



Gestión Integral de
Riesgos y Seguridad en
**Oleoductos, gasoductos e infraestructura
crítica Off-Shore & On-Shore.**



AVIATEK
PARTNERS

AVIATEK

energy • aviation • engineering

e-geos

AN ASI / TELESPAZIO COMPANY

 **VITROCISSET**
a LEONARDO company

 **LEONARDO**

La infografía presentada en este documento es propiedad de Aviatek SAS, Leonardo Company, y eGeos

www.aviatek.co

GESTION INTEGRAL DE RIESGOS Y SEGURIDAD

Gestión de Riesgos, Seguridad, Integridad

Muchas compañías presentan la necesidad de una mejor planeación para conservar la integridad y seguridad de sus activos en los diferentes territorios, encontrándose así expuestos a Amenazas de diferentes tipos que pueden afectar su operación.

Aviatek ha desarrollado un sistema que permite a las diferentes entidades y compañías, ejecutar estudios y planes de Gestión del Riesgo para su incorporación al ordenamiento territorial enfocado en la integridad de sus activos. Con la solución desarrollada, las diferentes compañías pueden realizar análisis integrales identificando riesgos climáticos, riesgos naturales, físico-espaciales y sociales, asociados a actividades agropecuarias, desbordamientos, inundaciones, sequías, incendios forestales, deslizamientos, orden público, sociales y económicos. Estas Amenazas se ven incrementadas por presencia de las actividades ya mencionadas que son realizadas en áreas de especial susceptibilidad en donde se encuentran los activos, aumentando así la vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos que no se pueden controlar.





La solución diseñada por Aviatek permite realizar un análisis de la información disponible para llevar a cabo tanto la identificación y delimitación de los tipos de amenaza presentes en el área de estudio, bajo ciertos escenarios de ocurrencia, como el levantamiento de los elementos expuestos y la medida de vulnerabilidad de los mismos. Con ello, se logra cuantificar y zonificar el riesgo para cada tipo de amenaza, y de esta forma, proponer estrategias para la mitigación del riesgo con el fin de ser incorporadas en los diferentes planes de Ordenamiento de Territorio del derecho de vía, de seguridad y mantenimiento de activos.

Aviatek por medio de la plataforma AviaMET®, la cual es una herramienta tecnológica que integra modelos matemáticos, inteligencia artificial AI, servicios de Gestión Integral de Riesgos, gestión de activos, gestión de amenazas naturales y sociales, Gestión de seguridad y soporte de planificación. El servicio es basado en un sistema de alertas tempranas, en donde de manera gráfica y con apoyo de georreferenciación de datos activos asociados a un sistema de identificación de coordenadas, permite analizar la información correspondiente a riesgos y amenazas en tiempo real para la toma oportuna de decisiones.



AviaMET®

Integra

- Modelos numericos.
- Plataforma meteorologica / Modelos WRF.
- Modelos hidrodinamicos de alta resolucion.
- Modelo de detección temprana de posibles condiciones de inundación y pronósticos.
- Modelos de analisis de susceptibilidad de deslizamientos.
- Herramientas y aplicaciones satelitales.
- Sensores en Campo.
- Sistema de informacion geograficos SIG.
- Modelos de gestion integral de riesgos.
- Equipo de soporte 24/7.

La plataforma es funcional en dispositivos móviles y computadores de escritorio ,permitiendo la visualización de todos los activos geo-referenciados del cliente en una plataforma virtual. Esta plataforma permite además visualizar en tiempo real las amenazas en materia de seguridad que se configuran en el territorio, las cuales tienen una clasificación de prioridad y generan alertas automáticas a los correos electrónicos designados por el cliente. El sistema permite además cargar datos asociados a los activos, como área, valor, encargados, tamaño, datos financieros y operacionales que facilitan los análisis en estas áreas.

AviaMET®, tiene la posibilidad de reportar estas alertas de estas amenazas en tiempo real mediante un sistema de actualización de datos simplificado, funcionando en todo momento

Tipos de Amenazas que se pueden identificar en el Sistema

AMENAZAS DE SEGURIDAD:

- 1.Hostigamiento
- 2.Bombardeo
- 3.Ataque Subversivo
- 4.Bloqueo de Vías
- 5.Enfrentamiento
- 6.Combate
- 7.Artefactos Explosivos
- 8.Extorsión
- 9.Vacuna
- 10.Masacre
- 11.Desplazamiento de subversión
12. Homicidio

AMENZAS RIESGOS NATURALES

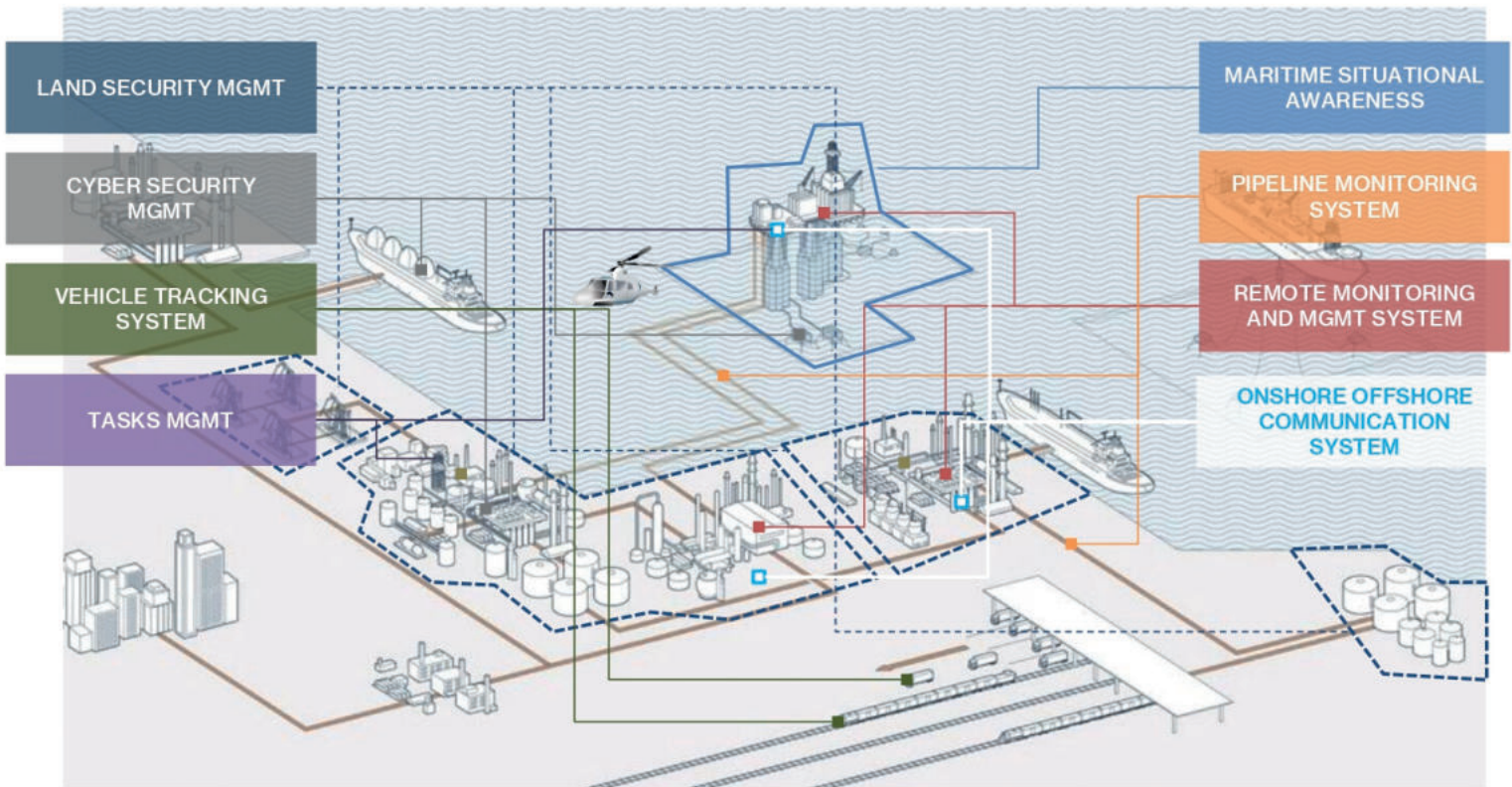
- 1.Huracan
- 2.Alerta de Tsunami
- 3.Terremoto
- 4.Tormentas eléctricas
- 5.Inundación
- 6.Amenaza de Erupción volcánica
- 7.Riesgo Epidemiológico
- 8.Incendios forestales
- 9.Deslizamientos de Tierra
- 10.Lluvias intensas(por encima del mínimo histórico)
- 11.Sequía

OTRAS CARACTERISTICAS DE LA SOLUCION

- 1.Manejo de amenazas a menor escala
- 2.Acceso multi-usuario con distintos perfiles de acceso y modificación de la información
- 3.Inclusión o eliminación de activos a medida que se adquieran o dejen de hacer parte del grupo
- 4.Inclusión de datos adicionales sobre los activos, como:Número de empleados,Valor comercial del activo.
- 5.Indicadores de rendimiento
- 6.Personal encargado para distintos tipos de riesgo.
- 7.Inclusión de amenazas de índole legal, como la modificación de los POT o normativa nacional relevante (permisos de exploración)



SOLUCIONES





Sistema de monitoreo inteligente para tuberías

Generalidades

La protección de tuberías contra el sabotaje, explotación ilegal y la acción terrorista, combinada con la detección de fugas y fallas en los equipos en línea, es una alta prioridad en todos los países, pero ha sido notoriamente difícil de lograr.

Estas instalaciones son infraestructuras críticas de gran importancia y valor. Si se daña una tubería, se perderán ingresos significativos, se pueden causar daños al medio ambiente y la fuga podría ser un peligro potencial para la población local. Más importante aún, un ataque terrorista contra una tubería desprotegida podría tener consecuencias catastróficas.

Compuesta en tres partes:

- **Cuarto de operaciones** - Equipado con multi-usuarios, multi-interfaces y herramientas basadas en la WEB; provee de una clara y completa información sobre el estado de las fugas y detección de eventos.
- **VBrain SUITE** - Es la esencia del producto, traza una completa información del monitoreo y la automatización de las conexiones para proporcionar un análisis exhaustivo en campo.
- **Redes con sensores** - Construido con un innovador equipo de detección para monitorear fugas, extracciones ilegales y eventos de advertencia. Acorde a la necesidad del cliente.

Cuarto de operaciones

El cuarto de operaciones de AVIATEK otorga los mejores niveles de rigor (disponibilidad, confiabilidad, seguridad, protección) para un sistema de seguridad crítica, gracias a la interfaz de alto uso en términos de información y equipos de comando

ACTIVA (de manera programada o basada en eventos) procesos y actividades planificadas, que involucren personal y recursos. Puede asistir al usuario durante los pasos necesarios para administrar un evento, tanto programado como inesperado, dando, los recursos necesarios (sistemas, personas, información) y la base de conocimiento relacionada.

PROPORCIONA un monitoreo continuo sobre la ejecución correcta de las actividades planificadas y difundir información de advertencias a través de un panel de control de alertas y procesos.

RASTREA cada operación y relaciona los datos divididos en categorías, como nivel de servicio, análisis forense, enriquecimiento de la base de conocimiento, mejora de procesos

INTEGRA en un solo ecosistema toda la información de valor en tiempo real para la toma de decisiones. También permite la integración de la información para adecuarse a los planes de emergencia de los diferentes entes gubernamentales (policía, bomberos, agencias de seguridad). La solución permite también integrar todos los sensores e infraestructura existente al ecosistema, optimizando de manera funcional todos los recursos.

Dispositivos y tubería subterránea

Las rupturas en tuberías, que requieren un aislamiento rápido de una sección en particular, pueden identificarse fácilmente mediante cambios anormales en el comportamiento del flujo utilizando técnicas de medición apropiadas.



Mediante el uso de pares de transductores que coinciden perfectamente, así como algoritmos de medición únicos para la evaluación de la señal, el medidor de flujo ultrasónico también detecta los caudales de volumen más pequeños con alta precisión

Tuberías en la superficie

El manejo y control de tuberías presenta desafíos únicos por sus condiciones como lo son su amplia longitud, alto valor, riesgo elevado por su exposición y dificultades en el acceso.

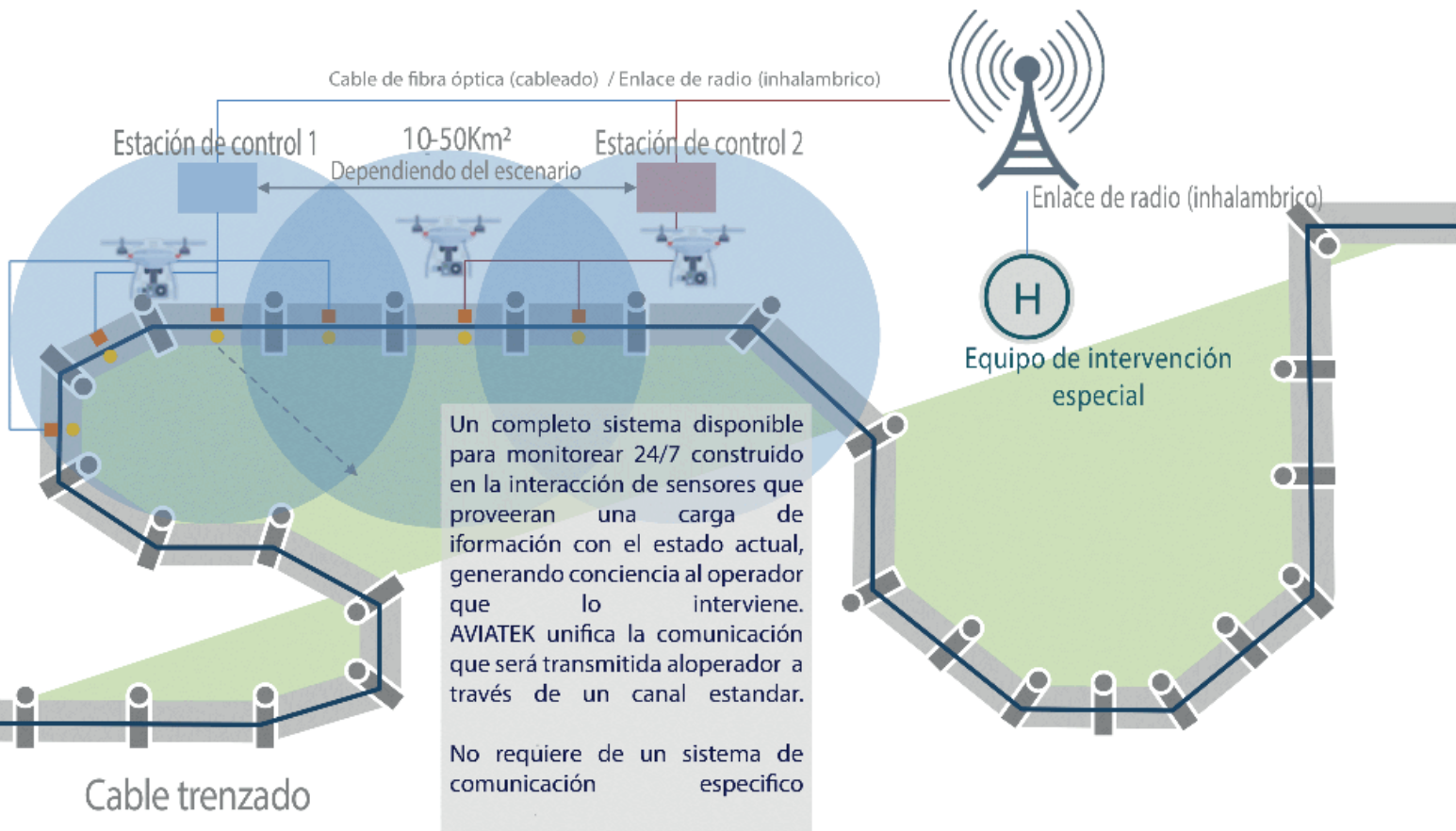
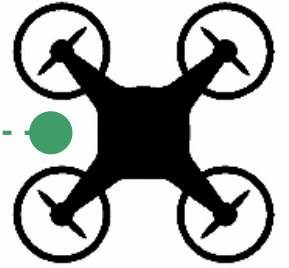
Por su naturaleza requieren un monitoreo continuo, así como una optimización en las intervenciones de mantenimiento.

El foco principal para los clientes proviene de posibles fugas que pueden tener un impacto severo en el medio ambiente y dejar la tubería fuera de servicio para su posterior reparación.



SUPERFICIE

Off-Shore &
On-Shore



Seguridad en la tubería subterránea

La compleja estructura de una red de tubería en las zonas urbanas representa la máxima expresión crítica y compleja para monitorear y proteger la infraestructura.

- Múltiples ramificaciones en la estructura
- Interferencias externas que afectan la detección de variaciones o daños
- Dificultad en la intervención
- Costos elevados

AVIATEK proporciona un sistema capaz de monitorear en tiempo real la infraestructura, optimizando el proceso, reduciendo pérdidas y disminuyendo el riesgo sin una intervención que invada la infraestructura.



Monitoreo de la tubería subterránea

Sondeo/exploración

Debido a la naturaleza altamente volátil del gas metano y la complejidad en su detección, las sondas tienen una tarea muy difícil que puede simplificarse por completo gracias a una disposición de datos certeros y conscientes.

Las sondas más comunes y efectivas son:

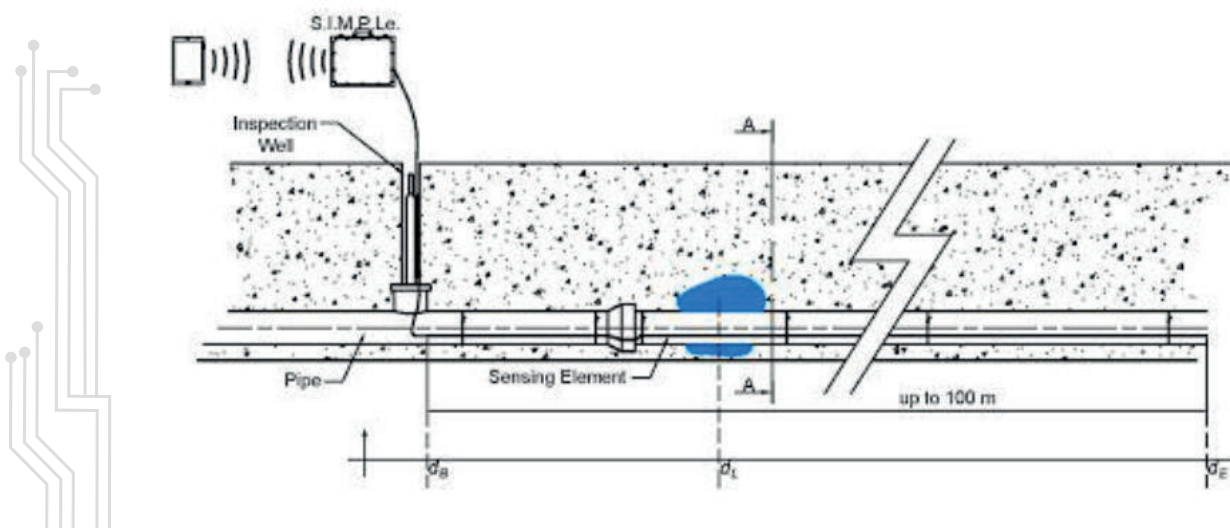
Lidar systems - suelen utilizar un láser como fuente de iluminación.

Broad band absorption systems - utilizan lámparas como fuente

Millimeter wave radar systems - utilizan un radar especial sobre las tuberías de gas natural

Estas sondas pueden ser fijas, móviles o incluso instaladas en vehículos o drones que patrullan la ciudad.

Todos y cada uno de los sistemas presentan ventajas y limitaciones, y solo la combinación puede ser una solución.

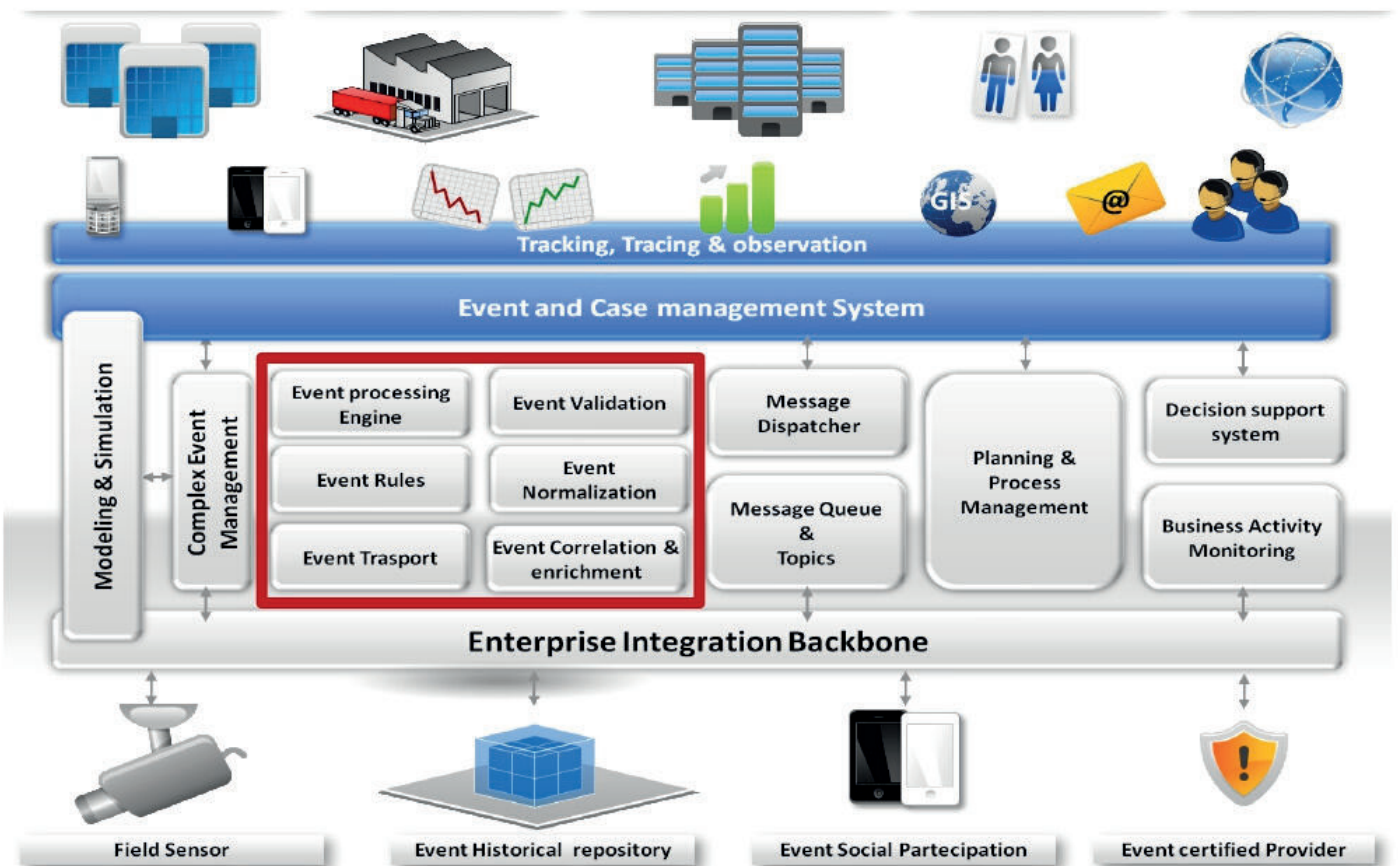




Sistema de arquitectura

El cuarto de control de operaciones se organiza y diseña de forma universal como las arquitecturas lógicas.

En el cuadrado rojo están las herramientas lógicas de aplicación que componen el EDAT. En este caso, el cuadrado rojo es la representación lógica de VBrains EMS (Sistema de gestión para los eventos y sucesos)

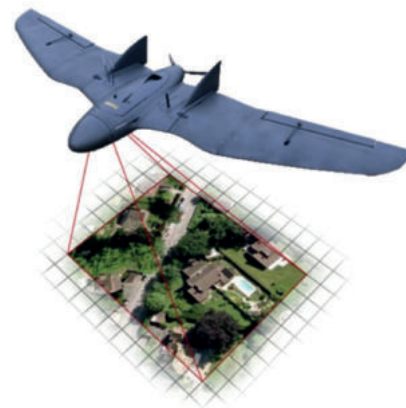




Mando y control de sistemas para la protección y gestión de infraestructuras críticas

DRONES

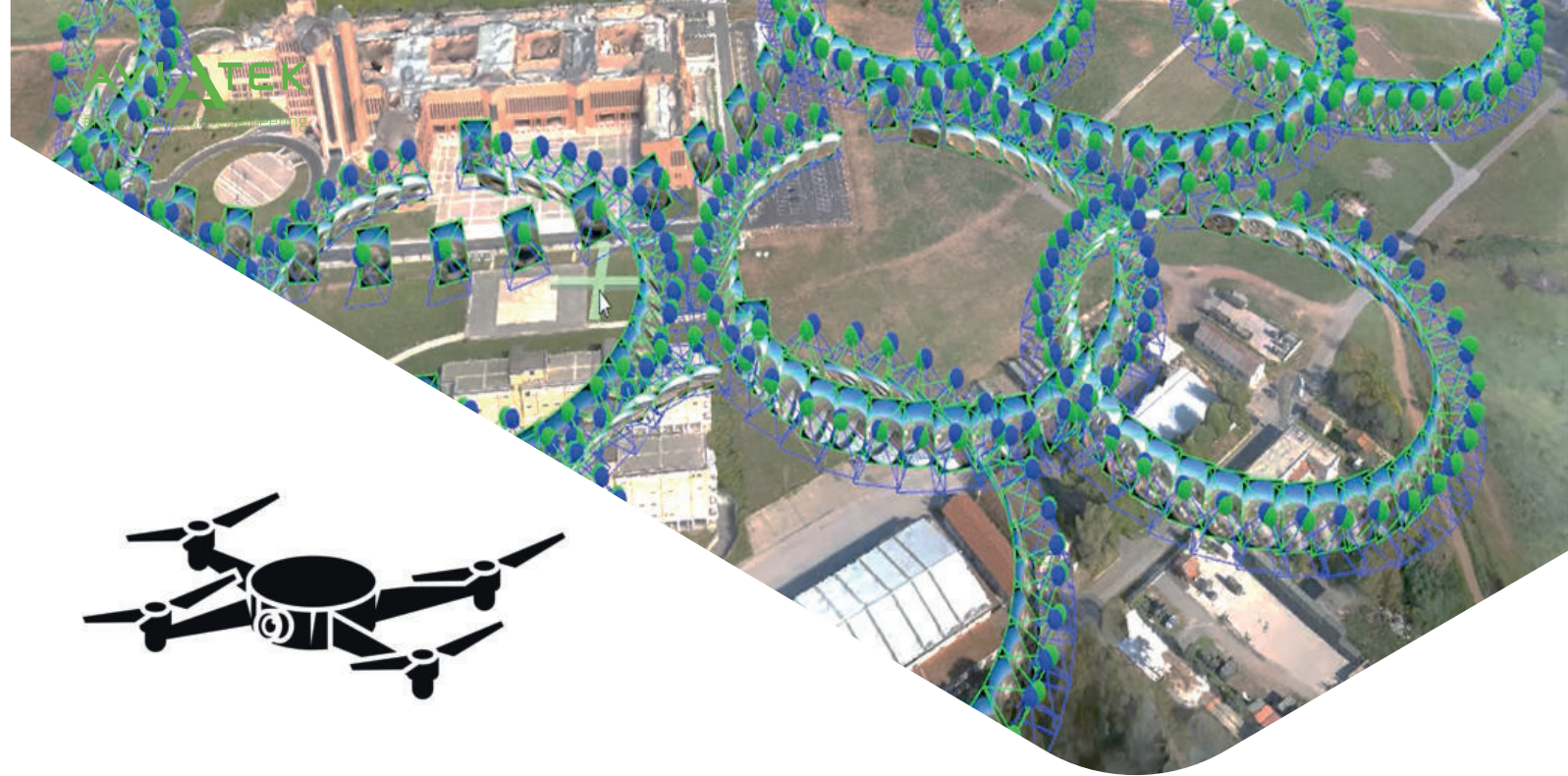
VIGILANCIA AEREA PLANIFICACIÓN DE LA MISIÓN Y MGMT MAPEO 3D DE GRANDES AREAS
GESTIÓN DE ENJAMBRE DE DRONES CON UN OPERADOR



SISTEMA ANTI-DRONES

AMENAZA
AMENAZA ETEROGENEA
ATAQUE DE ENJAMBRE DE DRONES
FALTANTE NECESIDAD DE GPS





Plataforma para la provisión de productos, servicios y herramientas analíticas avanzadas para el monitoreo y gestión de activos críticos e infraestructuras.

Soluciones Integrales para la gestión de activos e infraestructura.

Se utiliza para monitorear el estado de los activos mediante la identificación de disconformidades, para controlar el entorno de los activos, respalda las operaciones diaria y las actividades en los alrededores de la operación.



AVIA ATEK

energy • aviation • engineering



+57 7550996

+1 7862288821



info@aviateksas .com

www.aviatek .co