



## **PERSEC: Solución de Seguridad Perimetral v1.2**

Las Frambuesas 261 (antes Las Moreras), Urb. La Fontana, La Molina, Lima 12, Perú Telf. +51 95 0307199 [www.applisys.com.pe](http://www.applisys.com.pe) eMail [jmurritegui@applisys.com.pe](mailto:jmurritegui@applisys.com.pe)

# **PERSEC: Solución de Seguridad Perimetral**

**Sistema inteligente y adaptable de detección y clasificación de intrusos e incidencias para el apoyo en la seguridad perimetral basado en "convolutional neuronal networks" y "deep learning"**



**PERSEC** es una solución de Seguridad Perimetral desarrollado por Neuromorphic Technologies y Applisys con IA avanzada para prevenir intrusiones en las áreas geográficas de control

**PERSEC** es una solución modular y flexible que, utilizando las más modernas y avanzadas tecnologías de información y en especial de inteligencia artificial, persigue:

1. Identificar y reconocer diferencias y/o cambios entre varios sets de imágenes de una misma ubicación geográfica, captadas con cámaras, dentro de un perímetro establecido.
2. Clasificar las diferencias, precisando exactamente qué objeto, animal o persona (intruso) aparece o desaparece en el perímetro geográfico de control.



### **Cómo Funciona:**

Reconoce la ubicación geográfica donde detecta las diferencias identificadas (sobrantes o faltantes) y envía alarmas a los oficiales de seguridad para que tomen las acciones necesarias con mayor efectividad, precisión y oportunidad y con menor costo.

Permite identificar y/o prevenir el ingreso o invasiones de intrusos (personas, animales o equipos no autorizados) o instalaciones clandestinas, sustracciones, robos o pérdidas de activos (mineros, agrícolas, industriales, transportes, etc.), minería y tala ilegal, acumulación o represamiento de aguas o piedras con peligro de inundaciones, huaicos, derrumbes y cualquier fenómeno natural definido en cada ubicación geográfica.

La solución se puede instalar sobre cámaras fijas o en drones con sus respectivas estaciones terrenas. Ambas conectadas (en línea o terminado el vuelo del dron) con la central de procesamiento.





# PERSEC: Solución de Seguridad Perimetral v12

Las Frambuesas 261 (antes Las Moreras), Urb. La Fontana, La Molina, Lima 12, Perú Telf. +51 95 0307199 [www.applisys.com.pe](http://www.applisys.com.pe) eMail [jinurritegui@applisys.com.pe](mailto:jmurritegui@applisys.com.pe)



## Servicios Ofrecidos:

Ofrecemos la Solución PERSEC con los siguientes servicios:

1. Venta de licencias de uso, implementación y adaptación a la medida con opción de servicio de mantenimiento.
2. Renta o alquiler por un período mínimo establecido incluyendo servicio de implementación, adaptación a la medida y mantenimiento.

## Información Técnica:

PERSEC es una solución modular y adaptable para seguridad perimetral basada en procesamiento digital de señales (DSP), visión de computadora, redes neuronales convolucionales (CNN) e inteligencia artificial avanzada, la cual está disponible en su Versión 12 de Visión Diurna. Cuenta con los siguientes módulos:

### **1. Módulo de Detección (Visión de Computadora y Procesamiento Digital de Señales):**

- a. En este módulo se aplica la visión artificial o visión de computadora. Emplea una disciplina científica que incluye métodos para adquirir, procesar, analizar y comprender las imágenes del mundo real con el fin de producir información numérica o simbólica para que puedan ser tratados por un computador.
- b. Este módulo le permite a la solución procesar y analizar información obtenida por los sensores ópticos de visión artificial de la cámara fija o del dron, percibir diferencias en el terreno a ser inspeccionado, determinar cambios bruscos en la gradiente de los objetos para detectar intrusos o cambios en objetos.
- c. Este módulo hace posible la detección del intruso a través de técnicas avanzadas del procesamiento digital de señales (DSP) y de la visión de computadora.

### **2. Módulo de Clasificación (Machine Learning):**

- a. Este módulo está basado en el uso de Redes Neuronales Convolucionales (CNN) para el proceso de reconocimiento y clasificación del intruso u objeto invasor del perímetro a ser inspeccionado por la cámara fija o del dron. Una vez que se ha detectado el intruso con el módulo de visión de computadora, el siguiente paso es proceder a su clasificación utilizando inteligencia artificial en el campo de aprendizaje profundo o Deep Learning.
- b. Este módulo hace posible el reconocimiento y clasificación del intruso a través de técnicas avanzadas del campo de Machine Learning. Vale decir, reconoce qué y/o quién es (intruso) o no es o está (sustracción).

### **3. Módulo de Visión Nocturna y Neblina (estará disponible en PERSEC versión 2.0):**

- a. Permite incorporar filtros y algoritmos avanzados para mejorar la captación de imágenes y permitir identificar con mayor precisión los intrusos.
- b. Esta versión será liberada primero para Visión Nocturna y luego para Visión Neblina.

### **4. Módulo de Estimación (estará disponible en PERSEC versión 3.0):**

- a. El módulo de estimación utiliza técnicas avanzadas de la estimación lineal óptima, control óptimo y el aprendizaje profundo de máquina para la predicción analítica de los patrones de intrusión dentro de extensiones sujetas a seguridad perimetral.
- b. Este módulo hace posible la predicción analítica y el seguimiento (tracking) a través de técnicas avanzadas del campo de Machine Learning y la Ingeniería de Control Avanzada.
- c. Este módulo permitirá hacer seguimiento (tracking) al intruso identificado como peligroso o de riesgo, para permitir tomar de inmediato las acciones correctivas necesarias y con precisión.





## **PERSEC: Solución de Seguridad Perimetral v12**

Las Frambuesas 261 (antes Las Moreras), Urb. La Fontana, La Molina, Lima 12, Perú Telf. +51 95 0307199 [www.applisys.com.pe](http://www.applisys.com.pe) eMail [jmurritegui@applisys.com.pe](mailto:jmurritegui@applisys.com.pe)



### **Beneficios para el Cliente:**

Los principales beneficios de la Solución PERSEC para el Cliente son:

1. Identificar en forma oportuna la posibilidad o la realización de algún incidente, invasión, intruso (persona, animal u objeto), fenómeno natural o cualquier cambio entre un set de imágenes actuales respecto a un set de imágenes base. Se identifica la ubicación geográfica que cambia.
2. Enviar alarmas a los oficiales de seguridad para que actúen según sus protocolos.
3. Reducir el tiempo de respuesta de la acción correctiva. La alarma y acción puede ser en tiempo real si las cámaras están conectadas en línea con la estación de seguridad. Caso contrario, en el caso de dron, será cuando aterrice y se conecte a la estación terrena, dependiendo de la autonomía de vuelo del dron (usualmente entre 30 y 50 minutos).
4. Reducir los costos de seguridad y número de agentes.
5. Mejorar la calidad de servicio y la precisión del incidente.
6. Reducir riesgos que afecten sus activos fijos.
7. Reducir inversión y costos operativos.
8. Mejorar la imagen tecnológica y de conservación ambiental.
9. Ideal para la seguridad perimetral de empresas agrícolas, mineras, industriales, de energía, petróleo, agua, telecomunicaciones, pesca, forestales y otras que deseen proteger los perímetros de grandes extensiones de terrenos.
10. Modalidad de venta y de renta (alquiler o servicio SaaS) de licencia de uso, instalación, adaptación a la medida y mantenimiento.
11. Ofrecer una solución moderna, integrada, modular y completa.
12. Ofrecer desarrollo, soporte y mantenimiento local, con ingenieros altamente calificados.

