

El **SENDES SJ** es nuestro sistema estacionario para la neutralización de drones en entornos críticos. Disponible en dos modelos según las necesidades de control y el ángulo de radiación:

- **SJ-360** – Cobertura omnidireccional a 360°.
- **SJ-90** – Cobertura direccional de 90° en las cuatro direcciones.

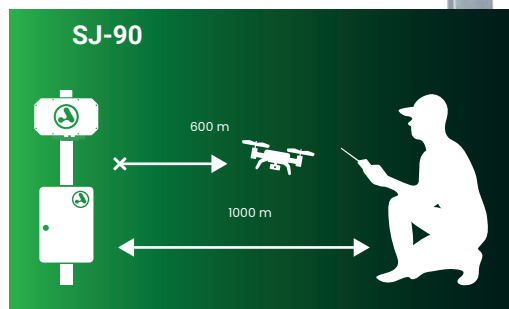
Este sistema destaca por su **versatilidad, diseño modular y fácil instalación**, permitiendo su montaje en **mástiles, azoteas, torres o trípodes de despliegue rápido**. Con un nivel de protección **IP55**, el SENDES SJ ofrece una resistencia excepcional a las condiciones climáticas adversas, convirtiéndolo en la solución ideal para la protección del espacio aéreo en infraestructuras críticas, incluyendo **aeropuertos, puertos, prisiones, plantas nucleares, refinerías y edificios gubernamentales**.



RENDIMIENTO

El rendimiento del **SENDES SJ** varía según diversos factores, como:

- Condiciones geográficas y orografía del entorno
- Obstáculos físicos y apantallamientos
- Tecnología y frecuencia operativa del dron a neutralizar
- Distancia entre el dron, el piloto y el SENDES SJ
- Bandas de frecuencia integradas en el SENDES SJ



Como referencia, en condiciones normales, sin apantallamientos, y a una distancia de **1.000 metros** entre el SENDES SJ y el piloto, la neutralización del dron comienza a una distancia aproximada de **600 metros** del sistema de neutralización. Este rendimiento se alcanzaría utilizando una antena direccional (SJ-90) y con una potencia de hasta **20 W** por canal de neutralización. En el caso de una antena omnidireccional (SJ-360) y con una potencia de hasta **20 W** por canal, el dron se comenzaría a neutralizar a una distancia aproximada de **500 metros** del sistema de neutralización.

Gracias a estos parámetros, el **SENDES SJ** se posiciona como una de las tecnologías de neutralización más **seguras, eficientes y versátiles** del mercado, proporcionando una solución fiable para la protección de espacios aéreos en infraestructuras críticas.



NEUTRALIZACIÓN

El **SENDES SJ**, en cualquiera de sus versiones, neutraliza tanto las frecuencias de control utilizadas por los drones para comunicarse con el piloto como las frecuencias de recepción de señal de satélites GNSS. Actualmente, las bandas de neutralización disponibles incluyen: **400 MHz, 900 MHz, 1.2 GHz, 1.4 GHz, 1.6 GHz, 2.4 GHz, 5.2 GHz y 5.8 GHz**.

Gracias a esta amplia cobertura de frecuencias, el **SENDES SJ** puede neutralizar drones operados manualmente por un piloto así como aquellos en **modalidad de vuelo autónomo preprogramado**, incluyendo **enjambres de drones** (swarms).



INTERFERENCIAS MÍNIMAS

Gracias al trabajo de nuestro equipo de **I+D**, nuestra tecnología de neutralización es única en el mercado por su capacidad de minimizar las amenazas de drones sin afectar a los sistemas electrónicos que operan en frecuencias **ISM** en las proximidades de la operación. Esto permite que tecnologías de radio o incluso tecnologías **WiFi** o **Bluetooth**, las cuales operan en las bandas de **2.4 GHz y 5.8 GHz**, apenas se vean afectadas mientras la neutralización del dron esté activa.

Esta innovadora característica garantiza la **seguridad y continuidad** de otros sistemas críticos en entornos sensibles, ofreciendo una protección efectiva sin interferir en las comunicaciones esenciales.

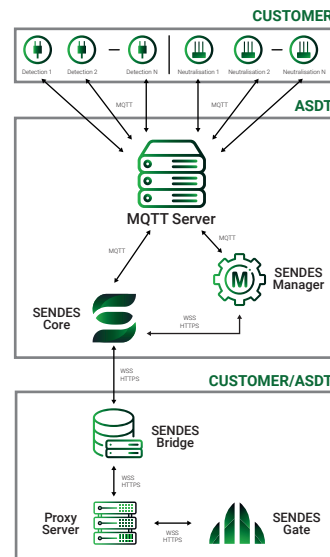


Para garantizar una protección antidrones integral, es fundamental implementar sistemas complementarios, e incluso en ocasiones redundantes, así como reducir al máximo cualquier tipo de interferencia o apantallamiento. Para lograrlo, el **SENDES Ecosystem** permite:

- Integración de múltiples sistemas de detección y/o neutralización.
- Coordinación en tiempo real entre los distintos sistemas.
- Comunicación continua y fluida entre todos los dispositivos y el servidor.

Gracias a esta arquitectura, en el momento en que un dron es detectado, los sistemas de detección transmiten automáticamente los datos críticos (como el número de serie, la posición y la altura del dron o la ubicación del piloto, entre otros) al **SENDES Ecosystem**. Este entorno entonces procesa y organiza la información en tiempo real, presentándola en una interfaz de usuario intuitiva: el **SENDES Gate**.

Además, en el caso del SENDES SJ, el ecosistema permite tanto la **activación remota** (a través de SENDES Gate) como la **activación automática** (sin intervención del usuario, basada en parámetros de vuelo preestablecidos).



SEGURIDAD

Toda la información capturada, junto con los procesos y acciones de control ejecutados a través de la tecnología SENDES, se almacena de forma segura en los servidores del **SENDES Ecosystem**. Ofrecemos las siguientes opciones de infraestructura adaptadas a las necesidades del cliente:

- **On-Premise:** Los datos se alojan en servidores locales del cliente, garantizando un control completo sobre la información almacenada por parte del usuario.
- **SaaS:** ASDT gestiona y asegura la infraestructura, proporcionando comodidad y acceso remoto seguro.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	SENDES SJ-90		SENDES SJ-360	
Producto	Sistema estacionario de neutralización de drones			
Tecnología	Neutralización selectiva de radiofrecuencias operativas de drones			
Dimensiones	Armario: 300 x 150 x 400 mm (L x W x H)			
	Cables: Hasta 12 m de longitud			
Peso (aprox.)	Antena direccional: 312 x 67 x 198 mm (L x W x H)		Antena omnidireccional: 312 x 67 x 798 mm (L x W x H)	
	Armario: 9 kg Antena: 5 kg / sector Cableado: 160 g / m / sector		Armario: 9 kg Antena: 5 kg Cableado: 160 g / m	
Instalación	Estacionaria en mástil, azotea, torre o en trípode de rápido despliegue			
Bandas de neutralización	1.6 GHz, 2.4 GHz y 5.8 GHz, por defecto Se puede añadir la banda de frecuencia de 5.2 GHz de manera adicional		1.6 GHz, 2.4 GHz y 5.8 GHz, por defecto Se pueden añadir otras bandas de frecuencia de manera adicional, como: 400 MHz, 900 MHz, 1.2 GHz, 1.4 GHz o 5.2 GHz	
Consumo	Versión estándar: hasta 40 W / canal Versión avanzada: hasta 90 W / canal			
Potencia de salida	Versión estándar: hasta 20 W / canal Versión avanzada: hasta 50 W / canal			
Distancia operativa*	Versión estándar: < 600 m (piloto a 1.000m) Versión avanzada: < 800 m (piloto a 1.000m)		Versión estándar: < 500 m (piloto a 1.000m) Versión avanzada: < 700 m (piloto a 1.000m)	
Antena (aprox)	Direccional 50-90° x 15-50° (H x V) con ganancia de 7-15 dBi / antena		Omnidireccional con ganancia de 1-5 dBi / antena	
Alimentación	220-240 VAC			
Conectividad	Ethernet RJ45 (IP fija) y/o 3G / 4G LTE			
Protección	IP55			
Temperatura operativa	-20°C a +55°C			
Activación	Remota (a través del SENDES Gate) y/o automática			
Operación	SENDES Ecosystem			

Para más información sobre nuestra tecnología de contramedidas, consulte nuestras otras soluciones:

- **SENDES DAU** - sistema estacionario de detección
- **SENDESCOPE** - sistema portátil de detección
- **SENDES SJ-Box** - sistema portátil de neutralización
- **SENDES HD03** - sistema de neutralización de mano



POWERED BY

SENDES
ECOSYSTEM



CUMPLIMOS CON LAS NORMATIVAS

- Norma Militar STANAG 2345 Edition 4
- Directiva Europea 2013/35/UE



* La distancia operativa puede variar en función de la orografía del entorno, los obstáculos, la distancia relativa entre el dron, el piloto y el SENDES S.J, así como de la tecnología y frecuencia de comunicación empleada por el dron.



ASDT

INFO@ASDT.EU • WWW.ASDT.EU