

# SISTEMAS MOTOTRBO™ INFORMACIÓN GENERAL





**LOGRE MEJORAR SU EFICIENCIA,  
PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD  
CON EL POTENTE DESEMPEÑO DIGITAL Y LAS  
CAPACIDADES AVANZADAS DE MOTOTRBO.**

# SISTEMAS MOTOTRBO™

Hoy más que nunca, sus trabajadores necesitan potenciar al máximo su productividad para mantener la competitividad de su empresa. Manipulación de envíos en un puerto, administración de tareas de mantenimiento en un centro turístico o atención de espectadores en un complejo deportivo... todas situaciones en las que se debe tener acceso a comunicaciones de voz y datos empresariales críticas. Y, para ello, no hay una plataforma mejor que MOTOTRBO.

MOTOTRBO hace de la posibilidad de intercambiar información de manera eficiente una realidad. Nuestro sistema de comunicación digital profesional combina lo mejor de la funcionalidad de radio de dos vías con los últimos avances en tecnología digital. Integra voz y datos sin inconvenientes, y ofrece funciones optimizadas y fáciles de usar y la capacidad mejorada para ayudarlo a satisfacer sus necesidades de comunicación cada vez más exigentes. Con una calidad de voz excepcional y batería de larga duración, MOTOTRBO mantiene su fuerza de trabajo conectada en los casos en los que la comunicación se vuelve un factor vital.

## LLEGUE A TODAS PARTES

Si administra un entorno profesional, necesita algo más que comunicaciones radio a radio. MOTOTRBO ofrece opciones de cobertura que se adaptan a sus necesidades, no importa si opera en un solo edificio, en un campus de grandes dimensiones o incluso en múltiples ubicaciones a nivel mundial.

## TODOS CONECTADOS... SIEMPRE

MOTOTRBO puede ir acompañando el crecimiento de su empresa. Conecte miles de usuarios de radio y usuarios de smartphones en una misma ubicación; sus opciones de capacidad son prácticamente ilimitadas.

## MANTENGA EL CONTROL

Los sistemas MOTOTRBO le brindan el control total de sus necesidades comunicacionales. Con opciones flexibles para administración de suscriptores y control de acceso, y varios niveles de seguridad y privacidad, puede quedarse tranquilo sabiendo que su sistema funcionará siempre con máximos niveles de eficiencia y efectividad.

IP SITE CONNECT	CAPACITY PLUS	CAPACITY MAX
CONVENCIONAL	TRONCALIZACIÓN (TRUNKING)	
		
1 – 15 SITIOS	1 – 15 SITIOS	1 – 250 SITIOS
		
HASTA 200 USUARIOS*	HASTA 1.600 USUARIOS/SITIO*	HASTA 3.000 USUARIOS/SITIO*
COBERTURA DE REFERENCIA	CAPACIDAD RENTABLE	COBERTURA, CAPACIDAD Y CONTROL

\*Capacidad máxima, basada en modelo de llamada estandarizado con poco tráfico

# MODO DIRECTO

## CONEXIÓN SIMPLE

La fábrica ubicada cerca del puerto tiene un futuro brillante, pero actualmente solo dispone de un único predio pequeño. Los trabajadores usan MOTOTRBO en Modo Directo para coordinar sus actividades. El muelle de carga puede llamar al capataz cuando llegan las piezas, y el gerente de planta puede contactarse con el piso de ventas para priorizar un pedido urgente.

Todos los radios MOTOTRBO cuentan con la funcionalidad de conexión directa, radio a radio, para comunicaciones básicas de voz, datos, texto y soporte de aplicaciones.

Pero esta modalidad tiene sus limitaciones. Para que su fuerza de trabajo pueda comunicarse, sus radios deben estar dentro de la misma área de cobertura. Y esto no es nada sencillo cuando uno de sus trabajadores está en el sótano, por ejemplo, y otro está afuera, atendiendo a un cliente.

Para una solución profesional, debería considerar las múltiples opciones de sistemas que ofrece MOTOTRBO. Desde sistemas convencionales asequibles para pequeñas y medianas empresas hasta sistemas troncalizados de enormes proporciones que abarcan todo un país, MOTOTRBO lo tiene todo, más la escalabilidad que necesita para que sus comunicaciones evolucionen a la par de su organización.

### Modo Directo de Capacidad Dual

El estándar de radio digital DMR exige que cada canal se divida en dos intervalos independientes. Generalmente solo se puede utilizar uno de estos intervalos, a menos que se cuente con una referencia de sincronización central, como un repetidor. Pero con la función Modo Directo de Capacidad Dual MOTOTRBO, los radios pueden sincronizarse entre sí, de modo que puede emplear toda la capacidad del canal. Cuando la disponibilidad de canales es limitada, puede usar el Modo Directo de Capacidad Dual para obtener la misma excelente cobertura usando un solo canal digital.



### RADIOS ADMITIDOS

- Series SL8000 y SL8000e
- Series DEP™500 y DEP™500e
- Series DGP™5000 y DGP™5000e
- Series DGP™8000 y DGP™8000e
- Series DGM™5000 y DGM™5000e
- Series DGM™8000 y DGM™8000e
- DEP™450
- SL500
- DEM™300
- DEM™400
- DEM™500
- DGP™8550EX
- SL500e

### DIMENSIONES

- 0 sitios
- 0 repetidores
- Hasta 100 radios (recomendado)

## SISTEMAS CONVENCIONALES

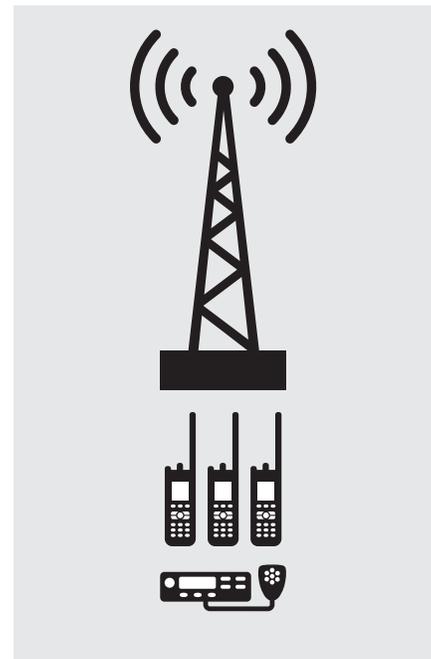
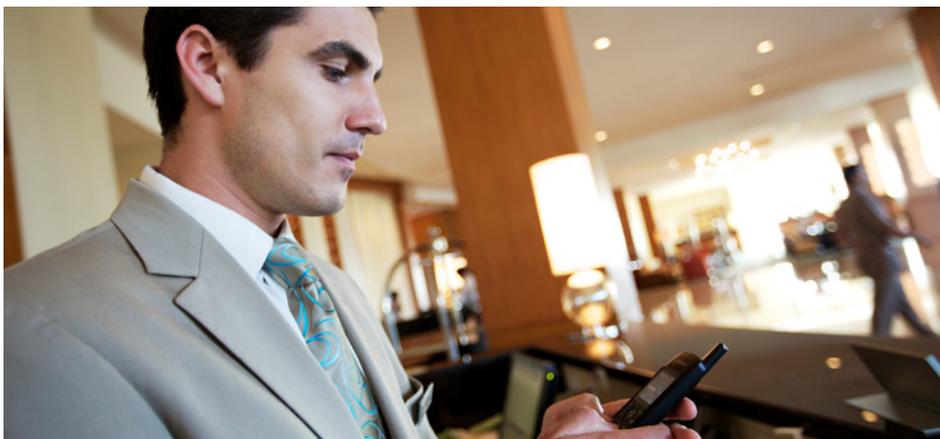
# CONVENCIONAL DE SITIO ÚNICO

## CAPACIDAD Y COBERTURA DE REFERENCIA

Para alcanzar el éxito, este hotel céntrico debe ofrecer un excelente servicio al cliente. Los huéspedes deben sentirse seguros y bien atendidos. El hotel ha instalado un repetidor MOTOTRBO, que proporciona un excelente nivel de cobertura en todo el edificio, desde el sótano hasta la suite penthouse. Ahora, con su sistema de administración de órdenes de trabajo y sus radios MOTOTRBO SL 8000, el personal cuenta con las herramientas que necesita para ofrecer al huésped una experiencia de primera categoría.

Son muchos los beneficios que aporta un repetidor en materia de comunicaciones en el lugar de trabajo. Con transmisor de alta potencia y receptor sensible, su área de cobertura se verá potenciada en gran medida. La funcionalidad digital de corrección de errores de la unidad también mejora la calidad de la voz. Y con la interfaz IP del repetidor MOTOTRBO, puede implementar aplicaciones críticas de manera más eficiente, como Administración de Órdenes de Trabajo, Consolas de Despacho GPS e Interconexión Telefónica. Los repetidores MOTOTRBO emplean tanto intervalos TDMA como canales de radio de estándar DMR. Dependiendo de la actividad de los usuarios, se pueden llegar a admitir hasta 200 usuarios de radio.

El modo convencional usa un repetidor de alta potencia y un par de canales para proporcionarle buena cobertura de radio y capacidad en un área amplia.



### RADIOS ADMITIDOS

- Series SL8000 y SL8000e
- Series DEP™500 y DEP™500e
- Series DGP™5000 y DGP™5000e
- Series DGP™8000 y DGP™8000e
- Series DGM™5000 y DGM™5000e
- Series DGM™8000 y DGM™8000e
- DEP™450
- SL500
- DEM™300
- DEM™400
- DEM™500
- DGP™8550EX
- SL500e

### DIMENSIONES

- 1 sitio
- 1 repetidor
- Hasta 200 radios (recomendado)

## SISTEMAS CONVENCIONALES

# IP SITE CONNECT

## COBERTURA DE COSTO EFECTIVO PARA ENTORNOS DE SITIOS MÚLTIPLES

Este distrito escolar rural cuenta con 10 predios distribuidos en un área geográfica extensa. Todas las instalaciones deben poder comunicarse libremente entre sí, tanto para respuesta a emergencias como para la coordinación de la actividad diaria. El distrito ha implementado un sistema **MOTOTRBO IP Site Connect**: un repetidor en cada sitio con un excelente nivel de cobertura, todos conectados por una red IP. Es una manera simple y rentable de mantener a todos conectados.

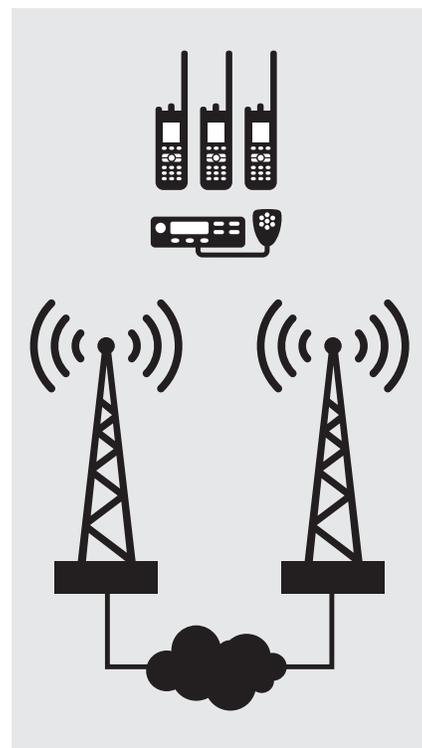
Si su organización se ha expandido y ahora cuenta con más de una sede, debería considerar la implementación de MOTOTRBO IP Site Connect. El sistema emplea múltiples repetidores interconectados por una red IP para crear un sistema de radio distribuido. Independientemente de si necesita comunicaciones unificadas en distintas ubicaciones, cobertura adicional para áreas geográficas difíciles de alcanzar, o incluso una red multibanda de un solo sitio, IP Site Connect ofrece un nivel de cobertura asequible para sus comunicaciones.

### Distrito Escolar ayuda a mantener las escuelas interconectadas con radios y IP Site Connect MOTOTRBO

Este Distrito Escolar confía en los radios digitales MOTOTRBO para garantizar la disponibilidad de las comunicaciones durante emergencias y aumentar la eficiencia para la actividad diaria.

La instalación de repetidores centralizados en techo extiende el alcance de la señal, proporcionando cobertura a todo el distrito. El distrito está ubicado en una zona escarpada, lo que dificultaba aún más la obtención de señal fuera de la escuela.

"Los radios MOTOTRBO nos permiten hablar prácticamente desde cualquier parte de nuestro distrito a cualquier parte del mismo, incluidas las terminales de autobuses," afirmó el subdirector. "También le dimos uno de nuestros radios a su coordinador. Esto nos permite estar en contacto permanente con ellos."



### RADIOS ADMITIDOS

- Series SL8000 y SL8000e
- Series DEP™500 y DEP™500e
- Series DGP™5000 y DGP™5000e
- Series DGP™8000 y DGP™8000e
- Series DGM™5000 y DGM™5000e
- Series DGM™8000 y DGM™8000e
- DEP™450
- SL500
- DEM™300
- DEM™400
- DEM™500
- DGP™8550EX
- SL500e

### DIMENSIONES

- Hasta 15 sitios
- 1 repetidor por sitio
- Hasta 200 radios (recomendado)

# SISTEMAS DE TRONCALIZACIÓN DINÁMICA

# CAPACITY PLUS

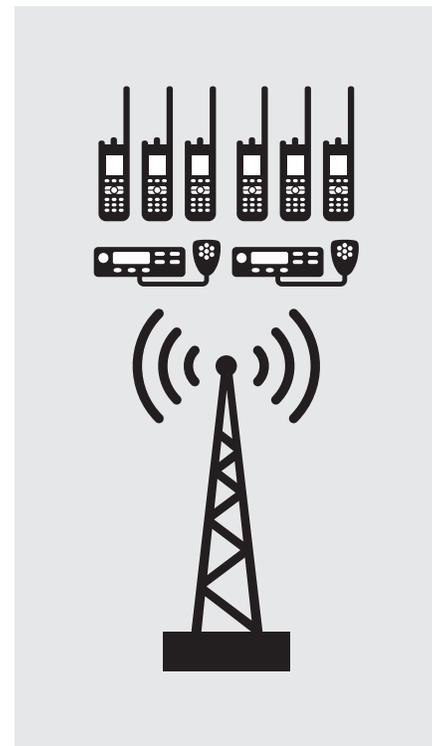
## COBERTURA Y CAPACIDAD A UN COSTO MÍNIMO PARA ENTORNOS DE UN SOLO SITIO O DE SITIOS MÚLTIPLES

Este hospital es como una ciudad pequeña, con muchos edificios, cientos de habitaciones y amplias áreas de mantenimiento. Para mantener a todos conectados, han instalado un sistema **MOTOTRBO Capacity Plus**. Su innovadora función de troncalización dinámica aprovecha al máximo los canales de radio disponibles. Es una manera rentable de proporcionar capacidad para un sitio de un solo campus. Si la fusión planeada con una institución de salud vecina finalmente se concreta, simplemente pueden conectar ambos sitios Capacity Plus sobre IP.

Aun en el caso que su organización siga creciendo, debe asegurarse de mantener su eficiencia. Tanto Capacity Plus de un solo sitio como Capacity Plus de sitios múltiples (anteriormente conocido como Linked Capacity Plus) se basan en la innovación de Motorola para agrupar recursos de radio y asignarlos de manera eficiente.

### Troncalización dinámica

Capacity Plus emplea una forma de tecnología de troncalización totalmente innovadora para maximizar la eficiencia. En vez de un canal de control dedicado, el sistema crea un "canal de espera". Todos los radios inactivos monitorean este canal. Cuando se inicia una nueva llamada, toma el canal de espera, mientras los radios no involucrados en la conversación son direccionados a un nuevo "canal de espera". La troncalización dinámica no requiere controladores centralizados o costosas licencias "FB8". Y es altamente tolerante a fallas; la falla total de un repetidor solo producirá una reducción en la capacidad del sistema.



### RADIOS ADMITIDOS

- Series SL8000 y SL8000e
- Series DEP™500 y DEP™500e
- Series DGP™5000 y DGP™5000e
- Series DGP™8000 y DGP™8000e
- Series DGM™5000 y DGM™5000e
- Series DGM™8000 y DGM™8000e
- DEM™500
- DGP™8550EX
- SL500e

### DIMENSIONES

- Hasta 15 sitios
- Hasta 12\* repetidores por sitio
- Hasta 1600 radios por sitio (recomendado)

\* Hasta 8 repetidores de voz y datos, y hasta 11 repetidores para reversión de datos, con un máximo de 12 repetidores en total

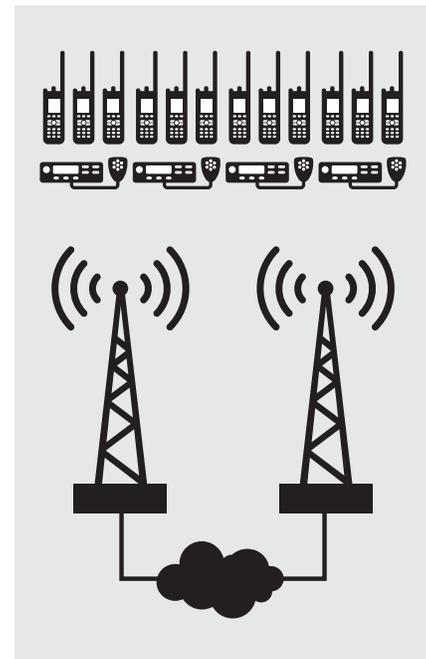
# SISTEMAS DE TRONCALIZACIÓN TOTAL

## CAPACITY MAX

### CAPACIDAD, COBERTURA Y CONTROL PARA ENTORNOS DE UN SOLO SITIO O DE SITIOS MÚLTIPLES

Esta empresa de transporte y logística cuenta con una gran flota de camiones y vehículos de reparto dirigiéndose de un lado a otro de la ciudad. Deben poder controlar su fuerza de trabajo de manera centralizada, de modo que han implementado un sistema **MOTOTRBO Capacity Max** con una consola de despacho basada en GPS. Ahora pueden ver la ubicación exacta de cada vehículo y optimizar sus operaciones utilizando sofisticadas aplicaciones de administración de flota. Y si alguno de los radios debiera ser actualizado o reconfigurado, el despachador podría hacerlo de manera remota desde su escritorio, sin necesidad de regresar un vehículo a la base.

Capacity Max es la solución de troncalización de próxima generación de MOTOTRBO. Basado en el modo de funcionamiento de estándar DMR de Nivel 3, ofrece escalabilidad sin complicaciones, bajo costo de propiedad y funcionamiento confiable. Producto de años de experiencia y feedback de clientes, la solución está diseñada para el mundo real, con valiosas características y funcionalidades que mejoran el funcionamiento.



#### RADIOS ADMITIDOS

- Series SL8000 y SL8000e
- Series DGP™5000 y DGP™5000e
- Series DGP™8000 y DGP™8000e
- Series DGM™5000 y DGM™5000e
- Series DGM™8000 y DGM™8000e
- DGP™8550EX

#### DIMENSIONES

- Hasta 250 sitios
- Hasta 21\* repetidores por sitio
- Hasta 3000 radios por sitio (recomendado)

\* Hasta 15 repetidores de voz y datos, y hasta 6 repetidores para reversión de datos

# INFRAESTRUCTURA

Repetidores, controladores y gateways conforman el núcleo de su sistema de radios de dos vías MOTOTRBO. Garantizan que su red de radio esté disponible en todo momento y que las comunicaciones sean claras, confiables y seguras en toda su empresa.



## REPETIDOR SLR 1000

Usando el repetidor SLR 1000, puede extender fácilmente el alcance de su red a través de zonas muertas y en ubicaciones remotas, para que todos estén comunicados. Implemente el SLR 1000 en interiores o exteriores; cuenta con clasificación IP65 para protección contra polvo y agua. Su tamaño compacto le ofrece más opciones de instalación y su diseño de baja potencia, sin ventilador, usa menos espacio y energía.



## REPETIDOR SLR 5100

Como repetidor DMR de próxima generación, el SLR 5100 ofrece altos niveles de desempeño y eficiencia, y un diseño a prueba de futuro. El producto ofrece una potencia de salida de 50 W en operación continua y alta sensibilidad para una cobertura óptima, alta confiabilidad y bajo consumo de energía para un bajo costo de propiedad. El diseño delgado y modular del producto facilita su instalación y servicio técnico, diseño que se complementa con detalles bien pensados, como cargador de batería integrado y soportes de montaje multiuso.



## REPETIDOR SERIE SLR 8000

Desarrollado en base a la plataforma de repetidor delgado de próxima generación, este repetidor admite funcionamiento de hasta 100 W en operación continua con alto nivel de sensibilidad para una cobertura excepcional. El diseño modular mantiene alta la confiabilidad a la vez que posibilita la implementación de opciones configurables.



## REPETIDOR DGR™6175

Maximice el desempeño de su sistema MOTOTRBO con el repetidor DGR™6175 de 40 W. Emplea la funcionalidad Dynamic Mixed Mode para facilitar la migración alternando automáticamente entre modo analógico y digital. El DGR™6175 admite dos trayectorias simultáneas de voz y datos en modo digital, duplicando la capacidad sin agregar frecuencias nuevas.



## REPETIDOR MTR3000

El MTR3000 es un repetidor de voz y datos MOTOTRBO integrado con funcionamiento confiable en ciclo de operación continua de 100 W; facilita la sustitución de componentes con Unidades Reemplazables en Campo (FRU) funcionalmente independientes.



## SERVIDOR DE SISTEMAS CAPACITY MAX

Como parte de la solución de troncalización Capacity Max de próxima generación, el servidor de sistemas ofrece funciones de control y administración. Cada servidor admite hasta 100 trayectorias de conversación de voz/datos. Se pueden proporcionar servidores redundantes para incrementar la flexibilidad y seguridad del sistema.



## SERVIDOR WAVE

Acceda a una administración robusta y segura de las cuentas de sus clientes. El servidor WAVE ofrece una interfaz entre redes celulares públicas y la red de radio MOTOTRBO para aprovisionamiento centralizado seguro, administración de clientes flexible, historial de llamadas, actualizaciones y diagnósticos.

# COMUNICACIONES WAVE™ PARA GRUPOS DE TRABAJO

Con integración cableada a los sistemas MOTOTRBO Capacity Plus, Comunicaciones para Grupos de Trabajo WAVE permite que sus trabajadores móviles y de oficina se conecten vía PTT de banda ancha de manera simple, segura y asequible, dondequiera que se encuentren.

## COMUNICACIONES UNIFICADAS PARA GRUPOS DE TRABAJO WAVE™

Con integración cableada a los sistemas MOTOTRBO Capacity Plus y Capacity Max, las Comunicaciones Unificadas para Grupos de Trabajo WAVE permiten que sus trabajadores móviles y de oficina se conecten con funcionalidad pulsar para hablar (PTT) de banda ancha simple, segura y asequible, donde sea que estén.

## COMUNICACIONES UNIFICADAS ENTRE SUS DISPOSITIVOS Y REDES

WAVE proporciona una plataforma de interoperabilidad de comunicaciones vía pulsar para hablar entre todos sus dispositivos. WAVE conecta sus redes dispares, tales como radio, celular, Wi-Fi, telefonía y otros para que usted pueda comunicarse entre ellos. Ya sea un smartphone, pc de mesa, línea fija o cualquier otro dispositivo de comunicación, su personal puede conectarse instantáneamente.

¿El resultado? Ya no necesita llevar múltiples dispositivos. Usted se mantiene conectado aun cuando se encuentre en diferentes redes y límites geográficos. Sus operaciones continúan funcionando sin problemas para ofrecer respuestas coordinadas, decisiones más inteligentes y resultados más seguros.

### APROVECHE LA BANDA ANCHA

Incluya la funcionalidad pulsar para hablar seguro en los dispositivos inteligentes que su equipo ya está usando.

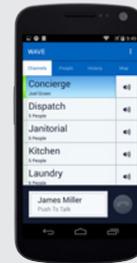
### INTEGRE LAS REDES

Conecte los sistemas de radio juntos para mejor coordinación y respuesta en tiempo real.

### USE CUALQUIER DISPOSITIVO

Comuníquese libremente en el dispositivo que prefiera desde prácticamente cualquier ubicación.

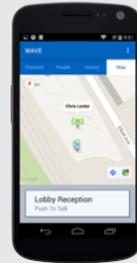
## COMUNICADOR MÓVIL WAVE



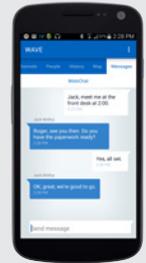
Llamada de grupo



Llamada privada



Mapeo



Texto grupal

## COMUNICADORES WAVE

### COMUNICADOR DE MESA AVANZADO WAVE

Cualquiera sea el dispositivo o red disponible, WAVE cuenta con aplicaciones de cliente que satisfacen las necesidades de todo tipo de usuario. Estas aplicaciones, llamadas Comunicadores WAVE, proporcionan una interfaz de usuario para el sistema de comunicaciones WAVE



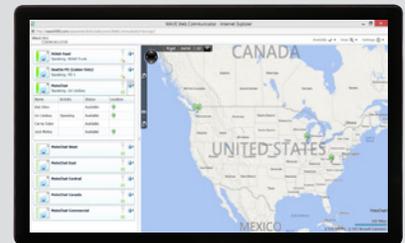
### COMUNICADOR DE MESA AVANZADO WAVE

Transforme sus operaciones de despacho con una potente aplicación de software diseñada para proporcionar muchas de las capacidades que necesitan las empresas y las organizaciones de infraestructura crítica.



### COMUNICADOR DE MESA WAVE

Proporcione a los trabajadores móviles o de oficina una aplicación con gran funcionalidad para monitorear, transmitir y recibir audio desde múltiples sistemas de comunicación.



### COMUNICADOR WEB WAVE

Hable desde cualquier navegador, donde sea que esté, con un cliente web basado en HTML5.



## TABLA COMPARATIVA DE SISTEMAS

	MODO DIRECTO	UN SOLO SITIO CONVENCIONAL	IP SITE CONNECT	CAPACITY PLUS	CAPACITY MAX
<b>CANTIDAD MÁXIMA DE REPETIDORES</b>	0 o 1 <sup>1</sup>	1	15	120	5250
<b>CANTIDAD MÁXIMA DE SITIOS</b>	0	1	15	15	250
<b>CANTIDAD MÁXIMA DE RADIOS POR SITIO</b>	–	200	200	1600	3000
<b>CANTIDAD MÁXIMA DE RADIOS<sup>2</sup></b>	100	200	200	24000	90000
<b>TRONCALIZACIÓN (TRUNKING)</b>	N	N	N	Dinámica	Completa
<b>ETCA (MITIGACIÓN DE COLISIÓN)</b>	N	N	N	N	S
<b>PRIORIZACIÓN</b>	N	N	N	N	S
<b>ALMACENAMIENTO Y REENVÍO DE TEXTOS</b>	N	N	N	N	S
<b>DEP450</b>	S	S	S	N	N
<b>SERIES DEP500 y DEP500e</b>	S	S	S	S	N
<b>SERIES SL8550 y SL8550e</b>	S	S	S	S	S
<b>SERIES DGP5000, DGP8000, DGP5000e y DGP8000e</b>	S	S	S	S	S
<b>SERIES DGM5000, DGM8000, DGM5000e y DGM8000e</b>	S	S	S	S	S
<b>DGP8550EX</b>	S	S	S	S	S
<b>SL500</b>	S	S	S	N	N
<b>DEM300 Y DEM400</b>	S	S	S	N	N
<b>DEM500</b>	S	S	S	S	N
<b>SL500e</b>	S	S	S	S	N

1. Los repetidores SLR pueden ser usados para Modo Directo de Capacidad Dual

2. Capacidad máxima, basada en el modelo estandarizado de llamadas de bajo tráfico

N = No

S = Sí

Para hacer más con la tecnología digital en toda su empresa, visite

[www.motorolasolutions.com/motrbo](http://www.motorolasolutions.com/motrbo)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y son utilizadas bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2018 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. 01-2019

**MOTOTRBO**  
REINVENTANDO  
DIGITAL