICO



## PLAN DE AUTOPROTECCIÓN







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## INCENDIO Y DOS MUERTES EN EL TÚNEL DE LA M-30: DEMASIADAS COSAS FALLARON (2013).

## MADRID ARENA . EL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN QUE NO SE ACTIVÓ. LA EMERGENCIA NO SE PRODUJO.

### Denuncia fallos de seguridad en Parkesur y lo despiden

- Un ex responsable de la vigilancia en el centro comercial alertó de la existencia de fallos
- La empresa propietaria dice que cumple con la normativa, pero sin mostrar documentos



Estado en el que quedó el castillo hinchable de Leganés tras salir volando con cuatro niños dentro. | Summa 112

## IQOXE, SIN CAMBIOS TRES AÑOS DESPUÉS DE LA GRAN EXPLOSIÓN



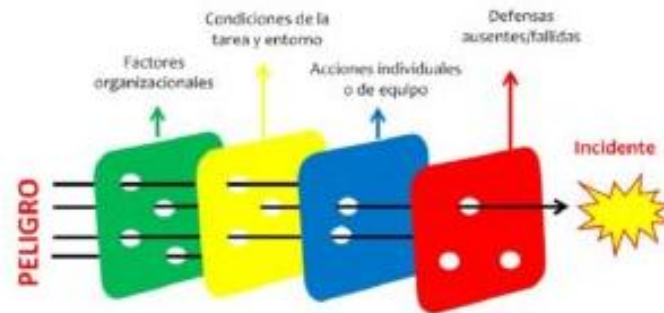


# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## COSAS QUE FALLARON

### Deficiencias claves

1. Los sistemas de extinción de incendios no funcionan o debido a los mantenimientos planificados están fuera de uso. **Es muy importante seguir los planes de mantenimiento.**
2. Los servicios de emergencia no tuvieron conocimiento de la incidencia o les faltó información fiable. Además, la documentación que tenían no estaba actualizada. **El 112 es clave para la gestión de incidentes.**
3. Falta de un interlocutor válido que sirva de enlace entre los servicios de emergencias y la empresa. **En MM tenemos la figura del "Coordinador de Emergencias"**
4. Planes de Autoprotección caducados o con información que no se ajusta a la realidad.
5. No respetar aforos o distribución de aforos



Modelo del queso suizo elaborado por *James Reason* (psicólogo inglés), en 1990, menciona que, en diferentes segmentos, existen agujeros (áreas de oportunidad) que pueden propiciar fallas y que una alineación de estos agujeros en los diferentes segmentos, conducirán a una catástrofe, en cuanto exista un detonador.



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## Un análisis de riesgo es importante porque :

1. Nos conduce a la adopción de medidas para reducir o controlar el riesgo cuando las posibles consecuencias superen los límites aceptables para la empresa.
2. Permite gestionar los riesgos de la forma más adecuada.
3. Disminuye el potencial de pérdidas, protegiendo las vidas de las personas y bienes de la empresa.
4. Facilita la creación de manuales de buenas prácticas, mejorando la eficiencia de toda la organización.

Probabilidad		Muy probable	Probable	Improbable	Altamente improbable
Consecuencias	Fatalidad	Alto	Alto	Alto	Medio
	Lesiones importantes	Alto	Alto	Medio	Medio
	Lesiones leves	Alto	Medio	Medio	Bajo
	Lesiones insignificantes	Medio	Medio	Bajo	Bajo



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## Los accidentes derivados de un incumplimiento del Plan de Autoprotección conllevan:

**\* Daños personales.**

**\* Daños patrimoniales**

**\* Daño a la imagen de la empresa**

**Compañía de seguros solicitan con  
más frecuencia el PAU y  
Plan de Continuidad del Negocio  
(Mayores expertos en riesgos)**

### Accidentes

Un programa exitoso de seguros de daños y contra accidentes sólo se puede diseñar con un profundo entendimiento de todos los **riesgos** que debe enfrentar una organización. Nuestras evaluaciones comparativas y analíticas identifican su nivel óptimo de retención del riesgo y aplican el nivel de protección correcto.

### Ciber Riesgos

La aplicación de las nuevas tecnologías por parte de las empresas ha aportado numerosos beneficios, pero también está generando **nuevos riesgos** que es preciso gestionar, como robos/fallos en unidades de almacenamiento de datos, ataques a la web corporativa, robo de identidad, **malware**, modificación de contenidos web, etc. Las organizaciones deben estar preparadas para gestionar estas situaciones.

### Consultoría Actuarial

La creciente complejidad de los mercados y las mayores exigencias de transparencia y control sobre la gestión han supuesto la sofisticación de la gestión de riesgos corporativos. Los expertos de XXX utilizan técnicas avanzadas de **análisis del riesgo**, realizando modelos específicos para cada cliente y considerando las interacciones existentes entre los riesgos y sus implicaciones financieras.

### Crédito y Riesgo Político

El control del **riesgo financiero** está basado en la premisa de que es posible prever la pérdida y protegerse contra la misma de forma organizada y económica. XXX pone a disposición de cada cliente el mayor abanico de coberturas y servicios del mercado de **Credit Management** para ayudarle a proteger la cuenta clientes y gestionar sus riesgos

### ERM (Enterprise Risk Management)

Los cambios en el entorno empresarial obligan a las empresas a reposicionarse frente al riesgo. **La Gestión Integral de Riesgos (ERM)** forma parte de las buenas prácticas de gestión empresarial y es un proceso que permite tratar eficazmente la incertidumbre, identificando riesgos y oportunidades, y optimizando la capacidad de generar valor.

### Plan de Continuidad del Negocio

La pérdida de reputación y la interrupción del negocio encabezan **la lista de los mayores riesgos para las empresas**. Contar con un Plan de Continuidad del Negocio permite a las empresas garantizar la continuidad de la actividad frente a una crisis, aumentando las posibilidades de supervivencia de la compañía.





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## EXPLOTACIÓN ACTUAL



Actualmente, las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga tienen una longitud 13,6 kilómetros (10,5 Km subterráneos y 3,1 Km en superficie), incluyendo el tramo común. En total tiene 19 estaciones (14 soterradas y cinco en superficie). El trazado del metro atraviesa los distritos más densamente poblados, como son los de Carretera de Cádiz y Cruz del Humilladero así como puntos de interés como son la estación de Ferrocarril María Zambrano, la Universidad, el centro de Málaga, La ciudad de la Justicia y los hospitales Clínico y Carlos Haya.





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## VENTAJAS DEL METRO

- Garantiza rapidez y puntualidad en los trayectos.
- Es un medio de transporte no contaminante.
- Reduce los niveles de tráfico.
- Es un medio de transporte cómodo y accesible.
- **Más seguro (safety, security, emergencias).**

**ANTE UN INCIDENTE/ACCIDENTE LA PALABRA  
MÁS UTILIZADA ES "INSEGURIDAD"**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

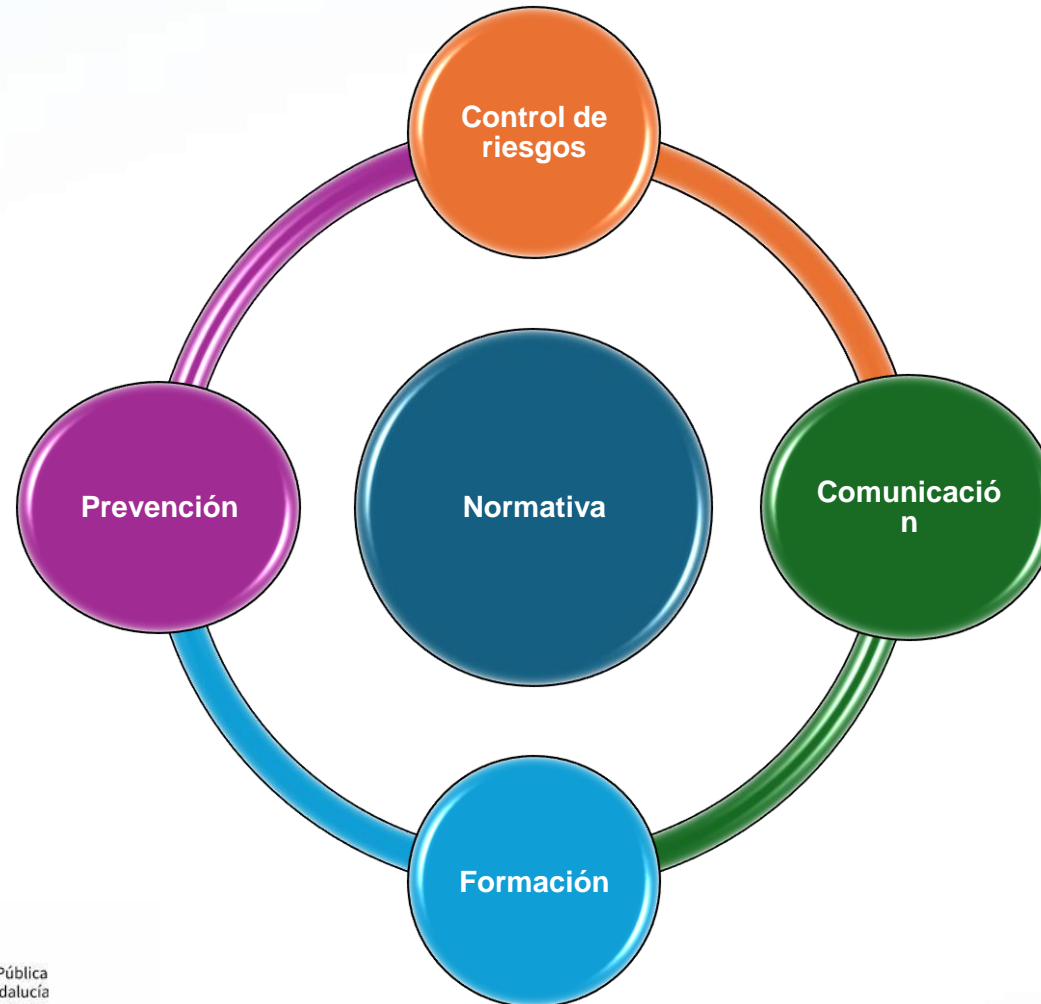
## PLAN DE AUTOPROTECCIÓN





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

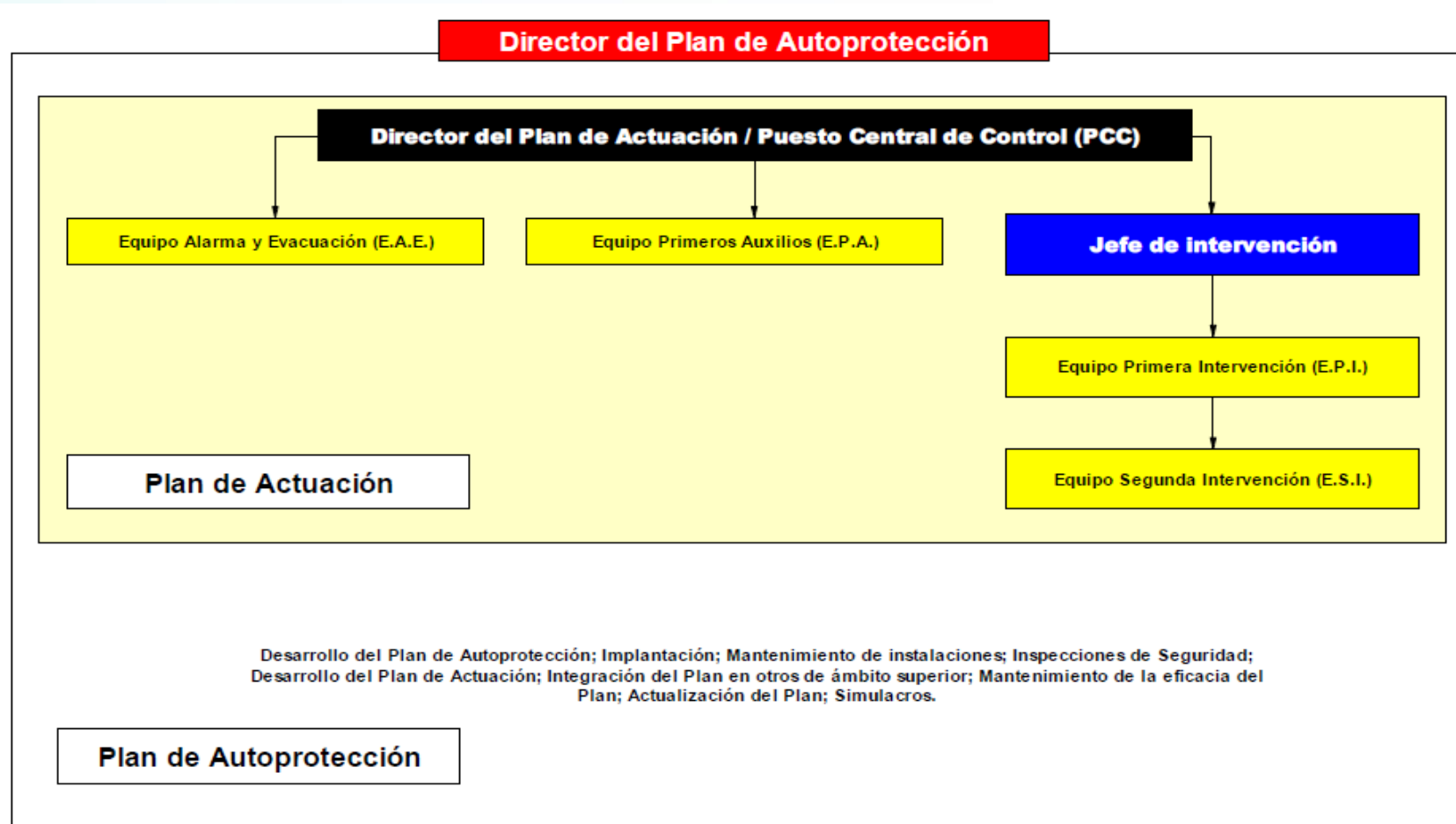
## PILARES EN LOS QUE SE BASA EL PAU DE METRO DE MÁLAGA







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## CUADRANTE DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

LINEA				TYC			
Integrantes del Equipo de Primera Intervención (E.P.I.)				Integrantes del Equipo de Primera Intervención (E.P.I.)			
	Turno Mañana	Turno Tarde	Turno Noche		Turno Mañana	Turno Tarde	Turno Noche
Responsable del Equipo	Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno	Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno	Horario comercial: Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno Fuera del horario comercial: Técnico de Operaciones de noche o GMP(cuando trabajen endicho turno)/Contrata/vigilancia	Responsable del Equipo	Responsable contrata taller de mayor rango	Responsable contrata taller de mayor rango	Responsable contrata taller de mayor rango
Miembros E.P.I.	Personal de mantenimiento de contratas y/o GMP en zona más cercana al siniestro	Personal de mantenimiento de contratas y/o GMP en zona más cercana al siniestro	Personal de mantenimiento de contratas y/o GMP (cuando no sea resp. de equipo) en zona más cercana al siniestro	Miembros E.P.I.	Personal de mantenimiento de contratas en TyC	Personal de mantenimiento de contratas en TyC	Personal de mantenimiento de contratas en TyC
Integrantes del Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)				Integrantes del Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)			
	Turno Mañana	Turno Tarde	Turno Noche		Turno Mañana	Turno Tarde	Turno Noche
Responsable del Equipo	Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno	Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno	Horario comercial: Operador de Línea o Técnico de Operaciones de turno Fuera del horario comercial: Técnico de Operaciones de noche o GMP(cuando trabajen endicho turno)/Contrata/vigilancia	Responsable del Equipo	Responsable contrata taller de mayor rango	Responsable contrata taller de mayor rango	Responsable contrata taller de mayor rango
Miembros E.S.I.	Personal de mantenimiento de contratas y/o G.M.P. en zona más cercana al siniestro	Personal de mantenimiento de contratas y/o G.M.P. en zona más cercana al siniestro	Personal de mantenimiento de contratas y/o GMP (cuando no sea resp. de equipo) en zona más cercana al siniestro	Miembros E.S.I.	Personal de mantenimiento de contratas / G.M.P.	Personal de mantenimiento de contratas / G.M.P.	Personal de mantenimiento de contratas / G.M.P.



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

### ▪ Natural



Se dimensionan los pozos para que puedan almacenar el agua de infiltración y de lluvia que llegue por la red durante un corte de energía de 4 horas de duración.

- La Intensidad de lluvia a considerar será igual a 35,29 mm/h (T=100 años y duración de la tormenta de 4 horas para tener en cuenta un corte en el suministro de energía del mismo tiempo). Caudales de cada bomba entre 30-60 l/s

### **Bombas 2+1 (R)**

**Sistema eléctrico redundado con doble acometida**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

### ▪Tecnológicos (incendio)





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

- Tecnológicos (explosión sin combustión)





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

### ▪Tecnológicos (explosión con combustión)







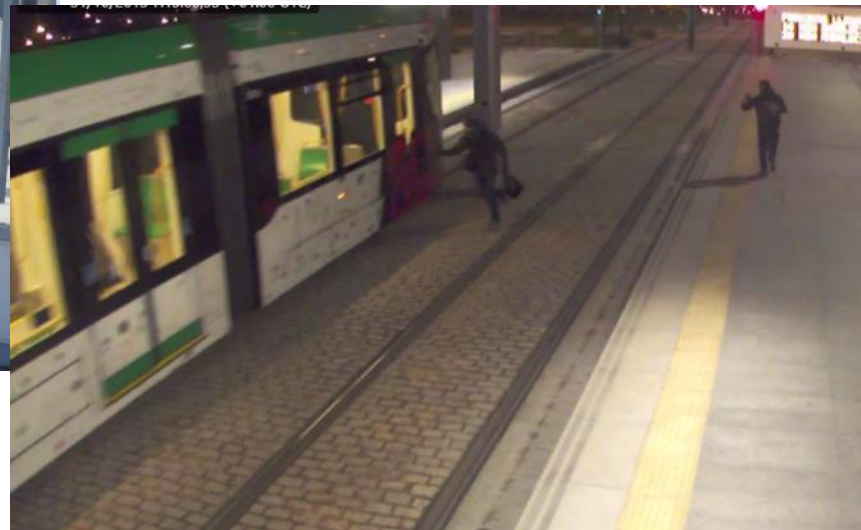
# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

### ▪Social



Se produce una sensación de inseguridad, suciedad y desagrado para nuestros usuarios, además del costo económico.



#### LÍNEA 4

**34 grafiteros agreden a viajeros para pintar un metro en Barcelona**



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## TIPOS DE RIESGOS EN METRO DE MÁLAGA

### ▪ Explosión o incendio poblacional







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ESTACIONES



### **14 ESTACIONES SOTERRADAS CON UNA ENTRADA, DOS O INCLUSO TRES (GUADALMEDINA)**

INAUGURADA LA ESTACIÓN DE METRO MÁS GRANDE DE ANDALUCÍA, GUADALMEDINA

### **5 PARADAS EN SUPERFICIE**





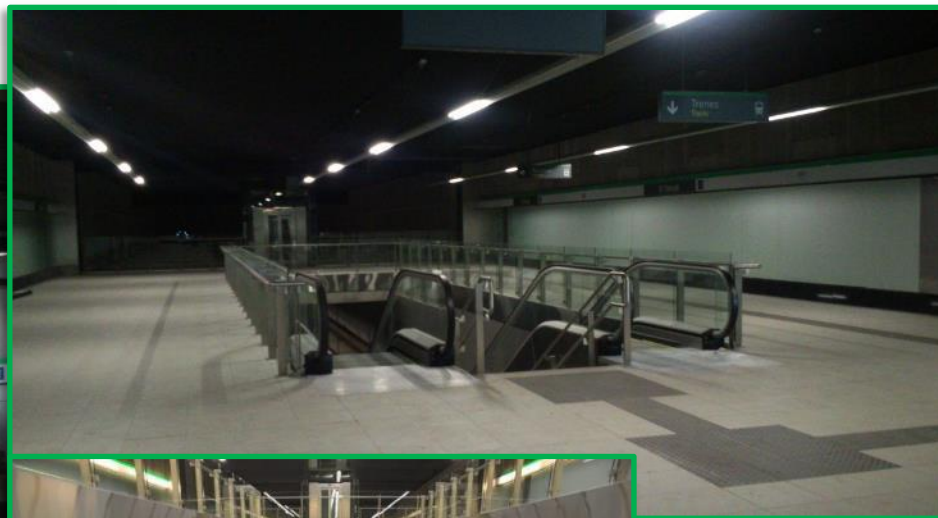
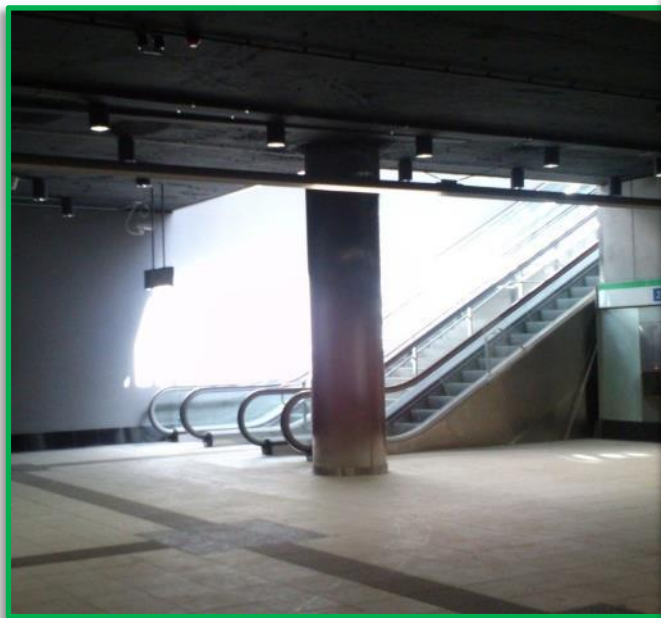


# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ESTACIONES

### Nivel Vestíbulo

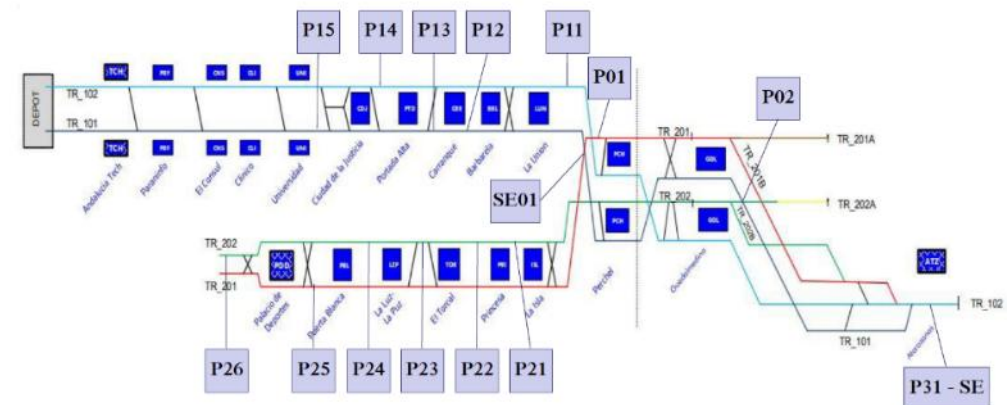
#### Escalera acceso calle



#### Escalera acceso andén (Andenes centrales y laterales)



## 14 POZOS MÁS UNA SALIDA DE EMERGENCIA



## ¿Por qué hacer un pozo?

- Evacuación
- Acceso para bomberos
- Ventiladores, CT's...etc



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE DETECCIÓN

### Esclava ESTACIONES



### Master CPD PCC

### Cortina Corta-humos



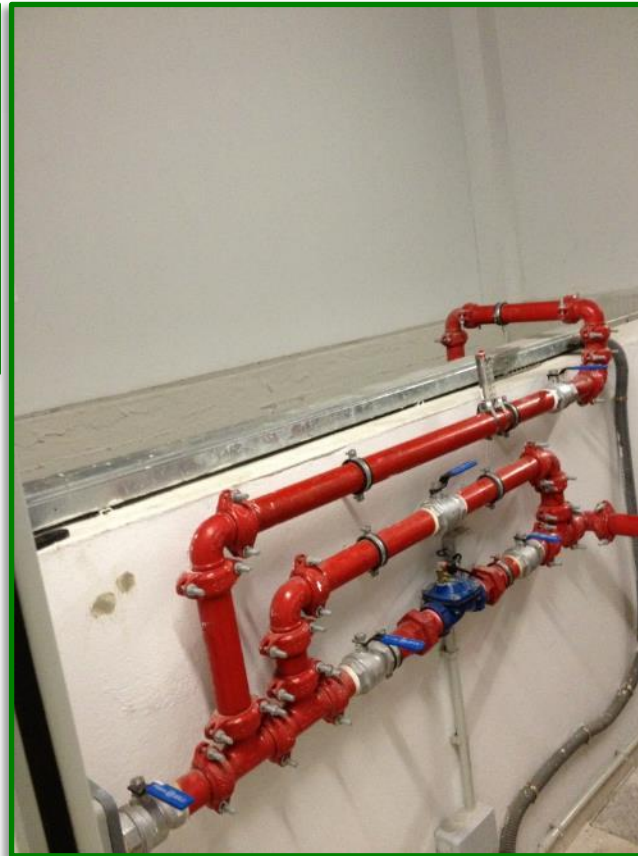




# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE EXTINCIÓN

### CUARTO DE EXTINCIÓN (CEXI)



**Aljibe con capacidad de 12.000 litros**

El corte de tensión de la  
catenaria se ejecuta desde el  
**PCC**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE EXTINCIÓN

- Mediante una red de hidrantes (en línea y TYC)
- Mediante una red de columna seca (uso exclusivo de Bomberos)





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE EXTINCIÓN

### Mediante agua nebulizada

#### EFICACIA DEL AGUA SE BASA EN:

- Enfriamiento por absorción del calor, evaporación.
- Atenuación de la transmisión de calor, radiación.
- Desplazamiento del oxígeno en el foco del fuego, dilución.
- Daños por **agua** minimizados.
- Funciona en una amplia variedad de incendios y aplicaciones.
- Activación rápida.
- No tóxico, seguro para los humanos.
- Menos consumo de **agua**.

#### BENEFICIOS





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE EXTINCIÓN

### Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos

El sistema de extinción de incendios exclusivo para los cuartos técnicos (CGBT-2) elegido para la zona de ventilación de esta estación es un sistema especial que utiliza como agente extintor un GAS INERTE (IG-541).

- Reduce la concentración de oxígeno en el área de riesgo por debajo de los límites necesario para que se produzca la combustión de un material. De este modo, el incendio no puede tener lugar por falta de comburente (oxígeno).
- Es un gas **incoloro, inodoro, insípido, no conductor de la electricidad, químicamente neutro y con una densidad similar a la del aire.**
- **No desprende compuestos químicos tóxicos o con tiempos de vida atmosférica demasiado prolongados**, no es corrosivo y puede ser utilizado a temperaturas normales con los materiales usados habitualmente en industria y construcción





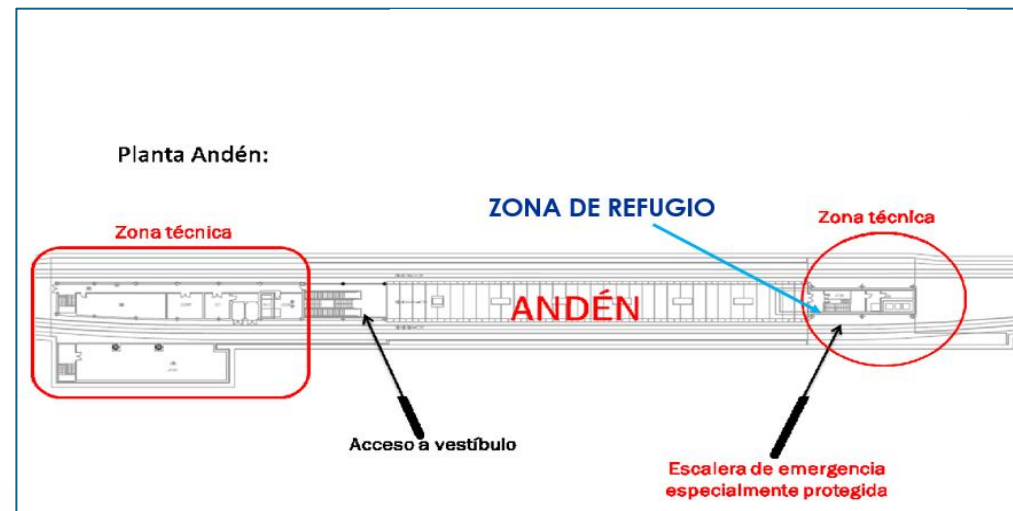


# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ZONA DE REFUGIO



**Instalaciones de zona de refugio:**  
Cámaras e interfono con bucle de inducción magnética







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE DETECCIÓN DE TÚNEL

### Cable sensor

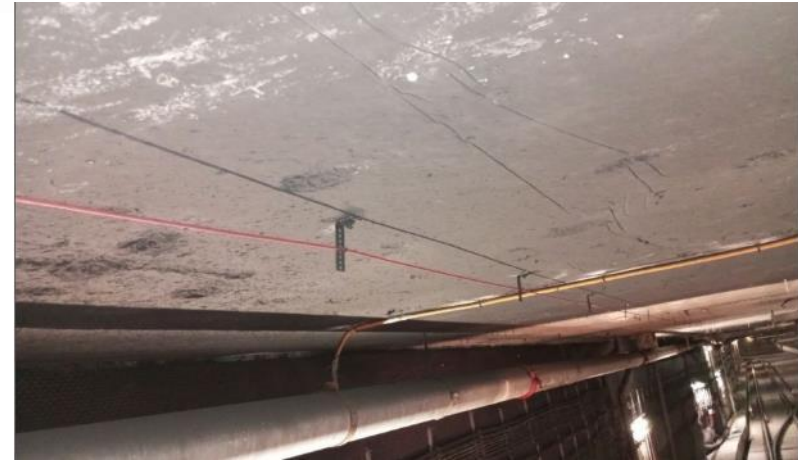
La detección de incendios en el túnel se resuelve por medio de un cable sensor de temperatura (basado en la detección lineal por termovelocimetría). El cable consta de una estructura rígida externa, que dispone en su interior de unos pequeños circuitos híbridos colocados a lo largo del cable.

Al no necesitar mantenimiento, ni instalación específica, el cable sensor puede ser utilizado en lugares de difícil acceso durante su explotación.

El cable detecta gracias a los elementos detectores (circuitos híbridos) que están colocados a lo largo del cable en distancias de 8 metros.

Cada circuito híbrido dispone de su propia dirección, como si se tratase de un sensor analógico, es decir podemos localizarlo individualmente y conocemos la temperatura exacta en ese punto.

La alimentación y capacidad de lectura de los puntos del cable sensor viene dado por una unidad de control que tiene capacidad para controlar hasta dos (2) ramales de 250 m de longitud y 50 sensores. Dicha unidad, montada en caja de exteriores con protección IP65, dispone de interface para conexión a PC para su gestión mediante programa gráfico, y de salidas de relé de avería y alarma para monitorizar el equipo desde una central de incendios, desde donde se llevarán a cabo todas las acciones correctoras oportunas.





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DEL TÚNEL



**COLUMNA  
SECA**



**PULSADORES  
LUZ**



**CUADRO  
ELÉCTRICO**



**PUNTO  
KILOMÉTRICOS  
DE  
REREFENCIA**



**CARTELES DE  
EVACUACIÓN**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## VIAS DE EVACUACIÓN EN TÚNEL



**Prisma de hormigón  
para vía de  
evacuación**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## ELEMENTOS DE VENTILACIÓN

### Ventilación de Confort/Emergencias en Andén de la Estación

Mediante impulsión de aire a través de unas toberas, se mantiene la calidad del aire en el interior de la estación. Los ventiladores están situados a nivel vestíbulo en la salida de emergencia.



**Potencia confort:** 15 KW-14m<sup>3</sup>/sg

**Potencia emergencia:** 55 kw-30 m<sup>3</sup>/sg

**Potencia emergencia pozo:** 132 kw-90 m<sup>3</sup>/sg

### Ventilación emergencias en Pozo

El sistema de ventilación de túnel está formado por equipos de ventilación colocados a nivel vestíbulo en los pozos de ventilación. Al menos dos ventiladores por pozo.







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## PRUEBA DE HUMO CALIENTE





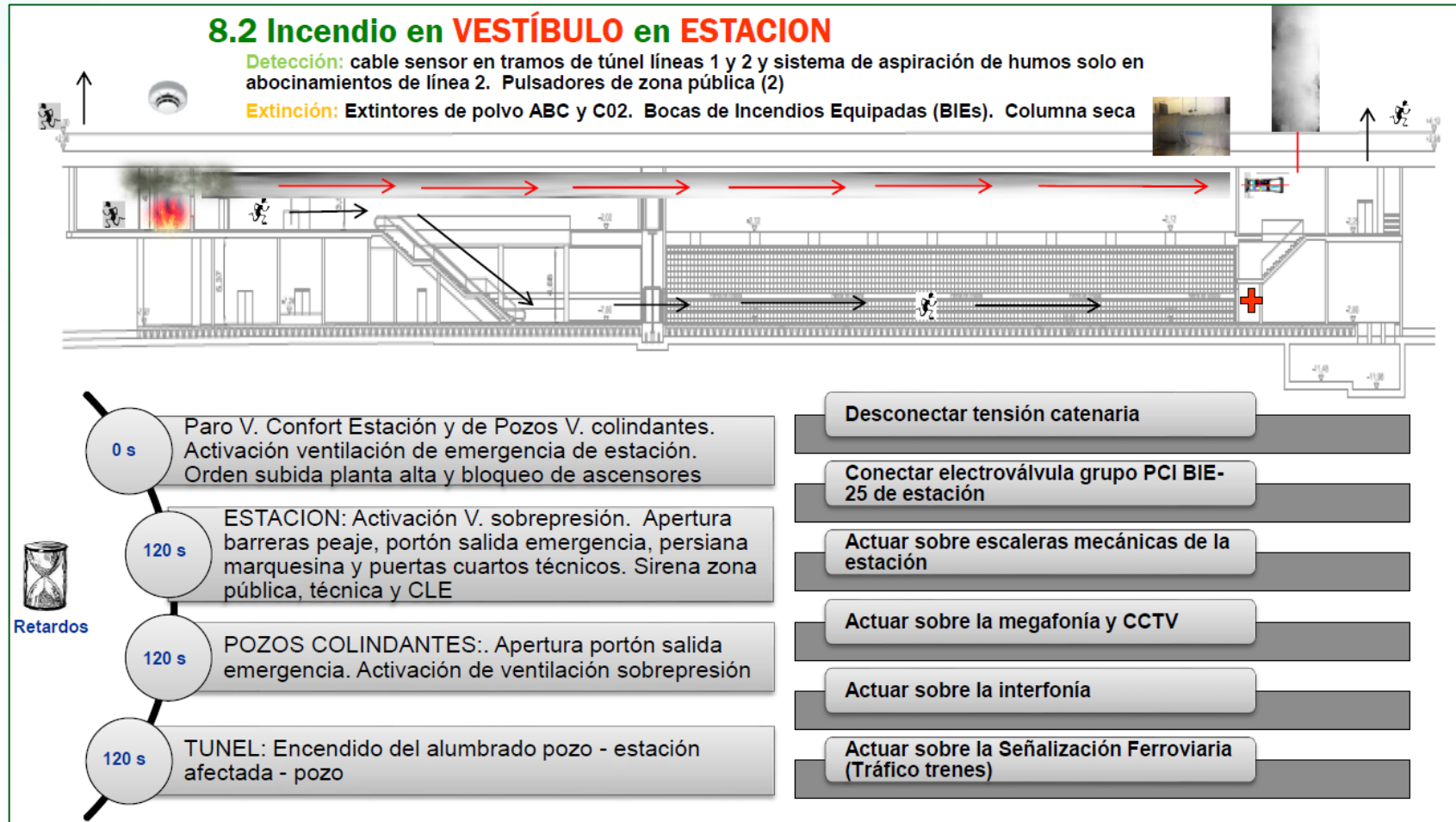
# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## INCENDIO EN VESTÍBULO EN ESTACION

### 8.2 Incendio en VESTÍBULO en ESTACION

**Detección:** cable sensor en tramos de túnel líneas 1 y 2 y sistema de aspiración de humos solo en abocinamientos de línea 2. Pulsadores de zona pública (2)

**Extinción:** Extintores de polvo ABC y C02. Bocas de Incendios Equipadas (BIEs). Columna seca





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## UNE ISO 22320 PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS CIUDADANOS, GESTIÓN DE EMERGENCIAS, REQUISITOS PARA LA RESPUESTA DE INCIDENTES





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## GESTIÓN DE EMERGENCIAS

Esta norma permite a las organizaciones **dar respuesta a incidentes**, tanto públicas como privadas, y mejorar sus posibilidades para **tratar todos los tipos de emergencias**.

Existe la necesidad de **guiar a todas las partes implicadas** en la forma de implantar y preparar respuestas eficaces a los incidentes.

Esta norma internacional, en base a **requisitos mínimos**, permite que las **organizaciones implicadas** funcionen con una **eficacia conjunta** óptima.

Orientada a la **gestión del riesgo**.





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## GESTIÓN DE EMERGENCIAS

La norma establece la necesidad de definir e implantar un **Sistema de Mando y Control** tomando como base el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios.

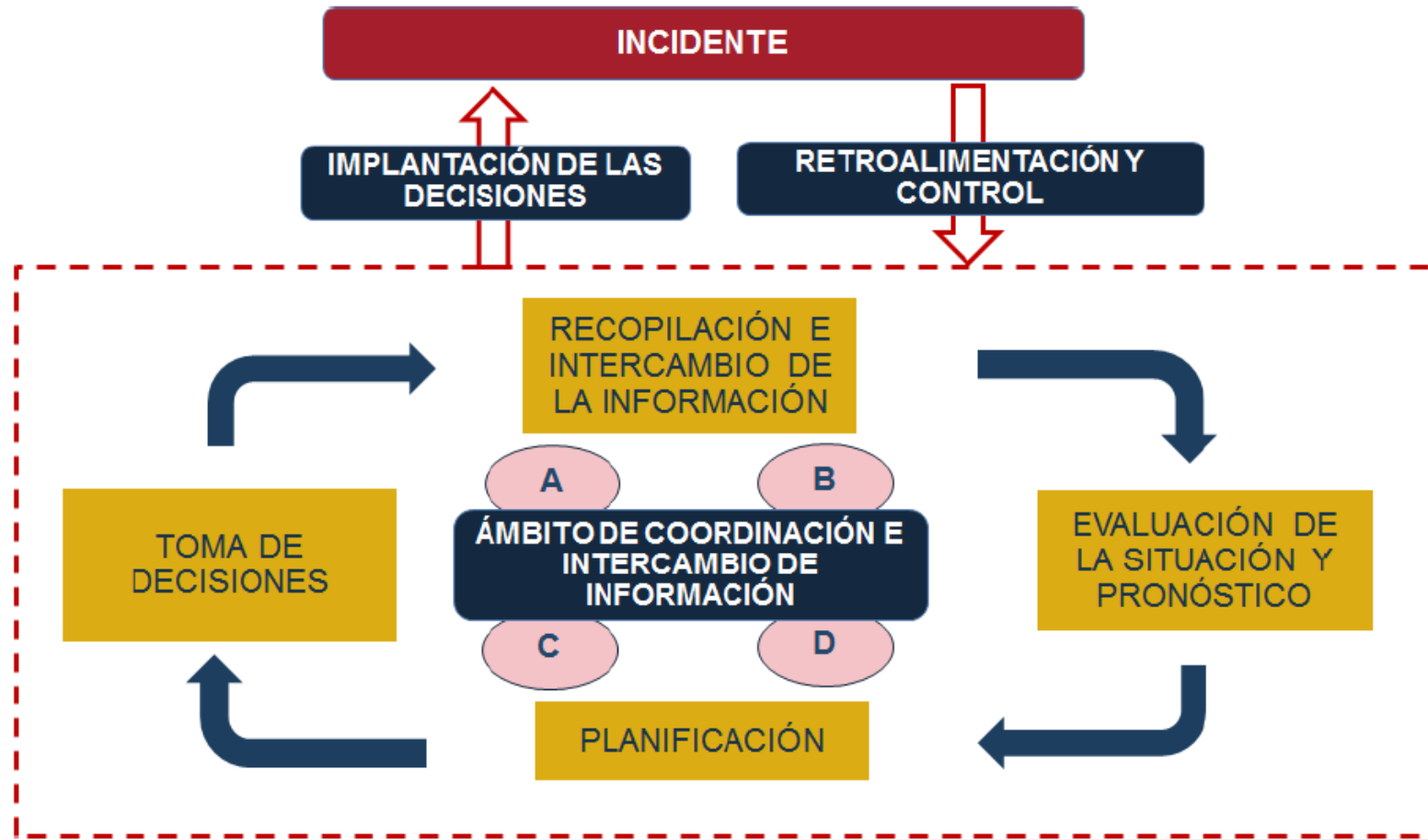
Este Sistema de Mando y Control deberá ser:

- **Escalable** en función del incidente y la organización.
- **Adaptable**.
- Apto para **integrar** diferentes organizaciones.
- **Flexible** a la evolución y **resultados** del incidente.



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## GESTIÓN DE EMERGENCIAS





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## GESTIÓN DE EMERGENCIAS

### BENEFICIOS

- ▶ **Mejora la capacidad de respuesta eficaz a incidentes** a todo tipo de situaciones de emergencias.
- ▶ **Veracidad fiabilidad de la información**, estableciendo métodos de análisis y distribución que permita la toma de decisiones.
- ▶ **Coordina las actuaciones de las distintas partes implicadas** en la respuesta ante la emergencia.
- ▶ **Gestión eficaz de recursos** propios y compartidos que intervienen en la actuación.
- ▶ **Identifica áreas de mejora** para la prestación de servicio de atención a incidentes.
- ▶ **Mejora la relaciones con autoridades y administración.**





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## GESTIÓN DE EMERGENCIAS

- ▶ **Mejora la imagen de la organización** de la empresa frente usuarios, accionista, empleados y administraciones públicas.
- ▶ **Mejora la relaciones con autoridades y administración.**
- ▶ **Mejora la imagen de la organización** de la empresa frente usuarios, accionista, empleados y administraciones públicas.
- ▶ **Integrable**, plenamente con ISO 45001, ISO 14001, ISO 9001 e ISO 22301, entre otras.

**En el ámbito jurídico, la certificación en la norma ISO 22320 supone una prueba muy relevante de que el empresario está concienciado con la mejora de la eficacia de las medidas organizativas, hasta el punto de usar el mejor modelo técnico existente en lo que a gestión de emergencias y respuesta ante incidentes se refiere.**



# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN BOMBEROS







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN POLICÍA LOCAL Y NACIONAL





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN TEÓRICA Y SOBRE TODO PRACTICA







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## SIMULACROS



**Cada año realizamos al menos un simulacro, vamos alternando uno externo (con la colaboración de los servicios de emergencias) con uno interno**







# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN EN SUICIDIO Y ANTITERRORISMO



Toda la plantilla de operaciones y seguridad recibió la formación





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## FORMACIÓN PLATAFORMA 112



Toda la plantilla que trabaja en el Puesto de Control tiene formación en la plataforma del 112





# "PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE METRO DE MÁLAGA. UN AVANCE DE MODERNIDAD Y COMPROMISO POR LA SEGURIDAD"

## VIDEO DE PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

