UME

UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Jornada
Teledetección aplicada a la gestión de emergencias

AET

Valencia, 27 de octubre del 2026

AGENDA

1. PRESENTE: Información Geoespacial en la UME.

2. FUTURO: Proyecto ATLANTIS

UME

UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

NECESIDADES ACTUALES DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN EMERGENCIAS

Valencia, 27 de octubre de 2026

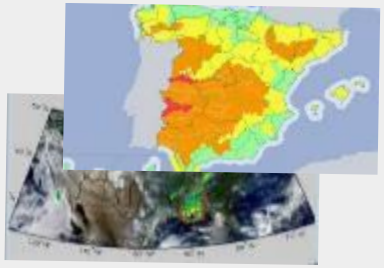
AGENDA

1. Necesidad operativa: de dato a decisión
2. Inteligencia durante la intervención
3. Qué necesita saber la UME
4. Multifuente y multisensor
5. Información geoespacial para el mando
6. Satélite durante la intervención
7. Disponibilidad, resolución y limitaciones
8. De la imagen al producto operativo
9. Caso de uso: DANA / Inundaciones Valencia 2024
10. Caso de uso: LCIF y análisis predictivo de evolución
11. Retos actuales
12. Conclusiones

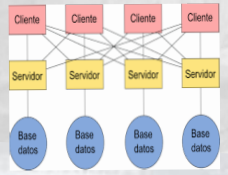
Necesidad operativa: de dato a decisión

La UME recibe información de muchas fuentes

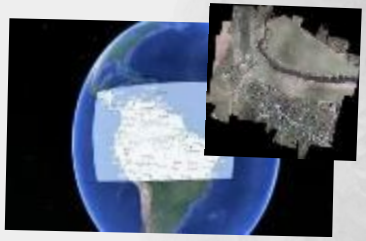
El reto: transformarla en producto útil













DATO → INFORMACIÓN → CONCIENCIA SITUACIONAL → INTELIGENCIA OPERATIVA → DECISIÓN

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Inteligencia durante la intervención

NIVEL SUPERIOR CIFAS · SATCEN · CESAEROB · CINTAER

NIVEL OPERACIONAL: J2 / JIC

IRM-CM	CIDI	GEOINT SIGUME	Difusión	Validación

NIVEL TÁCTICO Unidades · BIEM · S-2 · PMA · RPAS

Cada necesidad, una capa en el mapa del mando

Zona afectada	Población	Infraestructuras y servicios
Localización y evolución	Afectada o en riesgo	Daños y afección

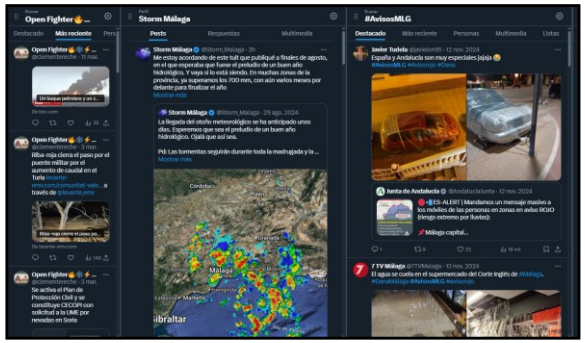
Movilidad	Seguridad	Logística
Rutas, cortes y accesos	Meteo, terreno y NBQR	Agua, combustible y relevos

OPORTUNA · FIABLE · GEORREFERENCIADA · TRAZABLE · ÚTIL

Multifuente y multisensor

HUMINT · personas

OSINT · fuentes abiertas



IMINT · imágenes



GEOINT · geoespacial



Meteorología e hidrología + integración CIS y C2

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Información geoespacial para el mando

Cada necesidad se convierte en una capa

Zona afectada y perímetros	Población expuesta	Infraestructuras y servicios esenciales
Vialidad y accesos	Meteorología e hidrología	Medios y unidades

IMAGEN OPERATIVA COMÚN

SIGUME

Satélite durante la intervención

CIFAS, proveedor de imágenes satelitales de la UME: tres vías





1 · Proveedores comerciales

Planet Labs · Vantor
Submétrica · 6-8 h

2 · CESAEROB

Óptica de alta resolución
Productos RADAR

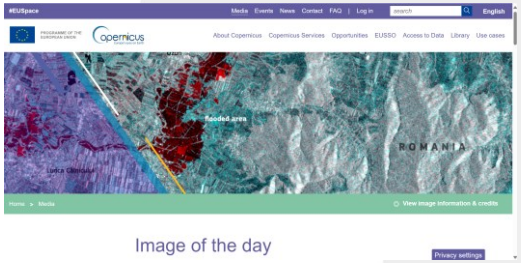
3 · SATCEN UE

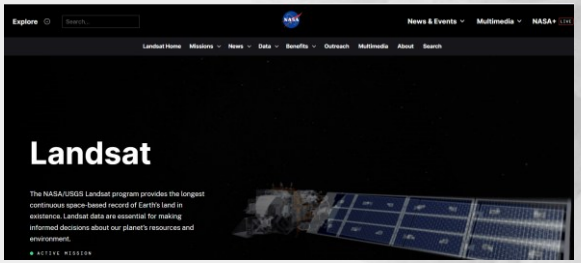
Activación vía CIFAS
Productos con valoración

Disponibilidad, resolución y limitaciones

Cada fuente, sus ventajas y sus limitaciones

Fuente	Resolución	Limitación
Copernicus (UE)	Óptica ≈ 10 m · Radar banda C	Radar poco preciso en cambios pequeños
Landsat (NASA/USGS)	30 m (15 m tratada)	Poco detalle inmediato
MODIS (NASA)	250 – 1.000 m	Sin detalle fino
MQ-9 (CINTAER)	Vídeo o RADAR, no a la vez	No empleado hasta la fecha







De la imagen al producto operativo

JIINT · INTSUM · INTREP · IMINTREP · GEOINT · capa SIG



RPAS de la UME · Paiporta · 2 y 11 de noviembre de 2024

Un buen producto responde a:

¿Qué ocurre?

¿Dónde?

¿A quién afecta?

¿Cómo evoluciona?

¿Qué decisión apoya?

Primeras horas: valoración rápida · Después: productos completos

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Caso de uso: DANA / Inundaciones Valencia 2024

Integrar **IMINT · RPAS · OSINT · HUMINT · GEOINT**

OBTENCIÓN	ELABORACIÓN	DIFUSIÓN
• IMINT: CIFAS, SATCEN, CESAEROB • RPAS de la UME • OSINT y HUMINT	• INTSUM diarios y temáticos • INTREP temáticos • Productos GEOINT y comparativas	• DChat • Outlook • Portal Colabora • SIGUME

Mejor conciencia situacional

Caso de uso: LCIF y análisis predictivo de evolución



Simulación de propagación sobre LiDAR y ortofotografía

ENTRADAS

- Perímetros y puntos calientes
- RPAS
- Meteorología
- Combustibles
- Pendientes

SIMULACIÓN DE AVANCE

Más probable

Más peligroso

No basta con saber dónde está: hay que anticipar hacia dónde evoluciona

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Retos actuales

1 Tiempo útil	Llegar cuando aún permite decidir	**2** Interoperabilidad	Formatos, organismos y plataformas
3 Validación	Contrastar fuentes y trazabilidad	**4** Priorización	Proceso IRM-CM
5 Accionabilidad	Productos que permitan decidir	**6** Difusión	Rápida, segura, según necesidad de conocer

Conclusiones

1. La información es una capacidad operativa crítica
2. El valor está en integrar fuentes en productos accionables
3. Lo espacial y satelital aporta si se integra en el mando y control

No se trata únicamente de ver más, sino de decidir mejor y antes

UME

UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

atlantis

Valencia, 27 de octubre del 2026

AGENDA

1. Generalidades del Proyecto.
2. Sistema de Apoyo a la Decisión
3. Importancia del Dato. Relación con otros actores
4. Situación actual

Generalidades del Proyecto





Apoyo al Mando “toma de decisiones”

Mejora Preparación de la UME

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Sistema de Apoyo a la Decisión



atlantis

SISTEMA APOYO DECISIÓN

SISTEMA SIMULACIÓN

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Sistema de Apoyo a la Decisión



Qué ha pasado



Qué va a pasar

Qué podemos hacer

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Sistema de Apoyo a la Decisión

Gemelo Digital

Información Operacional



Simuladores del Riesgo

APOYO A LA DECISIÓN

- Qué ha pasado
- Qué va a pasar
- Qué podemos hacer

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS


GEMELO DIGITAL PARA EMERGENCIAS
SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
MONITOREO
ANÁLISIS
ALERTAS
RECURSOS
INFORMES
CONFIGURACIÓN
12:45:30
24/05/2024
22°C
CAPAS
Imagen 3D
Hidrografía
Vegetación
Usos de Suelo
Población
Infraestructura Crítica
Riesgos Naturales
Eventos Activos
Red Vial
Niveles cuencas
Edificación
Población
Vegetación
Base Cartográfica
Datos meteo
LEYENDA DE CAPAS
Población (Densidad)
Alta
Media
Baja
Hospital
Escuela
Estación de Bomberos
Centro de Operaciones
Albergue
Inundación (Probabilidad)
Deslizamiento (Riesgo)
Alto
Medio
Bajo
INFORMACIÓN DE CAPA ACTIVA
Riesgos Naturales
Inundación (Probabilidad)
Modelo Hidrológico
Actualización: 24/05/2024 12:00
Resolución: 5 m
Transparencia
80%
Alta
Baja
VISTA 3D
N
Inundación
12:30
Deslizamiento
Riesgo medio
Ladera Norte
12:10
Tormenta Eléctrica
Riesgo bajo
Toda la región
11:50
Ver todos los eventos
ESCENARIOS
Inundación 100 años
Crecida ordinaria
Tormenta severa
00:00
06:00
12:00
18:00
24:00
12,850
personas
4,230
viviendas
15
instalaciones
28
unidades
RETOS:
• Disponer + Conectar datos
• Datos dinámicos

Información Operacional

- Inteligencia de Imágenes (satélite)
- Información vialidad (DGT)
- Información sensores
- Información HUMINT
- Análisis de Rutas Críticas



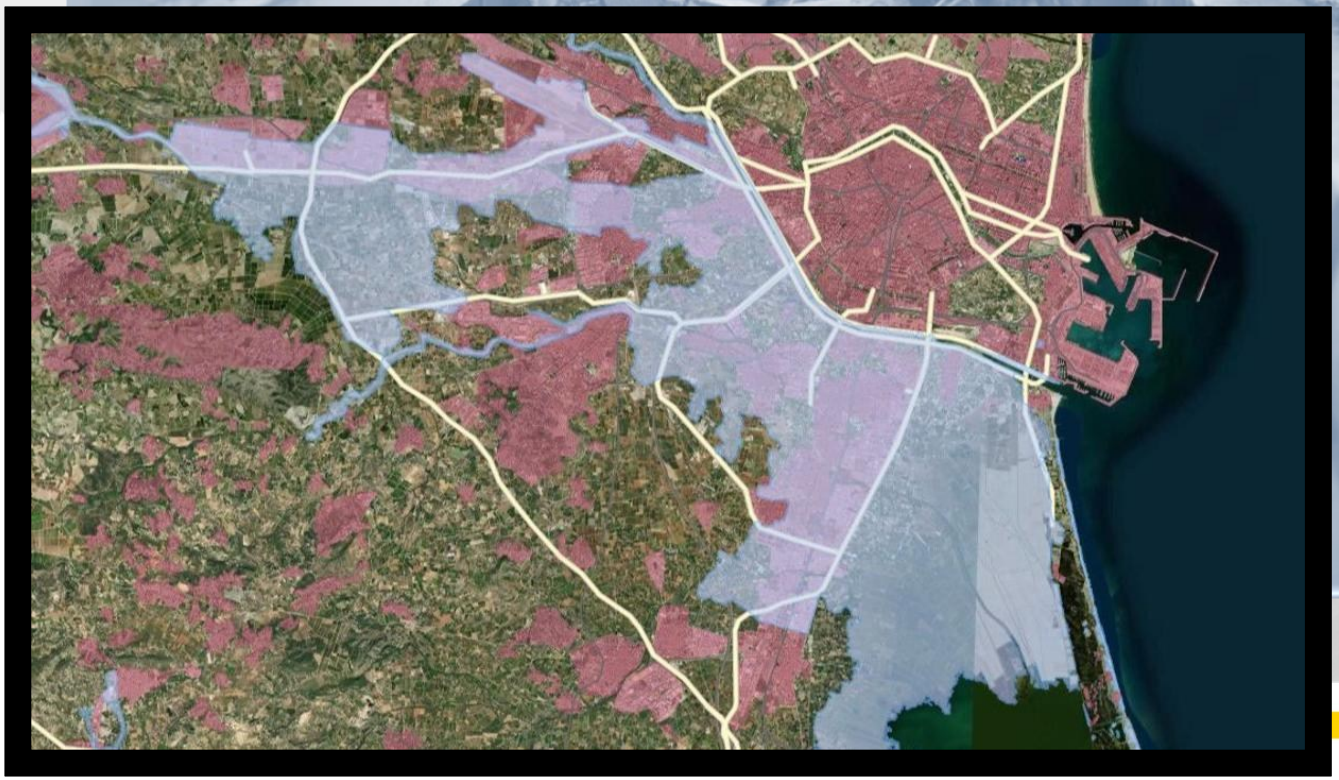
RETO:

- **Transformar INFO en INTEL**
- **Integrar INTEL en el sistema**

Simuladores Riesgo



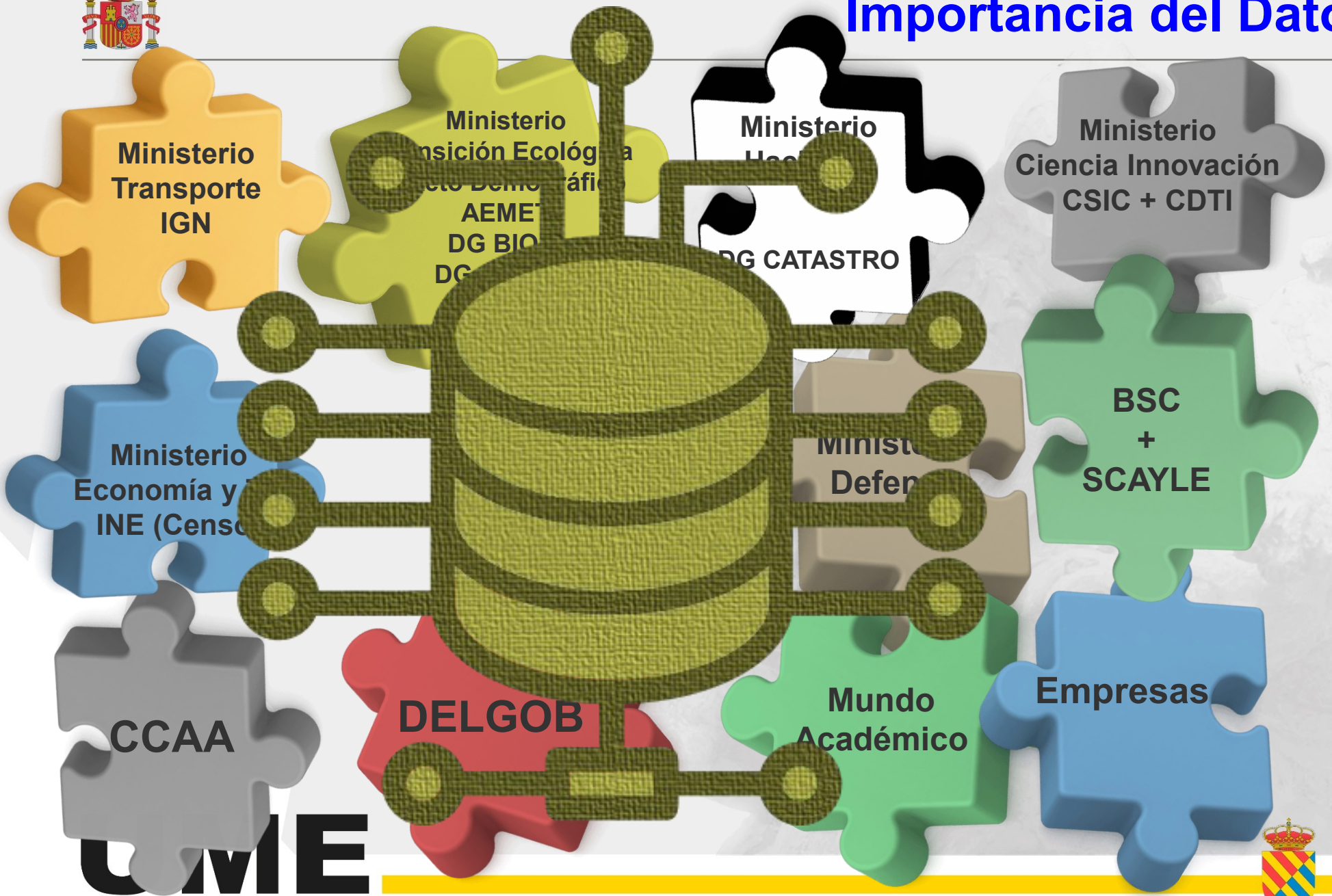
NEW



Simulador Riesgo IF: PREDICTIVO + PRESCRIPTIVO



Importancia del Dato



UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

Interacción con otros actores

isdefe

SCAYLE
SUPERCOMPUTACIÓN
CASTILLA Y LEÓN

INTA
Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial

UME
Proyecto atlantis

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

universidad
de león

BSC

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UME
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

SATD. Situación Actual



Estudio Viabilidad



Prueba de Concepto
"Simulador Seísmos Lorca"

Requisitos Operativos

Preparación Empresas

Preparar
Colaboraciones Futuras

UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS

¡PARA SERVIR!

SOMOS SOLDADOS
UNIDAD MILITAR DE EMERGENCIAS



Humildad y Espíritu de Servicio

@UMEgob www.ume.defensa.gob.es UMEesp @ume_esp