



Indoor-Outdoor Positioning  
for Emergency Staff

# **IOPES: Indoor – Outdoor Positioning for Emergency Staff**

José Navarro

Jornada Anual ENPC 2020

ENPC, Rivas-Vaciamadrid, 26 de Febrero, 2020



Project Co-financed by the EU - Union Civil Protection Mechanism, under the call UCPM-2019-PP-AG.

# Índice

- 📍 Objetivo.
- 📍 Tecnología y concepto de la propuesta.
- 📍 Consorcio.
- 📍 Dimensión europea del proyecto.
- 📍 Aplicabilidad (y escalabilidad).
- 📍 Dimensiones prácticas a la hora de preparar una propuesta.



# Objetivo de IOPES



Aumentar la **seguridad** y **eficacia** de los equipos de protección civil / emergencias en actuaciones relacionadas con **desastres**, ya sean **naturales** o **causadas por el hombre**.



## Objetivo de IOPES (y 2)

**¿Cómo?**



Asegurando que los equipos de protección y emergencias tengan información tan precisa y exacta como sea posible de un entorno que puede haber cambiado de manera drástica, suponiendo un riesgo.

**Mediante**

- 📍 Generación de cartografía rápida *indoors / outdoors*.
- 📍 Localización continua *indoors / outdoors* del equipo.
- 📍 Estableciendo una red de comunicaciones independiente, que garantice su disponibilidad y calidad.

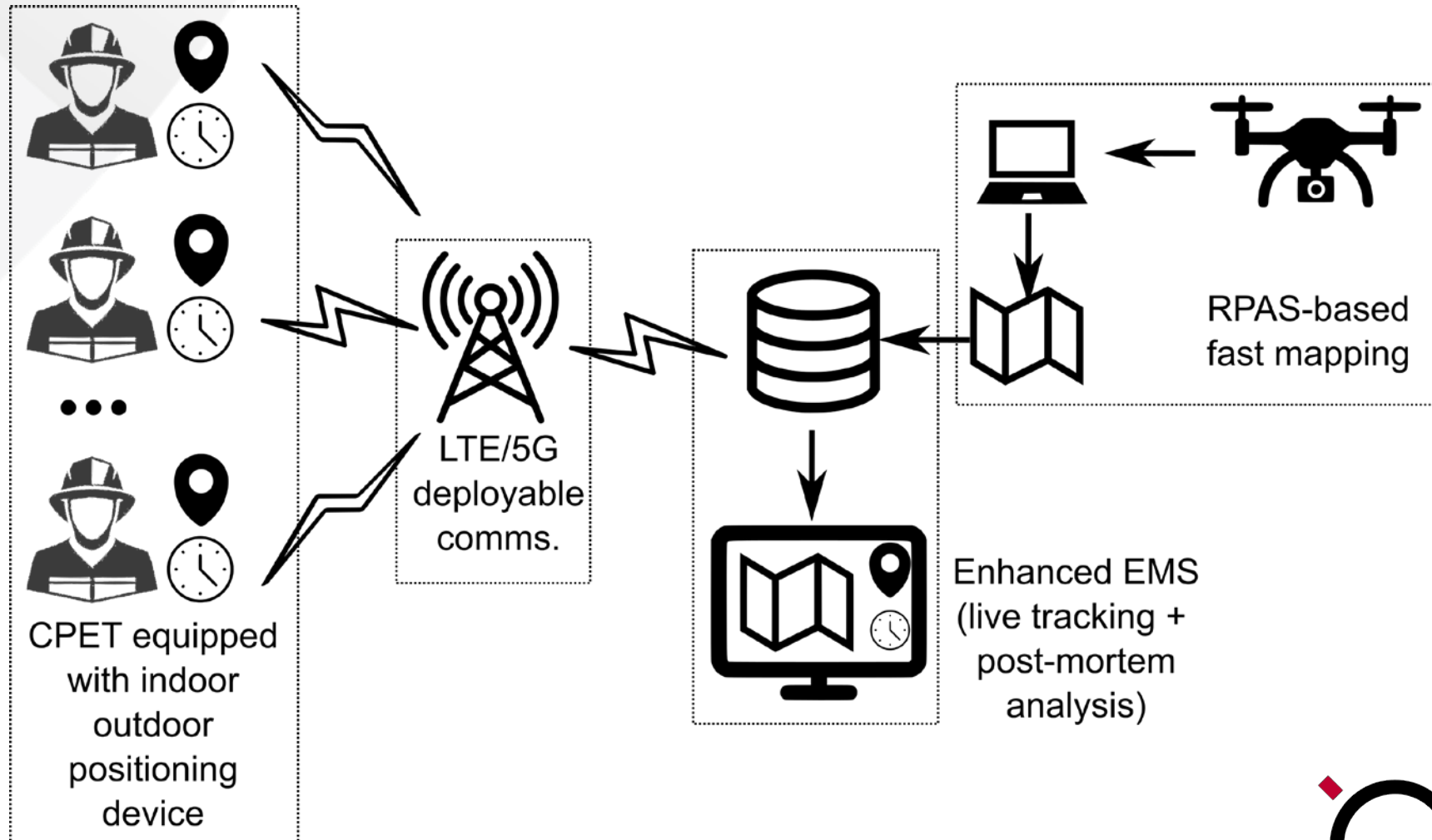
# Tecnología



- 📍 RPAS (*Remotely Piloted Aircraft System*) para la generación rápida de cartografía: **ortofotos** (*outdoors*).
- 📍 Dispositivo de posicionamiento dual (indoors / outdoors) portátil y ligero.
- 📍 Red LTE portable, de fácil y rápido despliegue.
- 📍 *Software* de gestión de emergencias ya en uso.



# Concepto



# El consorcio



## Dimensión europea del proyecto



IOPES es aplicable en cualquier lugar de Europa. De hecho, en cualquier lugar del mundo, siempre que éste sea accesible. Las comunicaciones portátiles posibilitan esta independencia geográfica.

### Escenarios contemplados

- 📍 Inundaciones, terremotos, actividad volcánica (erupciones).
- 📍 Deslizamientos y subsidencias.
- 📍 Tormentas.
- 📍 Afectaciones a edificios debido a accidentes industriales, explosiones o fuegos (una vez que el fuego se haya extinguido).

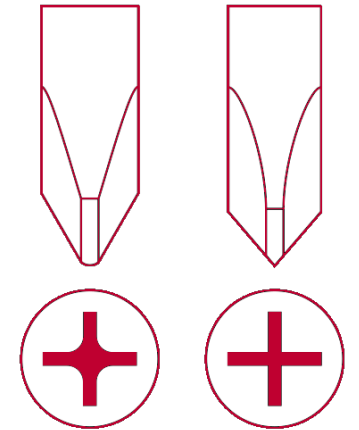


## Aplicabilidad (y escalabilidad)

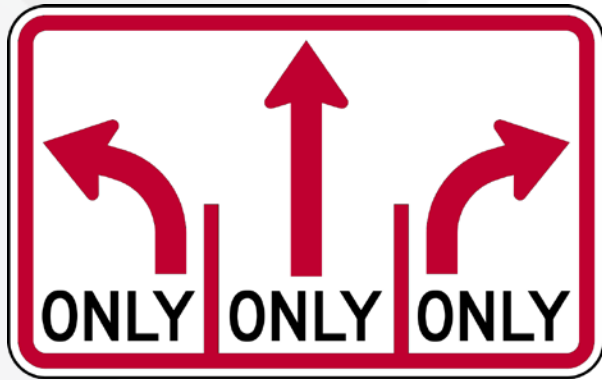
El concepto IOPES no está restringido a los miembros del consorcio, sino que está pensado para ser implementado por cualquier protección civil o equipo de emergencia.

Lo mismo puede ser utilizado por un equipo municipal de protección civil que escalado a emergencias de nivel internacional.

El sistema propuesto es complementario a los sistemas actuales y pensado para trabajar conjuntamente con ellos.



## Recomendaciones prácticas



- 📍 Es necesario conocer el sistema **ECAS**. Su uso puede requerir un cierto periodo de **aprendizaje**.
- 📍 Una vez familiarizados con ECAS el proceso de presentación es ágil y sencillo.
- 📍 Muy importante: hay que tener un **PIC number** (hacen falta unos días para obtenerlo).
- 📍 Propuesta mucho más corta que las H2020, pero la extensión es mucho más reducida → es muy importante **focalizar**.
- 📍 Atención al **presupuesto**. Se exige uno muy detallado, costoso de elaborar. Requiere bastante **esfuerzo**. Centralizar + validar.
- 📍 Además, ha de existir **coherencia** entre los conceptos de la **propuesta** y lo expuesto en el citado **presupuesto**.

## Recomendaciones prácticas (y 2)

- 📍 Hay que tener los pies en el suelo. El proyecto ha de ser **claramente implementable**.
- 📍 Ha de tener **beneficiarios claros**, que puedan adoptar la solución presentada.
- 📍 Y ha de tener **vida más allá de la finalización del proyecto**. Es necesario dejar bien claro cómo continuará una vez que la financiación se acabe.
- 📍 Ha de tener una **clara dimensión europea**.
- 📍 Poner en el consorcio cuantos más **organismos de protección civil** mejor. ~~Cartas de soporte~~.
- 📍 No olvidar indicar claramente cuáles serán los **mecanismos de difusión**.



# Thank you for your attention

José Navarro  
jose.navarro@cttc.es

[www.iopes-project.eu](http://www.iopes-project.eu)

 [@iopes\\_dgecho](https://twitter.com/iopes_dgecho)

*Disclaimer: The content of this report represents the views of the author only and is his/her sole responsibility. The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.*