

# DIMETRA™ Connect

Aproveche la potencia de  
DIMETRA TETRA con banda ancha

Mantenga a su equipo de trabajo conectado,  
dondequiera que el trabajo lo lleve



DIMETRA™ Connect es una evolución de la tecnología DIMETRA X Core TETRA LMR que mantiene las funciones de TETRA por medio de la banda ancha cuando se encuentra fuera de la cobertura de TETRA.



Los usuarios pueden permanecer conectados sin importar la ubicación mediante el uso de redes de banda ancha existentes como Wi-Fi y LTE. DIMETRA Connect permite a los usuarios mantener la comunicación y seguir en contacto con los equipos, incluso cuando están fuera de la cobertura de TETRA, ya sea que estén fuera del rango de TETRA, dentro de edificios, en áreas subterráneas o en puntos muertos. Esto les permite continuar el trabajo de forma segura y eficaz.

## Beneficios para los usuarios

- Trabajadores conectados fuera de la cobertura de TETRA
- Mejora de la inteligencia situacional y una respuesta más rápida
- Cambio automático de red para una experiencia de usuario fluida
- Comunicaciones seguras en todas las redes
- Extensión de las funciones de TETRA mediante banda ancha
- Sin capacitación requerida y curva de aprendizaje mínima
- Eficiencia de un dispositivo para banda ancha y TETRA
- Ahorro de costos, ya que se usan las mismas consolas de despacho para TETRA y banda ancha





## Cambio de red sin interrupciones

La clave de la versatilidad de DIMETRA Connect es el cambio inteligente y automático entre TETRA y banda ancha.

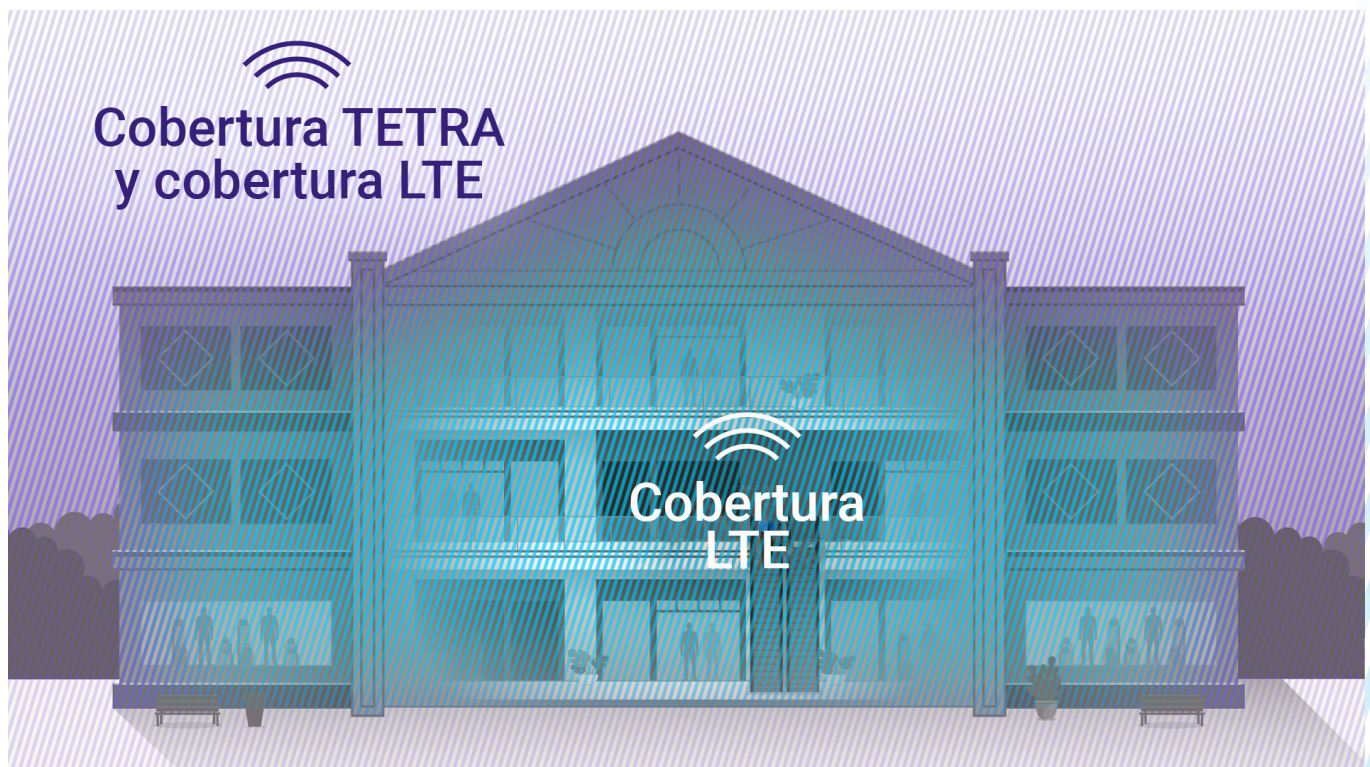
- **TETRA:** cuando se conecta a una red TETRA, el radio evaluará constantemente la calidad de la celda TETRA para confirmar si es adecuada. Si no es así, el radio se cambiará automáticamente a una red de banda ancha disponible.
- **Banda ancha:** cuando se conecta a través de banda ancha, el radio escanea constantemente las celdas TETRA disponibles para obtener una cobertura suficiente. Si la cobertura es adecuada, se cambiará automáticamente a TETRA.

La histéresis y los temporizadores permiten garantizar que los radios no se cambien intermitentemente entre TETRA y banda ancha. Además, el cambio de red se indica a los usuarios a través de íconos y un tono PTT diferente.

TETRA es la opción preferida para todas las comunicaciones críticas. El acceso a la red se prioriza de la siguiente manera: TETRA > Wi-Fi > Banda ancha. Sin embargo, el acceso a esas redes dependerá de las capacidades y la configuración del radio.

## DIMETRA Connect funciona en varias situaciones

### En edificios y subterráneos



Ejemplos: las comunicaciones de los bomberos, la policía, los hospitales y el personal de ambulancias se ven obstaculizadas por ladrillos y concreto, las oficinas de las estaciones de tren y los túneles mineros sin acceso a radios en la superficie en situaciones de emergencia, y los despachadores que utilizan radios móviles en una sala de control.



## Más allá de la cobertura LMR



Ejemplos: en estacionamientos y almacenes de aeropuertos, servicios de emergencia en zonas remotas, operaciones policiales transfronterizas, compañías con salas de control en diferentes países/ciudades con personal itinerante, operaciones mineras y campos/plataformas petroleros sin cobertura fuera del sitio, ferrocarriles con cobertura limitada fuera de las vías ferroviarias, compañías eléctricas con cobertura limitada a las ciudades.





## En puntos muertos



Ejemplos: personal policial entre edificios altos en zonas urbanizadas, paramédicos en valles con terrenos montañosos, trenes que pasan por zonas muertas subterráneas o en la superficie, refinerías de petróleo y gas con interferencia de radio proveniente de tuberías y estructuras metálicas.

## Seguridad en redes y dispositivos

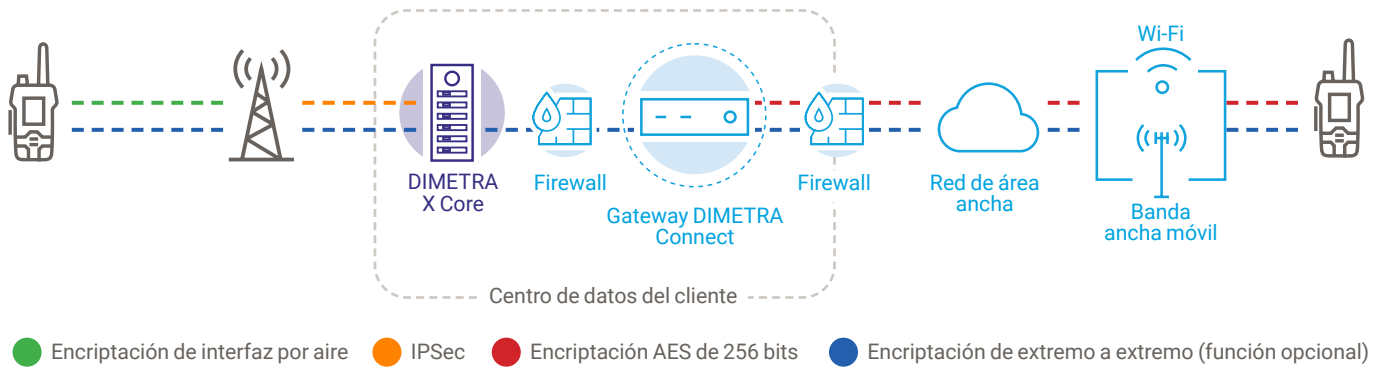
En una red TETRA, varios niveles de seguridad pueden proteger sus comunicaciones, incluida la encriptación de interfaz por aire (AIE) y la encriptación de extremo a extremo\*. Con DIMETRA Connect a través de banda ancha, sus comunicaciones aún son seguras mediante:

- Encriptación AES de 256 bits por IP y autenticación basada en certificados entre dispositivos y el gateway DIMETRA Connect
- Un firewall adicional entre la red de área ancha y el gateway DIMETRA Connect
- Como DIMETRA Connect es TETRA por IP, los usuarios aún pueden beneficiarse de las funciones de seguridad TETRA habilitadas, tales como:
  - Autenticación TETRA
  - Encriptación TETRA de extremo a extremo\*
  - TETRA activar/desactivar\*
- Firewall en MXP660, MXP600 y MXM600 para redes Wi-Fi/banda ancha móvil

\* Función TETRA opcional



## Protección de varias capas para comunicaciones



## Las mismas funciones potentes en banda ancha

Los usuarios tienen las mismas funciones en banda ancha que en TETRA LMR, debido a que la voz y los datos se envían como paquetes encapsulados de protocolo de Internet (IP) TETRA. Pueden mantener flujos de trabajo y grupos de conversación, disfrutar de comunicaciones de voz y datos ininterrumpidas, y conservar las funciones de servicio principales de TETRA.

Estas son las primeras funciones certificadas de DIMETRA TETRA<sup>1</sup> que funcionarán con DIMETRA Connect:

### Llamada grupal seleccionada

- Interrupción de audio (según la prioridad)
- Escaneo de grupo de conversación (pasivo y activo)
- Vinculación de grupo de conversación (tanto reagrupable como no reagrupable)

### Llamada grupal de emergencia

- Táctico/no táctico
- Llamada individual (simplex)

### Llamada de anuncio (llamada multigrupo)

- Servicios de datos
- Mensajes de estado
- Datos breves
- Servicio de mensajería de texto (grupal e individual)
- Ubicación

### Funciones de administración de llamadas

- Ocupando la cola y devolución de llamada
- Prioridad de cola
- Prioridad de usuario reciente
- Asignación de sitio dinámico
- Identificación del hablante
- Entrada tardía
- Sitios válidos
- Inicio de todos/Inicio rápido
- Asignación del sitio crítico

<sup>1</sup> No se desactivará ninguna función, pero solo se garantizan las siguientes:





## Dispositivos habilitados para DIMETRA Connect

DIMETRA Connect es compatible con estos dispositivos de TETRA:

### MXP660

El radio portátil TETRA MXP660 multiportador tiene LTE y Wi-Fi integradas.

Funciones clave:

- Supresión de ruido y acoples por retroalimentación acústica entrenada con IA
- LTE y Wi-Fi integradas de 2,4 GHz y 5 GHz
- Compatible con DIMETRA Connect a través de LTE y Wi-Fi
- Actualizaciones por aire a través de LTE y Wi-Fi y programación por aire mediante TETRA, LTE y Wi-Fi.
- Transmisión TETRA clase 3
- Bluetooth 5.3 y NFC
- Fácil de usar: agarre en forma de T, pantalla grande de 2,4 pulgadas
- Resistente: clasificación IP65, IP66, IP67, IP68 (2 m, 2 horas) y MIL-STD 810 C, D, E, F, G, H
- Garantía de tres años para soporte técnico y de software
- Reutilice la mayoría de sus accesorios MXP600

### MXP600

El radio MXP600 ofrece una experiencia de usuario de vanguardia hoy y está preparado para las comunicaciones críticas del mañana. Funciones clave:

- Wi-Fi 2,4 GHz y 5 GHz
- Compatible con DIMETRA Connect a través de Wi-Fi\*
- Actualizaciones por aire a través de Wi-Fi y programación por aire mediante TETRA y Wi-Fi
- Potencia de transmisión de clase 3
- Bluetooth 5.0 y NFC
- Pantalla grande de 2,4 pulgadas
- Resistente: clasificación IP65, IP66, IP67, IP68 (2 m, 2 horas) y MIL-STD 810 C, D, E, F, G, H
- Supresión de ruido y supresión automática de acoples
- Opciones de servicio disponibles

### MXM600

El radio móvil TETRA MXM600 es compatible con varias opciones de instalación, entre las que se incluyen las siguientes: sala de control, vehículo e instalación personalizada. Funciones clave:

- Supresión de ruido por IA (para sirenas), cancelación de eco mejorada y supresión de acoples
- Wi-Fi 2,4 GHz y 5 GHz
- Compatible con DIMETRA Connect a través de Wi-Fi\*
- Actualizaciones por aire a través de Wi-Fi y programación por aire mediante TETRA y Wi-Fi
- Bluetooth 5.3 con un rango de 90 m
- Banda ancha TETRA de 350 a 470 MHz o 800 MHz
- Detección automatizada del cabezal de control y actualización de software\*\*
- Compatibilidad con la aplicación M-Radio Control (en teléfono inteligente o tableta)
- Opciones del cabezal de control: cabezales de control Ethernet remotos IP67 e IP54, cabezal de control de estilo teléfono IP55
- Opciones de servicio disponibles

## Licencias de DIMETRA Connect

El radio MXP660 tendrá el software DIMETRA Connect disponible de forma predeterminada, por lo que no se requiere una licencia por separado en el dispositivo.

Los radios MXP600 y MXM600 requieren una licencia adicional de DIMETRA Connect para activar la función en los radios, y esta licencia de radio se debe comprar con una tarifa única.

\* Requiere MR2025.1 o posterior y una licencia. \*\* Requiere MR2024.1 o más reciente.







# Incendios

## Situación: incendio en un edificio de oficinas de gran altura

Se produce un incendio en un edificio de oficinas de gran altura en una zona urbana poblada. El personal de bomberos que acude a la escena se encuentra con que no hay cobertura de LMR TETRA dentro del edificio debido al gran grosor de los muros de concreto. El respaldo lógico en esta situación es el Funcionamiento en modo directo (DMO) entre el personal de bomberos dentro del edificio y el comandante de incidentes que está afuera y que también está conectado a la red TETRA. Sin embargo, si el personal de bomberos se aleja demasiado entre sí o del comandante de incidentes, perderá la capacidad de comunicarse por radio.

DIMETRA Connect ayuda con un cambio sin interrupciones de los radios TETRA habilitados para DIMETRA Connect del personal de bomberos a LTE a través de la red celular disponible en toda la ciudad. Esto ofrece lo siguiente:

- **Comunicaciones claras:** el personal de bomberos dentro del edificio puede mantener la comunicación con el comando de incidentes y entre sí, y transmitir información crítica sobre la ubicación, la propagación y las posibles víctimas del incendio.
- **Coordinación de los esfuerzos de rescate:** los equipos pueden coordinar las operaciones de búsqueda y rescate a fin de asegurarse de revisar sistemáticamente todos los pisos y de encontrar y evacuar a las personas atrapadas de manera segura.

→ **Actualizaciones en tiempo real:** el comando de incidentes puede proporcionar actualizaciones en tiempo real al personal de bomberos dentro del edificio, como cambios en el comportamiento de incendios, riesgos estructurales y rutas de evacuación.

En esta situación, la capacidad de DIMETRA Connect de aprovechar la conectividad LTE en un entorno urbano complejo garantiza que el personal de bomberos pueda combatir eficazmente el incendio en un edificio de gran altura, coordinar los esfuerzos de rescate y, lo más importante, salvar vidas.







# Ambulancia/servicios médicos de emergencia (EMS):

## Situación: atención en una ubicación remota

Un equipo de paramédicos asiste a una ubicación remota para atender a un paciente con sospecha de un ataque al corazón. El área es conocida por su mala cobertura de red LMR TETRA y los radios TETRA de los paramédicos tienen un alcance limitado. A medida que se acercan a la escena, su señal TETRA se debilita y se vuelve intermitente.

En esta situación, sus radios TETRA habilitados para DIMETRA Connect cambian sin problemas a LTE, lo que garantiza que mantengan una conexión estable con el despachador y el hospital. **Esto les permite realizar lo siguiente:**

→ **Comunicar datos vitales del paciente:** los paramédicos pueden informar al hospital sobre el estado del paciente para que el hospital pueda prepararse mejor para recibirlo. Coordinar con otros equipos de emergencia: si es necesario, los paramédicos pueden coordinarse con otros servicios de emergencia, como bomberos y rescate, lo que garantiza una respuesta rápida y coordinada.

La capacidad de DIMETRA Connect de aprovechar la banda ancha LTE disponible garantiza que la comunicación crítica se mantenga incluso en áreas con cobertura TETRA limitada, lo que permite a los paramédicos proporcionar la mejor atención posible a los pacientes en ubicaciones remotas.







## Aeropuertos:

**Situación: un ingeniero necesita piezas para un avión a fin de asegurarse que el avión pueda mantener su agenda de despegue**

Se envía a un trabajador a un almacén fuera del perímetro del aeropuerto a fin de recoger una pieza clave para la aeronave. Como el almacén está fuera del alcance de la red TETRA del aeropuerto, la cobertura de LMR TETRA es débil. Cuando el trabajador ingresa al edificio, se pierde la cobertura de LMR TETRA.

Sin embargo, con DIMETRA Connect, el radio TETRA habilitado para DIMETRA Connect del trabajador se conecta a la red Wi-Fi en el almacén. Esto le permite al usuario mantenerse conectado a través de TETRA mediante banda ancha con los ingenieros en el avión que están utilizando TETRA mediante LMR.

→ **Comunicar con claridad:** el equipo puede mantenerse en comunicación para transmitir la situación actual en el avión al trabajador en el almacén de piezas. Ahora se pueden encontrar las piezas correctas de manera eficiente para reparar el avión más rápido y así estar operativo nuevamente.

La capacidad de DIMETRA Connect de aprovechar la conectividad de banda ancha en áreas con cobertura TETRA débil o sin cobertura garantiza que el personal del aeropuerto pueda trabajar de manera eficiente y efectiva en todo el aeropuerto.







# Servicios públicos:

## Situación: respuesta a corte de energía en área remota

Una fuerte tormenta causó cortes de energía generalizados en un área rural. Los equipos de servicios públicos asisten para evaluar los daños y restaurar la energía, pero el terreno es difícil y la comunicación es compleja debido a la limitada cobertura de la red LMR TETRA del proveedor de servicios públicos.

Los dispositivos habilitados para DIMETRA Connect permiten a los equipos de servicios públicos continuar comunicándose a través de sus dispositivos TETRA mediante un portador de LTE de banda ancha. **Esto los ayuda a:**

→ **Mantener una comunicación confiable:** los equipos pueden permanecer conectados entre sí y con el centro de control, incluso en áreas con cobertura TETRA débil o sin cobertura, lo que garantiza que puedan coordinar sus esfuerzos y recibir actualizaciones sobre la situación.

Gracias a la potencia de DIMETRA Connect, los proveedores de servicios públicos pueden mejorar su respuesta a los cortes de energía en áreas remotas, lo que garantiza que el suministro se restablezca de forma rápida y segura.







# Petróleo y gas:

## Situación: respuesta a un incidente en una refinería de petróleo y gas

La refinería tiene algunos puntos muertos de cobertura TETRA dentro de algunos de los edificios. Una refinería de petróleo y gas presenta una falla del equipo, lo que desencadena un posible peligro de seguridad. Envían a un trabajador a investigar y pierden la cobertura de TETRA cuando ingresa al edificio. El dispositivo habilitado para DIMETRA Connect se conecta al Wi-Fi del edificio y permite que el trabajador mantenga la comunicación.

Gracias a DIMETRA Connect, la refinería de petróleo y gas puede realizar lo siguiente:

- **Mantener una comunicación confiable:** los trabajadores de la refinería pueden comunicarse con claridad con el centro de control, incluso en áreas con señales TETRA débiles. Esto garantiza que la información crítica sobre el incidente, el estado de los sistemas de protección y la necesidad de evacuación o asistencia se transmita en tiempo real.
- **Coordinar respuesta ante emergencias:** el centro de control puede evaluar rápidamente la situación, enviar equipos de respuesta ante emergencias y coordinar con los vehículos de servicios de emergencia cercanos para obtener apoyo. Esta respuesta coordinada minimiza el riesgo de escalamiento y garantiza la protección de toda la mano de obra.

Gracias a la capacidad de DIMETRA Connect para proporcionar una comunicación confiable y acceso a datos críticos, incluso en entornos difíciles, las compañías de petróleo y gas pueden aumentar la protección, mejorar la respuesta ante incidentes y minimizar el tiempo de inactividad.







# Transporte:

## Situación: respuesta a un incidente en un túnel ferroviario subterráneo

Un tren experimenta una falla mecánica en un túnel. Aunque hay una buena cobertura de TETRA subterránea gracias a las antenas radiales tipo leaky feeder en el túnel y las antenas en la estación, en la superficie no hay cobertura de TETRA para los trabajadores ferroviarios subterráneos.

DIMETRA Connect permite que los equipos de mantenimiento sobre el terreno estén informados a través de LTE mediante sus radios habilitados para DIMETRA Connect. **DIMETRA Connect permite una respuesta rápida y adecuada:**

### → Establecer comunicación y coordinar una respuesta:

El personal ferroviario puede utilizar la red TETRA mediante LMR dentro del túnel para informar a los equipos de mantenimiento en la superficie a través de DIMETRA Connect. Pueden compartir información esencial y transmitir la necesidad de evacuación o asistencia en tiempo real.

En esta situación, la capacidad de DIMETRA Connect de aprovechar la conectividad LTE en la superficie garantiza que el personal ferroviario pueda gestionar eficazmente el incidente, evacuar a los pasajeros de forma segura y restaurar las operaciones normales lo antes posible.







Motorola Solutions UK Ltd. Nova South, 160 Victoria Street, Londres, SW1E 5LB. [motorolasolutions.com](https://www.motorolasolutions.com)

La disponibilidad está sujeta a la ley y las regulaciones individuales del país. Todas las especificaciones que se muestran son típicas, a menos que se indique lo contrario, y están sujetas a cambios sin previo aviso.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS and the Stylized M Logo are trademarks or registered trademarks of Motorola Trademark Holdings, LLC and are used under license. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2024 Motorola Solutions, Inc. All rights reserved. (11-24)



**MOTOROLA SOLUTIONS**





## Prepare sus operaciones para el futuro

DIMETRA Connect abre nuevos horizontes, ya que aprovecha la banda ancha. No solo mejora el valor de su inversión actual en LMR TETRA, sino que le permite mejorar sus servicios para aumentar la satisfacción del cliente. Mantenga la seguridad y confiabilidad por la que TETRA es reconocida y expanda su cobertura. Adoptar DIMETRA Connect le permitirá ir un paso delante de las tecnologías cambiantes y las demandas de los clientes en el futuro.

## Soluciones para mayor seguridad

Motorola Solutions crea y conecta tecnologías para proteger personas, propiedades y lugares. Nuestras soluciones permiten la colaboración entre las agencias de seguridad pública y las empresas, que es fundamental para un enfoque proactivo de protección y seguridad.

[motorolasolutions.com](https://motorolasolutions.com)

La disponibilidad está sujeta a la ley y las regulaciones individuales del país. Todas las especificaciones que se muestran son típicas, a menos que se indique lo contrario, y están sujetas a cambios sin previo aviso.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS and the Stylized M Logo are trademarks or registered trademarks of Motorola Trademark Holdings, LLC and are used under license. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2025 Motorola Solutions, Inc. All rights reserved. (03-25)

