



---

# **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE VÍDEO EN LA NUBE PARA LA GESTIÓN DE DESASTRES**

# I. Introducción

Una de las consecuencias del cambio climático es el aumento de desastres naturales que ocasionan grandes pérdidas económicas y sociales, además de poner en riesgo vidas humanas. A medida que se van sucediendo con más frecuencia e intensidad, aumenta la preocupación y la necesidad de disponer de sistemas de alerta y gestión más eficaces para anticiparse a los mismos y minimizar sus daños.

Obviamente, la tecnología es una herramienta vital para lograrlo, y como veremos a continuación, **Vigíarescue** puede ofrecer un sistema, que combinando distintas soluciones tecnológicas, permite compartir información en tiempo real para que los expertos gestionen este tipo de situaciones y coordinen a sus diferentes equipos de trabajo.

Básicamente podríamos resumirlas de la siguiente manera:

## 1. Captura y codificación de vídeo y audio de alta calidad:

La calidad de las imágenes es uno de los puntos débiles de la mayor parte de los sistemas de seguridad. La solución **Vigíarescue** desarrollada con tecnología para el sector de Broadcast, el más exigente en cuanto a la calidad de audio y vídeo, dispone de un sistema que garantiza la mayor calidad posible con altas tasas de compresión.

## 2. Protocolo de streaming con bonding/diversity:

Protocolo de streaming que combina múltiples enlaces IP (cable, satelital o redes móviles 5G/LTE) para garantizar la conectividad y calidad de las imágenes y el audio.

## 3. 5G:

La tecnología 5G es determinante en este proyecto porque mejora definitivamente el ancho de banda, lo cual implica mejor calidad, como la latencia (10 veces menos que el LTE).

La tecnología 5G permite reproducir secuencias de vídeo en directo de forma fluida e instantánea y con máxima calidad, facilitando respuestas en tiempo real a posibles incidentes o emergencias. Además, las imágenes podrán subirse a la nube en cuestión de segundos para su distribución o análisis.

Esto hace que el tiempo de respuesta a cualquier situación será más rápido que nunca y permitirá analizar desde cualquier lugar y en tiempo real, lo que está sucediendo.

Además, las redes 5G aliviarán la congestión que puede producirse en momentos de desastres, creando la posibilidad de que más dispositivos se conecten a velocidades más rápidas y sin interrupción.

#### **4. Streaming Forwarding:**

Esta tecnología permitirá la distribución de vídeo y audio desde la nube en formatos estándar para facilitar su análisis desde las plataformas de videoconferencia más conocidas. Las secuencias de vídeo estarán disponibles en pocos segundos para que sean seguidas de forma fluida e instantánea por los expertos y puedan tomar decisiones en tiempo real. Para ello, el sistema soporta múltiples protocolos de streaming compatibles con dichas aplicaciones.

#### **5. Gestión remota desde la nube:**

Para simplificar el despliegue de medios, es vital la nube. Todo el sistema estará centralizado en la nube y contará con redundancia hardware y software para garantizar su disponibilidad 24/7. Desde la aplicación del sistema será posible gestionar el 100% de los recursos de los equipos de transmisión con solo encenderlos. Cualquier contingencia podrá ser gestionada remotamente para que los operadores desplazados a la zona del desastre solo tengan que preocuparse de tomar las mejores imágenes y seguir las instrucciones del mando de control.

#### **6. Almacenamiento de información en la nube:**

Además de streaming, el sistema permitirá la grabación en tiempo real de todo el material audiovisual enviado a la nube para su posterior análisis o distribución.

#### **7. AI de las imágenes y datos recibidos en tiempo real:**

El análisis y estudio de las imágenes puede ser vital para futuras intervenciones. Los algoritmos predictivos serán decisivos en el futuro para gestionar desastres con mayor precisión y por ello, el sistema irá incorporando tecnología de inteligencia artificial predictiva para manejar y clasificar datos.

#### **8. Compartir el acceso a Internet:**

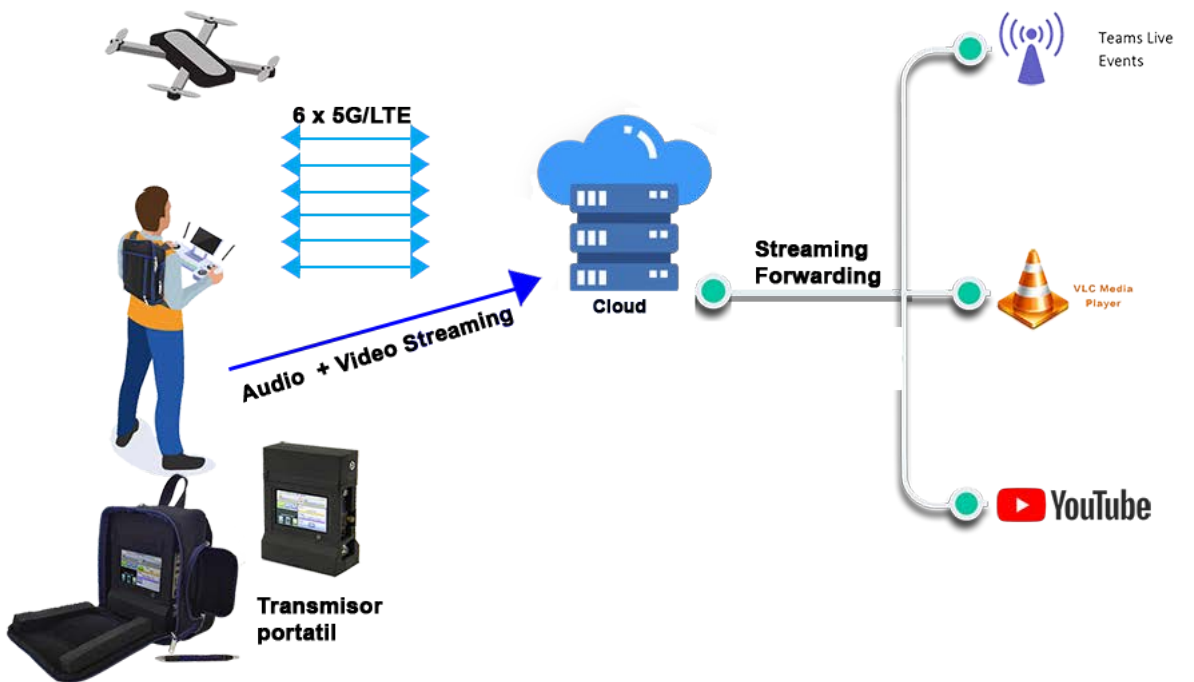
Es posible compartir la conexión a Internet con dispositivos externos como ordenadores, móviles o tablets, ya sea por Ethernet como por WiFi, mediante la opción de "Internet Sharing".

De esta manera, el equipo trabajará como un Gateway para todos los dispositivos externos que así podrán disponer de conectividad a Internet.

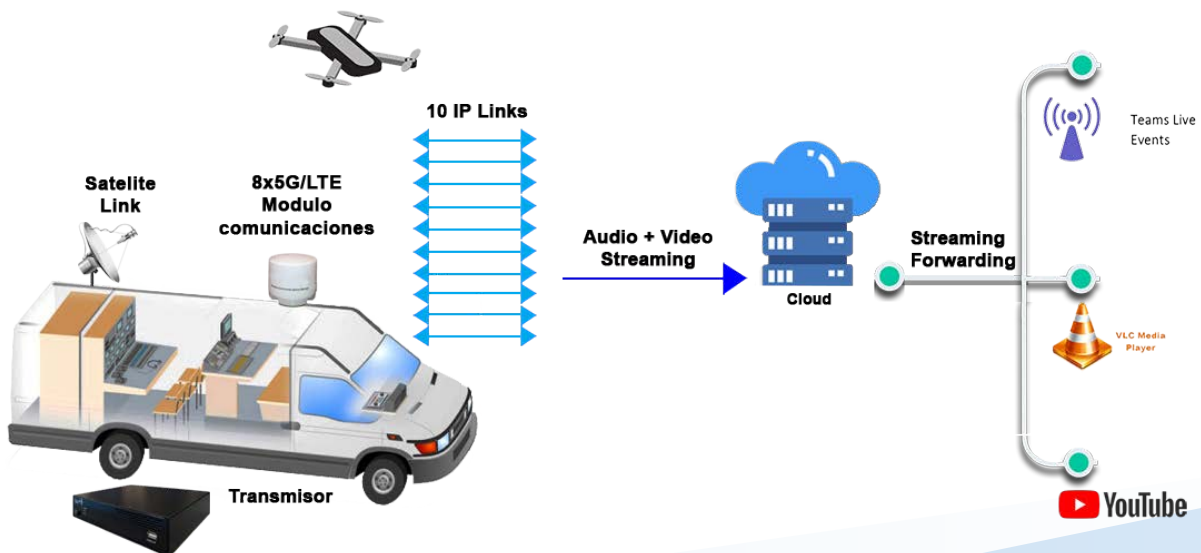
## II. Descripción del sistema

El sistema se compone de las siguientes partes:

1. **Transmisor de vídeo en dos versiones:** una para uso individual, tipo mochila, perfecto para el técnico que manipula el dron. Incorporará hasta 6 modem 5G y batería con una autonomía de más de seis horas.



2. **Transmisor de vídeo para vehículo.** Equipo compacto para montar en rack, al cual se conecta un dispositivo de comunicaciones móviles con 8 modem 5G que se pueda instalar en la parte exterior para mejorar su cobertura.





3. **Software en la nube desde el cual podemos realizar las siguientes funciones:**

- a. Convertir el vídeo en uno de los formatos compatibles con las apps más populares.
- b. Almacenar el vídeo tanto de forma manual como automática. Gestión de los ficheros (edición, nombrar, borrar, etc)
- c. Visualizar estadísticas sobre las comunicaciones para ayudar a gestionar los parámetros de calidad de las imágenes.
- d. Monitorizar y gestionar remotamente los dispositivos.
- e. Herramientas de AI:
  - Análisis de las imágenes utilizando modelos predictivos.
  - Comparativa con otros sucesos.
  - Localización de puntos estratégicos para su protección prioritaria (mapas digitales).
  - Modelos de visión por ordenador.
  - Vincular la información de otros sensores e información meteorológica en tiempo real
  - Análisis de las redes sociales donde los afectados pueden estar dando datos vitales para la toma de decisiones.
- f. La gestión remota es fundamental para agilizar la configuración de los equipos y resolver las incidencias, de manera que el operador del dron solo se preocupe de su función primordial: proporcionar las mejores imágenes posibles. El servidor en la nube permitirá el registro de todos los equipos una vez arrancados, sin que sea necesario ninguna otra intervención. A partir de ese momento se tiene acceso total a todas sus funciones de configuración y se puede monitorizar tanto sus estados como las señales de vídeo y audio, dando la posibilidad de entablar una conversación con el personal destacado en la zona del desastre.
- g. El acceso a Internet de cualquier otro dispositivo también es posible gracias a la función de "Internet Sharing", permitiendo que el equipo trabaje como un Gateway.  
De esta manera, ordenadores, tablets o móviles pueden acceder a Internet conectándose a través de la Ethernet o Wifi.





**vigía**rescue



**cartronic**group

Avda. Fuente Nueva, 12. 28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid - España

Tel.: +34 916588760. Fax: +34 916588769

E-mail: [marketing@cartronic.es](mailto:marketing@cartronic.es)

[www.grupocartronic.com](http://www.grupocartronic.com)

[www.linkedin.com/company/cartronic-group](http://www.linkedin.com/company/cartronic-group)