

ExpandOR™

Sistema de descarga continua de vídeo de grado médico



MANUAL DEL USUARIO

ESPAÑOL

© 2016 NDS Surgical Imaging. Todos los derechos reservados.

Se ha comprobado detenidamente la precisión de la información de este documento; sin embargo, no se garantiza la exactitud del contenido. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso. NDS proporciona esta información solo a efectos de referencia. La mención de productos de otros fabricantes no implica ninguna recomendación al respecto.

Este documento contiene información sujeta a derechos de copyright. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida por medios mecánicos, electrónicos o de cualquier otro tipo sin la autorización previa por escrito de NDS.

Todas las marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Índice

| | |
|---|---------------|
| Sección 1 | |
| Advertencias y precauciones | ii |
| Declaraciones de conformidad | iii |
| Declaración legal | iii |
| Sección 2 | |
| Acerca de este manual | 1 |
| Descripción | 1 |
| Instalación y configuración | 1 |
| Uso previsto y contraindicaciones | 2 |
| Especificaciones | 2 |
| Sección 3 | |
| Conexiones de ExpandOR | 3 |
| Radio de curvatura del cable | 3 |
| Sección 4 | |
| Transmisión | 4 |
| Sección 5 | |
| Recepción | 5 |
| Sección 6 | |
| Transmisión/Recepción simultáneas | 6 |
| Sección 7 | |
| Transmisión a varias ubicaciones | 7 |
| Configuración de audio | 7 |
| Sección 8 | |
| Función de privacidad | 8 |
| Funciones de grabación y captura | 9 |
| Función de grabación de vídeo | 9 |
| Función de captura fija | 9 |
| Sección 9 | |
| Opciones de configuración | 10 |
| Instrucciones de limpieza | 11 |
| Tablas de compatibilidad electromagnética (CEM) | 12 |
| Contacto | Contraportada |

Advertencias y precauciones



Este símbolo indica al usuario que a continuación se ofrece información importante sobre la instalación o la utilización del equipo. La información destacada con este símbolo debe leerse con atención para evitar daños al equipo.



Este símbolo advierte al usuario de que la tensión no aislada en el interior de la unidad puede causar una descarga eléctrica. Por ello, es peligroso tocar cualquier pieza del interior de la unidad. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, **NO** retire la cubierta (ni la parte trasera). No hay piezas en el interior que pueda reparar el usuario. Póngase en contacto con el servicio técnico para solicitar la asistencia de personal técnico cualificado.



Este símbolo advierte al usuario de que contiene información importante sobre el funcionamiento y/o el mantenimiento de este equipo. La información precedida de este símbolo debe leerse con atención para evitar daños al equipo.



Este símbolo indica el fabricante.



Este símbolo indica el representante del fabricante en la Comunidad Europea.

Para evitar el riesgo de incendio o de descargas, no exponga la unidad a la lluvia ni a la humedad. Tampoco utilice el enchufe polarizado de la unidad con un receptáculo de cable prolongador ni con cualquier otra toma a menos que las clavijas se inserten por completo. El producto está diseñado para cumplir los requisitos de seguridad médica de los equipos colocados en la proximidad del paciente.

Este producto es un dispositivo médico de clase I. No está permitida su modificación en modo alguno.

La utilización de este equipo/sistema se limita en exclusiva a profesionales sanitarios.



Cumplimiento de la seguridad:

Este producto está homologado por el TUV en materia de riesgos de descarga eléctrica, incendio y mecánicos únicamente según CAN/CSA C22.2 N.º 60601-1 y ANSI/AAMI ES60601-1.



Cumplimiento de la seguridad:

Este producto cumple los requisitos de la norma EN60601-1 conforme a la directiva sobre Dispositivos médicos 93/42/CEE y 2007/47/CE (información de seguridad general).

Este producto cumple las normas anteriores **solo** cuando se utiliza con la fuente de alimentación de grado hospitalario suministrada.

| | |
|------------------------|---|
| Modelo | ExpandOR |
| Fuente de alimentación | SL Power Electronic Corp MENB1030A1200C02 |
| Entrada de CA | De 100 a 240 voltios a 50 - 60 Hz, 1,0 A |
| Salida de CC | 12 voltios a 2,5 amperios |

Cable de alimentación: Utilice un cable de alimentación de uso hospitalario con el enchufe correcto para la fuente de alimentación. Desconecte el cable de alimentación de la toma de CA. El cable de alimentación es el único dispositivo de desconexión reconocido. El EQUIPO MÉDICO debe colocarse de manera que el cable de alimentación se pueda desenchufar con facilidad.

El producto debe ser energizado por un circuito derivado cuando se utilice en EE. UU. a una tensión superior a 120 V. El producto está diseñado para funcionar de forma continua.

Este producto recibe corriente de una fuente de alimentación eléctrica externa para equipos de clase 1. El instalador asume la responsabilidad de comprobar la toma de tierra del producto para verificar que cumple con los requisitos de impedancia del hospital, locales y nacionales.

Reciclado:



Cumpla las normas y planes de reciclado vigentes nacionales para desechar o reciclar este equipo.

Declaraciones de conformidad

FCC y directiva del Consejo sobre normas europeas:

Este dispositivo cumple la Parte 15 de las normas de la FCC y la directiva del Consejo 93/42/CEE sobre normas europeas, conforme a la enmienda 2007/47/CE. El funcionamiento queda sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no debe causar interferencias dañinas, y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias recibidas, incluidas las que causen resultados no deseados.

1. Utilice los cables específicos del dispositivo a fin de no interferir en la recepción de radio y televisión. El uso de otros cables o adaptadores puede causar interferencias con los equipos electrónicos.
2. Este equipo ha sido probado y cumple los límites indicados en la Parte 15 de FCC, además de la norma CISPR 11. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, por lo que si no se instala y emplea de acuerdo con las instrucciones podría causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio.

IEC:

Este equipo **ha sido probado y cumple** los límites para dispositivos médicos de la norma IEC 60601-1-2. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una planta hospitalaria típica. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, por lo que si no se instala y emplea de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en otros dispositivos próximos.

FCC, directivas del Consejo sobre normas europeas e IEC:

No hay garantías de que no ocurrirán interferencias en una instalación en particular. Si el equipo causara interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiéndolo de nuevo, el usuario deberá intentar corregirlas adoptando una o varias de las medidas siguientes:

- Reoriente o coloque en otro lugar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma que no esté en el circuito al que está conectado el receptor.
- Solicite asistencia al distribuidor o a un técnico experto de radio/TV.

Los accesorios conectados a este producto deben estar certificados de acuerdo con las respectivas normas IEC (p. ej., IEC 60950-1 para equipos de procesamiento de datos e IEC 60601-1 para equipos médicos). Además, todas las configuraciones deben cumplir la norma IEC 60601-1-1 del sistema. Toda persona que conecte un equipo adicional a la parte de entrada o de salida de señal estará configurando un sistema médico, por lo que será responsable de que el sistema cumpla los requisitos de la norma IEC 60601-1-1. La persona responsable de instalar la unidad en un sistema debe asegurarse de que el equipo de montaje utilizado con este producto cumpla la norma IEC 60601-1. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el servicio técnico o el representante local.

Declaración legal

NDS puede vender sus productos por mediación de otros fabricantes, distribuidores y segundos vendedores de dispositivos médicos, por lo que los compradores de este producto NDS deben consultar a la entidad en que adquirieron el producto los términos de la garantía otorgada, si la hubiera.

NDS no asume ninguna responsabilidad, ni autoriza a persona alguna a asumirla, en relación con la venta y/o el uso de sus productos. Para garantizar el uso, manipulación y cuidado correctos de los productos NDS, el cliente deberá consultar la documentación específica, el manual de instrucciones y/o las etiquetas incluidas con el producto o puestos a su disposición.

Se advierte a los clientes de que la configuración, el software, la aplicación, los datos del usuario y el control del sistema por el operador, entre otros factores, inciden en el funcionamiento del producto. Aunque se considera que los productos NDS son compatibles con muchos sistemas, la implementación de funciones por parte del cliente puede ser distinta. Por lo tanto, la idoneidad de un producto para un propósito o aplicación específicos debe determinarla el cliente, y no está garantizada por NDS.

NDS QUEDA EXENTA DE CUALQUIER CLASE DE GARANTÍA, SEA EXPRESA, IMPLÍCITA Y/O NORMATIVA, INCLUYENDO NO EXCLUSIVAMENTE LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y/O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, Y DE CUALQUIER INFRACCIÓN CON RESPECTO A TODOS LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS NDS. CUALQUIER OTRA GARANTÍA Y/O DECLARACIÓN, DE LA NATURALEZA QUE SEA, TANTO IMPLÍCITA COMO EXPLÍCITA, O SURGIDA EN VIRTUD DE UNA NORMA, LEY, USO COMERCIAL O TRANSACCIÓN, QUEDA EXPRESAMENTE EXCLUIDA.

NDS, sus proveedores y/o sus distribuidores no serán responsables, ni directa ni indirectamente, de daños especiales, incidentales, consecuentes, punitivos, ejemplares o indirectos, incluyendo no exclusivamente los daños alegados por retraso en el envío, no envío, fallo del producto, diseño o producción del producto, incapacidad de utilizar el producto o los servicios, pérdida de transacciones futuras (pérdida de beneficios), o por cualquier otra causa, sea cual sea, con relación a la compra, venta, alquiler, instalación o uso de los productos NDS, con relación a estos términos y condiciones, o con respecto a los contratos que incorporen estos términos y condiciones.

ALGUNAS JURISDICIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O EXENCIÓN DE DETERMINADAS GARANTÍAS O LIMITACIONES DE LA RESPONSABILIDAD, EN CUYO CASO DICHAS LIMITACIONES Y/O EXCLUSIONES, AQUÍ EXPUESTAS, PUEDEN NO SER APLICABLES. EN ESTE CASO, LA RESPONSABILIDAD SE LIMITARÁ SEGÚN LO PERMITA LA LEY DE LA JURISDICCIÓN EN CUESTIÓN.

La información proporcionada en este documento, incluyendo todos los diseños y el material asociado, son propiedad de NDS y/o de sus licenciatarios, que se reservan todos los derechos sobre patentes, copyright y otros derechos de propiedad de este documento, incluidos los derechos de diseño, fabricación, reproducción, uso y venta, en la medida que dichos derechos no hayan sido otorgados expresamente a terceros.

Este manual ha sido diseñado para ayudar al usuario a utilizar correctamente el sistema ExpandOR.

Las fichas numeradas en el margen de la página indican el principio de una sección.

Descripción

ExpandOR™ es un sistema de descarga continua de vídeo independiente de grado médico que permite la descarga continua de vídeo en redes existentes y facilita la transmisión unidireccional o bidireccional de vídeo y audio HD con latencia baja. El sistema ExpandOR puede transmitir una descarga continua de vídeo a uno o a múltiples destinos. La principal finalidad del producto es facilitar al cirujano una solución eficaz para realizar consultas bidireccionales durante una intervención, transmitir una descarga de vídeo a un auditorio con fines educativos o enviar imágenes de muestras a un laboratorio de patología.



Instalación y configuración

El sistema ExpandOR está diseñado para que sea fácil de instalar y configurar por el departamento de informática de un hospital con el fin de ponerlo de inmediato a disposición de su personal médico y sanitario. Tras la configuración inicial por el departamento de informática, el médico o el enfermero puede, desde el quirófano y sin ninguna dificultad:

- Iniciar una sesión de descarga continua y/o de captura de imágenes
- Habilitar la privacidad en cumplimiento de los requisitos de seguridad vigentes (por ejemplo, los de HIPAA)
- Finalizar una sesión de descarga continua

NDS recomienda que la instalación y la configuración inicial se realicen en el departamento de informática del hospital por parte de un técnico que tenga un conocimiento básico de las redes, incluidos protocolo TCP/IP, dirección IP, puerta de enlace, máscara de subred, puerto de red, muestreo de un dispositivo en la misma red y configuración de un ordenador portátil para trabajar en una red corporativa/hospitalaria. Tras la configuración inicial, el departamento de informática deberá explicar al personal de quirófano la forma en que se ha configurado el sistema ExpandOR, incluido lo siguiente:

- Punto a punto unidireccional
- Punto a punto bidireccional
- Multinodo
- Multidifusión (emisión)
- Configuración para grabar un vídeo entrante o saliente.

Antes de poner el sistema ExpandOR a disposición del personal de quirófano, el departamento de informática deberá mostrar el funcionamiento de los botones del panel delantero. El personal de quirófano necesitará utilizar los botones del panel delantero para trabajar con la unidad durante los procedimientos.

Uso previsto y contraindicaciones

Uso previsto:

Este aparato está diseñado para utilizarse en un entorno médico con el fin de ofrecer imágenes gráficas y de vídeo de alta calidad.

Contraindicaciones:

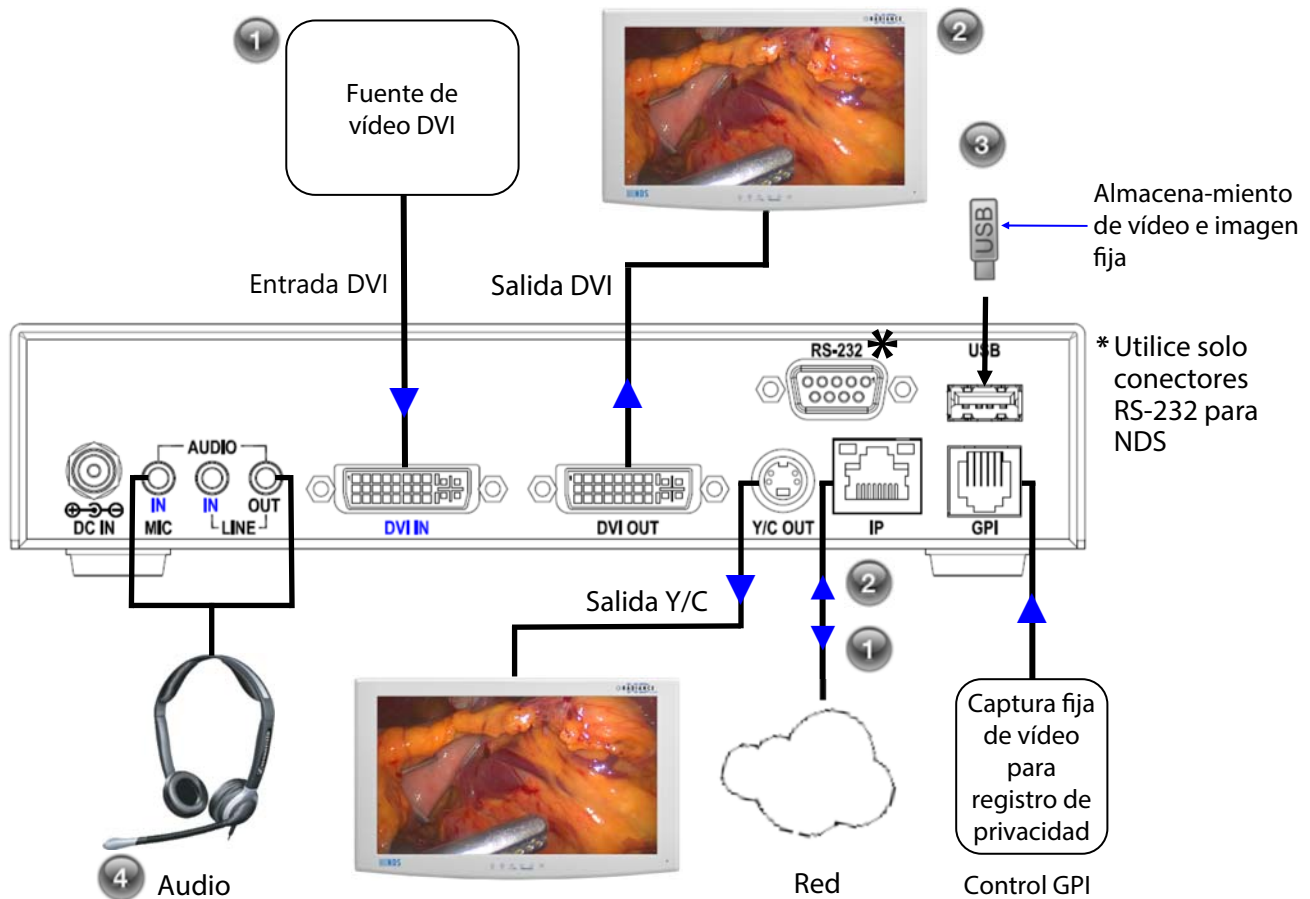
- ⚠ El aparato no se puede utilizar en presencia de mezclas de anestésicos inflamables con aire, oxígeno u óxido nitroso. Tampoco está pensado para aplicaciones de reanimación.
- ⚠ Ningún componente de este producto puede entrar en contacto con los pacientes. Nunca toque el producto y a un paciente al mismo tiempo.
- ⚠ La configuración inicial deberá realizarse en el departamento de informática del hospital por parte de un técnico que tenga un conocimiento básico de las redes, incluidos protocolo TCP/IP, dirección IP, puerta de enlace, máscara de subred, puerto de red, muestreo de un dispositivo en la misma red y configuración de un ordenador portátil para trabajar en una red corporativa/hospitalaria.
- ⚠ Para las aplicaciones de misión crítica, es muy recomendable tener inmediatamente disponible una unidad de recambio.

Especificaciones

| | |
|--|---------------------------------|
| Entrada de CC | 12 VCC/2,5 A |
| Consumo de potencia CC (nominal) | 22 W |
| Consumo de potencia CA (nominal) | 30W |
| Peso del sistema | 0,59 Kg (1,3 lb) |
| Especificaciones medioambientales | |
| Temperatura de funcionamiento | De +0 a 40°C (de 32 a 104°F) |
| Humedad de funcionamiento | De 20 a 85% de humedad relativa |
| Temperatura de almacenamiento | De -20 a +50°C (de -4 a +122°F) |
| Humedad de almacenamiento | De 5 a 85% de humedad relativa |
| Altitud de funcionamiento | 2.000 m (6.600 pies) |
| Altitud de almacenamiento | 10.000 m (33.000 pies) |

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Póngase en contacto con la fábrica para conocer las especificaciones actuales.

El diagrama siguiente muestra los dispositivos que pueden conectarse al sistema ExpandOR. La aplicación de la unidad determinará cuál de dichos dispositivos es el adecuado. En la lista [Opciones de conexión](#) siguiente se describen los dispositivos necesarios para una función determinada.



Opciones de conexión:

1 Transmisión:

La conexión de red debe estar configurada y conectada. Conecte la fuente de **DVI-D** a un puerto **DVI-IN** para descargar el vídeo en los destinos configurados. El monitor de vídeo de la red, el dispositivo de audio, **DVI-OUT**, **USB** y **GPI** son opcionales.

2 Recepción:

La conexión de red debe estar configurada y conectada. Conecte la pantalla de **DVI-D** a la salida **DVI-OUT** para mostrar la descarga de vídeo recibida. El monitor de vídeo de la red, el dispositivo de audio, **DVI-IN**, **USB** y **GPI** son opcionales.

3 Grabación:

Para grabar la descarga de vídeo o capturar imágenes fijas es necesario insertar una unidad USB en el puerto USB. Elija la opción 1 o la opción 2 anteriores, como sea apropiado.

4 Audio:

Para transmitir y recibir señales de audio es necesario conectar un micrófono al conector **IN MIC** y utilizar auriculares, o bien conectar un altavoz amplificador al conector **OUT LINE**. Además, deberá elegir una de las opciones, 1 o 2, anteriores.

Radio de curvatura del cable



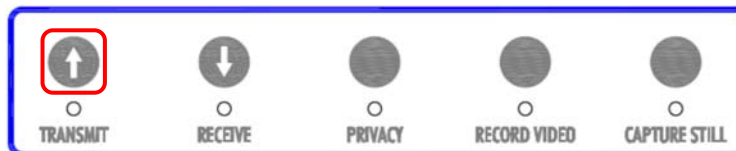
NDS recomienda que el radio de curvatura de los cables metálicos no sea inferior a 63 mm (2,5 pulg.) o 7 veces el diámetro del cable, lo que sea mayor. Un radio de curvatura inferior puede dañar el cable y/o deteriorar la señal de vídeo.

El sistema ExpandOR permite la descarga continua de un vídeo quirúrgico de un paciente que se encuentre en el quirófano o en la sala de procedimientos a uno o a varios destinos del hospital. A continuación se indican los pasos necesarios para transmitir desde el sistema ExpandOR del quirófano a un único sistema ExpandOR del hospital. Antes de comenzar una intervención, confirme con el departamento de informática que los parámetros del sistema ExpandOR son los adecuados para el uso previsto.

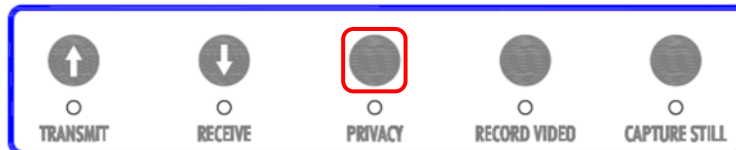
1. Pulse el botón de encendido hasta que se ilumine el anillo. Los 5 indicadores LED parpadearán dos veces. El proceso de encendido tarda aproximadamente 1 minuto.



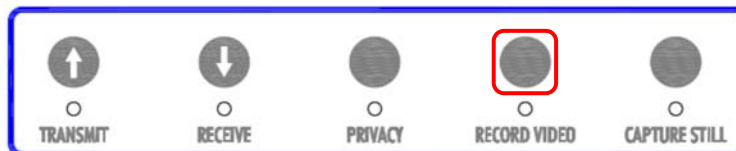
2. Pulse el botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)** que aparece en el panel delantero hasta que se encienda el LED situado inmediatamente por debajo.



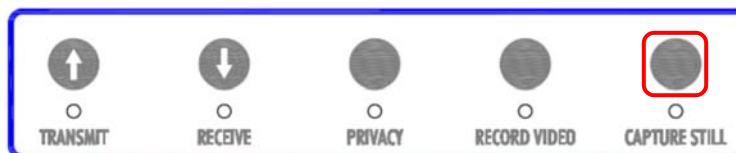
3. Si durante una intervención o un procedimiento decide no transmitir información sensible sobre un paciente, bastará con que pulse el botón **PRIVACY (PRIVACIDAD)**, que se indica más abajo, hasta que se encienda el LED situado bajo el mismo. Para desactivar la privacidad, pulse el botón **PRIVACY (PRIVACIDAD)** hasta que se apague el LED correspondiente. Consulte la página 8 para obtener más información sobre **PRIVACY (PRIVACIDAD)**.



4. Para grabar la descarga de vídeo y/o la captura de imágenes, compruebe con el departamento de informática que el sistema ExpandOR está configurado para descarga continua de vídeo y/o capturar imágenes. Comience a grabar el vídeo pulsando el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**, como se muestra más abajo, hasta que se encienda el LED. Para detener la grabación del vídeo, pulse el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)** hasta que se apague el LED. Consulte la página 9 para obtener más información sobre **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**.



5. Pulse el botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**, mostrado más abajo, para capturar un fotograma de vídeo como una imagen fija guardada en la unidad USB. Durante la captura, el LED del botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)** parpadea una vez. Consulte la página 9 para obtener más información sobre la función **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**.



6. Vuelva a pulsar el botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)** para finalizar la transmisión, apagando el LED del botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)**. Si el vídeo se estaba grabando, al finalizar la transmisión se detendrá también la grabación y se apagará el LED del botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**.

5 Recepción

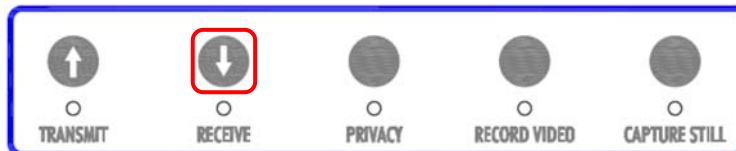
El sistema ExpandOR puede recibir descargas continuas de vídeo quirúrgico de un paciente que se encuentre en un quirófano o sala de procedimientos a través de otro sistema ExpandOR del hospital. En esta sección se describe cómo llevar a cabo esta tarea.

A continuación se indican los pasos necesarios para recibir vídeos quirúrgicos transmitidos por otro sistema ExpandOR del hospital. Antes de poner en marcha la unidad, confirme con el departamento de informática que los parámetros de la unidad son los adecuados para el uso previsto.

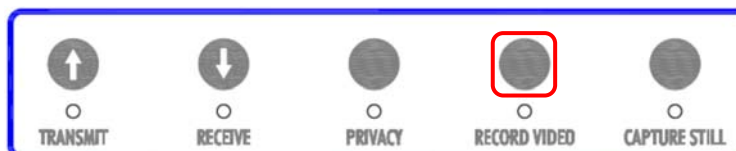
1. Pulse el botón de encendido hasta que se ilumine el anillo.



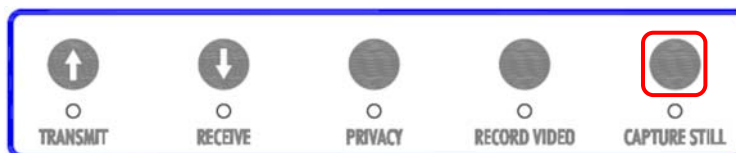
2. Pulse el botón **RECEIVE (RECIBIR)** que aparece en el panel delantero hasta que se encienda el LED situado inmediatamente por debajo.



3. Si desea grabar la descarga de vídeo y/o la captura de imágenes, compruebe con el departamento de informática que el sistema ExpandOR está configurado para descarga continua de vídeo y/o capturar imágenes. En caso afirmativo, proceda como sigue. Comience a grabar el vídeo pulsando el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**, como se muestra más abajo, hasta que se encienda el LED. Pare de grabar el vídeo pulsando el botón RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO) hasta que se apague el LED. Consulte la página 9 para obtener más información sobre **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**.



4. Al pulsar el botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**, como se indica más abajo, el LED comienza a parpadear. Con cada presión del botón se captura una imagen. Consulte la página 9 para obtener más información sobre **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**



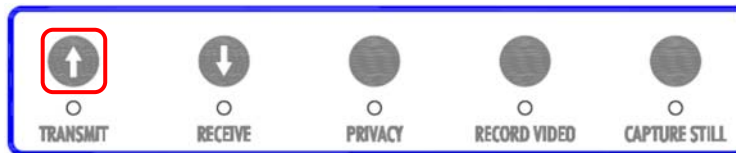
5. Detenga la recepción pulsando el botón RECEIVE como se indica en el paso 2 anterior. El LED de **RECEIVE (RECIBIR)** se apaga. Si el vídeo se estaba grabando, al finalizar la recepción se detendrá también la grabación y se apagará el LED del botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**.

El sistema ExpandOR puede recibir y transmitir descargas continuas de vídeo quirúrgico de un paciente que se encuentre en un quirófano o sala de procedimientos a través de otro sistema ExpandOR del hospital. A continuación se indican los pasos necesarios para transmitir y recibir simultáneamente vídeos quirúrgicos desde y hacia el sistema ExpandOR elegido del hospital. Antes de poner en marcha la unidad, confirme con el departamento de informática que los parámetros de ExpandOR están configurados para el uso específico.

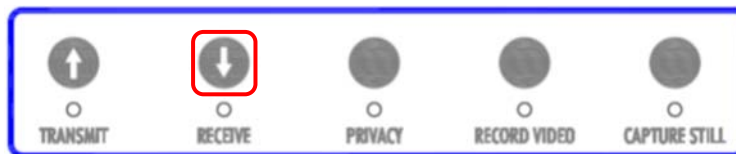
1. Pulse el botón de encendido hasta que se ilumine el anillo.



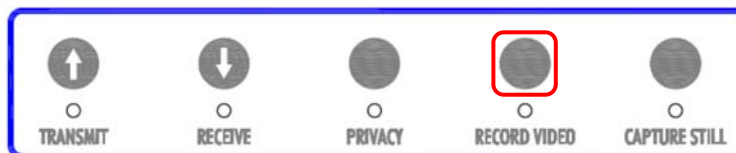
2. Pulse el botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)**, en el panel delantero.



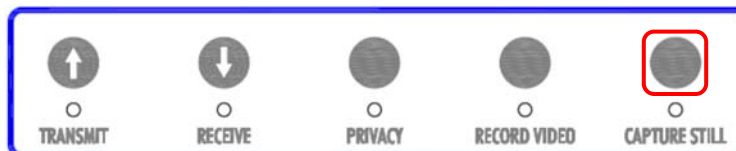
3. Pulse el botón **RECEIVE (RECIBIR)**, en el panel delantero.



Si desea grabar la descarga de vídeo y/o la captura de imágenes, compruebe con el departamento de informática que el sistema ExpandOR está configurado para descarga continua de vídeo y/o captura de imágenes. En caso afirmativo, proceda como sigue. Comience a grabar el vídeo pulsando el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**, como se muestra más abajo, hasta que se encienda el LED. Detenga la grabación del vídeo pulsando el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)** hasta que se apague el LED de **RECORD VIDEO**. Consulte [Función de grabación de vídeo](#), en la página 9 para obtener más información sobre esta función.



5. Al pulsar el botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**, como se indica más abajo, el LED comienza a parpadear. Con cada presión del botón se captura una imagen. Consulte [Función de captura fija](#), en la página 9 para obtener más información sobre esta función.

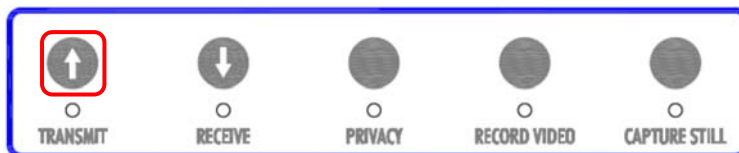


6. Detenga la transmisión pulsando el botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)** como se indica en el paso 2 anterior. Detenga la recepción pulsando el botón **RECEIVE (RECIBIR)** como se indica en el paso 3 anterior. El LED del botón **TRANSMIT (TRANSMITIR)** y el LED del botón **RECEIVE (RECIBIR)** se apagan. Si el vídeo se estaba grabando, al finalizar la recepción se detiene también la grabación y se apaga el LED del botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**.

7 Transmisión a varias ubicaciones

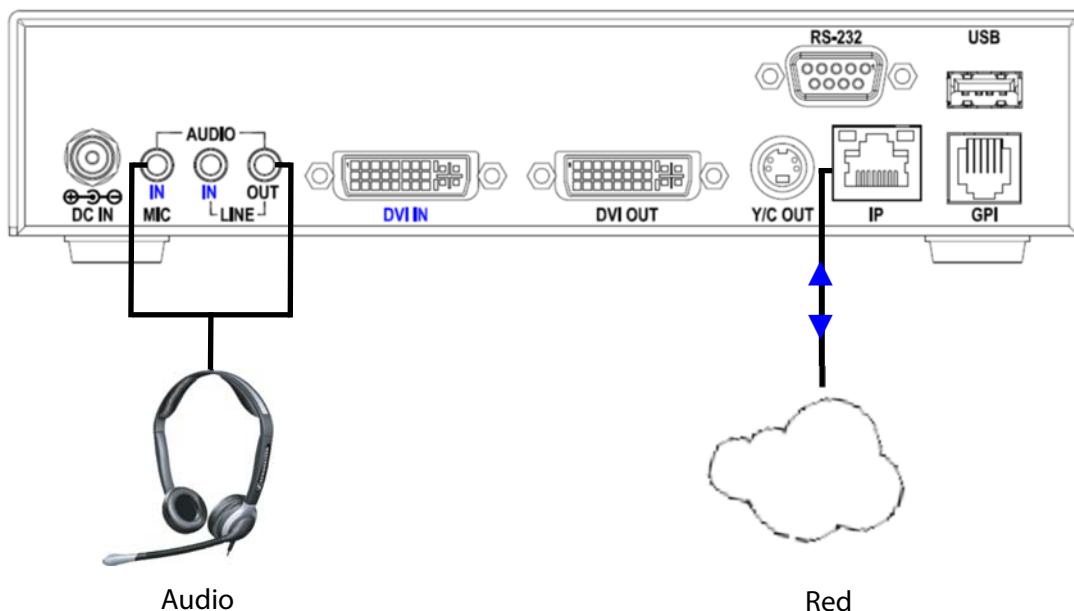
El sistema ExpandOR puede transmitir descargas continuas de vídeo quirúrgico de un paciente que se encuentre en un quirófano o sala de procedimientos a varios sistemas ExpandOR del hospital. A continuación se indican los pasos necesarios para transmitir vídeos quirúrgicos a varios sistemas ExpandOR del hospital. Antes de poner en marcha la unidad, confirme con el departamento de informática que los parámetros de la unidad son los adecuados para el uso específico.

El sistema ExpandOR es capaz de transmitir (difundir) simultáneamente a varias ubicaciones. El departamento de informática puede configurarlo como sea necesario. Si el sistema ExpandOR está configurado para difusión, pulse el botón TRANSMIT, mostrado más abajo, para iniciar la difusión a los destinos definidos en la configuración de ExpandOR.



Configuración de audio

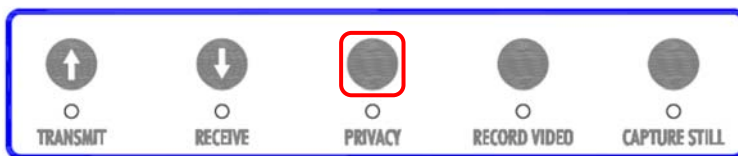
El sistema ExpandOR se puede configurar para transmitir y recibir audios junto con la descarga continua de vídeo. Si la aplicación que utiliza precisa el uso de audio, el departamento de informática puede configurar el sistema ExpandOR para que admita la salida y entrada de audio, y proporcionar el equipo de audio necesario. La configuración de ExpandOR a ExpandOR permite la comunicación bidireccional. ExpandOR admite la descarga unidireccional a un PC mediante la aplicación ViewOR (incluida en el CD de ExpandOR). Consulte [Opciones de configuración](#), en la página 10 para ver una descripción detallada de las comunicaciones de dispositivo a dispositivo de ExpandOR.



El propósito del modo Privacidad es impedir la transmisión de partes sensibles contenidas en una descarga de vídeo quirúrgico. Cuando el modo de privacidad está habilitado, en el extremo receptor se reproducirá la imagen que aparece a continuación, y el audio carecerá de sonido.



Para habilitar o deshabilitar el modo Privacidad, basta con pulsar el botón **PRIVACY (PRIVACIDAD)**, en el panel delantero. Cuando está habilitado, el LED situado por debajo del botón **PRIVACY (PRIVACIDAD)** se enciende. El LED se apaga cuando el modo está deshabilitado.



Nota: La Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguro de Salud (HIPAA, por sus siglas en inglés) establece las normas para la protección de los datos sensibles del paciente.

Funciones de grabación y captura



El sistema ExpandOR puede grabar vídeo quirúrgico y/o capturar imágenes fijas. Póngase en contacto con el departamento de informática del hospital para comprobar que su sistema ExpandOR está configurado para esta aplicación. Cuando haya comprobado que el ExpandOR está bien configurado, siga los pasos que se indican a continuación para grabar vídeos o capturar imágenes fijas.

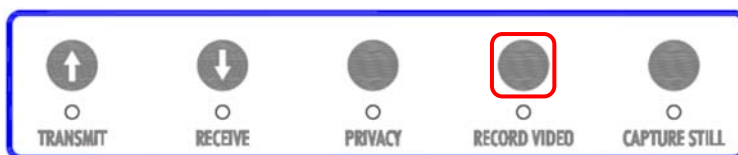
Función de grabación de vídeo

- ⚠ 1. Antes de utilizar esta función es necesario instalar un conector USB en la parte posterior del sistema ExpandOR. Las unidades USB deben ser USB 2.0 o superior y capaces de una velocidad de escritura mínima de 5 MB/seg.

La grabación de vídeo comienza en cuanto se pulsa el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)**, en la imagen siguiente. El LED del botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)** se enciende en cuanto se pulsa el botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)** y permanece encendido durante toda la sesión de grabación. Si el espacio de almacenamiento libre desciende por debajo de 200 MB, el LED del botón **RECORD VIDEO (GRABAR VÍDEO)** comenzará a parpadear.

Las descargas de vídeo grabadas se guardan en formato Transport Stream (.ts) y se almacenan en la carpeta Video (Vídeo) de la unidad USB instalada.

Nota: La función de grabación de descarga se puede configurar para capturar cualquier descarga de vídeo, tanto de salida como de entrada. El departamento de informática puede informarle sobre la configuración del sistema ExpandOR.



Función de captura fija

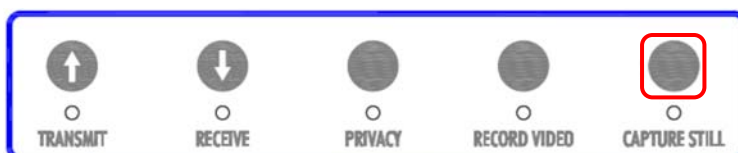
- ⚠ Antes de utilizar esta función es necesario instalar un conector USB en la parte posterior del sistema ExpandOR.

Cuando se pulsa el botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**, mostrado más abajo, se captura un único fotograma de la descarga continua de vídeo, ya sea de transmisión o de recepción. Después de pulsar el botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)**, el LED correspondiente parpadea una vez a medida que el fotograma capturado se almacena en la unidad USB. Los fotogramas siguientes se capturarán tras el parpadeo que indica la captura.

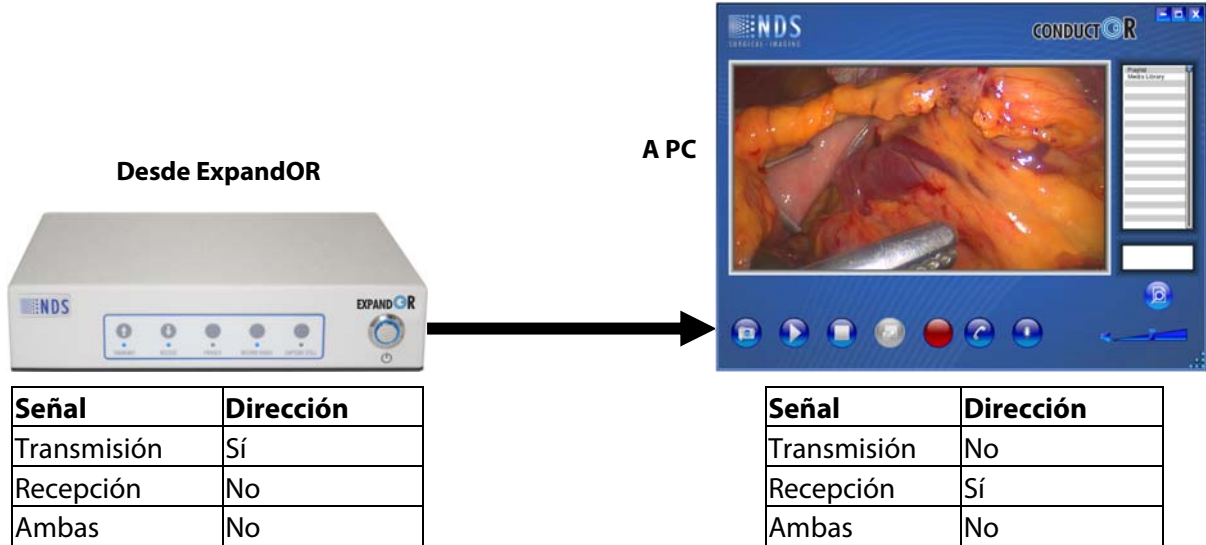
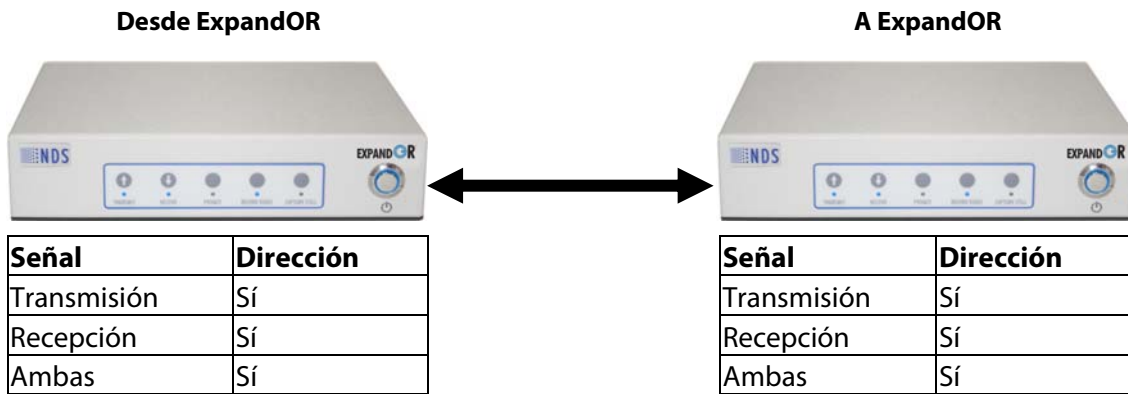
Nota: Si el LED del botón **CAPTURE STILL (CAPTURA FIJA)** parpadea tres veces después de pulsar el botón, significa que la captura de la imagen ha resultado fallida.

Las imágenes capturadas se guardan como archivos .jpg, y luego se almacenan en la carpeta Image (Imagen) de la unidad USB instalada. No hay ninguna otra acción que deba realizar el usuario.

Nota: La función de captura se puede configurar para capturar fotogramas de cualquier descarga de vídeo, tanto de salida como de entrada. Consulte al departamento de informática sobre la configuración del sistema ExpandOR.



El sistema ExpandOR puede transmitir y recibir desde y hacia otro sistema ExpandOR o puede transmitir a un ordenador. La capacidad de las señales de un sistema ExpandOR se ven limitadas por el dispositivo con el que se comunica. La tabla que aparece debajo de cada dispositivo muestra los parámetros de dirección para la combinación de los dispositivos.



Instrucciones de limpieza



Antes de limpiar y desinfectar la superficie de la unidad, es preciso **APAGARLA** y desconectarla de la fuente de alimentación.

Limpieza:

Frote a conciencia todas las superficies externas con un paño sin pelusas humedecido en una cantidad suficiente de producto limpiador. Los limpiadores admitidos se indican a continuación. Para eliminar los restos de detergente, frote todas las superficies externas con un paño sin pelusas humedecido en agua destilada.

Desinfección:

Para desinfectar la unidad, frote todas las superficies externas con un paño sin pelusas humedecido en alcohol etílico al 80%. Deje que la unidad se seque.



Precauciones:

Evite derramar líquidos en el interior de la unidad e impida que las superficies externas entren en contacto con disolventes no admitidos, como los que se indican a continuación, ya que podrían causar daños graves al aparato.

Productos de limpieza admitidos:

Vinagre (vinagre blanco destilado, acidez 5%)
Limpiacristales con base de amoníaco

Productos de desinfección admitidos:

Etanol al 80% por volumen

Disolventes no admitidos:

MEK (metiletilcetona)
Tolueno
Acetona

Nota: Los productos de limpieza y desinfección indicados arriba se han probado con productos de NDS y, siguiendo el uso indicado, no dañarán el acabado del producto ni sus componentes plásticos.

Tablas de compatibilidad electromagnética (CEM)




Todos los dispositivos electrónicos médicos deben cumplir los requisitos de la norma IEC 60601-1-2. Es preciso tomar precauciones, respetar la información de las tablas sobre Compatibilidad electromagnética (CEM) del presente manual y verificar todos los aparatos médicos que estén en funcionamiento simultáneo, con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y la coexistencia del resto de instrumentos antes de llevar a cabo cualquier intervención quirúrgica. Las tablas sobre CEM en la páginas 13 y 14 se ofrecen a título de referencia.

| Guía y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética | | |
|--|---------------------|---|
| El producto ha sido diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del producto debe asegurarse de que se use en dicho entorno. | | |
| Emisiones | Cumplimiento | Entorno electromagnético: Pautas |
| Emisiones de RF CISPR 11 | Grupo 1 | Este producto utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no causarán interferencias en equipos electrónicos cercanos. |
| Emisiones de RF CISPR 11 | Clase B | |
| Emisión de armónicos IEC 61000-3-2 | No aplicable | |
| Fluctuaciones de tensión/parpadeo IEC 61000-3-3 | No aplicable | |

| Guía y declaración del fabricante 211: Inmunidad electromagnética | | | |
|--|---|---|---|
| El producto ha sido diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del producto debe asegurarse de que se use en dicho entorno. | | | |
| Prueba de inmunidad | Nivel de prueba IEC 60601 | Nivel de cumplimiento | Entorno electromagnético: Pautas |
| Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2 | ±6 kV, contacto ±8 kV, aire | ±6 kV, contacto ±8 kV, aire | Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa mínima deberá ser del 30%. |
| Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4 | ±2 kV para líneas de alimentación eléctrica | ±2 kV para líneas de alimentación eléctrica | La calidad del suministro eléctrico debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario habitual. |
| Picos IEC 61000-4-5 | ±1 kV en línea(s) y neutro | ±1 kV en línea(s) y neutro | La calidad del suministro eléctrico debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario habitual. |
| Caídas de tensión, cortes breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la alimentación eléctrica IEC 61000-4-11 | < 5% U_T (> 95% caída en U_T) durante 0,5 ciclos 40% U_T (60% caída en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (30% caída en U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (> 95% caída en U_T) durante 5 segundos | < 5% U_T (> 95% caída en U_T) durante 0,5 ciclos 40% U_T (60% caída en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (30% caída en U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (> 95% caída en U_T) durante 5 segundos | La calidad del suministro eléctrico debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si se producen caídas o cortes de alimentación eléctrica, la corriente del producto puede descender con respecto a su nivel normal; es recomendable utilizar un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería. |
| Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8 | 3 A/m | No aplicable | No aplicable |

NOTA: U_T es la tensión de red de CA antes de aplicar el nivel de prueba.

| Guía y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|--|
| El producto ha sido diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del producto debe asegurarse de que se use en dicho entorno. | | | |
| Prueba de inmunidad | Nivel de prueba IEC | Nivel de cumplimiento | Entorno electromagnético: Pautas |
| RF conducida IEC 61000-4-6 | 3 Vrms De 150 kHz a 80 MHz | 3 Vrms | <p>Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben utilizarse a una distancia de ninguna parte del producto, incluyendo los cables, que no sea la distancia de separación recomendada calculada mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad \text{De 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad \text{800 MHz a 2,5 GHz}$ <p>Donde P es la potencia máxima de salida nominal del transmisor expresada en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y d es distancia de separación recomendada Distancia en metros (m).</p> <p>Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos (determinadas mediante un estudio electromagnético del sitio) (a), no deben superar el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias (b).</p> <p>Pueden producirse interferencias en las cercanías de los equipos marcados con este símbolo:</p>  |
| RF irradiada IEC 61000-4-3 | 3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz | 3 V/m | |
| <p>NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se utiliza el rango de frecuencias más alto.</p> <p>NOTA 2: Estas directrices pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.</p> | | | |
| <p>a. Las intensidades de campo de los transmisores fijos, tales como estaciones base para teléfonos por radio (celulares/inalámbricos), radios terrestres móviles, radios de aficionados, emisoras de radio AM y FM, y emisoras de TV, no se pueden predecir teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, debe realizarse un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad de campo medida en el sitio en que se utiliza el producto supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable, debe observarse que el producto funcione correctamente. Si se observa un funcionamiento anómalo, se necesitarán medidas adicionales, como reorientar o cambiar de sitio el producto.</p> <p>b. Por encima del rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser menores de 3 V/m.</p> | | | |

Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el producto

El producto se ha diseñado para utilizarse en entornos electromagnéticos en los que estén controladas las alteraciones debidas a radiaciones. El cliente o el usuario del producto pueden evitar interferencias electromagnéticas si mantienen una distancia mínima entre los equipos de comunicación por RF portátiles o móviles (transmisores) y el producto según las recomendaciones siguientes y de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicación correspondiente.

| Máxima potencia de salida nominal (W) del transmisor | Distancia de separación en metros de acuerdo con la frecuencia del transmisor | | |
|--|---|---------------------|----------------------|
| | De 150 kHz a 80 MHz | De 80 MHz a 800 MHz | De 800 MHz a 2,5 GHz |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |

En el caso de los transmisores con potencia de salida máxima nominal no indicada arriba, la distancia de separación d recomendada en metros (m) se puede calcular mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del intervalo de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas directrices pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.



Oficinas corporativas

San José, CA EE. UU. 🏢

408 776 0085

info@ndssi.com

Europa

Países Bajos 🇳🇵

+ 31 180 63 43 56

info-EMEA@ndssi.com

Asia-Pacífico

Japón

+81 3 5753 2466

info@ndssi.jp