



ASDT

CREATING SAFE SPACES

ASDT Corporation SLU



ASDT Corporation S.L.U. es una empresa española con más de 10 años de experiencia, especializada en la seguridad aérea con sistemas antidrón de tecnología y fabricación propia.



Gracias a su **tecnología SENDES**, basada en la decodificación en tiempo real y la neutralización selectiva de radiofrecuencias, ASDT cuenta con uno de los ecosistemas antidrón más avanzados a nivel mundial.



Esta tecnología ha detectado más de 250.000 vuelos de drones en 2022 y 2023, teniendo en cuenta únicamente el territorio español, demostrando ser indispensable para la **protección de espacios aéreos e infraestructuras críticas**.



Algunos de estos sistemas antidrones actualmente protegen **aeropuertos, prisiones, centrales nucleares, refinerías de petróleo, estadios de fútbol, edificios oficiales o núcleos urbanos**, entre otros.



SENDES Ecosystem

El SENDES Ecosystem está formado por los siguientes elementos:

- **Sistemas de detección:** SENDES DAU y SENDESCOPE
- **Sistemas de neutralización:** SENDES SJ y SENDES SJ-Box
- **SENDES Core:** Algoritmos de inteligencia y procesamiento de datos
- **SENDES Bridge:** Servidores para gestión y almacenamiento de datos
- **SENDES Gate:** Interfaz de usuario

Debido al diseño del SENDES Ecosystem, el cual está basado en elementos **independientes, modulares, escalables e integrados**, este ecosistema puede crecer tanto en número como en capacidades tecnológicas, permitiendo su mejora y evolución de manera orgánica y progresiva.

Asimismo, dispone de una serie de APIs para la integración e interoperabilidad con otros sistemas y tecnologías.



SENDES DAU

Sistema estacionario de detección, identificación y monitorización de drones



Detección

- **Antenas** Omnidireccionales
- **Módulos**
 - DJI (protocolos OcuSync y Lightbridge)
 - Remote ID (Europa y Norte América)
 - ADS-B (aeronaves tripuladas)
 - WiFi (en 2.4 GHz)
 - RF (en 900-1.400-2.400-5.800 MHz)
- **Datos (tiempo real)**
 - Marca y modelo
 - Número de serie de la controladora de vuelo
 - Coordenadas del dron, del piloto y del punto de despegue
 - Altura y velocidad



Tecnología

- **Distancia operativa** < 10 km
- **Protección** IP55
- **Instalación** Estacionaria en mástil, azotea, torre o en trípode de rápido despliegue
- **Conectividad** Ethernet RJ45 y/o 3G/4G LTE
- **Operación** SENDES Ecosystem



SENDESCOPE

Sistema portátil de detección, identificación y monitorización de drones



Detección

- **Antenas** Omnidireccionales
- **Módulos**
 - DJI (protocolos OcuSync y Lightbridge)
 - Remote ID (Europa y Norte América)
 - ADS-B (aeronaves tripuladas)
 - WiFi (en 2.4 GHz)
 - RF (en 900, 1.400, 2.400 and 5.800 MHz)
- **Datos (tiempo real)**
 - Marca y modelo
 - Número de serie de la controladora de vuelo
 - Coordenadas del dron, del piloto y del punto de despegue
 - Altura y velocidad



Tecnología

- **Peso** 14 - 16 kg
- **Distancia operativa** < 5 km
- **Protección** IP65 (cerrada)
- **Autonomía** 4 horas (batería) o 220 VAC
- **Conectividad** Ethernet RJ45 y/o 3G/4G LTE
- **Operación** SENDES Ecosystem y/o modo aislado



Sistema estacionario de neutralización de drones



Neutralización

- **Antenas** Omnidireccionales (SJ-360) o direccionales 90° (SJ-90)
- **Bandas**
 - 433 MHz
 - 900 MHz
 - 1.200 MHz
 - 1.400 MHz
 - 1.600 MHz
 - 2.400 MHz
 - 5.200 MHz
 - 5.800 MHz
- **Potencia de salida**
 - Estándar: Hasta 20 W / banda
 - Avanzada: Hasta 50W / banda
- **Activación** Remota y automática



Tecnología

- **Distancia operativa** < 500-600 m (estándar) o < 700-800 m (avanzada) -- piloto a 1.000m
- **Protección** IP55
- **Instalación** Estacionaria en mástil, azotea torre o en trípode de rápido despliegue
- **Conectividad** Ethernet RJ45 y/o 3G/4G LTE
- **Operación** SENDES Ecosystem



SENDES SJ-Box

Sistema portátil de neutralización de drones



Neutralización

- **Antenas** Omnidireccionales
- **Bandas** (máx. 6)
 - 433 MHz
 - 900 MHz
 - 1.200 MHz
 - 1.400 MHz
 - 1.600 MHz
 - 2.400 MHz
 - 5.200 MHz
 - 5.800 MHz
- **Potencia de salida** Hasta 20 W / banda
- **Activación** Manual, remota y automática



Tecnología

- **Peso** 8 kg (maleta) + 5 kg (antena)
- **Distancia operativa** < 500 m (piloto a 1.000 m)
- **Protección** IP55 (cerrada)
- **Autonomía** 3 horas en stand-by (batería) o 220 VAC
- **Conectividad** Ethernet RJ45 y/o 3G/4G LTE
- **Operación** SENDES Ecosystem y/o modo aislado



SENDES HD03

Sistema de mano de neutralización de drones



Neutralización

- **Antenas** Direccional
- **Bandas** (máx. 4)
 - 1.6 GHz
 - 2.4 GHz
 - 5.2 GHz
 - 5.8 GHz
- **Potencia de salida** Hasta 20 W / banda
- **Activación** Manual



Tecnología

- **Peso** 3.5 kg
- **Distancia operativa** < 600 m (piloto a 1.000m)
- **Protección** IP54
- **Autonomía** 3 horas en stand-by
- **Operación** Modo aislado



Arquitectura SENDES

El **SENDES Bridge** está formado por el conjunto de servidores que se encargan de gestionar y almacenar los datos que se representarán en el SENDES Gate, una vez hayan sido procesados por el SENDES Core.

Dependiendo del nivel de seguridad que se desee implementar, existen las siguientes modalidades del SENDES Ecosystem:

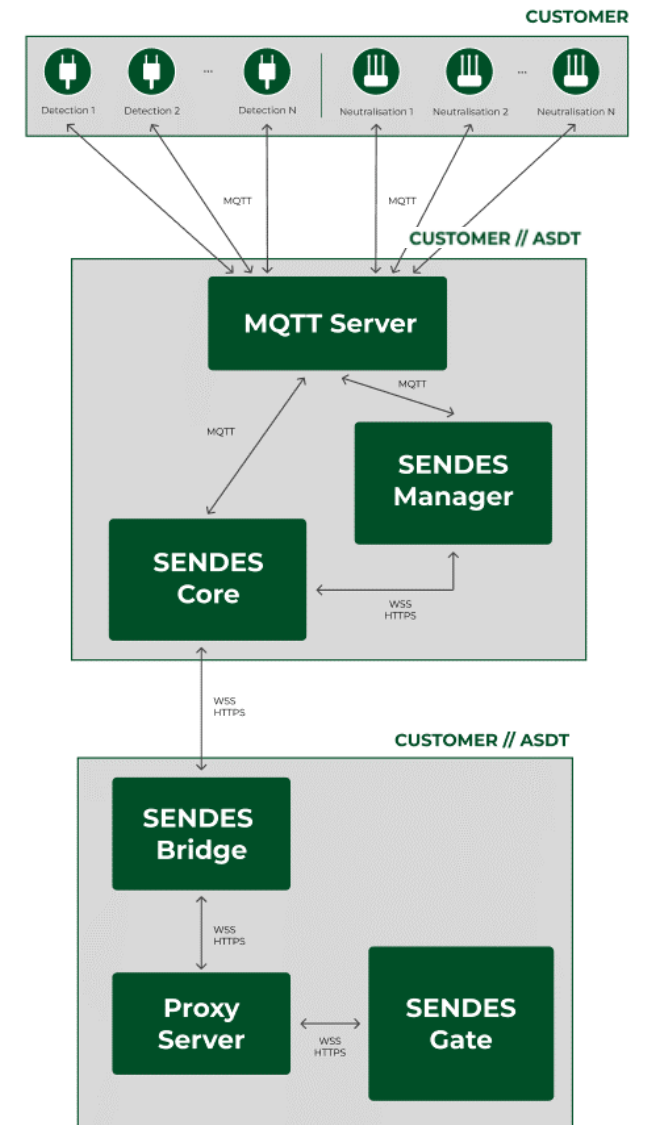
- **SaaS - gestión y almacenamiento de datos en los servidores de ASDT**

ASDT administra los datos adquiridos por los sistemas antidrones del cliente en nombre de éste y le proporciona un servicio integral en la nube, procesando, gestionando y almacenando todos los datos necesarios en diferentes máquinas virtuales y servidores redundados.

- **On-Premise - procesamiento, gestión y almacenamiento de datos en los servidores del cliente**

Es el cliente quien se encarga del correcto funcionamiento y mantenimiento del SENDES Ecosystem, el cual se replica en la red privada del cliente.

Esta configuración **no** permite la conexión de los sistemas de detección y neutralización al SENDES Manager de ASDT y por tanto conlleva ciertas limitaciones técnicas en cuanto a la gestión remota, actualizaciones y mantenimiento de los sistemas.



SENDES Core

El **SENDES Core** está formado por los algoritmos de inteligencia y de procesamiento de datos del SENDES Ecosystem. Se encarga de todas las gestiones en tiempo real entre los diferentes sistemas.

Entre estos procesos, destacan los siguientes:

- **Descifrado** de las comunicaciones entre los sistemas de detección / neutralización y los servidores.
- **Distribución** de los datos captados de acuerdo con la lógica y con los parámetros definidos por los administradores del ecosistema.
- Almacenamiento y gestión de los **certificados y licencias**.
- **Gestión** de los **permisos de activación** de los sistemas de neutralización, jerarquía de zonas y alertas.
- **Gestión** de la redundancia y back-up de los servidores.
- **Entrenamiento** de los algoritmos de inteligencia artificial para la mejora en el rendimiento del ecosistema y la filtración de falsos positivos.

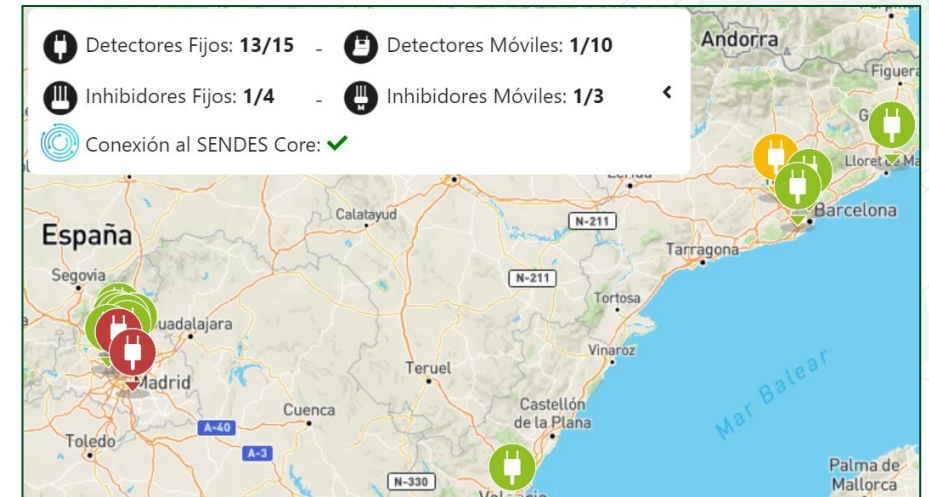


SENDES Gate

El **SENDES Gate** es la herramienta de gestión e interfaz de usuario del SENDES Ecosystem. A través del SENDES Gate, el usuario visualiza **en tiempo real** la información de los vuelos de los drones detectados.

Además, también cuenta con una serie de funcionalidades para:

- Monitorizar el **histórico** de detecciones.
- Generar **informes** en PDF, KML y XSLX de los vuelos detectados.
- **Filtrar** vuelos a través de una serie de parámetros a escoger.
- Activar los sistemas de **neutralización** de manera automática y/o remota.
- Gestionar y clasificar **drones** en amigos, enemigos, autorizados, etc.
- Gestionar **grupos** y **usuarios**, así como los permisos cruzados entre ellos.
- Gestionar **zonas** de especial vigilancia operativa: aviso, alerta y alarma.



Conclusiones

- Somos una empresa con presencia internacional y origen español con más de 10 años de experiencia en seguridad aérea con sistemas antidrones.
- Diseñamos, fabricamos e implementamos sistemas de detección y de neutralización, tanto estacionarios como portátiles, de fabricación propia, basados en el descifrado de señales de radiofrecuencia.
- Nuestro ecosistema está basado en una tecnología modular, versátil, escalable, adaptativa, interoperable, multiplataforma y de fácil instalación.
- Nuestro objetivo es mejorar la seguridad aérea y la seguridad de infraestructuras críticas para clientes internacionales, tanto públicos como privados.



Algunos de nuestros clientes





ASDT

CREATING SAFE SPACES