

# Soluciones tecnológicas inteligentes para una minería más segura



¿Cuántas  
decisiones has  
tomado hoy,  
utilizando  
información en  
tiempo real?

....Si las empresas han visto la importancia de contar con información en tiempo real y han normalizado su uso para la toma de decisiones...

¿Porque aún existen organizaciones que gestionan su seguridad mirando a través del **espejo retrovisor**?



# SMART-M Plataforma unificada

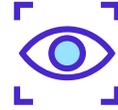
## Control, gestión, coordinación y análisis centralizado



### PREVENTIVA

#### Sistemas de vigilancia

- Cámaras panorámicas multisensor
- Sistema autónomo de drones
- CCTV civil y gubernamental
- Detección de amenazas acústicas y sísmicas.



### PREDICTIVO

#### Análisis e Inteligencia

- Análisis de vídeo basado en IA
- Tecnología forense y de aprendizaje profundo
- Motores de simulaciones avanzadas



### PROACTIVA

#### Servicios basados en la localización

- Conciencia situacional
- Basado en SIG multicapa
- Gestión de tareas de agencias de emergencia.
- Gestión del tráfico no tripulado

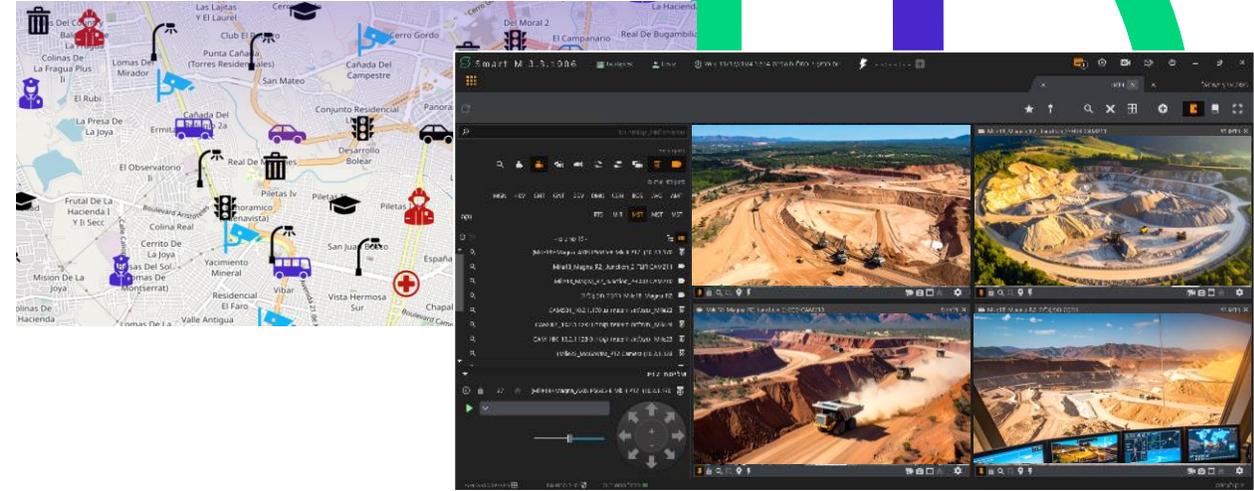


#### Ejemplo – Arquitectura CENTRO DE COMANDO Y CONTROL



# SMART-M : Plataforma unificada

- Plataforma tipo C4I (command-control-communications-computers-Intelligence)
- Ciberseguridad de estándar militar
- GIS multicapa (sistema de información geográfica) nativa e integrada
- Desarrollar una labor preventiva y de alerta temprana
- Permite trabajo coordinado con Policías y Organismos de seguridad
- Capacidad de Integración con distintos subsistemas de seguridad
- Gestión unificada de video
- Genera Informes y análisis
- Integración con diferentes VMS



**NVR | VMS (VIDEO)**  
Ver video en vivo y en reproducción. Control PTZ, eventos recibidos y más



**BMS**  
Eventos y estado, por ejemplo, ascensores, CA, corte de energía



**LUCES INTELIGENTES**  
Evento recibido, control remoto y más



**ANÁLITICA DE VÍDEO**  
Eventos recibidos y analizados para desencadenar acciones



**AP**  
Control de anuncios públicos en su complejo



**CONTAJE**  
Cuento de personas y vehículos y más



**IOT y sensores**  
Conexión y comunicación con dispositivos existentes y nuevos



**PUERTAS Y CONTROL DE ACCESO**  
Evento y estado recibidos, control remoto y más



**ESTACIONAMIENTOS,**  
Vista del estado del aparcamiento y gestión de eventos



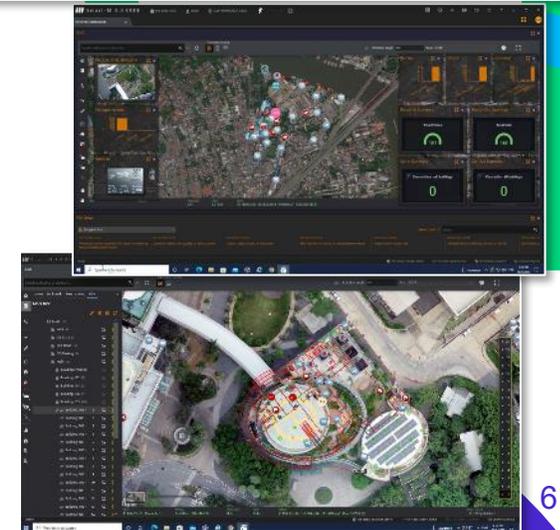
**ENTORNO INTELIGENTE**  
Evento recibido y estado p. ej.: Calidad del aire y del agua, Papelera



**ANPR (LPR)**  
Evento recibido, entrada no autorizada y más



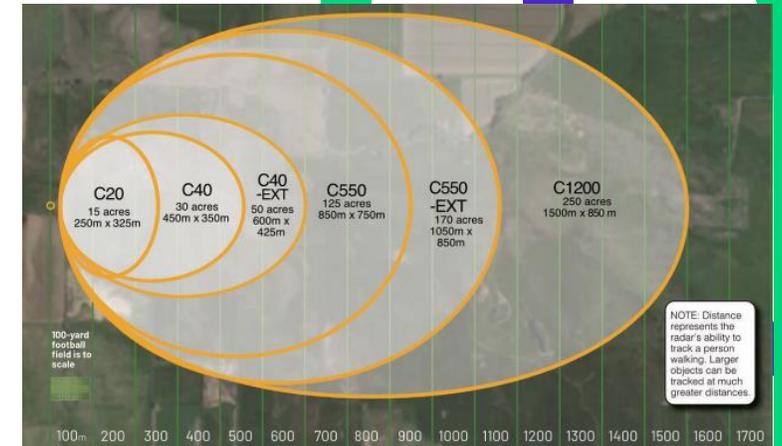
**BOTONES DE PÁNICO**  
Evento recibido y estado, supervisión y gestión



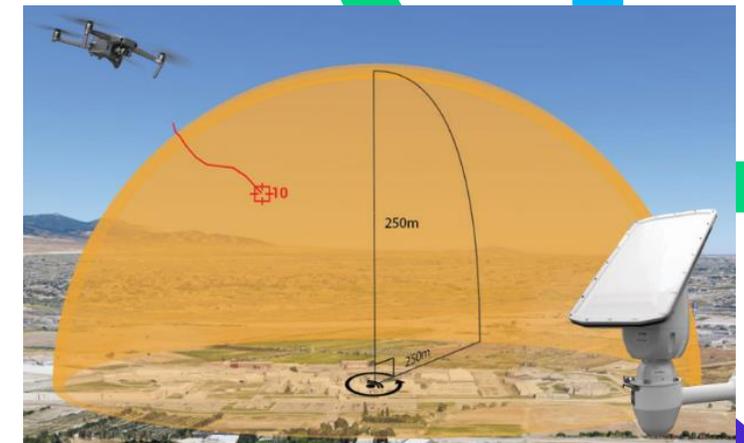
# PROTECCIÓN PERIMETRAL Y DETECCIÓN TEMPRANA DE INTRUSOS

## Sistema de radares con foco en la protección de zonas extensas

- Desde 250 a 1500 metros
- Integración con distintos tipos de Cámaras tales como termales, PTZ, Fijas y LPR.
- Actúan como sistemas disuasivos
- Sistemas autosustentables



Protección de área

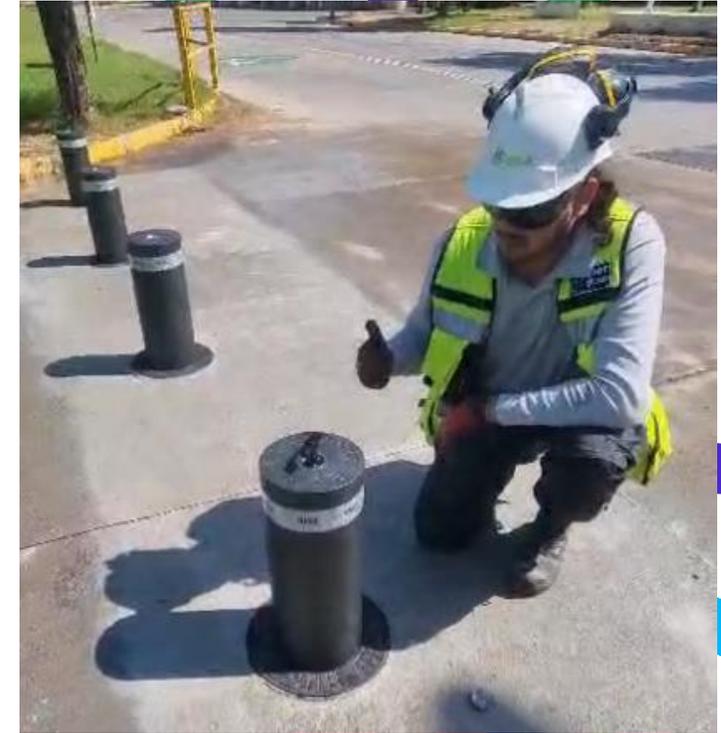


Protección contra drones

# Bolardos

**Forma simple, práctica y rentable de proteger infraestructura sensible:**

- Elemento vertical, cilíndrico y de baja altura
- Efecto disuasivo ante siniestros asociados a robo o actos vandálicos (visual como por impacto)
- Obstruyen el acceso vehicular (alto tonelaje y velocidad)
- También utilizados para Separación de áreas y guiar el tráfico & flujo
- Utilizados para resguardo de peatones



# Soluciones de acceso peatonal y vehicular

## Control de acceso peatonal y vehicular

- Lectura de patente vehicular
- Lectura de rostros
- Biométricos y doble verificación.
- Barreras
- Torniquetes
- Bolardos



## Plataformas de Control de Visitas

- Gestión de autorización de ingresos limitados
- Control de ingreso y salidas de contratistas
- Reportabilidad



# Sistemas de Aviso y Alerta Temprana



Amplia experiencia en el desarrollo y la entrega de soluciones de sistemas de alerta integrados y autónomos para la notificación masiva para diferente industrias, soluciones públicas y militares.

## Capacidad de:

Tonos

Mensajes

Transmisión  
de voz en  
tiempo real

## Aplicaciones:

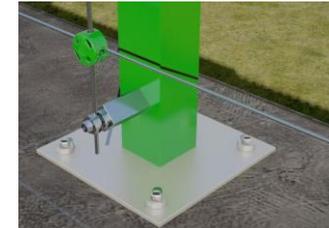
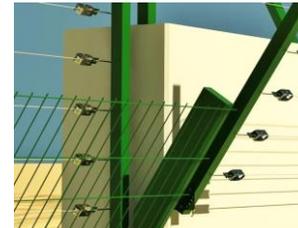
- Advertencia de todo peligro
- Advertencia química
- Incendios
- Eventos climatológicos
- Terremotos
- Eventos que comprometan la seguridad



# Sistema de Protección Perimetral D-FENCE

## Actua como la primera barrera de protección.

- Sistema de seguridad para instalaciones críticas que se puede conectar a un cerco **existente o en construcción**, a través de un cable que llega a postes que cuentan con sensores.
- Al existir una presión sobre el cable o un intento de corte, el sistema envía directamente una alerta a la sala de control/teléfono.
- Utilización para diferentes escenarios, tales como: **mineras, aeropuertos, prisiones, fronteras, industrias, etc.**
- Instalación sencilla y un mantenimiento mínimo.



# Cabinas Móviles Blindadas

“Protegen a personas, mientras ellos nos protegen a nosotros”

Características especiales:

Resistencia Balística

Resistencia a explosiones

Procedimiento de rescate

Equipados con:

- Aire acondicionado/calefacción
- Ventilación resistente a explosiones
- Iluminación interior y energía
- Iluminación exterior
- Intercomunicador
- Sistema de evacuación de emergencia
- Botiquines de primeros auxilios, extintores
- Escritorios y sillas



- Dimensiones :Longitud 2,40m/ Ancho 1,50m / Altura 2,25m
- Peso: 4.000 kg aprox.
- Cuenta con código asignado por la Agencia de Logística de Defensa de EE.UU.
- Cuenta con número de stock de la OTAN (NSN)

# Carros móviles de seguridad Autómos : con paneles solares

“Quedar ciegos no puede ser una opción cuando hablamos de seguridad”



# Centro de control móvil

Desarrollado internamente por el Grupo MER, es una **red compacta integrada que proporciona comunicaciones de banda ancha de alta velocidad**, totalmente independientes capaces de operar en caso de grandes desastres e incidentes donde la infraestructura de comunicaciones existente falla.



**¿Como se coordina un comité de crisis sin comunicación?**

## CellBox LTE

- En caso de accidentes con graves daños a la infraestructura de comunicación, una solución rápida y versátil de rescate.
- Sistema de Comunicación completo en una sola pieza



# COW & Fast Site: Infraestructura de comunicaciones en tiempo record

**COW:** (Cell on Wheels) carro móvil con mástil telescópico, altura de 24m.



**FAST SITE:** (Sitio rápido), torre instalada en una fundación prefabricada.



## Beneficios y ahorros:

- No se requiere excavaciones, permitiendo levantar en un tiempo record una red de telecomunicaciones en lugares confinados y/o aislados
- No se requiere obras civiles para la instalación de una torre con antenas
- Ahorro en mano de obra
- Ahorro de tiempo en la tramitación de permisos especiales, para la realización de obras civiles.
- Cuentan con carro energizado con baterías de respaldo, que permite su autonomía e independencia.

# Drones Tácticos y UAV

## 1. Televigilancia Aérea:

- Vigilancia Diurna y Nocturna.
- Gran área de cobertura, puntos ciegos casi nulos.
- Intervención de la amenaza (disuasión a través de parlantes, balizas)
- Transmisión en tiempo real,

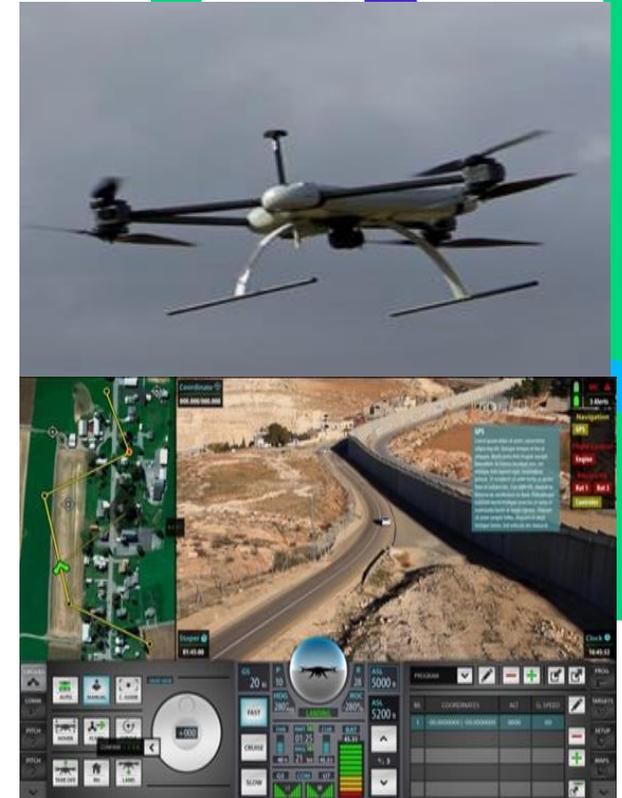
- Tipo VTOL-aterrizaje y despegue vertical
- Tiempo de vuelo: 60 min
- Rango de comunicación: 30 km
- Vel. Máx.: 118 km/h
- Vel. Cruzero: 61,2 Km/h
- Capacidad de flotación en modo helicóptero
- Altitud Máx: 6.000 mts

## 2. Monitoreo Térmico:

- Detección de amagos de incendio
- Detección de Alzas de temperatura
- Detección de personas

## 3. Prevención de Riesgos Laborales:

- Detección de zonas inseguras (observar la mina desde arriba, por ejemplo)
- Detección de maniobras inseguras de vehículos en la faena



# Sistema Anti Drone C-UAS

Plataforma integrada líder en tecnología diseñada para detectar, rastrear, identificar y mitigar automáticamente drones comerciales no autorizados.

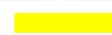
**Detectar** – Monitoreo 24/7 y alertas en tiempo real sobre drones comerciales no autorizados. Soporta la detección de un número ilimitado de drones.

**Seguir** – Ubicaciones GPS precisas para drones y operadores. Altura, velocidad, distancia del dron desde el sensor y dirección hacia donde esta apunta la cámara.

**Identificar** – Identifica el proveedor, el tipo y el número de serie del dron. Los drones amigos se pueden agregar a la “Lista de permitidos”

**Mitigar** –Aterrizaje seguro de drones en una zona designada; alternativamente.



 Zona alerta

 Zona mitigación



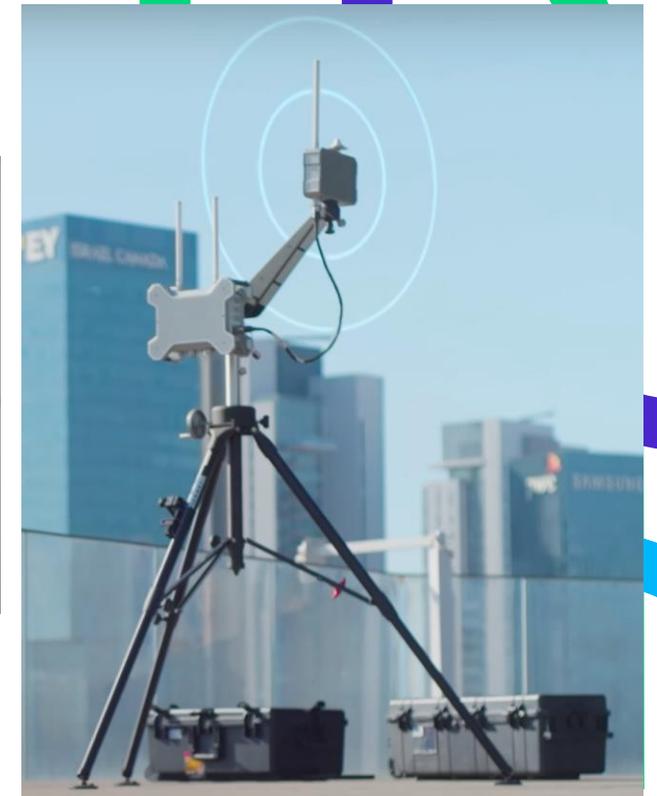
Instalado en el equipo del sitio existente



Movimiento Montada en Vehículo



Flexible para eventos ad hoc

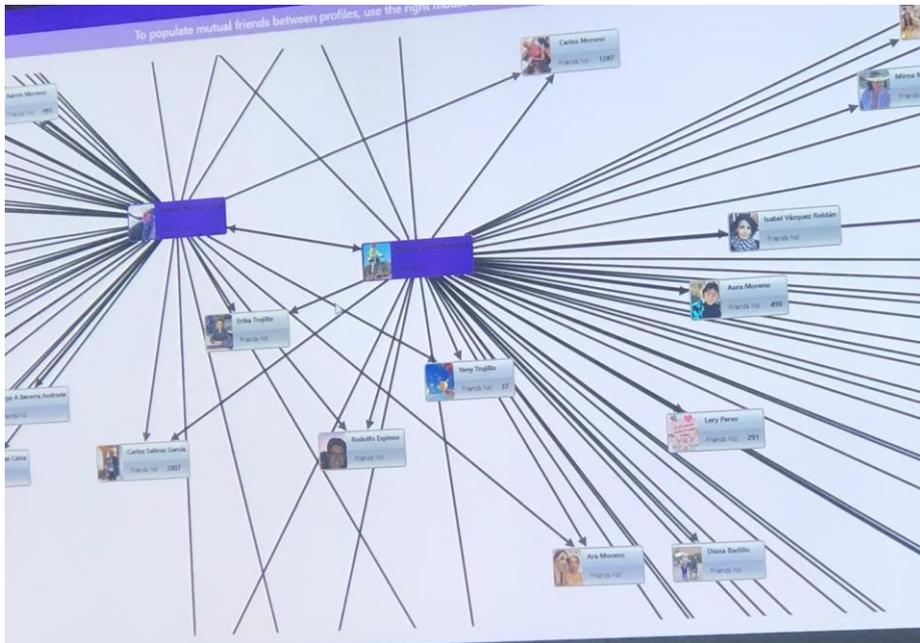


## Último anillo de seguridad

**Módulo de búsqueda amplia** –proporciona sistema de vigilancia en una variedad de plataformas: Facebook, Instagram, X, youtube, etc. convirtiendo datos en inteligencia procesable.

**Módulo de búsqueda por Objetivo (Perfilador)** – En relación al sujeto en estudio, revela detalles privados, como información de contacto, detalles de redes sociales e información profesional

\* Basada en teoría de grafos de SNA (Social Network Analysis) Nodo-Arista



**Módulo de la web oscura**– permite identificar a los actores de amenazas en foros, sitios, blog, etc. permitiendo continuar su investigación a fondo en los otros módulos. (reclutamiento-coordinación, etc)

**Módulo de gestión de Avatares**– Permite controlar, proteger y supervisar las acciones de los avatares para evitar que sean expuestos y rastreados.

## Beneficios:

- Comprender y prever
- Transformar cantidades masivas de datos de Internet en inteligencia procesable
- Contar con inteligencia web crítica
- Mejorar la eficiencia de inteligencia

GRACIAS !