

Botón de Auxilio Colaborativo: Versión ADVANCED

Máxima Resiliencia y Largo Alcance

Conectividad Robusta y Alcance Extendido, incluso sin Wi-Fi local.- Dispositivo físico de alta gama con **Triple Vía de Comunicación (Wi-Fi + LoRa)** para maximizar la disponibilidad del envío de alertas en entornos complejos y zonas remotas.

El Problema: Puntos Ciegos de Conectividad

En espacios abiertos, paraderos, parques o instalaciones industriales extensas, la cobertura Wi-Fi suele ser inexistente o inestable. Un sistema de emergencia que depende exclusivamente de una red local deja zonas desprotegidas. En una crisis, no tener internet no debería significar no tener auxilio.

La Solución: Red de Largo Alcance (LoRa) y Triple Salida

La versión ADVANCED integra todas las capacidades de la versión Basic, pero añade una capa de comunicación de largo alcance (tecnología LoRa). El dispositivo es capaz de decidir de forma inteligente la ruta más efectiva para enviar la alerta en cuestión de segundos:

- **Conexión Directa:** Si cuenta con red Wi-Fi y acceso a internet, realiza el envío prioritario de la alerta hacia el CCM.
- **Puente Wi-Fi Colaborativo:** Si pierde su internet, busca un dispositivo cercano (Basic o Advanced) para transmitir la señal vía Wi-Fi.
- **Puente LoRa de Largo Alcance:** Si no hay Wi-Fi disponible, el dispositivo activa su antena de largo alcance para buscar un nodo Advanced que sí tenga internet a gran distancia. Esta redundancia robustece la posibilidad de que la solicitud de ayuda sea transmitida a las autoridades incluso en condiciones de aislamiento digital.

Esta arquitectura incrementa significativamente la resiliencia del sistema, permitiendo que la solicitud de ayuda busque rutas alternativas hacia las autoridades incluso ante la saturación de redes convencionales.

Ventajas del Sistema Advanced

- **Triple Vía de Comunicación:** Redundancia mediante tres rutas de transmisión: Internet local, Puente Wi-Fi colaborativo y Puente LoRa de largo alcance.
- **Resiliencia Energética:** Batería de respaldo interna para mantener la operatividad del dispositivo ante cortes de suministro eléctrico.
- **Cobertura en "Zonas de Sombra":** Ideal para paraderos de transporte, parques, estacionamientos y perímetros industriales sin infraestructura de red.
- **Larga Distancia:** Capacidad de retransmitir señales de auxilio y alertas sísmicas a distancias significativamente mayores que el Wi-Fi estándar.
- **Selección Inteligente:** El hardware evalúa y selecciona automáticamente la mejor vía de transmisión disponible al momento de la activación.

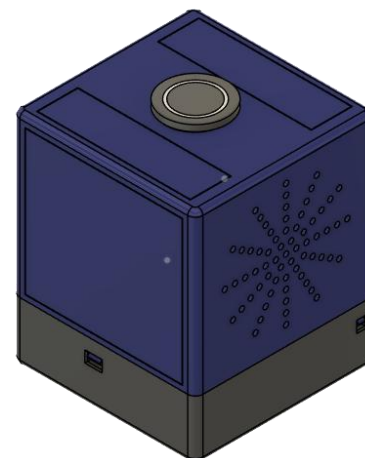


Ilustración 1 - Botón ADVANCED con sistema de doble antena integrada (Wi-Fi y LoRa).

La Potencia de la Red Colaborativa LoRa

A diferencia de la versión Basic, el modelo Advanced utiliza radiofrecuencia de largo alcance para crear una malla de seguridad urbana o industrial.

- **Transmisión Segura:** Aunque la tecnología LoRa requiere unos segundos adicionales de procesamiento para asegurar la integridad de los datos, viabiliza el envío en escenarios donde otras señales suelen fallar.
- **Servicio Multidireccional:** El dispositivo no solo envía su propia alerta, sino que sirve como receptor de largo alcance para otros dispositivos (Basic, Advanced o Móviles) que necesiten un puente hacia la autoridad.

Capacidades de Alertamiento Sísmico (Ready for Integration)

La versión Advanced maximiza la resiliencia ante desastres naturales:

- **Efecto Dominó Regional:** Al recibir la señal de un proveedor autorizado, el dispositivo difunde la alerta vía Wi-Fi a los equipos cercanos y, simultáneamente, vía **LoRa** a otros dispositivos Advanced en el rango de cobertura extendida.
- **Protección Democrática:** Permite que zonas sin conectividad a internet reciban el aviso sonoro oficial a través de la red colaborativa de largo alcance.
- **Seguridad Normativa:** La activación requiere convenio con proveedores facultados (como SkyAlert) y utiliza los sonidos oficiales para cumplir con las regulaciones de protección civil.



Ilustración 2 - - Diagrama de transmisión de alerta desde zona sin cobertura hacia centro de control mediante salto LoRa.

Ficha Técnica de Pre-Configuración

El botón se personaliza con la **Georreferenciación basada en registro inicial (Lat/Long)** para un despacho preciso de unidades: Dirección completa (Calle, No, Col, Mun), coordenadas de geolocalización y perfil de aplicación para centros C4/C5 o Seguridad Privada.

Sectores de Aplicación Extendida

- **Infraestructura Urbana:** Paraderos de camión, parques públicos y plazas.
- **Grandes Instalaciones:** Parques industriales, minas, campus universitarios y estacionamientos.
- **Zonas Residenciales:** Perímetros de fraccionamientos y áreas comunes extensas.
- **Gobierno:** Red de auxilio ciudadano de última milla con alta resiliencia.

Contacto institucional

Lleva la seguridad a donde el internet no llega. Solicita un análisis de cobertura para tu zona.

Correo: contacto@botonauxilio.com