

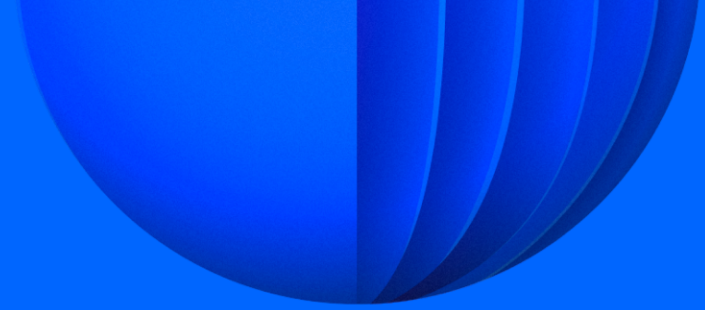
# Nociones básicas de sistemas de comunicaciones y emergencias

## Índice

- 1. Evolución redes de comunicaciones**
- 2. Drones conectados**
- 3. SENECA Emergencias**

# Evolución redes de comunicaciones

Nociones básicas de sistemas de comunicaciones y emergencias



## EVOLUCIÓN REDES DE COMUNICACIONES

Elementos clave para las comunicaciones críticas

- Acceso Prioritario
- Cobertura
- Gestión
- Seguridad por diseño
- Interoperabilidad
- Modelo fácil de adquirir

## Evolución de tecnologías:



Tecnología más extendida para este uso y con recorrido en 2022, **pero es necesaria la convivencia.**

Comunicaciones **robustas y fiables**, incluso punto a punto (si red cae).

**Baja velocidad** (<20kbps)

Dependiente de:

- **Terminales específicos** (mayor coste)
- **Cobertura** específica (alto coste) desplegada por **administraciones públicas**



Principalmente **proporciona mayor velocidad que TETRA** (hasta 1Gbps).

Permite por lo tanto ofrecer otras aplicaciones, como transmitir multimedia entre equipos de seguridad.

**Parque de dispositivos mayor y no cerrado a fabricantes específicos.**

Cobertura de operador



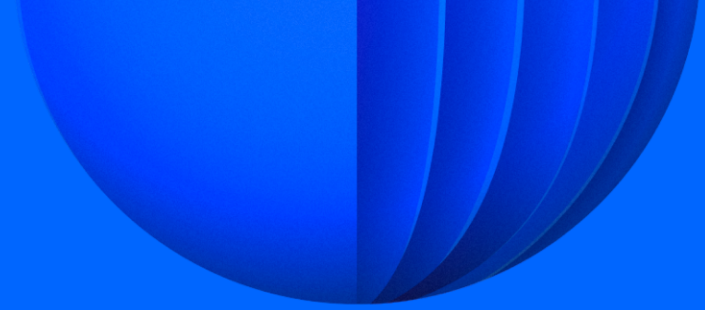
**5G proporciona la robustez y alcance que se busca en TETRA junto con mayor velocidad al LTE.**

- Largo alcance gracias a banda de 700MHz
- Velocidades hasta 10Gbps.
- Fiabilidad y garantía de servicio gracias al Network Slicing
- Inmediatez gracias a la baja latencia

Además de basarse en un despliegue de operador y un parque de terminales no propietario.

# Drones conectados

Nociones básicas de sistemas de comunicaciones y emergencias



DRONES CONECTADOS

## Del control remoto con línea de vista al vuelo autónomo sobre redes 5G





# Componentes de la solución. El Dron





DRONES CONECTADOS

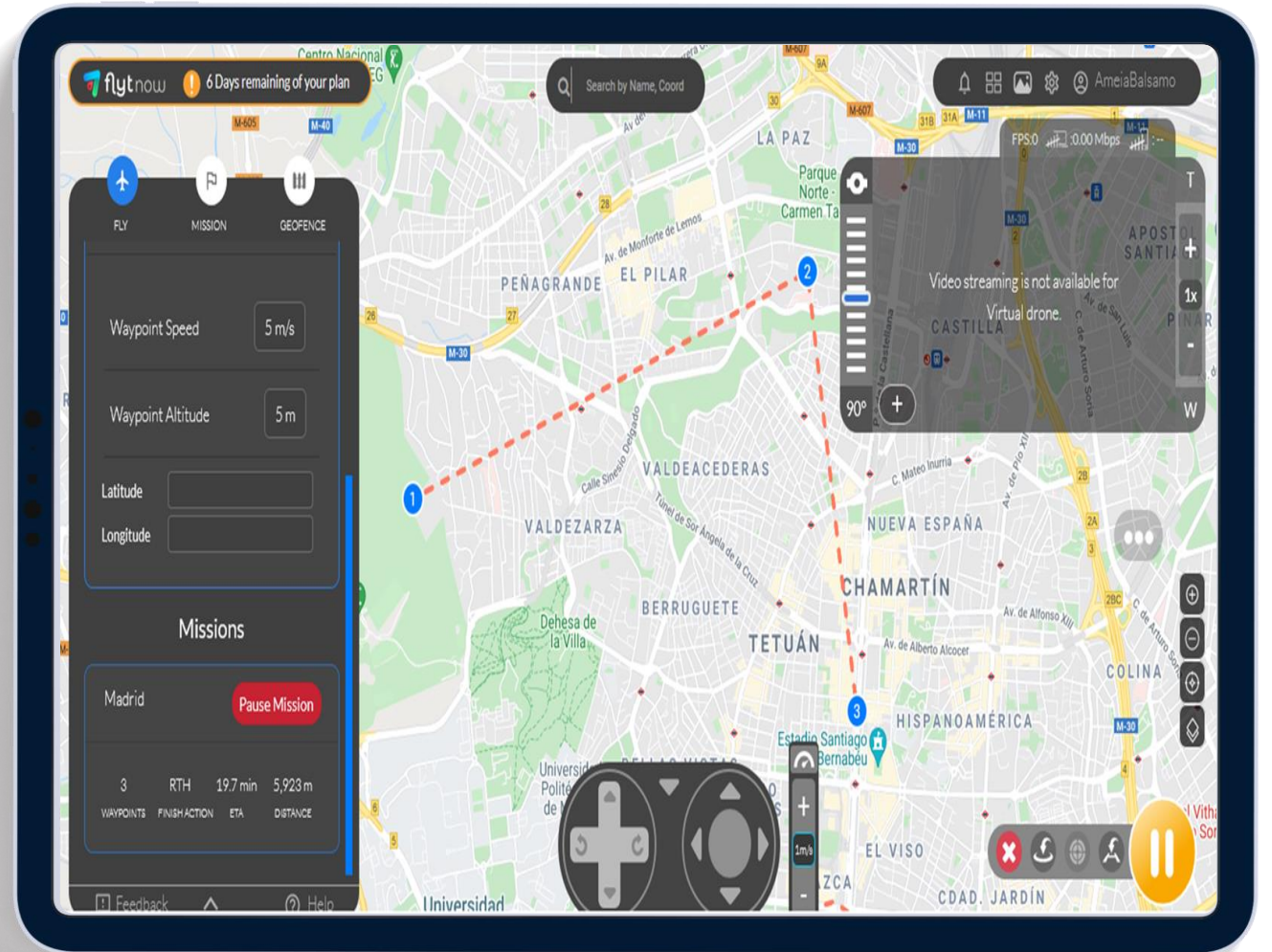
# Componentes de la solución. Drone Management

Controlamos uno o varios drones.

Podemos integrarlos dentro del ecosistema.

Rutas predefinidas o control manual.

Vuelo a larga distancia a través de red 5G



# Componentes de la solución

## Drone-as-a-Service



### Drones y Sensores

Múltiples **tipologías** (multirotor, VTOL, etc.) equipados de los **sensores** necesarios (cámaras ópticas / térmicas / multispectrales / LiDAR...) para dar cabida a los casos de uso de negocio  
Certificado por **TheThinX**



### Comunicaciones

Telemetría, vuelo BVLOS y habilitando escenarios *real-time*



### Drone Management

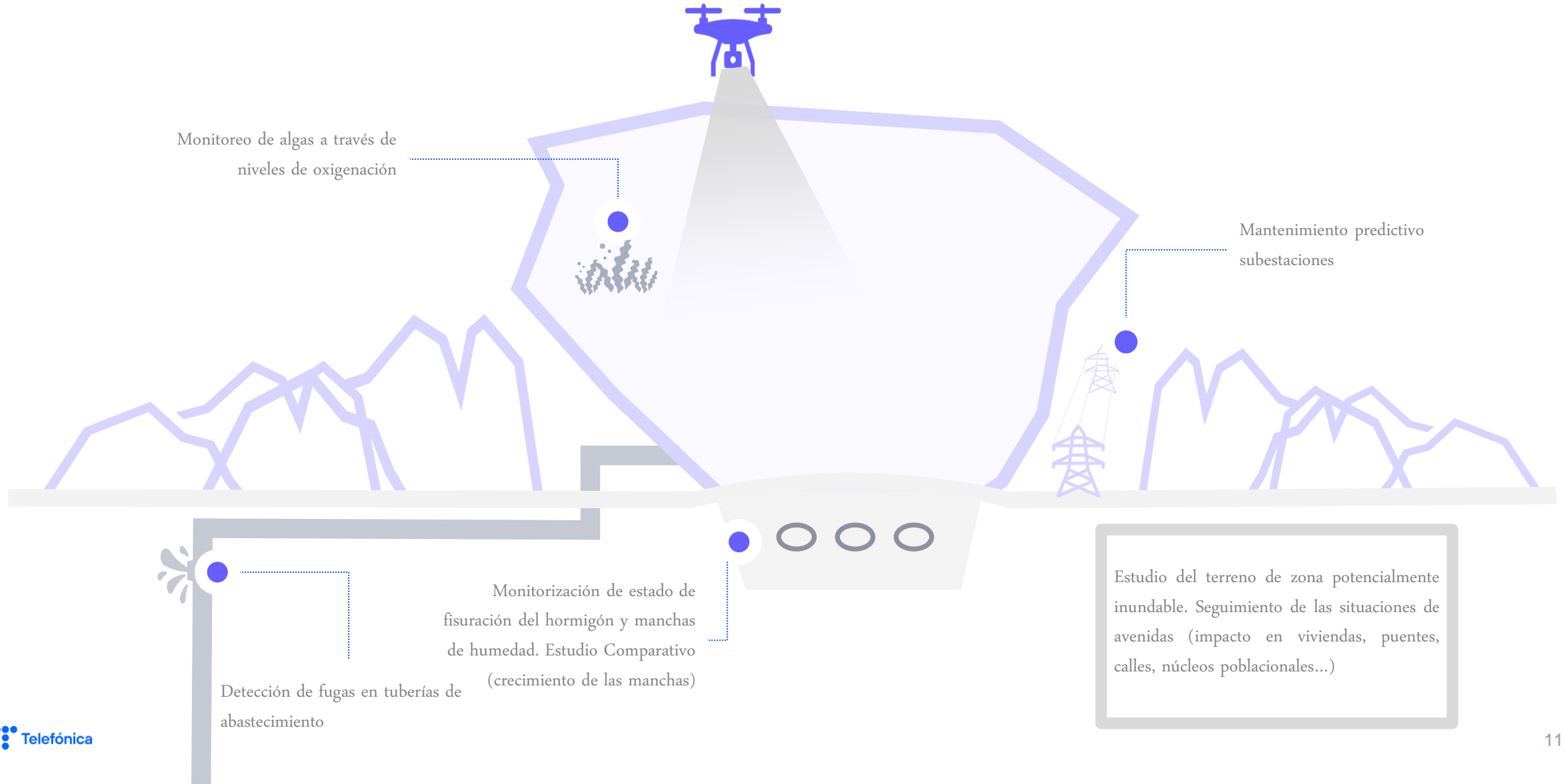
Gestión de **autorizaciones**, definición rutas **BVLOS**, integración con AGVs, brazos robóticos



### Reportes y *Business Insights*

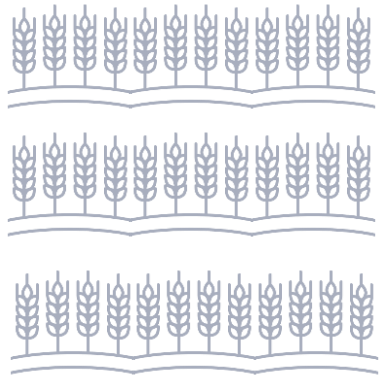
**Cuadros de mando** con KPIs definidos con cliente, Use Case Discovery, **Plataformas verticalizadas** y desarrollos de **modelos de IA *ad-hoc*** junto con datasets del cliente (*Data Scientist, Data Engineers y Business Consultants*)

# Ejemplo Casos de uso: Presas



# Ejemplo Casos de uso: Ríos

Inspección de usos de agua en zona regable próxima (detección abusos)



Monitoreo de algas a través de niveles de oxigenación



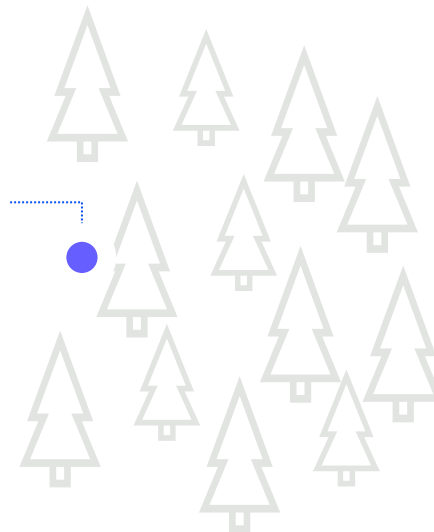
Control de vertidos de depuradoras u otros vertidos incluyendo puntos de desbordamiento



Inspección de actuaciones de obras en cauce incluyendo zona de policía



Obtención de cartografía de detalle (Modelo Digital del Terreno)





## Resumen

01

Existen múltiples tipologías de drones y sensores para desarrollar multitud de casos de uso

02

El fin está en la explotación del dato. Los drones son un medio fundamental para su desarrollo

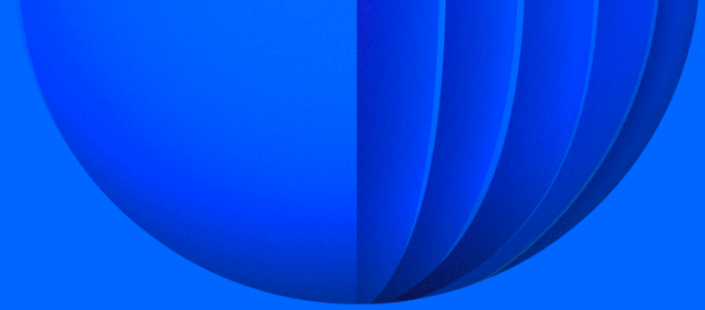
03

La tecnología 5G es un habilitador fundamental para poder explotar vuelos de largo recorrido con alta calidad de servicio

# SENECA

# Emergencias

Nociones básicas de sistemas de comunicaciones y emergencias



## En el mundo de las emergencias desde 1995

Operador global de comunicaciones e Integrador de sistemas

Gestión del ciclo completo de la incidencia

Con soluciones específicas para centros 112 – 061

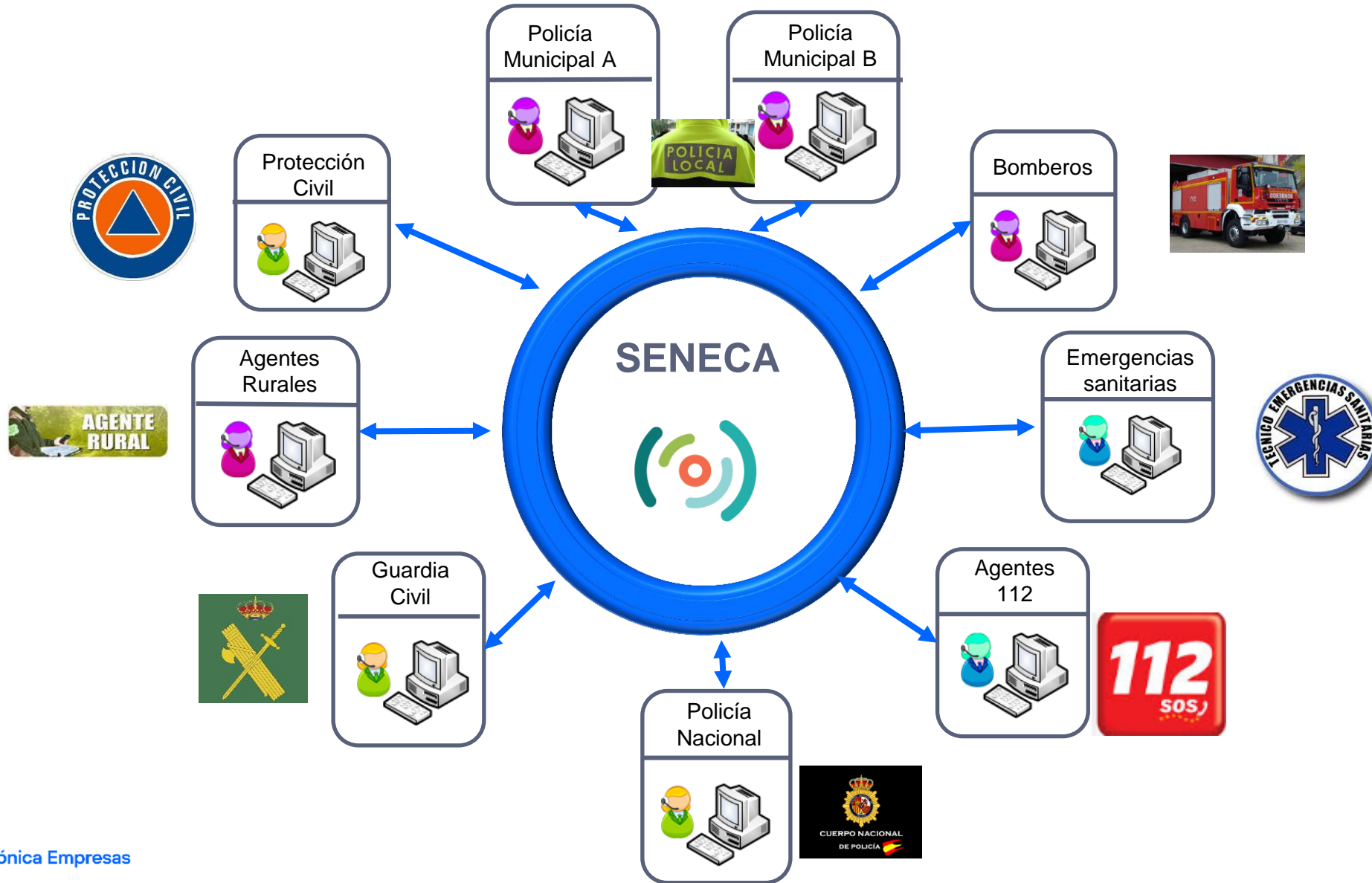
Experiencia en implantaciones desde 1995

Cooperación con las agencias  
Definición de protocolos  
Evolución de la Plataforma Tecnológica

Análisis de la operativa  
Definición y planificación de actividades y gestión del cambio



# Una Solución Integral para los Servicios de Emergencias

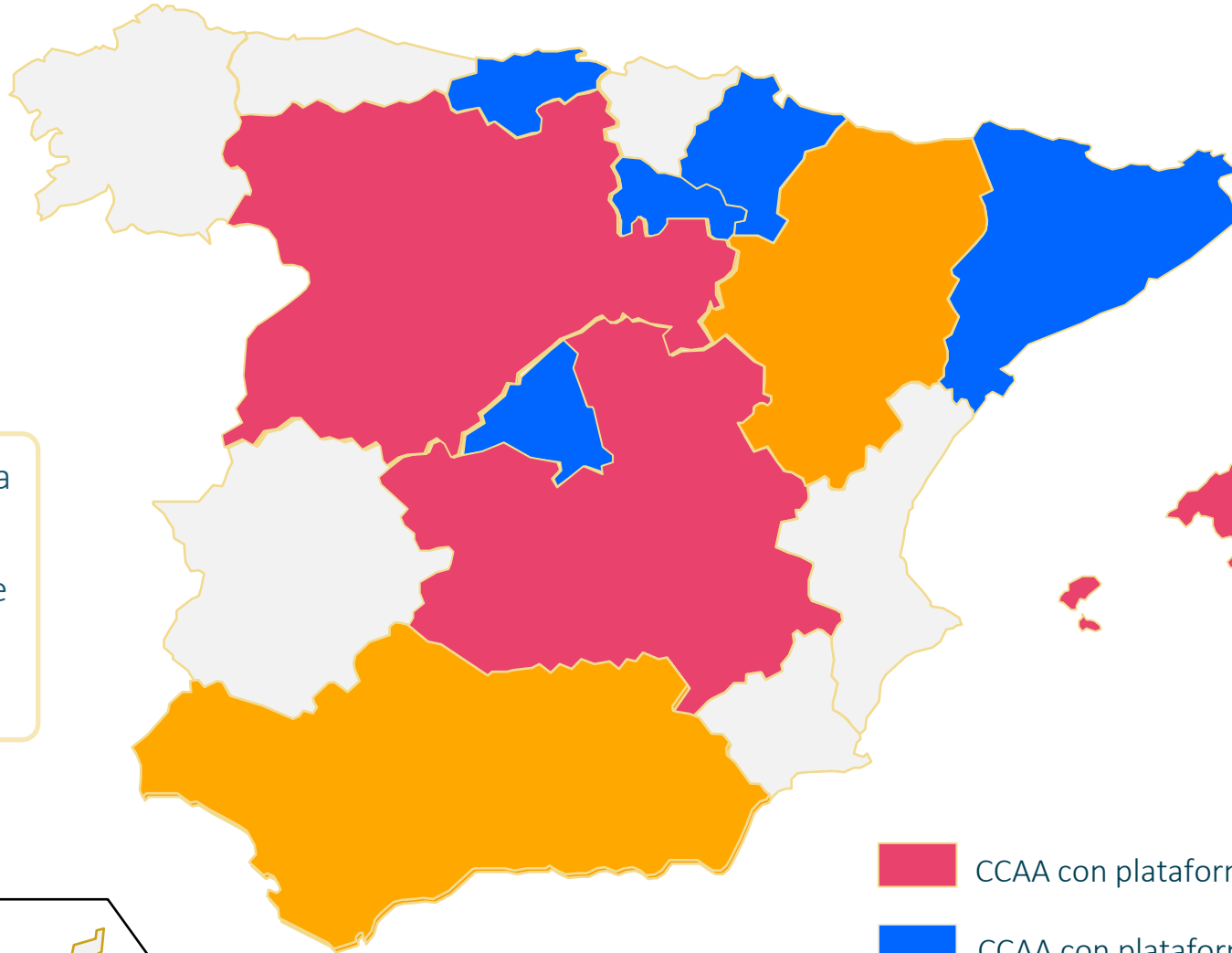


## Referencias

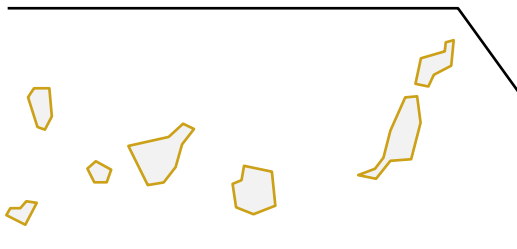


65%

La plataforma de Telefónica gestiona centros de emergencias 112 y 061 que atienden a 30 millones de habitantes en España



- CCAA con plataforma de Telefonica en servicios 112 y 061
- CCAA con plataforma de Telefonica en servicio 112
- CCAA con plataforma de Telefonica en servicio 061





# Plataforma para la gestión integral de la Emergencia desarrollada por Telefónica con las siguientes capacidades



Atención de llamadas



Gestión de incidentes



Gestión de recursos



Comunicación con recursos/indicativos



Generación de informes y estadísticas

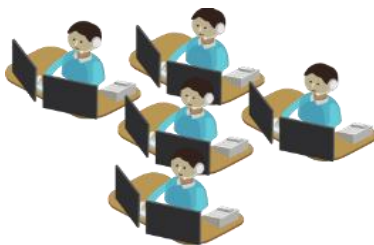
# Solución que cubre todas las fases de la Emergencia



## Gestión de la demanda

- Recepción de llamadas.
- Tipificación, Localización, descripción, incidente y aplicación Plan Operativo.
- Seguimiento Global del Suceso.
- Cierre y Asignación de recursos.

### Sala de Atención

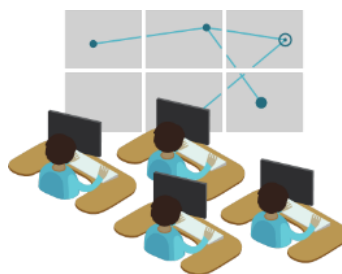


- Distribución de las llamadas.
- Multicanal.
- Integración de Comunicaciones Telefónicas.
- Gestión de la Demanda.

## Gestión de la respuesta

- Movilización de recursos según prioridad y tipo de suceso.
- Seguimiento del estado de los recursos.
- Cierre una vez finalizado.

### Sala de Respuesta



- Gestión de Recursos.
- Localización Geográfica
- Integración Datos y Radio.
- Integración Comunicaciones Banda Ancha (GSM/GPRS): Transmisión de datos y vídeo

## Gestión de la coordinación

- Monitorización de incidentes relevantes.
- Activación de Planes de Emergencia.
- Coordinación de los Cuerpos Operativos.

### Sala de Coordinación



- Sistema de informes y estadísticas.
- Indicadores del servicio.
- Sistema de trabajo colaborativo.
- Medios audiovisuales.

# Gestión Remota y Movilizada



## Terminal de Avisos (TAVI)

The screenshot shows the 'seneca AVISOS' terminal. At the top, there are tabs for 'PARTES SOLICITUDES' and '9:45:53'. Below this is a table with columns for 'Id', 'Expediente', 'Parte', 'Fecha Estado', 'Estado', 'Tipo Incidente', 'Localización', 'Municipio', 'Comarca', 'Cambio', 'Estado', and 'Hora Estado'. The table contains several rows of data. Below the table, there is a section for 'Datos del Parte' with fields for 'Alertantes', 'Móvil', 'Relaciones', and 'Cierra'. To the right, there is a section for 'Información Adicional del Parte' with a 'Notas' field and a 'Mapa Google' button.

## Terminal de Monitorización (TMON)

The screenshot shows the 'seneca WTER - Terminal de Monitorización' interface. It features a 'Lista de expedientes' table with columns for 'Expediente', 'Fecha', 'Provincia', 'Municipio', and 'DA'. Below this is a 'Lista de partes' table with columns for 'Aplicación', 'Expediente', 'Parte', 'Fecha', and 'Estado'. To the right, there is a 'Detalle' section with a 'Historial de partes' table and a 'Comentarios' section.

## Terminal de Recursos (TREC)

The screenshot shows the 'Terminal de Recursos' interface. It features a map of Spain with a red location marker and a blue route. Below the map, there is a list of resources with columns for 'Id', 'Nombre', 'Tipo', 'Estado', 'Fecha', and 'Hora'. The interface also includes a search bar and a 'Mapa' button.

## Terminal Embarcado operativo (TEOS)

The screenshot shows the 'TEOS LOGIN OK' interface. It features a map with a blue location marker and a red speed limit sign. Below the map, there is a list of resources with columns for 'Id', 'Nombre', 'Tipo', 'Estado', 'Fecha', and 'Hora'. The interface also includes a search bar and a 'Mapa' button.

## Avisos masivos a la población



### ○ Llamadas automatizadas a teléfonos fijos

- A través de IVR
- Basado en ANI/ALI

### ○ Notificaciones *push* en app “my112”

- Dirigida a usuarios que tengan la app my112 instalada
- Basado en localización

### ○ Sistema de avisos a la población de la Red de Alerta Nacional (RAN-PWS)

- Dirigida a todos los usuarios que dispongan de terminal móvil
- Basado en localización

En progreso





Telefónica