



RADIO DE DOS VÍAS APX

PANTALLA SUPERIOR

GUÍA DEL USUARIO DE APX 7000/APX 7000L

DICIEMBRE 2019

© 2019 Motorola Solutions, Inc. All rights reserved



68012000094-EH

Contenido

Declaración de conformidad.....	8
Información importante de seguridad.....	11
Nota para los usuarios (FCC y el Ministerio de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá).....	12
Software Version.....	13
Derechos de autor de software informático.....	14
Derechos de autor de la documentación.....	15
Descargo de responsabilidad.....	16
Leer antes de usar.....	17
Anotaciones usadas en este manual.....	17
Mantenimiento del radio.....	17
Cuidado del radio.....	17
Limpieza del radio.....	19
Servicio de mantenimiento y reparación del radio.....	19
Limpieza de la superficie exterior del radio.....	20
Cuidado de la batería.....	20
Estado de carga de la batería.....	20
Desecho y reciclado de la batería.....	21
Mejora de rendimiento adicional.....	21
Datos mejorados de ASTRO 25.....	21
Resistencia de sistema dinámica (DSR).....	21
Prevención de conversaciones cruzadas.....	21
Datos integrados encriptados (EID).....	21
SecureNet.....	21
Regeneración de clave inalámbrica.....	22
Sistema repetidor vehicular digital P25 (DVRS).....	22
Mejoras en el rastreo del radio y el grupo de conversación convencional.....	22
Información que puede brindarle el distribuidor/administrador del sistema.....	23
Preparación del radio para su uso.....	24
Carga de la batería.....	24
Colocación de la batería.....	24
Conexión de la antena.....	25
Eliminación y adición de una cubierta del conector de accesorios.....	26
Colocación del clip para cinturón.....	27
Encendido del radio.....	27

Ajuste del volumen.....	28
Controles del radio.....	29
Piezas y controles del radio.....	29
Funciones programables.....	30
Funciones del radio que se pueden asignar.....	30
Configuraciones que se pueden asignar o funciones de las herramientas.....	32
Acceso a las funciones preprogramadas.....	32
Botón Push-to-Talk (PTT).....	32
Indicadores de estado.....	33
Íconos de estado.....	33
Indicador LED.....	35
Indicadores de iluminación inteligente.....	36
Tonos de alerta.....	37
Cambio de color de la pantalla en el canal.....	39
Detección del tipo de batería HAZLOC.....	39
Capítulo 1: Funcionamiento general del radio.....	41
1.1 Selección de una zona.....	41
1.2 Selección de un canal de radio.....	41
1.3 Recepción y respuesta de una llamada de radio.....	41
1.3.1 Recepción y respuesta de una llamada de grupo de conversación.....	42
1.3.2 Recepción y respuesta de una llamada privada (solo troncalización).....	42
1.3.3 Recepción y respuesta de una llamada telefónica (solo troncalización).....	43
1.4 Métodos para realizar una llamada de radio.....	43
1.4.1 Hacer una llamada de grupo de conversación.....	43
1.4.2 Realización de una llamada privada (solo troncalización).....	44
1.4.3 Realización de una llamada privada mejorada (solo troncalización).....	44
1.5 Botón de cambio entre funcionamiento mediante repetidor o directo.....	45
1.6 Funciones de monitoreo.....	45
1.6.1 Supervisión de un canal.....	45
1.6.2 Monitoreo en modo convencional.....	46
Capítulo 2: Facilidades avanzadas.....	47
2.1 ViQi.....	47
2.1.1 Uso de ViQi Virtual Partner.....	48
2.2 Funciones de llamadas avanzadas.....	48
2.2.1 Llamada selectiva (solo ASTRO convencional).....	48
2.2.1.1 Recepción de una llamada selectiva.....	48
2.2.1.2 Realización de una Llamada selectiva.....	48
2.2.2 Realización de llamadas de despacho de prioridad.....	49
2.2.3 Reagrupación dinámica (solo troncalización).....	49

2.2.3.1 Solicitud de reprogramación (solo troncalización).....	50
2.2.3.2 Clasificación de los radios reagrupados.....	50
2.3 Listas de rastreo.....	50
2.3.1 Rastreo de prioridad inteligente.....	51
2.3.2 Visualización de una lista de rastreo.....	51
2.3.3 Visualización y cambio del estado de prioridad.....	51
2.4 Rastreo.....	51
2.4.1 Activación o desactivación del rastreo.....	52
2.4.2 Realización de un cambio de prioridad dinámica (solo rastreo convencional).....	52
2.4.3 Eliminación de canal no deseado.....	52
2.4.4 Restauración de un canal no deseado.....	53
2.5 Emisión de mensaje de alerta de llamada.....	53
2.5.1 Recepción de mensaje de llamada de alerta.....	53
2.5.2 Envío de un mensaje de llamada de alerta.....	53
2.6 Funcionamiento de emergencia.....	54
2.6.1 Salida de Emergencia.....	54
2.6.2 Salir de una emergencia como supervisor (solo troncalización).....	55
2.6.3 Envío de una alarma de emergencia.....	55
2.6.4 Envío de llamada de emergencia (solo troncalización).....	56
2.6.5 Envío de una llamada de emergencia con el micrófono activo (solo troncalización).....	56
2.6.6 Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia.....	57
2.6.7 Envío de una alarma y llamada de emergencia con el micrófono activo.....	57
2.6.8 Envío de una alarma de emergencia silenciosa.....	58
2.6.9 Consideraciones especiales para emergencias.....	58
2.6.10 Mantener encendido durante emergencias.....	59
2.7 Fireground (Áreas de incendios).....	59
2.7.1 Ingreso al canal de zona de Fireground (convencional).....	59
2.7.2 Envío de un tono de evacuación.....	60
2.7.3 Respuesta a un indicador de evacuación.....	60
2.8 Seguridad pública táctica (TPS) (solamente convencional).....	61
2.8.1 Uso de transmisión normal de TPS.....	61
2.8.2 Uso de transmisión de emergencia de TPS.....	61
2.9 Hombre caído.....	62
2.9.1 Temporizador de alerta previa.....	63
2.9.2 Temporizador de alerta posterior.....	63
2.9.3 Alertas de radio cuando se activa la función Hombre caído.....	63
2.9.4 Activación de emergencia.....	63
2.9.5 Alertas de radio cuando la función Hombre caído mejorada se activa.....	64
2.9.6 Salida de la función hombre caído.....	64

2.9.7 Reinicio de Hombre caído.....	64
2.9.8 Prueba de la función Hombre caído.....	65
2.10 Operaciones seguras.....	65
2.10.1 Selección de transmisiones seguras.....	65
2.10.2 Selección de transmisiones claras.....	66
2.10.3 Administración de encryption.....	66
2.10.3.1 Carga de claves de encryption.....	66
2.10.3.2 Función multiclave.....	66
2.10.3.3 Eliminación de claves de encryption.....	67
2.10.3.4 Solicitud de una regeneración de clave inalámbrica.....	67
2.10.3.5 Página de regeneración de clave inalámbrica de MDC (solo convencional).....	68
2.10.3.6 Infinite UKEK Retention.....	68
2.10.3.7 Escuchar claramente.....	68
2.11 Inhibición de radio.....	69
2.12 Sistema de posicionamiento global/Sistema global de navegación por satélite.....	69
2.12.1 Funcionamiento GPS.....	69
2.12.2 Mejora del rendimiento GPS.....	70
2.12.3 Formato de ubicación.....	70
2.12.4 Ubicación de pares en la pantalla (solo en ASTRO convencional).....	70
2.13 Controles del sistema troncalizado.....	71
2.13.1 Funcionamiento en un sistema de failsoft.....	71
2.13.2 Radio fuera de alcance.....	72
2.13.3 Función de troncalización de sitio.....	72
2.13.4 Bloqueo y desbloqueo de un sitio.....	72
2.13.5 Botón de búsqueda y visualización de sitios.....	72
2.13.5.1 Visualización del sitio actual.....	72
2.13.5.2 Cambio del sitio actual.....	73
2.14 Red inalámbrica de misión crítica: Bluetooth®	73
2.14.1 Activación del Bluetooth.....	73
2.14.2 Desactivación del Bluetooth.....	73
2.14.3 Temporizador de nuevo emparejamiento.....	74
2.14.4 Temporizador de desconexión de Bluetooth.....	75
2.14.5 Emparejamiento con la función de emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola (LF-MPP).....	76
2.14.6 Indicaciones del radio para una conexión Bluetooth perdida.....	77
2.14.7 Función de emparejamiento estándar.....	77
2.14.7.1 Búsqueda y emparejamiento con dispositivos Bluetooth.....	77
2.14.7.2 Activación de la visibilidad de Bluetooth.....	78
2.14.7.3 Recepción de una solicitud de emparejamiento de otros dispositivos.....	79

2.14.8 Encendido del audio Bluetooth.....	79
2.14.9 Desactivación del audio Bluetooth.....	79
2.14.10 Ajuste del volumen del radio desde un dispositivo de audio Bluetooth.....	79
2.14.11 Borrado de toda la información de los dispositivos Bluetooth.....	80
2.14.12 Emparejamiento con dispositivo portátil LEX.....	80
2.14.13 Sensores de alerta de personal de emergencia.....	81
2.14.13.1 Sensor de la funda.....	81
2.14.13.2 Desactivación del sensor.....	81
2.15 Programación inalámbrica (POP 25, ASTRO 25, ASTRO convencional).....	82
2.16 Anuncio de voz.....	83
2.17 Alertas seleccionables del sitio (ASTRO 25).....	83
2.18 Evolución a largo plazo (LTE).....	83
2.18.1 Perfiles de datos disponibles para LTE.....	84
2.18.2 Encendido de LTE con el botón LTE.....	85
2.18.3 Desactivación de la conexión LTE.....	85
2.18.4 Visualización del estado de LTE.....	85
2.19 Servicios públicos.....	86
2.19.1 Uso de pantalla invertida.....	87
2.19.2 Selección de un banco básico de zonas.....	87
2.19.3 Selección del nivel de potencia.....	87
2.19.4 Control de la luz de fondo de la pantalla.....	88
2.19.5 Bloqueo y desbloqueo de los controles.....	88
2.19.6 Activación o desactivación del silencio de voz.....	88
2.19.7 Uso del temporizador de desconexión.....	89
2.19.8 Uso de las funciones del funcionamiento del silenciador convencional.....	89
2.19.8.1 Opciones analógicas.....	89
2.19.8.2 Opciones digitales.....	90
2.19.9 Uso de la función Anulación de PL.....	90
2.19.10 Compatibilidad con ID digital de PTT.....	90
2.19.11 PTT inteligente (solo convencional).....	90
2.19.12 Inhibición de transmisión.....	91
2.19.12.1 Activación de la inhibición de transmisión.....	91
2.19.12.2 Desactivación de la inhibición de transmisión.....	92
2.19.13 Recuperación instantánea.....	92
2.19.13.1 Guardar y reproducir llamadas.....	92
Capítulo 3: Accesorios.....	94
Capítulo 4: Uso de radio marítimo en el alcance de frecuencia VHF.....	95
4.1 Asignaciones de canales especiales.....	95
4.1.1 Canal de emergencia.....	95

4.1.2 Canal para llamadas no comerciales.....	95
4.2 Requisitos de frecuencia de funcionamiento.....	96
4.3 Declaración de cumplimiento para el uso de frecuencias de socorro y seguridad.....	98
4.4 Parámetros técnicos para la interfaz de fuentes de datos externas.....	98
Capítulo 5: Glosario.....	99
Capítulo 6: Garantía limitada.....	105
6.1 PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN DE MOTOROLA SOLUTIONS.....	105
6.2 I. COBERTURA Y DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA:.....	105
6.3 II. CONDICIONES GENERALES:.....	106
6.4 III. DERECHOS CONFORME A LEYES ESTATALES:.....	106
6.5 IV. CÓMO OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA:.....	106
6.6 V. EXCLUSIONES DE ESTA GARANTÍA:.....	107
6.7 VI. DISPOSICIONES EN CUANTO A PATENTES Y SOFTWARE:.....	107
6.8 VII. LEY VIGENTE:.....	108
6.9 VIII. Solo para Australia.....	108

Declaración de conformidad

La presente declaración se aplica al radio solo si este lleva una etiqueta con el siguiente logotipo de la FCC.

Conforme a FCC, CFR 47, parte 2, sección 2.1077(a)



Parte responsable

Nombre: Motorola Solutions, Inc.

Dirección: 1303 East Algonquin Road, Schaumburg, IL 60196-1078, EE. UU.

Número de teléfono: 1-800-927-2744

Por la presente, se declara que **APX 7000/APX 7000L** cumple con la parte 15 de la FCC, subparte B, sección 15.107(a), 15.107(d) y sección 15.109(a)

Dispositivo digital de clase B

Como dispositivo informático periférico, este producto cumple con la parte 15 de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

- 1 Este dispositivo puede no provocar interferencia nociva.
- 2 Este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluida aquella interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.



NOTA:

Este equipo ha sido probado y se demostró que respeta los límites estipulados para dispositivos digitales de clase B, conforme a lo dispuesto por la parte 15 de las normas de la FCC y los estándares de RSS exentos de licencia de Industry Canada. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, y, si no se instala ni utiliza según las instrucciones, puede causar interferencia nociva a las comunicaciones por radio. No obstante, no existe garantía de que no se produzca interferencia en una instalación específica.

En caso de que este equipo cause interferencia nociva a la recepción radial o televisiva, que se puede determinar mediante el encendido y apagado del equipo, se recomienda intentar solucionar tal interferencia a través de una o varias de las medidas que se presentan a continuación:

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en un tomacorriente que esté en un circuito diferente del que se encuentra conectado el receptor.
- Comuníquese con el distribuidor o con un técnico capacitado en radio o televisión para obtener ayuda.

Nota adicional de la FCC para los usuarios

La siguiente información de la FCC se aplica a las opciones Bluetooth del radio.

Nombre de modelo: MNUK6000

Descripción: APX7000/APX 7000L Panel de opciones de Bluetooth

ID de FCC: AZ489FT6000

IC: 109U-89FT6000

Cumple con las siguientes regulaciones: FCC parte 15, sección 15.19, 15.21 y 15.105



NOTA:

Los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por Motorola Solutions podrían anular el permiso del usuario, como lo autoriza FCC, de operar este equipo y, por consiguiente, no deben realizarse. Consulte CFR 47, parte 15.21. Información para el usuario. El manual del usuario o el manual de instrucciones para un radiador intencional o no intencional advierten al usuario que los cambios o modificaciones realizados y no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular el permiso del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de la normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede generar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias recibidas, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado. Consulte CFR 47, parte 15.19 (3).

Este equipo ha sido probado, y se demostró que respeta los límites establecidos en la parte 15.15 de las normas de la FCC. Las partes responsables del cumplimiento del equipo deben tener en cuenta que los límites especificados en esta parte no evitan interferencias nocivas bajo todas las circunstancias.

Este equipo ha sido probado y se ha corroborado que respeta los límites estipulados para dispositivos digitales de la Clase B, conforme a lo dispuesto en la parte 15 de las Directivas de la FCC. Consulte la parte 15.105b. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, y, si no se instala ni utiliza según las instrucciones, puede causar interferencia nociva a las comunicaciones por radio.

No obstante, no existe garantía de que no se produzca interferencia en una instalación específica. En caso de que este equipo cause interferencia nociva a la recepción radial o televisiva, que se puede determinar mediante el encendido y apagado del equipo, se recomienda intentar solucionar tal interferencia a través de una o varias de las medidas que se presentan a continuación:

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en un tomacorriente que esté en un circuito diferente del que se encuentra conectado el receptor.
- Comuníquese con el distribuidor o con un técnico capacitado en radio o televisión para obtener ayuda.

Declaraciones de Industry Canada (IC):

Este aparato digital de clase B cumple con las normas ICES-003 y las especificaciones estándar de radio (RSS) 210. Este producto también cumple con las normas CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B).



NOTA:

Si compra por primera vez una tarjeta de opción de Bluetooth, y sus radios son compatibles con FM, devuelva los radios al centro de servicios para mantener la certificación.

Si ya compró el radio con la tarjeta de opción de Bluetooth como parte del tanapa y necesita reemplazar (reparar) la tarjeta opcional, puede enviar el radio a cualquier centro FM autorizado por Motorola Solutions.

Información importante de seguridad

Guía de exposición a energía de radiofrecuencia y seguridad del producto para radios portátiles de dos vías

PRECAUCIÓN:

Este radio está restringido únicamente para uso profesional.

Antes de utilizar el radio, lea la Guía de exposición de energía de radiofrecuencia y seguridad del producto para radios portátiles de dos vías, que contiene importantes instrucciones de funcionamiento para el uso seguro y el conocimiento y control de la energía de radiofrecuencia (RF), con el fin de cumplir con las normas y regulaciones correspondientes.

Para obtener una lista de antenas, baterías y otros accesorios aprobados por Motorola Solutions, visite el siguiente sitio web:

<http://www.motorolasolutions.com>

Según las regulaciones de Industry Canada, este radio transmisor puede funcionar solo con una antena de un tipo y una ganancia máxima (o menor) aprobada para el transmisor de Industry Canada. Para reducir la posibilidad de interferencias de radio con otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben elegirse de modo que la potencia radiada isotrópicamente equivalente (e.i.r.p) no supere la necesaria para que las comunicaciones se lleven a cabo correctamente.

Este transmisor de radio está aprobado por Industry Canada para funcionar con una antena aprobada por Motorola Solutions con la ganancia máxima permitida y la impedancia de antena requerida para cada tipo de antena indicado. Está terminantemente prohibido usar este dispositivo con los tipos de antenas no incluidos en esta lista, que tienen una ganancia superior a la ganancia máxima indicada.

Nota para los usuarios (FCC y el Ministerio de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá)

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC y con los estándares RSS exentos de licencia del Ministerio de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá conforme a las siguientes condiciones:

- Este dispositivo no puede provocar interferencia nociva.
- Este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluida aquella interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.
- Los cambios o las modificaciones que se realicen en este dispositivo, no aprobados expresamente por Motorola Solutions, podrían anular el permiso del usuario de operar este equipo.

Software Version

Todas las funciones descritas en las siguientes secciones son compatibles con la versión de software **R20.60.00** o posterior.

Comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema para obtener más información acerca de todas las funciones compatibles.

Derechos de autor de software informático

Los productos Motorola Solutions que se describen en este manual pueden incluir programas informáticos de Motorola Solutions protegidos por derechos de autor, almacenados en las memorias de los semiconductores o en otros medios.

Las leyes de Estados Unidos, y de otros países, resguardan para Motorola Solutions ciertos derechos exclusivos sobre los programas informáticos protegidos por derechos de autor, incluido, entre otros, el derecho exclusivo de copiar o reproducir, en cualquier forma, el programa informático protegido. En consecuencia, no se puede copiar, reproducir, modificar, someter a operaciones de ingeniería inversa ni distribuir, de ninguna manera, ningún programa informático de Motorola Solutions protegido por derechos de autor e incluido en los productos Motorola Solutions que se describen en este manual sin la autorización expresa por escrito de Motorola Solutions. Asimismo, no se considerará que la compra de productos Motorola Solutions otorgue en forma directa, implícita, por exclusión ni de ningún otro modo una licencia sobre los derechos de autor, patentes o aplicaciones de patentes de Motorola Solutions, excepto la licencia normal y no exclusiva que surge de las consecuencias legales de la venta de un producto.

Derechos de autor de la documentación

No se duplicará ni distribuirá este documento, ni ninguna de las partes contenidas en el mismo, sin la autorización expresa por escrito de Motorola Solutions.

Ninguna parte de este manual se puede reproducir, distribuir ni transmitir, de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, y para ningún propósito sin la autorización expresa por escrito de Motorola Solutions.

Descargo de responsabilidad

La información de este documento fue revisada cuidadosamente y es considerada completamente confiable. Sin embargo, no se asume responsabilidad en caso de imprecisiones.

Además, Motorola Solutions se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier producto aquí descrito para mejorar la legibilidad, la función o el diseño. Motorola Solutions no asume responsabilidad alguna por las consecuencias de la aplicación o el uso de cualquiera de los productos o circuitos descritos en el presente documento; tampoco cubre licencia alguna bajo sus derechos de patente ni los derechos de terceros.

Leer antes de usar

En esta guía de usuario, se aborda el funcionamiento básico del radio. No obstante, es posible que el distribuidor o administrador del sistema haya personalizado el radio para que se adapte a sus necesidades específicas. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Si intenta utilizar las funciones que son mutuamente excluyentes, ocurre una o más de las siguientes situaciones:

- Suena un tono negativo.
- El radio muestra `Función no admitida`.

Anotaciones usadas en este manual

En esta publicación, observará el uso de **Advertencia**, **Precaución** y **Aviso**. Estas notaciones se utilizan para enfatizar la existencia de riesgos de seguridad y el cuidado que se debe tener y respetar.



ADVERTENCIA:

Procedimiento, práctica, condición, entre otros, de funcionamiento que pueda provocar lesiones o la muerte si no se respeta cuidadosamente.



PRECAUCIÓN:

Procedimiento, práctica, condición, entre otros, de funcionamiento que puede provocar daños al equipo si no se respeta cuidadosamente.



NOTA:

Procedimiento, práctica, condición, entre otros, de funcionamiento que es fundamental enfatizar.

Mantenimiento del radio

En este capítulo se aborda el cuidado del radio y la batería.

Cuidado del radio

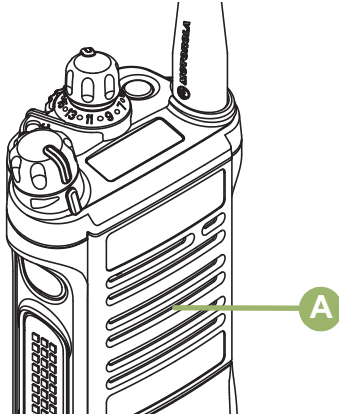
El uso y cuidado adecuados del radio permiten garantizar el funcionamiento eficiente y la larga duración del producto.

A continuación, encontrará recomendaciones y advertencias para el uso del radio.



PRECAUCIÓN:

- La carcasa del radio tiene un puerto de ventilación que permite igualar la presión del radio. Nunca introduzca objetos, como agujas, pinzas o destornilladores, en esta área de ventilación. Esto podría crear rutas de fugas en el radio y este perdería la capacidad de sumergirse.



- (Solo para los radios APX 7000/APX 7000L R) El radio está diseñado para sumergirse hasta una profundidad máxima de 1,8 metros (6 pies), durante un máximo de 2 horas de tiempo de inmersión. Si se excede alguno de los límites máximos el radio podría dañarse.
- (Solo para radios APX 7000/APX 7000L R) Los sellos de elastómero utilizados para radios móviles pueden desgastarse con el tiempo y dejar el radio expuesto al ambiente. Por lo tanto, Motorola Solutions recomienda la revisión anual de los radios como una medida preventiva, a fin de garantizar la integridad hermética del radio. Motorola Solutions detalla los procedimientos de desarmado, prueba y rearmado, junto con los equipos de prueba necesarios, en el *manual de servicio*.
- Si el contacto de la batería del radio estuvo expuesto al agua sin tener la batería conectada, seque y limpie los contactos de la batería del radio antes de colocar una batería. Voltee el radio con el contacto de la batería boca abajo y agítelo para sacar toda el agua que pueda haber quedado atrapada. Los contactos de la batería deben estar secos antes de conectar una batería o se puede generar un cortocircuito en los contactos.
- Evite someter el radio a un exceso de líquidos. No sumerja el radio, a menos que esté reforzado.(modelo APX 7000/APX 7000L R)
- La cubierta del conector de accesorios debe estar instalada en el conector de accesorios lateral del radio si no hay accesorios conectados al radio.
- Si el radio se sumerge o queda expuesto a una gran fuerza de pulverización de agua, como una manguera, retire el conector de accesorios lateral o la cubierta del conector de accesorios inmediatamente, y asegúrese de que no haya entrado agua al conector de accesorios/interfaz de radio. Enjuague y seque el área, y vuelva a conectar el accesorio o la cubierta del conector de accesorios si se produce una fuga.
- Si el radio se expone a un ambiente corrosivo, tales como agua salada o gases o líquidos corrosivos, enjuague y limpie el radio inmediatamente para evitar daños en los materiales del radio, especialmente las superficies chapadas. Consulte [Limpieza del radio en la página 19](#) para obtener instrucciones detalladas. Quite la batería y la antena antes de realizar la limpieza.
- Si se sumergió el radio en agua, sacúdalo a fin de eliminar el agua que pueda haber quedado dentro de la rejilla del altavoz y del puerto del micrófono. De lo contrario, el agua disminuirá la calidad de audio del radio.

- **No** desarme el radio. Esto podría dañar los sellados del radio y producir puntos de fuga en el radio. Cualquier mantenimiento del radio solo debe realizarlo un técnico de radio calificado.
- Solo los centros de servicio aprobados por UL deben abrir y reparar los radios con certificación Underwriter Laboratory (UL). Abrir o reparar radios en ubicaciones no autorizadas anula la clasificación de lugares peligrosos del radio.
- **No** golpee, suelte ni arroje el radio innecesariamente.
- Al cargar el radio en un cargador de pared, asegúrese de que se encuentre apagado. De lo contrario, las funciones de alerta de Hombre caído y de emergencia podrían activarse accidentalmente.

Limpieza del radio



PRECAUCIÓN:

No utilice solventes para limpiar el radio, ya que la mayoría de los químicos podrían dañar de manera permanente la carcasa y la textura del radio.

No sumerja el radio en la solución de detergente.

Para limpiar las superficies externas del radio, siga el procedimiento que se describe a continuación.

Procedimiento:

- 1 Mezcle una cucharadita de detergente lavavajillas suave con 4 litros (un galón) de agua (solución al 0,5%).
- 2 Aplique la solución en pequeñas cantidades con un cepillo rígido, que no sea de metal, de cerda corta, asegurándose de que no queden restos de detergente cerca de los conectores, los controles o las hendiduras. Enjuague y posteriormente seque con cuidado el radio con un paño seco, libre de pelusa.
- 3 Limpie los contactos de la batería con un paño libre de pelusa para quitar el polvo o la grasa.

Servicio de mantenimiento y reparación del radio

Los procedimientos de reparación y mantenimiento adecuados garantizan un funcionamiento eficaz y la durabilidad de este producto. El acuerdo de mantenimiento de Motorola Solutions le permitirá contar con servicio a cargo de expertos para el mantenimiento de este equipo, y de todos los otros equipos de comunicación, en perfectas condiciones de funcionamiento.

Motorola Solutions cuenta con una organización de servicios en todo el país para respaldar los servicios de mantenimiento. A través del programa de mantenimiento e instalación, Motorola Solutions pone a disposición los mejores servicios para quienes desean comunicaciones confiables y continuas de acuerdo con el contrato.

Si desea obtener un acuerdo de servicio contractual, comuníquese con el servicio de Motorola Solutions más cercano, con el representante de ventas o con un proveedor autorizado de Motorola Solutions.

Limpeza de la superficie exterior del radio

Cuándo y dónde se utilizan:



PRECAUCIÓN:

No utilice disolventes para limpiar el radio. El alcohol puede causar un daño permanente en la carcasa del radio.

No sumerja el radio en la solución de detergente.

Procedimiento:

- 1 Mezcle una cucharadita de detergente lavavajillas suave con 4 litros (un galón) de agua (solución al 0,5%).
- 2 Aplique la solución en pequeñas cantidades con un cepillo rígido, que no sea de metal, de cerda corta, asegurándose de que no queden restos de detergente cerca de los conectores, los controles o las hendiduras.
- 3 Seque cuidadosamente el radio con un paño seco, libre de pelusa.

Cuidado de la batería

En esta sección, se proporciona información sobre el estado de carga, la eliminación y el reciclaje de la batería.

Estado de carga de la batería

El radio indica el estado de carga de la batería a través de los siguientes medios:


- LED y sonidos
- El ícono del indicador de combustible en la pantalla.





LED y sonidos


Cuando la batería tiene poca carga:

- el LED parpadea en rojo cuando el botón **PTT** está oprimido.
- Oirá un “chirrido” de batería baja (tono corto y agudo).

Iconos del indicador del nivel de combustible

El ícono del indicador del nivel de combustible indica el nivel de batería del radio. Solo aparece un ícono intermitente del indicador del nivel de combustible () cuando el voltaje de la batería cae a nivel bajo. En este caso, reemplace la batería por una con carga completa.

Indicador	Carga de la batería
	76 % a 100 % completo
	51 % a 75 %
	26 % a 50 %
	11 % a 25 %

Indicador	Carga de la batería
	10% o menos (en 10%, el indicador comienza a parpadear)

Desecho y reciclado de la batería

En EE. UU. y Canadá, Motorola Solutions participa en el programa nacional Call2Recycle para recolectar y reciclar baterías. Muchos minoristas y proveedores participan en este programa.

Para conocer la ubicación del establecimiento de desechos más cercano, vaya al sitio <http://www.call2recycle.org/> o llame al 1-800-8-BATTERY. A través del sitio web y del número telefónico, también podrá obtener más información útil con respecto a las opciones de reciclaje para consumidores, empresas y organismos gubernamentales.

Mejora de rendimiento adicional

Las siguientes mejoras en el rendimiento son algunas de las últimas creaciones diseñadas para mejorar la seguridad, la calidad y la eficacia de los radios.

Datos mejorados de ASTRO 25

Datos mejorados de ASTRO 25 está optimizado para manejar distintos tamaños de mensajes y velocidades de actualización variables de las distintas aplicaciones del radio. Agregue datos mejorados al sistema de datos integrado con una instalación del software, a fin de mejorar la eficiencia del canal y habilitar el tráfico de red más denso.

Resistencia de sistema dinámica (DSR)

La DSR garantiza que el sistema del radio se cambie a un sitio de respaldo principal en forma dinámica, en caso de una falla del sistema. La DSR también ofrece indicaciones adicionales como, por ejemplo, detección de errores, recuperación de errores y redundancia dentro del sistema para el usuario que necesite tal información. Todos los mecanismos relacionados con Voz y datos integrados (IV&D) o basados en datos son compatibles con DSR.

Prevención de conversaciones cruzadas

Esta función evita las conversaciones cruzadas, especialmente cuando se utiliza una antena de banda ancha. Esta función le permite ajustar la velocidad del reloj SSI interno del radio. Esto reduce posteriormente las posibilidades de que haya interferencias por radiofrecuencia y evita los problemas de conversaciones cruzadas.

Datos integrados encriptados (EID)

Los EID ofrecen encryption de seguridad y autenticación de la comunicación de servicios que soportan datos IV&D entre el radio y la red empresarial de clientes.

SecureNet

SecureNet permite que el usuario lleve a cabo comunicaciones seguras mediante un canal analógico o un canal de comunicación de datos Motorola (MDC). La función de regeneración de clave inalámbrica (OTAR) en MDC permitirá a los usuarios realizar actividades OTAR en un canal de MDC.

Regeneración de clave inalámbrica

La regeneración de clave inalámbrica (OTAR) permite que el despachador re programe de forma remota las claves de encryption en el radio después de una solicitud de regeneración de clave.

OTAR en un solo sistema

OTAR en un solo sistema permite la regeneración de claves en un radio mediante una sola instalación de administración de claves (KMF) o un solo controlador de administración de claves (KMC).

OTAR en varios sistemas

OTAR en varios sistemas permite la regeneración de claves en un radio mediante varias KMF. Después de una programación inicial, el radio puede desplazarse fácilmente a diferentes sistemas de seguridad asociados a un nuevo canal seleccionado.



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Sistema repetidor vehicular digital P25 (DVRS)

Motorola Solutions ofrece un sistema repetidor vehicular digital (DVRS) P25 de terceros con certificación APX MSI compatible, el cual que proporciona cobertura de radio portátil de bajo costo en áreas en las que solo hay cobertura móvil disponible y la cobertura de radio portátil es intermitente o inexistente.



NOTA:

Las unidades del suscriptor portátil habilitadas en el sistema para la autenticación de radio deben ser capaces de autenticarse, sin importar si se comunican directamente con el sistema o a través de un DVRS.

Mejoras en el rastreo del radio y el grupo de conversación convencional

Se han realizado mejoras al grupo de conversación convencional del sistema. Estas mejoras corrigen significativamente la función de rastreo cuando varias agencias utilizan un único canal de radiofrecuencia de radio convencional. Estas mejoras permiten a los usuarios utilizar el silenciador selectivo para operar únicamente en el subconjunto de grupos de conversación que sean pertinentes para el usuario y no en todos los grupos de conversación del canal. Estas mejoras al Rastreo se han realizado para eliminar los vacíos de audio que existían y para activar el LED de ocupado cuando se detecta actividad en el canal. Se admiten las configuraciones de rastreo de voto mixto y el rastreo convencional estándar. También se admite el funcionamiento prioritario.

Se admiten hasta 30 grupos de conversación diferentes mediante canales convencionales. Se puede admitir hasta un máximo de cuatro grupos de conversación cuando se están utilizando los canales de rastreo de voto.

Con esta mejora se admite **PTT**, ya que **PTT** inteligente evita que el usuario pueda transmitir mientras otros usuarios están en el canal.



NOTA:

Los grupos de conversación de usuarios seleccionables no son compatibles con esta mejora para grupos de conversación convencional.

Información que puede brindarle el distribuidor/administrador del sistema

Consulte a su distribuidor o administrador del sistema para obtener la configuración correcta del radio, si este va a funcionar a temperaturas extremas (menos de -30 °C o más de +60 °C).

Puede consultar al distribuidor o administrador del sistema lo siguiente:

- ¿El radio está programado con canales convencionales preestablecidos?
- ¿Qué botones se programaron para acceder a otras funciones?
- ¿Qué accesorios opcionales pueden resultar útiles en su caso?



NOTA:

Las especificaciones pueden variar según los diferentes modelos de radio. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Preparación del radio para su uso

En esta sección se proporcionan instrucciones sencillas para preparar el radio para su uso.

Carga de la batería

Requisitos:



ADVERTENCIA:

Para evitar una posible explosión:

- **NO** cambie la batería en un área designada como **atmósfera peligrosa**.
- **NO** incinere las baterías.

Cuándo y dónde se utilizan:

La batería aprobada por Motorola Solutions que se entrega con el radio se encuentra descargada. Antes de utilizar una batería nueva, cárguela durante 16 horas como mínimo para garantizar una capacidad y un rendimiento óptimos. Para conocer la lista de baterías y cargadores autorizados por Motorola Solutions disponibles que puede utilizar con el radio, consulte [Accesorios en la página 94](#).



NOTA:

Si carga la batería mientras esta se encuentra conectada al radio, apáguelo para asegurarse de que se cargue completamente.

Procedimiento:

Para cargar la batería, colóquela (conectada o no al radio) en un cargador aprobado por Motorola Solutions.

El LED del cargador indica el progreso de la carga; consulte la *Guía del usuario del cargador*.

Colocación de la batería

Requisitos:

Si el radio está preprogramado con la retención de claves volátiles, las claves de encryption se retienen durante 30 segundos aproximadamente, después de la extracción de la batería. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Cuándo y dónde se utilizan:

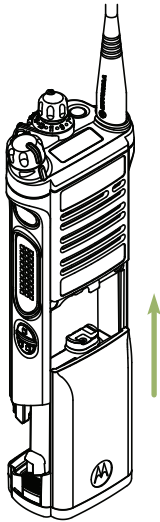


NOTA:

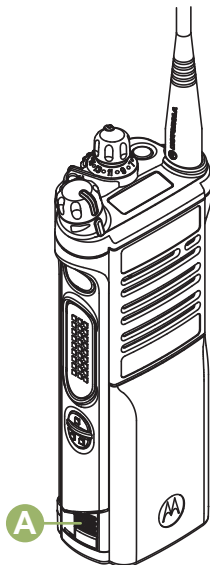
El usuario recibe una notificación si el radio detecta una batería que no es de Motorola Solutions durante el encendido, la carga o al sacarlo del cargador. Esta función se aplica a las baterías IMPRES y aquellas que no son IMPRES. Cuando el radio está conectado con la batería que no es de Motorola Solutions, se emite un tono, la pantalla muestra temporalmente *Batería desconocida* y el indicador de batería no aparece en la pantalla del radio. En la pantalla del menú de batería aparece permanente *Batería desconocida* y la información de la batería IMPRES no se muestra en la pantalla del radio.

Procedimiento:

- 1 Deslice la batería en el marco del radio hasta que los seguros laterales encajen en su lugar.



- 2 Para retirar la batería, apague el radio. Apriete los seguros de liberación (A) en la parte inferior de la batería hasta que la batería se libere del radio y, luego, sáquela del radio.



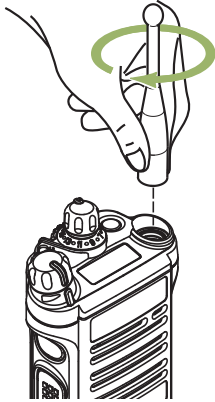
Conexión de la antena

Requisitos:

Asegúrese de que el radio esté apagado antes de conectar la antena.

Procedimiento:

- 1 Ajuste la antena en el receptáculo.
- 2 Gire la antena en el sentido de las agujas del reloj para acoplarla al radio.



- 3 Para quitar la antena, gírela hacia la izquierda.



NOTA:

Al quitar la antena, asegúrese de que el radio esté apagado.

Eliminación y adición de una cubierta del conector de accesorios

Cuándo y dónde se utilizan:

El conector de accesorios se encuentra en el lado de la antena del radio. Se utiliza para conectar accesorios al radio.



NOTA:

Para evitar daños al conector, protéjalo con la cubierta del conector cuando no lo utilice.

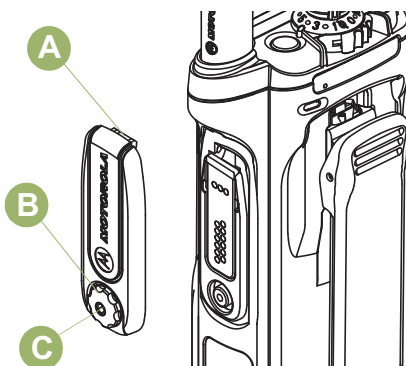
Procedimiento:

- 1 Para retirar la cubierta del conector de accesorios, gire el tornillo de mano **B** hacia la izquierda hasta que se suelte del radio.



NOTA:

Si el tornillo de mano está demasiado ajustado, primero aflójelo con una llave Allen **C**.

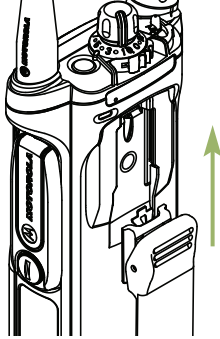


- 2 Gire y levante la cubierta del conector para soltarla del radio.
- 3 Para conectar la cubierta del conector de accesorios, introduzca el gancho **A** de la cubierta en la ranura que se encuentra sobre el conector.
- 4 Presione la parte superior de la cubierta en diagonal hacia abajo para que encaje en la ranura.
- 5 Una vez encajada, ajuste el tornillo de mano hacia la derecha **B**.

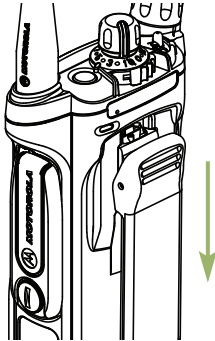
Colocación del clip para cinturón

Procedimiento:

- 1 Alinee las ranuras del clip para cinturón con las ranuras del radio y presione hacia arriba hasta oír un "clic" a fin de conectar el cinturón.



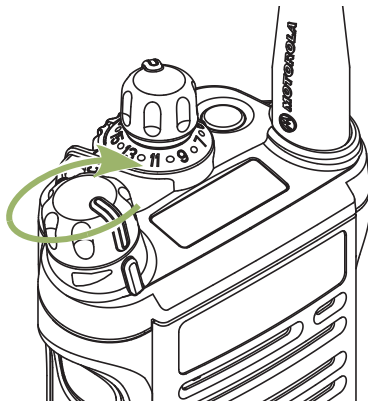
- 2 Use un objeto plano para presionar la pestaña del clip para cinturón hacia afuera del radio. A continuación, deslice el clip en diagonal hacia abajo y hacia fuera del radio para quitar el clip.



Encendido del radio

Procedimiento:

- 1 Gire la **perilla de control de volumen/encendido/apagado** hacia la derecha hasta que oiga un clic.



- Si la prueba de encendido se realiza correctamente, en la pantalla aparece AUTODIAG durante un momento, seguido de la pantalla de inicio y el alias de codeplug.

- Si la prueba de encendido no es satisfactoria, aparecerá **Error XX/YY** (XX/YY es un código alfanumérico).

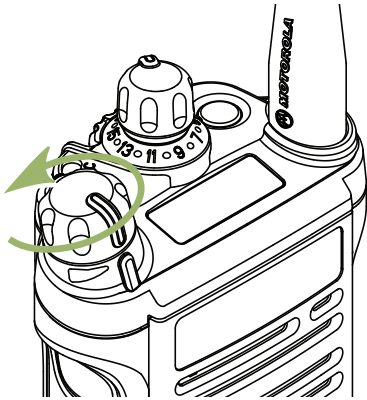


NOTA:

Si el radio no se enciende después de intentarlo varias veces, registre el código **Error XX/YY** y comuníquese con el distribuidor.

La función de alias de codeplug se activa a través de la configuración del software de programación para el cliente (CPS) a fin de mostrar el alias de codeplug como un texto temporal durante el proceso de encendido.

- 2 Para apagar el radio, gire la **perilla de control de volumen/encendido/apagado** hacia la izquierda hasta que escuche un clic.



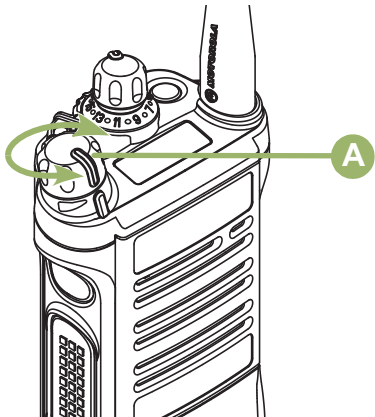
Ajuste del volumen

Requisitos:

Asegúrese de que el radio está encendido y que el altavoz principal esté orientado hacia el usuario para lograr un mayor volumen e inteligibilidad, especialmente en zonas con altos ruidos de fondo.

Procedimiento:

- 1 Para aumentar el volumen, gire la **Perilla de Control de Volumen/Apagado/Encendido** **A** hacia la derecha.

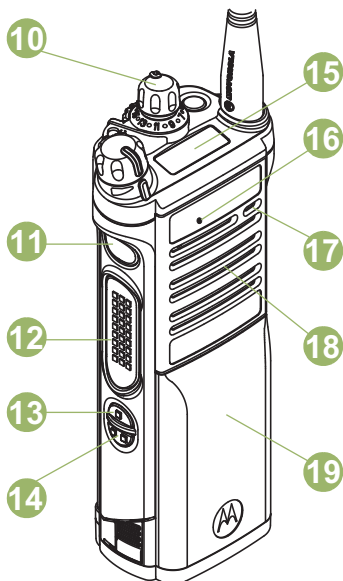
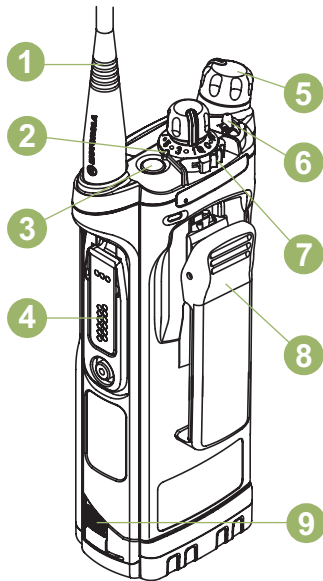


- 2 Para disminuir el volumen, gire esta perilla en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

Controles del radio

En este capítulo se explican los botones y las funciones para controlar el radio.

Piezas y controles del radio



1	Antena
2	Indicador LED
3	Botón superior (naranja) ¹
4	Conector de accesorios

¹ Estos controles y botones del radio son programables.

5	Perilla de control de encendido/apagado/volumen
6	Interruptor A/B/C de 3 posiciones ¹
7	Interruptor concéntrico de 2 posiciones ¹
8	Pinza para cinturón
9	Seguro de la batería
10	Perilla selectora de 16 posiciones ¹
11	Botón lateral superior (selección) ¹
12	Botón Push-to-Talk (PTT)
13	Botón lateral 1 ¹
14	Botón lateral 2 ¹
15	Pantalla superior
16	Indicador de ubicación de emparejamiento a través de Bluetooth
17	Micrófono
18	Altavoz principal
19	Batería

Funciones programables

Toda referencia realizada en este manual a los controles que están preprogramados significa que un técnico de radio calificado debe utilizar el software de programación del radio para asignar una función a un control.

El proveedor puede programar los botones programables como accesos directos a funciones del radio o a canales/grupos preestablecidos, según la duración de la presión de los botones. Algunas funciones también se pueden programar a los switches del radio.

Funciones del radio que se pueden asignar

Activar/desactivar Bluetooth

Permite activar/desactivar el Bluetooth.

Redireccionamiento de audio Bluetooth

Permite alternar la ruta de audio entre el altavoz del radio o el micrófono del altavoz remoto y el auricular Bluetooth.

PTT de audifono Bluetooth

Registra el micrófono de los auriculares Bluetooth.

Borrar todos los emparejamientos Bluetooth

Permite borrar toda la información de emparejamiento Bluetooth manteniendo presionado el botón de encendido/apagado de Bluetooth.

Activar/desactivar consulta Bluetooth

Habilita la función de búsqueda Bluetooth.

Activar/desactivar visibilidad Bluetooth

Habilita la visibilidad Bluetooth manteniendo presionado el botón Búsqueda por Bluetooth activada/desactivada.

Respuesta de llamada

Permite responder una llamada privada.

Prioridad dinámica (solamente convencional)

Permite que cualquier canal de la lista de rastreo (excepto el canal Prioridad uno) sustituya temporalmente al canal Prioridad dos.

Emergencia

Según la programación, inicia o cancela una llamada o una alarma de emergencia.

Dirección de protocolo de Internet

Muestra la dirección del Protocolo de Internet (IP), el nombre del dispositivo y el estado del radio.

Activar/desactivar LTE

Presione este botón para ingresar a la pantalla **LTE**; presiónelo prolongadamente para activar o desactivar el módulo LTE.

Borrar Hombre caído

Borra la alarma del modo hombre caído que se activa cuando el radio alcanza o supera un umbral de ángulo de inclinación, o una combinación del umbral de ángulo y un nivel de sensibilidad de movimiento.

Monitoreo (solamente convencional)

Monitorea todo el tráfico del radio en un canal seleccionado hasta que se desactive la función.

Eliminación de canal no deseado

Borra temporalmente de la lista de rastreo un canal no deseado, excepto los canales prioritarios o el canal de transmisión designado.

Un toque 1–4

Inicia una función específica con. Puede configurar hasta cuatro botones programados por separado para cuatro funciones diferentes.

Anulación de línea privada (solamente convencional)

Anula cualquier silenciador codificado (DPL o PL) que está preprogramado en un canal.

Despacho prioritario

Le permite llamar al despachador en un grupo de conversación diferente.

Solicitud de regeneración de clave

Notifica al despachador que se necesita una nueva clave de encryption.

Botón de acceso al repetidor (RAB) (solamente convencional)

Le permite enviar manualmente una contraseña de acceso al repetidor.

Solicitud de reprogramación (solamente troncalización)

Notifica al despachador que se necesita una nueva asignación de reagrupación dinámica.

Solicitud para hablar (solamente convencional)

Notifica al despachador que desea enviar una llamada de voz.

Rastreo

Activa o desactiva el rastreo.

Programación de la lista de rastreo

Selecciona la lista de rastreo para su edición (manteniendo presionado el botón Rastreo).

Selección de transmisión segura (convencional y troncalización)

Activa o desactiva la transmisión segura cuando el campo Conexión encript./no encript. está configurado en **Seleccionar** para el canal actual y cuando la opción o el modelo del radio lo permitan.

Visualización/búsqueda de sitio (solamente troncalización)

Muestra el ID y valor el RSSI del sitio actual; realiza una búsqueda en el sitio para la Selección Automática de Varios Sitios (AMSS) o funcionamiento SmartZone.

Bloqueo/desbloqueo de un sitio (solamente troncalización)

Se bloquea en un sitio específico.

Comunicación directa/Modo directo (solamente convencional)

Alterna entre el uso de un repetidor o la comunicación directa con otro radio.

Banco básico de zonas

Proporciona acceso hasta a seis zonas, ya que alterna entre dos bancos de tres zonas cada uno, desde un grupo de tres zonas (A, B y C) a un segundo grupo de tres zonas (D, E y F).

Banco mejorado de zonas

Proporciona acceso hasta a 75 zonas, ya que alterna entre 25 bancos (A, B... X o Y) de tres zonas.

Configuraciones que se pueden asignar o funciones de las herramientas

Bloqueo de controles

Bloquea o desbloquea los botones programables, los switches o las perillas giratorias.

Iluminar/Girar

Presione el botón para activar o desactivar la luz de fondo de la pantalla; mantenga presionado el botón para invertir el contenido de la pantalla superior.

Nivel de potencia de TX

Alterna el nivel de potencia de transmisión entre alto y bajo.

Anuncio de voz

Indica de manera audible el modo de función actual, la zona o el canal al cual está asignado.

Silencio de voz

Alterna la transmisión de voz entre silenciar y desactivar silencio.

Tono de ajuste de volumen

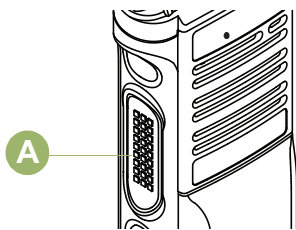
Establece el tono de ajuste de volumen.

Acceso a las funciones preprogramadas

Cuándo y dónde se utilizan:

Puede acceder a varias funciones del radio presionando de manera breve o prolongada los botones programables correspondientes.

Botón Push-to-Talk (PTT)



El botón **PTT**^A ubicado en el costado del radio tiene dos objetivos básicos:











- Durante una llamada, el botón **PTT** permite que el radio transmita a los otros radios que participan en la llamada.
Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar. El micrófono se activa cuando presiona el botón **PTT**.
- Si no hay una llamada en curso, el botón **PTT** se utiliza para realizar una nueva llamada. Consulte [Métodos para realizar una llamada de radio en la página 43](#) para obtener más información.









Indicadores de estado




En esta sección, se explican los indicadores de estado del radio.

Íconos de estado

Los íconos seleccionados también se muestran en la primera fila de la pantalla superior monocromática de 112 x 32 píxeles del radio.

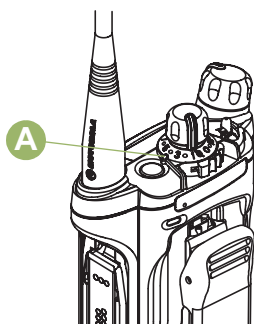
	<p>Recepción El radio está recibiendo una llamada o datos.</p>
	<p>Transmisión El radio está transmitiendo una llamada o datos.</p>
	<p>Batería Solo en el caso del funcionamiento con baterías IMPRES : se indica la carga restante de la batería con el ícono. Para el funcionamiento de todas las baterías; el ícono parpadea cuando la carga de la batería es baja.</p>
	<p>Indicador de intensidad de la señal recibida (RSSI) La cantidad de barras mostradas representa la intensidad de la señal recibida para el sitio actual (solo troncalización); cuanto más barras tenga el ícono, mayor será la intensidad de la señal.</p>
	<p>Roaming El radio ha entrado en itinerancia y está registrado actualmente en un sistema extranjero.</p>
	<p>Modo On El radio está actualmente configurado para la comunicación de radio a radio directa (solo durante el funcionamiento convencional). Off El radio está conectado con otros radios a través de un repetidor.</p>
	<p>Monitor (silenciador del portador) Se monitorea el canal seleccionado (solo durante el funcionamiento convencional).</p>
	<p>Nivel de potencia L El radio está establecido en baja potencia. H El radio está establecido en potencia alta.</p>
	<p>Rastreo El radio explora la lista de rastreo.</p>
	<p>Rastreo de canal prioritario</p>

	<p>Punto intermitente El radio detecta actividad en el canal designado como Prioridad 1.</p> <p>Punto fijo El radio detecta actividad en el canal designado como Prioridad 2.</p>
	<p>Modo de visualización/programación El radio está en el modo de visualización o programación.</p> <p>Activado (fijo) Modo de visualización</p> <p>Intermitente Modo de programa</p>
	<p>Rastreo de voto activado La función de rastreo de voto está activada.</p>
	<p>Banco básico de zonas 1</p> <p>A El radio está en Zona 1.</p> <p>B El radio está en Zona 2.</p> <p>C El radio está en Zona 3.</p>
	<p>Banco básico de zonas 2</p> <p>D El radio está en Zona 4.</p> <p>E El radio está en Zona 5.</p> <p>F El radio está en Zona 6.</p>
 hasta  o 	<p>Banco mejorado de zonas</p> <p>A Contiene la Zona 1, la Zona 2 y la Zona 3.</p> <p>B Contiene la Zona 4, la Zona 5 y la Zona 6.</p> <p>C Contiene la Zona 7, la Zona 8 y la Zona 9.</p> <p>hasta</p> <p>X Contiene la Zona 70, la Zona 71 y la Zona 72.</p> <p>Y Contiene la Zona 73, la Zona 74 y la Zona 75.</p>
	<p>Operación segura</p> <p>On Operación segura.</p> <p>Off Operación no encriptada.</p>

	Intermitente Se está recibiendo una llamada de voz cifrada.
	Señal GPS On La función está activada y la señal está disponible. Off La función está desactivada. Intermitente La función está activada, pero sin señal disponible.
	Bluetooth encendido El Bluetooth está encendido y listo para establecer una conexión por Bluetooth.
	Bluetooth conectado El Bluetooth se encuentra actualmente conectado a un dispositivo Bluetooth externo.

Indicador LED

El indicador LED  muestra el estado de funcionamiento del radio.



Luz roja

El radio está transmitiendo.

Rojo intermitente

El radio está transmitiendo en un estado de batería baja.

Doble parpadeo en rojo

El radio está en modo de emergencia.

Rojo intermitente rápido

El radio no pudo realizar la autocomprobación durante el encendido o se produjo un error grave.

Amarillo fijo (solo en convencional)

El canal está ocupado.

Amarillo intermitente

El radio está recibiendo una transmisión segura.

Verde fijo

El radio se está encendiendo o se encuentra en un canal no prioritario mientras está en el modo de programación de lista de rastreo.

Verde intermitente

El radio está recibiendo una llamada telefónica o individual, o bien está en un canal Prioridad dos mientras está en el modo de programación de lista de rastreo.

Parpadea en verde rápidamente

El radio está en un canal de prioridad uno mientras está en el modo de programación de lista de rastreo.

Color verde fijo y color azul intermitente breve con intervalo largo

El radio está leyendo o actualizando mediante CPS.

Azul con tres intermitencias

El Bluetooth se está encendiendo o apagando.

Azul intermitente lento

El radio está esperando ser emparejado cuando no hay ningún dispositivo conectado con el radio en Bluetooth.

Azul intermitente a ritmo de pulso

El radio está conectado con al menos un dispositivo en vínculo de Bluetooth.

Azul fijo durante dos segundos

El dispositivo Bluetooth está conectado.

El dispositivo Bluetooth está desconectado.

Azul intermitente

El radio está borrando la información de emparejamiento de Bluetooth.

Azul intermitente rápido durante dos segundos

El radio no puede conectarse a un dispositivo o no puede desconectarse.

Azul fijo

El radio se está encendiendo con un error del panel de opciones.



NOTA:

No hay indicaciones LED cuando el radio recibe una transmisión clara (no segura) en el modo de troncalización. La indicación LED la puede programar un técnico calificado para que quede permanentemente desactivada. Consulte con su distribuidor para obtener más información si desea desactivarlo.

Indicadores de iluminación inteligente

Esta función cambia temporalmente la luz de fondo de la pantalla superior para indicar que se ha producido un evento en el radio.



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado.

Luz de fondo y color de la barra	Notificación	Cuándo
Naranja	Alertas de emergencia	El radio inicia una llamada o alarma de emergencia.
		El radio recibe una llamada o alarma de emergencia.
Rojo	Alertas graves	La carga de la batería es baja.
		El radio está fuera de alcance.
		El radio pasa al modo Failsoft.
		El radio no puede establecer una conexión completa con el sistema.
Rojo	Alertas graves	El radio no puede autenticarse o registrarse con el sistema.
Rojo	Alertas graves	El radio está fuera de alcance.

Luz de fondo y color de la barra	Notificación	Cuándo
		El radio pasa al modo Failsoft.
		El radio no puede establecer una conexión completa con el sistema.
		El radio no puede autenticarse o registrarse con el sistema.
Verde	Alertas de llamada	El radio recibe una llamada privada.
		El radio recibe una llamada telefónica.
		El radio recibe una alerta de llamada.
		El radio recibe una llamada selectiva.
		El radio entra a una zona geofence.

Tonos de alerta

El radio utiliza tonos de alerta que le informará sobre el estado del radio. En la tabla a continuación figuran estos tonos y cuándo se producen.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
Tono corto y grave	Autocomprobación del radio no satisfactoria	Cuando la autocomprobación de encendido del radio no es satisfactoria.
	Rechazado	Cuando se realiza una solicitud no autorizada.
	Advertencia del temporizador de desconexión	Cuatro segundos antes de que caduque el tiempo.
	No se recibió confirmación	Cuando el radio no recibe una confirmación.
	Tono de advertencia de llamada individual	Cuando el radio se encuentra en una llamada individual durante más de seis segundos sin actividad.
	Entrada de hombre caído	Cuando el radio inicia el modo Hombre caído.
Tono largo y grave	Se agotó el temporizador de desconexión	Después del tiempo de espera.
	Prohibición para hablar/Inhibir PTT	No se permiten las transmisiones (cuando se presiona el botón PTT).
	Se ha excedido el tiempo de PTT por ausencia de voz	Cuando el radio finaliza la llamada después de que se ha detectado ausencia de voz durante cinco segundos y de haber mantenido presionado el botón PTT. El radio finaliza la llamada para que el radio pueda recibir llamadas de otros usuarios de radio.
	Fuera de rango	El radio está fuera de alcance del sistema (cuando se presiona el botón PTT).

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
	Modo no válido	Cuando el radio se encuentra en un canal no preprogramado.
Un grupo de tonos bajos	Ocupado	Cuando el sistema está ocupado.
Tono corto y de nivel medio	Presión de tecla válida	Cuando se oprime una tecla correcta.
	Autocomprobación de radio satisfactoria	Cuando la autocomprobación de encendido del radio es satisfactoria.
	Voz no encriptada	Al comienzo de una comunicación no codificada.
	Canal de prioridad recibido	Cuando se recibe actividad en un canal prioritario.
	Entrada de llamada/ alarma de emergencia	Cuando se pasa al estado de emergencia.
Tono largo y medio	Eco central	Cuando el controlador central recibe una solicitud proveniente de un radio.
	Ajuste de volumen	Cuando se cambia el volumen en un canal silencioso.
Tono largo y medio	Salida del estado de emergencia	Cuando se sale del estado de emergencia.
	Failsoft	Cuando falla el sistema de troncalización.
Un grupo de tonos medios	Devolución de llamada automática	Cuando el canal de voz se libera de la solicitud anterior.
	Error de clave	Cuando se perdió la clave de encryption.
	Confirmación de consola	Cuando se recibe la confirmación de solicitud de reprogramación, alarma de emergencia o estado.
	Llamada individual recibida	Cuando se recibe una llamada de alerta o una llamada privada.
	Troncalización del sitio	Cuando falla el sistema troncalizado SmartZone.
Tono agudo y corto (chirrido)	Chirrido de batería baja	Cuando la carga de la batería está por debajo del valor del umbral preestablecido.
Dos tonos agudos	Error de GPS	Cuando el GPS falla o pierde la señal.
Timbre	Llamada telefónica recibida	Cuando se recibe una llamada de un teléfono de línea a un teléfono celular.
Gorgoteo	Reagrupación dinámica	Se recibe un ID dinámico (cuando se oprime el botón PTT).
	Permiso para hablar	Se verifica con el sistema para aceptar sus transmisiones (cuando se oprime el botón PTT).
Chirrido grave y único	Mensaje nuevo	Cuando se recibe un mensaje nuevo.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
Chirrido alto y único	Estado de prioridad	Cuando se recibe un mensaje prioritario.
Tono en aumento	Bluetooth emparejado	Cuando el accesorio Bluetooth está emparejado con el radio.
	Bluetooth conectado	Cuando el accesorio Bluetooth está conectado con el radio.
Tono en descenso	Bluetooth no emparejado	Cuando el accesorio Bluetooth no está emparejado con el radio.
	Bluetooth desconectado	Cuando el accesorio Bluetooth está desconectado del radio.
Grupo de tonos muy agudos	Tono continuo de Hombre caído	Cuando el radio está en el modo Hombre caído y se prepara para transmitir una alarma de emergencia cuando el temporizador de la alarma termina.
	Tono continuo de Hombre caído crítico	Cuando el radio está en el modo Hombre caído mejorado y se prepara para transmitir una alarma de emergencia cuando el temporizador de la alarma termina.
Tono grave a agudo único	Banco de zona mejorado hacia arriba	Cuando se oprime el botón EZB arriba para desplazarse hacia arriba por el Banco de zona mejorado.
Tono agudo a grave único	Banco de zona mejorado hacia abajo	Cuando se oprime el botón EZB abajo para desplazarse hacia abajo por el Banco de zona mejorado.

Cambio de color de la pantalla en el canal

Esta función proporciona una identificación visual del canal con la cual los usuarios son capaces de tener un rápido reconocimiento visual del canal en el que se encuentran.

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Al cambiar los canales, la luz de fondo de la pantalla superior y los accesorios (DRSM) del radio cambia al color preprogramado.

La luz de fondo de la pantalla superior cambia a blanco y, si está conectado al DRSM, la luz de fondo del DRSM cambia a blanco en las siguientes situaciones:

- Cuando se cambia a o se enciende un canal no válido, como un canal no programado, un canal con error en la frecuencia de recepción o un canal en blanco

Para el borrado de clave, la carga de claves y la programación de la lista de rastreo, la luz de fondo es del mismo color que la del canal principal.

Detección del tipo de batería HAZLOC

Esta función alerta al usuario cuando se produce una falta de certificación HAZLOC entre el radio y la batería. Esta función solo es compatible con baterías IMPRES.

Durante el encendido, si se produce una falta de correspondencia, se producen las siguientes situaciones:

- El radio muestra reiteradamente *Batería incorrecta* con una luz de fondo inteligente roja.
- El anuncio de voz del radio anuncia el aviso preprogramado de batería incorrecta

- El ícono de la batería parpadea de forma continua.
- Se emite un tono repetitivo.
- El indicador LED parpadea de color ROJO de forma continua



NOTA:

El radio no mostrará ninguna indicación cuando esté conectado al cargador, cuando el radio y la batería coincidan ni cuando el tipo de certificación del radio se haya configurado como "Ninguno" en el software de programación de cliente (CPS).

Esta función está activada mediante la configuración del CPS. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Capítulo 1

Funcionamiento general del radio

En este capítulo, se describe el funcionamiento general del radio.

1.1

Selección de una zona

Requisitos:

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Cuándo y dónde se utilizan:

Una zona es un grupo de canales.

Procedimiento:

- Seleccione una zona mediante el switch preprogramado **Zona (tres posiciones A/B/C)**:
 - a. Mueva el interruptor preprogramado **Zona** (3 posiciones, A/B/C) a la posición de la zona que desea.
Si el número de zona ingresado no está programado, en la pantalla se mostrará **INVÁLIDO**. Repita el paso.
 - b. Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal de zona que se muestra.

1.2

Selección de un canal de radio

Cuándo y dónde se utilizan:

Un canal es un grupo de características de radio, por ejemplo, pares de frecuencia transmitir/recibir.

Procedimiento:

- Seleccione un canal mediante la **perilla selectora de 16 posiciones** preprogramada, girándola hasta el canal deseado.
 - a. Gire la **perilla selectora de 16 posiciones** hasta el canal deseado.
 - b. Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal de zona que se muestra.

1.3

Recepción y respuesta de una llamada de radio

Una vez seleccionado el canal o la zona necesaria, se pueden recibir y responder llamadas.

El radio muestra diferentes indicadores en función del sistema que se ha configurado en el radio.

- Las luces LED se encienden de color rojo cuando el radio está transmitiendo.
- En el modo convencional, el LED se ilumina en amarillo fijo cuando el radio está recibiendo una transmisión.
- En el modo de troncalización, no se activa ninguna indicación LED cuando el radio recibe una transmisión.
- Si el radio recibe una transmisión segura, el indicador LED parpadeará en amarillo.

1.3.1

Recepción y respuesta de una llamada de grupo de conversación

Requisitos:

Para recibir una llamada proveniente de un grupo de conversación, el radio debe estar configurado como parte del grupo de conversación.

Cuándo y dónde se utilizan:

Cuando reciba una llamada de grupo de conversación (mientras se encuentra en la pantalla de inicio), el radio mostrará una de las siguientes situaciones según el sistema en que está configurado el radio:

- En el sistema ASTRO convencional, la luz LED se enciende de color amarillo fijo. En la pantalla aparece el ID o el alias del grupo de conversación y el ID o el alias de la persona que llama.
- En un sistema troncalizado, la pantalla mostrará el alias o el ID de la persona que llama.

Procedimiento:

- 1 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.
- 2 Presione el botón **PTT** para responder la llamada.
Las luces LED se iluminan en color rojo fijo.
- 3 Suelte el botón **PTT** para escuchar.

Consulte también [Hacer una llamada de grupo de conversación en la página 43](#) para obtener más detalles sobre la realización de una llamada de grupo de conversación.

1.3.2

Recepción y respuesta de una llamada privada (solo troncalización)

Cuándo y dónde se utilizan:

Una llamada privada es una llamada de un radio individual a otro.

La llamada uno a uno entre los dos radios no la oyen las otras partes del grupo de conversación actual. El radio que llama verifica automáticamente si el radio receptor está activo en el sistema y puede mostrar el ID de la persona que llama.



NOTA:

Cuando el temporizador de inactividad está activado (opcional) y no hay respuesta del radio que recibe, el radio que realiza la llamada sale de la llamada con un tono de salida de menú inactivo una vez que el temporizador caduca.

Cuando reciba una llamada privada, oirá dos tonos de alerta y el indicador LED parpadeará en verde. La pantalla mostrará **LLAM REC**, alternándose con el alias (nombre) o el ID (nombre) de la persona que llama.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón **Resp llamada** antes de que transcurran 20 segundos después de que hayan comenzado los indicadores de llamada.
- 2 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

- 3 Oprima el botón **Resp llamada** para colgar y volver a la pantalla de inicio.

1.3.3

Recepción y respuesta de una llamada telefónica (solo troncalización)

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función permite recibir llamadas similares a las llamadas telefónicas estándares de un teléfono de línea fija.



NOTA:

Cuando el temporizador de inactividad está activado (opcional), si la llamada no recibe respuesta después de que se haya agotado el tiempo, el radio termina la llamada con el tono de salida de menú inactivo.

Cuando reciba una llamada telefónica, oírás un timbre similar al de un teléfono y el LED parpadeará en verde. La luz de fondo de la pantalla se volverá de color verde, en la pantalla se mostrará **LLAMADA TELEF** y el ícono de llamada recibida parpadeará.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón **Resp llamada** antes de que transcurran 20 segundos después de que hayan comenzado los indicadores de llamada.
- 2 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.
- 3 Oprima el botón **Resp llamada** para colgar y volver a la pantalla de inicio.

No puede iniciar una llamada telefónica.

1.4

Métodos para realizar una llamada de radio

Puede seleccionar una zona, un canal, un ID de suscriptor o un grupo de conversación mediante:

- El **interruptor** de zona preprogramada.
- La **perilla selectora de canal de 16 posiciones**.
- Un botón preprogramado **Llamada instantánea**.

1.4.1

Hacer una llamada de grupo de conversación

Requisitos:

Para realizar una llamada a un grupo de usuarios, el radio debe estar configurado como parte del grupo de conversación.

Procedimiento:

- 1 Gire la **perilla selectora de canal de 16 posiciones** para seleccionar el canal con el grupo de conversación deseado.
- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.
- 3 Presione el botón **PTT** para realizar la llamada.

El radio muestra diferentes indicadores en función del sistema que se ha configurado en el radio.

- En el sistema ASTRO convencional, la luz LED se enciende de color rojo fijo. En la pantalla aparecerá el alias o el ID del grupo de conversación.
 - En el sistema troncalizado, la luz LED se enciende de color rojo fijo.
- 4 Hable de forma clara hacia el micrófono.
 - 5 Suelte el botón **PTT** para escuchar.

1.4.2

Realización de una llamada privada (solo troncalización)

Requisitos:

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón preprogramado **Llamada privada de acceso rápido (instantáneo)** para marcar el ID preprogramado.
En la pantalla se mostrará el ID preprogramado.
- 2 Oprima el botón **PTT** para iniciar la llamada privada.
- 3 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.
Cuando está conectado, en la pantalla aparece el ID del radio de destino.
Si no obtiene la confirmación, en la pantalla se mostrará **NO CONF.**
- 4 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.
- 5 Presione el botón preprogramado **Llamada privada de acceso rápido (instantáneo)** para volver a la pantalla de inicio.

1.4.3

Realización de una llamada privada mejorada (solo troncalización)

Requisitos:

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón preprogramado **Llamada privada de acceso rápido (instantáneo)** para marcar el ID preprogramado e iniciar la llamada privada mejorada.
En la pantalla se mostrará el ID preprogramado y se emitirá un tono de llamada.
- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de 1 a 2 pulgadas (2,5 y 5,0 cm) de la boca.
Cuando está conectado, en la pantalla aparece el ID del radio de destino y el tono de llamada se detiene.
Si no obtiene la confirmación, en la pantalla se mostrará **NO CONF.**
Si el radio de destino no responde antes del tiempo de espera, en la pantalla aparecerá **NO RESPONDE.**
- 3 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

- 4 Presione el botón preprogramado **Llamada privada de acceso rápido (instantáneo)** para volver a la pantalla de inicio.

1.5

Botón de cambio entre funcionamiento mediante repetidor o directo

Cuándo y dónde se utilizan:

El funcionamiento mediante repetidor aumenta el área de cobertura de radio al conectarse con otros radios mediante un repetidor. Las frecuencias de transmisión y recepción son diferentes.

El funcionamiento directo o de “comunicación directa” le permite pasar por alto el repetidor y conectarse directamente con otro radio. Las frecuencias de transmisión y recepción son las mismas.

Procedimiento:

Oprima el interruptor preprogramado **Repetidor/Directo** para alternar entre los modos de comunicación directa y de repetidor.

La pantalla mostrará **MODO REP** si el radio está en modo Repetidor.

La pantalla mostrará **MODO DIR** y el ícono de comunicación directa si el radio está actualmente en modo Directo (solo durante el funcionamiento convencional).

1.6

Funciones de monitoreo

La función de monitor se utiliza para garantizar que el canal esté libre para transmitir.

La ausencia de estática en un canal digital cuando los usuarios cambian de radios analógicos a radios digitales no es una indicación de que el radio no funciona correctamente.

La tecnología digital silencia la transmisión al eliminar el ruido proveniente de la señal y permite que se escuche solamente una voz clara o información de datos nítida.

1.6.1

Supervisión de un canal

Procedimiento:

- Supervisión de un canal mediante el botón **Monitor** y el botón de **ajuste de volumen**.
 - a. Presione el botón preprogramado **Monitor**.

El indicador de silenciador del portador aparece en la pantalla cuando se supervisa un canal mediante el botón preprogramado Monitor.
 - b. Mantenga oprimido el botón **Ajuste de volumen** para escuchar el tono de ajuste de volumen.
 - c. Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario.
 - d. Suelte el botón **Ajuste de volumen**.
 - e. Para transmitir, mantenga oprimido el botón **PTT**.

Las luces LED se iluminan en color rojo fijo.
 - f. Suelte el botón **PTT** para recibir (escuchar).

1.6.2

Monitoreo en modo convencional

Cuándo y dónde se utilizan:

El radio se puede preprogramar para que reciba llamadas de línea privada® (PL).

Procedimiento:

- 1** Oprima por un momento el botón **Monitor** para detectar actividad.
El indicador del silenciador del portador aparecerá en la pantalla.
- 2** Mantenga oprimido el botón **Monitor** para establecer el funcionamiento de monitoreo continuo.
La duración de la pulsación del botón se puede programar.
- 3** Oprima el botón **Monitor** nuevamente o el botón **PTT** para regresar a la configuración original del silenciador.
Si intenta transmitir a través de un canal de solo recepción, escuchará un tono no válido hasta que suelte el botón **PTT**.

Capítulo 2

Facilidades avanzadas

En este capítulo, se explican las operaciones de las funciones disponibles en el radio.

2.1

ViQi

ViQi es un asistente virtual que le ayuda a administrar el radio y realizar búsquedas de información mediante comandos de voz. Esta función se diseñó específicamente para las fuerzas de seguridad pública y se activa cuando oprime el botón **ViQi** asignado en el radio, un micrófono con altavoz remoto (RSM) o un micrófono móvil compatible.



NOTA:

Esta función se debe comprar.

Para realizar consultas, debe iniciar sesión en CommandCentral. Consulte [Iniciar sesión en CommandCentral](#).

ViQi Virtual Partner

ViQi Virtual Partner le ayuda a buscar información como placa patente, licencia de conducir y número de identificación de vehículo (NIV); responde con un resultado para su consulta.

Tabla 1: Consultas a ViQi Virtual Partner

En la siguiente tabla, se muestran las consultas admitidas en la función ViQi Virtual Partner y sus respectivos comandos. Utilice los siguientes comandos seguido de las instrucciones de consulta compatibles para iniciar ViQi Virtual Partner:

- “Buscar...”
- “Comprobar...”
- “Ejecutar...”

Consulta	Ejemplos
Placa de licencia	“Ejecutar <Estado> de placa patente <Cadena alfanumérica>” “Comprobar <Estado> de placa patente” “Buscar <Estado> de placa patente <Cadena alfanumérica>”
Licencia de conducir	“Ejecutar <Estado> de licencia de conducir <Cadena alfanumérica>” “Comprobar <Estado> de licencia de conducir <Cadena alfanumérica>” “Buscar <Estado> de licencia de conducir <Cadena alfanumérica>”
Número de identificación de vehículo	“Comprobar número de identificación de vehículo <Cadena alfanumérica>” “Comprobar NIV <Cadena alfanumérica>” “Ejecutar un NIV”

Consulta

Ejemplos

**NOTA:**

Puede usar variaciones, como <Número de identificación de vehículo>, <NIV> y <Número de vehículo>.

2.1.1

Uso de ViQi Virtual Partner

Requisitos:

Consulte [ViQi en la página 47](#) para ver las consultas compatibles con esta función.

Procedimiento:

- 1 Mantenga oprimido el botón **ViQi** asignado.
- 2 Después de escuchar un tono, diga claramente su solicitud en el micrófono.
- 3 Suelte el botón programable asignado y espere a que ViQi responda.
- 4 Durante la sesión, repita los pasos del [paso 1](#) al [paso 3](#) cuando responda a ViQi. Dependiendo de su consulta, también puede decir las siguientes solicitudes:
 - Para reproducir los resultados disponibles, diga “Reproducir resultados”.
 - Para solicitar más detalles, diga “Más detalles”.
 - Para finalizar la sesión de Virtual Partner, diga “Finalizar”.

2.2

Funciones de llamadas avanzadas

En este capítulo se describen las funciones de llamada del radio.

2.2.1

Llamada selectiva (solo ASTRO convencional)

Esta función le permite recibir una llamada de un contacto específico con privacidad.

2.2.1.1

Recepción de una llamada selectiva

Cuándo y dónde se utilizan:

Cuando reciba una llamada selectiva, oirá dos tonos de alerta y las luces LED se iluminarán en amarillo fijo. Por un momento, la luz de fondo se vuelve de color verde, en la pantalla se muestra brevemente LLAM REC y el altavoz se abre.

Procedimiento:

- 1 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.
- 2 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

2.2.1.2

Realización de una Llamada selectiva

Requisitos:

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón preprogramado **Llamada selectiva de acceso rápido (instantáneo)** para marcar el ID preprogramado.
- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.
- 3 Mantenga oprimido el botón **PTT** para iniciar la llamada selectiva.
En la pantalla se muestra la zona y el nombre de canal actuales.
- 4 Suelte el botón **PTT** para escuchar.
El radio vuelve a la pantalla de inicio. Repita el [paso 1](#) al [paso 3](#) para iniciar la llamada selectiva.

2.2.2

Realización de llamadas de despacho de prioridad

Si un grupo de conversación está congestionado, la función de despacho de prioridad le permite llamar al despachador en un grupo diferente. Este grupo de conversación se denomina grupo de conversación de prioridad. Cada grupo de conversación de troncalización puede tener su propio grupo de conversación de prioridad. El despacho de prioridad no está disponible durante las operaciones de emergencia. La función de escaneo se suspende cuando se inicia un despacho de prioridad.

Requisitos:

Para usar esta función, la consola de despacho que la admite debe programarse previamente. Comuníquese con el distribuidor o el administrador del sistema para obtener más información sobre la consola de despacho que admite esta función.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón de **despacho de prioridad** programado previamente.
Se emitirá un tono y el radio entrará en el modo de despacho de prioridad. El radio sale de este modo cuando expira el temporizador de tiempo de espera de despacho de prioridad.
- 2 Antes de que el temporizador de tiempo de espera de despacho de prioridad expire, mantenga presionado el botón **PTT** para transmitir.
En la pantalla se muestra el alias del grupo de conversación de prioridad.
- 3 Suelte el botón **PTT** para escuchar.
El radio sale del modo de despacho de prioridad, vuelve a su grupo de conversación original y muestra el alias del canal de inicio.

2.2.3

Reagrupación dinámica (solo troncalización)

Esta función permite que el despachador reasigne provisionalmente los radios seleccionados a un canal en particular donde puedan comunicarse mutuamente. Esta función se usa generalmente durante operaciones especiales.

Cuando el radio se reagrupa dinámicamente, recibe un comando de reagrupación dinámica y cambia automáticamente al canal reagrupado de forma dinámica. Se oye un tono de gorgoteo y en la pantalla se muestra el nombre del canal reagrupado dinámicamente.

Cuando el despachador cancela la reagrupación dinámica, el radio automáticamente vuelve a la zona y al canal anteriores que estaba utilizando.

Si accede a una zona o un canal que se reservó como un modo reagrupado dinámicamente para otros usuarios, se emitirá un tono no válido.

2.2.3.1

Solicitud de reprogramación (solo troncalización)

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función le permite notificar al despachador cuándo desea una nueva asignación de reagrupación dinámica.

Procedimiento:

Oprima el botón preprogramado de **Solicitud de reprogramación** para enviar una solicitud de reprogramación al despachador.

En la pantalla se mostrará `RPGM` y `ESPERE`.

Si escucha cinco bips, el despachador ha confirmado la solicitud de reprogramación. La pantalla mostrará `CONF REC` y el radio volverá a la pantalla de **inicio**.

Si el despachador no confirma la solicitud de reprogramación dentro de seis segundos, oirá un tono de alerta grave y en la pantalla aparecerá `SIN CONF`.

2.2.3.2

Clasificación de los radios reagrupados

El despachador puede clasificar radios reagrupados en las categorías Selección habilitada o Selección deshabilitada.

Selección habilitada

Los radios con selección habilitada pueden cambiarse a cualquier canal disponible, incluido el canal de reagrupación dinámica, una vez que el usuario seleccione la posición de reagrupación dinámica.

Selección deshabilitada

Los radios con selección deshabilitada no pueden cambiar los canales mientras estén reagrupados dinámicamente. El radio se fuerza a permanecer en el canal de reagrupación dinámica.

Las funciones Rastreo y Llamada privada no están disponibles cuando el radio está en la categoría Selección deshabilitada.

2.3

Listas de rastreo

Las listas de rastreo se crean y asignan a canales/grupos individuales. El radio rastrea la actividad de voz al alternar a través de la secuencia de canal/grado especificada en la lista de rastreo para el canal/grupo actual.

El radio admite diferentes tipos de listas de rastreo:

- Lista de rastreo de monitor prioritaria de troncalización
- Lista de rastreo convencional
- Lista de rastreo de grupos de conversación

Consulte a un técnico de radio calificado para conocer la cantidad máxima de listas de rastreo que se pueden preprogramar en el radio.

2.3.1

Rastreo de prioridad inteligente

La función de rastreo de prioridad inteligente le permite agregar o eliminar canales convencionales y grupos de conversación de troncalización desde múltiples sistemas hacia las listas de rastreo de prioridad.

Puede agregar o eliminar miembros de listas de rastreo de prioridad y asignar prioridades mediante el botón preprogramado **Programación de lista de rastreo**. El radio muestra el nivel de prioridad del miembro rastreado.



NOTA:

Un canal de prioridad uno y un miembro de canal de prioridad dos pueden pertenecer a diferentes sistemas de rastreo de grupo de conversación.

Cuando el radio fija un canal en la lista de rastreo de prioridad inteligente, el radio busca miembros de alta prioridad dentro del mismo sistema de troncalización o convencional.

2.3.2

Visualización de una lista de rastreo

Procedimiento:

Gire la **perilla selectora de 16 posiciones** para ver los miembros de la lista.

2.3.3

Visualización y cambio del estado de prioridad

Procedimiento:

Presione el botón **lateral superior (selección)** para cambiar el estado de prioridad del canal que se muestra actualmente o el ícono del estado de la lista de rastreo del canal que se muestra actualmente.

El radio muestra uno de los siguientes íconos de estado de prioridad y situaciones:

- El ícono de **rastreo** indica que el canal actual está en la lista de rastreo como un canal sin prioridad. El LED se ilumina en color verde.
- El ícono de **rastreo de canal prioridad uno** indica que el canal actual está en la lista de rastreo como un canal prioridad uno. El LED parpadea rápidamente con una luz verde. Puede escuchar todo el tráfico en el canal Prioridad Uno, independientemente del tráfico de los canales no prioritarios.
- El ícono de **rastreo de canal prioridad dos** indica que el canal actual está en la lista de rastreo como un canal prioridad dos. El LED parpadea en verde.
- Ningún ícono indica que el canal actual se ha eliminado de la lista de rastreo.

2.4

Rastreo

Esta función le permite monitorear el tráfico en diferentes canales al rastrear una lista de canales preprogramados.

2.4.1

Activación o desactivación del rastreo

Procedimiento:

Presione el botón preprogramado de **rastreo** para alternar entre `RASTREO ACTIVO` o `RASTREO INACT` para iniciar o detener el rastreo.

Si el rastreo está activado, la pantalla muestra `RASTREO ACTIVO` y el ícono de estado de rastreo.

Si el rastreo está desactivado, la pantalla mostrará `RASTREO INACT`.

2.4.2

Realización de un cambio de prioridad dinámica (solo rastreo convencional)

Cuándo y dónde se utilizan:

Mientras el radio está realizando un rastreo, la función de cambio de prioridad dinámica le permite cambiar temporalmente cualquier canal en una lista de rastreo (excepto el canal prioridad uno) al canal prioridad dos.

Este cambio tiene vigencia hasta que se desactiva el rastreo. Luego, el rastreo vuelve a la configuración predeterminada.

Procedimiento:

- Realización de un cambio de prioridad dinámica mediante el botón preprogramado de **prioridad dinámica**:
 - a. Cuando el radio se fije en el canal designado como el nuevo canal prioridad dos, oprima el botón preprogramado de **prioridad dinámica**.

El radio sigue rastreando los canales restantes en la lista.

2.4.3

Eliminación de canal no deseado

Cuándo y dónde se utilizan:

Si un canal sigue generando ruido o llamadas no deseadas (denominado canal “no deseado”), puede eliminar temporalmente el canal no deseado de la lista de rastreo.

Esta funcionalidad no se aplica a los canales de prioridad o al canal de transmisión designado.



NOTA:

La eliminación de un canal “no deseado” **solo** es posible a través del botón preprogramado para **Eliminación de canal no deseado**.

Procedimiento:

Cuando le radio esté bloqueado en el canal que se va a eliminar, oprima el botón preprogramado para **Eliminación de canal no deseado**.

El radio sigue rastreando los canales restantes en la lista.

2.4.4

Restauración de un canal no deseado

Procedimiento:

Para restaurar el canal no deseado eliminado, realice una de las siguientes acciones:

- Detenga y reinicie un rastreo.
- Cambie el modo a otro canal y vuelva al canal original.
- Apague el radio y, a continuación, vuelva a encenderlo.

La función para eliminar el modo no deseado la puede desactivar el administrador del sistema.

2.5

Emisión de mensaje de alerta de llamada

Esta función permite que el radio funcione como un localizador.

El radio del cual perdió la llamada puede enviar una localización de llamada de alerta a su radio. El remitente también puede verificar si su radio está activo.



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado.

2.5.1

Recepción de mensaje de llamada de alerta

Cuándo y dónde se utilizan:

Cuando recibe una llamada de alerta, escucha al menos cuatro tonos de alerta que se repiten y el LED comienza a parpadear en verde. Los íconos de llamada recibida parpadean y la pantalla muestra LCLZ RCB.

Procedimiento:

Oprima cualquier botón para borrar la localización de llamada de alerta.

2.5.2

Envío de un mensaje de llamada de alerta

Cuándo y dónde se utilizan:

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Procedimiento:

- Oprima el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch) Call Alert Paging** (Mensaje de llamada de alerta de acceso rápido (instantáneo)) para enviar un mensaje al ID preprogramado.

Si el mensaje de llamada de alerta se envió correctamente, se escuchará un tono y en la pantalla se mostrarán la zona y el nombre de canal actuales.

Si el mensaje de llamada de alerta no es reconocido, se escuchará un tono y en la pantalla se mostrarán la zona y el nombre de canal actuales.

2.6

Funcionamiento de emergencia

La función de emergencia se utiliza para indicar una situación crítica. Si el botón **naranja** se preprograma para enviar una señal de emergencia, esta señal anula cualquier otra comunicación sobre el canal seleccionado.

El radio es compatible con los siguientes modos de emergencia:

- Alarma de emergencia
- Llamada de emergencia (solo troncalización)
- Alarma de emergencia con llamada de emergencia
- Alarma de emergencia silenciosa

Comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema para obtener más información sobre la programación de esta función.

Solo se puede asignar **uno** de los modos de emergencia al botón preprogramado de **emergencia**.

El radio opera en forma de envío normal mientras está en llamada de emergencia, excepto si está activado, que vuelve a una de las siguientes acciones:

Táctica/Sin reversión

El radio envía una alarma de emergencia o realiza una llamada de emergencia en el canal actual.

No táctica/reversión para el sistema convencional

El radio se revierte al canal preprogramado de emergencia para enviar una alarma o realizar una llamada de emergencia.

No táctica/reversión para el sistema troncalizado

El radio se revierte al grupo de conversación preprogramado de emergencia (sistema troncalizado) o al canal preprogramado (sistema convencional) para enviar una alarma o realizar una llamada de emergencia.

Hombre caído es un modo alternativo de activar la función de emergencia siempre y cuando se configure la emergencia para que esta función pueda utilizarse.

En el radio receptor, se hace una distinción de los dos tipos de emergencia mediante la exhibición de la siguiente información:

- Cuando se recibe una emergencia, se muestra `Alarma recibid` en el radio.
- Cuando se recibe una alarma de hombre caído, se muestra `H. caído rec.` en el radio.

El radio receptor silencia cualquier voz entrante y luego emite un tono de recepción de emergencia. El radio desactiva el silencio de voz después de dos segundos.

Mediante la configuración de CPS, se puede activar la distinción de las funciones de emergencia y de hombre caído. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Consulte [Hombre caído en la página 62](#) para obtener más detalles.

2.6.1

Salida de Emergencia

La consola de despacho que admite esta función se puede programar para borrar el estado de emergencia del radio. Comuníquese con el distribuidor o el administrador del sistema para obtener más información sobre la consola de despacho que admite esta función.

Procedimiento:

Para salir del estado de emergencia, mantenga presionado el botón preprogramado de **emergencia** durante un segundo aproximadamente.

2.6.2

Salir de una emergencia como supervisor (solo troncalización)

En los radios configurados como supervisor, se puede cancelar el modo de emergencia de otros radios. La consola de despacho debe estar preprogramada para usar esta función. Comuníquese con el distribuidor o el administrador del sistema para obtener más información sobre la consola de despacho que admite esta función.

Procedimiento:

- 1 Realice una de las siguientes acciones.

Si...	Entonces...
Si otros radios inician el modo de emergencia,	mantenga presionado el Botón lateral 1 y presione el botón de emergencia .
Si el supervisor inicia el modo de emergencia,	Realice una de las siguientes acciones. <ul style="list-style-type: none">• Mantenga presionado el botón de emergencia.• Mantenga presionado el botón lateral 1 y presione el botón de emergencia.• Espere la indicación de la consola para desactivar la emergencia.



NOTA:

Se admiten las siguientes combinaciones de botones:

- El **botón lateral 1** y el botón **superior (naranja)** del radio.
- El **botón lateral 1** del radio y el botón **naranja** de accesorio.
- El **botón de 1 punto** de accesorios y el botón **superior (naranja)** del radio.
- El **botón de 1 punto** de accesorios y el botón **naranja** de accesorios.

2.6.3

Envío de una alarma de emergencia

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función le permite enviar una transmisión de datos, que identifica el radio que envía la emergencia al despachador.



NOTA:

El valor predeterminado de presión del temporizador del botón **Emergencia** para activar una emergencia es de 50 milisegundos. Un técnico calificado puede programar el temporizador en 50–6200 milisegundos.

Procedimiento:

Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- La pantalla mostrará **EMERGENCIA** y la zona o el canal actual. Se escucha un tono medio y corto, y el LED parpadeará momentáneamente en rojo.
- El radio emite un tono grave y breve para indicar que el canal seleccionado no admite la emergencia y rechaza el inicio del modo de emergencia.

Cuando reciba la confirmación del despachador, la pantalla mostrará **CONFIRM RECIB**. Se emiten cuatro tonos, finaliza la alarma y el radio sale del modo de Alarma de emergencia.

Si no se recibe la confirmación, la pantalla mostrará **NO CONF.** La alarma finaliza y el radio sale del modo de alarma de emergencia.

2.6.4

Envío de llamada de emergencia (solo troncalización)

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función permite que el radio tenga prioridad de acceso a un grupo de conversación.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.
Ocurrirá una de las siguientes situaciones:
 - La pantalla muestra **EMERGENCIA** y la zona o el canal actual. Oirá un breve tono medio y el LED parpadeará momentáneamente de color rojo.
 - El radio emitirá un breve tono grave para indicar que el canal seleccionado no admite la emergencia y rechaza el inicio del modo de emergencia.
- 2 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.
- 3 Mantenga presionado el botón **PTT**. Hable con claridad por el micrófono.
- 4 Suelte el botón **PTT** para finalizar la transmisión y espere una respuesta del despachador.
- 5 Para salir de la llamada de emergencia, mantenga oprimido el botón preprogramado **Emergencia** durante un segundo aproximadamente.

2.6.5

Envío de una llamada de emergencia con el micrófono activo (solo troncalización)

Esta función le permite enviar una llamada de emergencia con el micrófono activo a un grupo de radios.

Cuándo y dónde se utilizan:

El radio se debe programar para este tipo de funcionamiento.

El micrófono del radio se activa automáticamente, lo que permite comunicarse con el grupo de radios sin presionar el botón **PTT**. El estado de micrófono activado también se denomina micrófono activo. El micrófono activo se aplica a la primera transmisión de voz del radio durante la llamada de emergencia. En las siguientes transmisiones en la misma llamada de emergencia, debe presionar el botón **PTT**.

Siga el procedimiento para enviar llamadas de emergencia con el micrófono activo en el radio.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.
Ocurrirá una de las siguientes situaciones:
 - La pantalla muestra **EMERGENCIA** y la zona o el canal actual. Se emitirá un tono y el LED de color rojo parpadeará momentáneamente.
 - Se emitirá un tono para indicar que el canal seleccionado no admite el modo de emergencia y que no lo iniciará.
- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.

- 3 El micrófono permanecerá activo el tiempo especificado en la programación del codeplug del radio.
- 4 Para salir de la llamada de emergencia, mantenga presionado el botón preprogramado **Emergencia**.

2.6.6

Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función permite que el radio tenga prioridad de acceso a un canal de un sistema convencional y a un grupo de conversación de un sistema de troncalización.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará **EMERGENCIA** en la zona y el canal actuales. Oirá un tono breve medio y el LED parpadeará momentáneamente en rojo.

El radio saldrá de alarma de emergencia y entrará en el estado de llamada de emergencia cuando se produce una de siguientes situaciones:

- Recibe la confirmación del despachador. La pantalla muestra **CONF REC**.
- No recibe confirmación. La pantalla muestra **NO CONF**.
- Oprima el botón **PTT** mientras está en el modo de alarma de emergencia.

Si no se realiza correctamente, el radio emite un tono grave y corto para indicar que el canal seleccionado no admite la emergencia y rechaza el inicio del modo de emergencia.

- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.
- 3 Mantenga presionado el botón **PTT**. Hable de forma clara hacia el micrófono.
- 4 Suelte el botón **PTT** para finalizar la transmisión y espere una respuesta del despachador.
- 5 Para salir de la llamada de emergencia, mantenga oprimido el botón preprogramado **Emergencia** durante un segundo aproximadamente.

Al apagar el radio también se cancela el estado de emergencia.

2.6.7

Envío de una alarma y llamada de emergencia con el micrófono activo

Esta función le permite enviar una alarma y llamada de emergencia con el micrófono activo a un grupo de radios.

Cuándo y dónde se utilizan:

El radio se debe programar para este tipo de funcionamiento.

Siga el procedimiento para enviar alarmas y llamadas de emergencia con el micrófono activo en el radio.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará **EMERGENCIA** en la zona y el canal actuales. Se emitirá un tono y el LED de color rojo parpadeará momentáneamente.

El radio saldrá de alarma de emergencia y entrará en el estado de llamada de emergencia cuando se produce una de siguientes situaciones:

- Recibe la confirmación del despachador. La pantalla muestra CONF REC.
- No recibe confirmación. La pantalla muestra NO CONF.

Si no es posible, se emitirá un tono para indicar que el canal seleccionado no admite el modo de emergencia y que no lo iniciará.

- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.
- 3 El micrófono permanecerá activo el tiempo especificado en la programación del codeplug del radio.
- 4 Para salir de la llamada de emergencia, mantenga presionado el botón preprogramado **Emergencia**.

Al apagar el radio también se cancela el estado de emergencia.

2.6.8

Envío de una alarma de emergencia silenciosa

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función le permite enviar una alarma de emergencia al sistema sin activar indicadores de audio o visuales.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**.
La visualización no muestra cambios, el LED no se enciende y no se escucha ningún tono. El estado de emergencia silenciosa continúa hasta que realice el siguiente paso.
- 2 Realice una de las siguientes acciones.
 - Mantenga oprimido el botón **Emergencia** preprogramado durante un segundo aproximadamente para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa.
 - Mantiene presionado el botón **PTT** para abandonar el modo de alarma de emergencia silenciosa y entra al modo de despacho regular o al modo de llamada de emergencia.

2.6.9

Consideraciones especiales para emergencias

Las siguientes situaciones se aplican durante el modo de emergencia:

Tabla 2: Situaciones de funcionamiento de emergencia

Si...	Entonces...
Si oprime el botón de emergencia mientras se encuentra en un canal que no posee funcionalidad de emergencia,	se escuchará un tono grave.
Si cambia a un canal/modo con funcionalidad de emergencia mientras está en funcionamiento de emergencia,	la llamada o alarma de emergencia continuará en el nuevo canal/modo.

Si...	Entonces...
Si cambia a un canal/modo sin funcionalidad de emergencia mientras está en funcionamiento de emergencia,	sucedirá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• La pantalla muestra SIN EMERG.• Se escuchará un tono grave continuo hasta que seleccione un canal/modo de emergencia válido o hasta que desactive el funcionamiento de emergencia.
Si el radio está fuera de alcance del sistema o la alarma de emergencia no se confirma,	se escuchará un tono y en la pantalla se mostrará Sin confirmar.

2.6.10

Mantener encendido durante emergencias

Esta función evita que el radio se apague cuando está en modo de emergencia. Si esta función está activada y desea apagar el radio, salga del modo de emergencia antes de apagarlo.

2.7

Fireground (Áreas de incendios)

El sistema de comunicaciones portátil Fireground se ha diseñado para la implementación en una zona de incidentes. Consiste en componentes centrales que proporcionan cobertura de radio en escena y dentro de edificios, además de una mayor responsabilidad y supervisión del personal:

- El radio portátil APX
- Software de administración de incidentes
- Terminal de comando
- Módem de radiofrecuencia (RF) (solo convencional)
- Radio del canal de control (troncalización)
- Radio de datos opcionales (troncalización)
- Servidor de disposición (troncalización)
- DVRS (opcional)

Si está en una situación crítica, puede oprimir el botón Emergencia que activa una alarma en el software de administración de incidentes en el terminal del comando.

El terminal de comandos recibe las siguientes actualizaciones de estado del radio:

- Encendido y apagado del radio
- Respuesta automática a las preguntas
- Respuesta a los comandos de evacuación
- Pulsación del botón **PTT** para realizar una transmisión de voz
- Envío de una llamada y alarma de emergencia
- Entrada y salida de un grupo de conversación de troncalización

2.7.1

Ingreso al canal de zona de Fireground (convencional)

Procedimiento:

- 1 Luego del encendido, ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Si el canal de zona de Fireground se configura de forma predeterminada, se escucha un tono de gorgoteo y el radio muestra la pantalla de inicio. Se encuentra en el canal de zona Fireground.
- Si se configura el canal de zona Fireground como predeterminado, pero se oye un tono grave corto, la pantalla muestra **ERR REG** para indicar que el terminal de comandos no responde al canal de zona Fireground. Obtenga asistencia de un técnico calificado.
- Si su canal de inicio no es un canal de zona Fireground, active o cambie el canal de zona del radio al canal de zona Fireground.

Si va a ingresar de grupo de conversación de troncalización Fireground, durante el encendido, asegúrese de que esté seleccionado el grupo de conversación de troncalización Fireground. La unidad de suscriptor aparece de forma automática en el terminal de Incident Commander.

- 2 Escuche una transmisión. Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario.
- 3 Realice una de las siguientes acciones.
 - Mantenga oprimido el botón preprogramado **Volume Set** (ajuste de volumen) para oír el tono de ajuste de volumen. Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario. Suelte el botón **Ajuste de volumen**.
 - En la zona y canal Fireground deseados, oprima el botón preprogramado **Monitor** y detecte la actividad. Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario.
 - Si el radio funciona en el canal de zona Fireground, continúe con el siguiente paso.
- 4 Para transmitir, mantenga oprimido el botón **PTT**. El LED se ilumina en rojo fijo durante la transmisión. Hable por el micrófono con claridad si es necesario.
- 5 Suelte el botón **PTT** para recibir.
Se oye un tono de finalización de la transmisión.

2.7.2

Envío de un tono de evacuación

Esta función activa el tono de evacuación para que se escuche en el radio transmisor y en cualquier radio que pueda recibir la instrucción del tono.

Procedimiento:

Mantenga presionado el botón **PTT** y, luego, presione brevemente el botón **superior (naranja)**.

Una vez que el tono comienza a sonar, si se libera el botón naranja, el tono continúa emitiendo la alarma en todos los radios del grupo de conversación, hasta que se libera el botón **PTT**.



NOTA:

El radio no transmite el tono de evacuación si está en el modo encriptado.

2.7.3

Respuesta a un indicador de evacuación

Cuándo y dónde se utilizan:

El Incident Commander puede activar una de las dieciséis alertas tácticas del terminal de comandos. Estas alertas se pueden dirigir a individuos o grupos de usuarios dentro del sistema de comunicación Fireground. Se puede personalizar la respuesta ergonómica (visual y audible) para las alertas tácticas. El radio emite una respuesta audible al máximo nivel de volumen del tono de alerta del perfil. La pantalla muestra el texto de la alerta programada configurable y la iluminación inteligente.

Procedimiento:

- 1 Realice una de las siguientes acciones:

- Presione el botón **sup. lateral** del radio.
- Presione el **botón lateral 1** del RSM si el radio está conectado al RSM.
- Oprima el botón **PTT**. El botón **PTT** se debe configurar en el CPS para activar esta función.

El radio cancela las indicaciones, se emite un tono y el radio envía una confirmación a la terminal de comandos.



NOTA:

Mueva la **perilla de control de volumen** para ajustar el volumen del tono audible desde el volumen máximo.

2.8

Seguridad pública táctica (TPS) (solamente convencional)

La TPS permite que el usuario de un grupo identifique cuándo una transmisión empieza y termina al mostrar el nombre o ID de la persona que llama en la pantalla del radio.

2.8.1

Uso de transmisión normal de TPS

Procedimiento:

En el canal de zona TPS, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón **PTT** para transmitir. Hable de forma clara hacia el micrófono. Suelte el botón **PTT** para escuchar.
- Reciba y escuche para llamar, el radio muestra el nombre o ID de la persona que llama.

2.8.2

Uso de transmisión de emergencia de TPS

Cuándo y dónde se utilizan:

Los siguientes son dos tonos de alerta importantes diseñados para esta función.

Baliza de emergencia

Durante la emergencia, si el usuario de radio TPS presiona el botón de **emergencia**, el radio emite una baliza al volumen máximo del radio con el altavoz interno del radio y no se puede ajustar. Esta baliza se silencia cuando el usuario oprime el botón **PTT** para la transmisión de voz.

Tono lateral de desconexión de llamada de emergencia

El radio emite un tono de alerta para recordarle al usuario del radio que el modo de emergencia sigue activo después de que este suelta el botón **PTT** para la transmisión de una llamada de emergencia. El volumen más alto depende del tono máximo del perfil del radio.

Procedimiento:

- 1 Oprima el botón **Emergencia** para ingresar al modo de emergencia.
Oirá la señal periódica de emergencia.
- 2 Presione el botón **PTT** para realizar una llamada de emergencia.
- 3 Suéltelo para escuchar.
Oirá el tono lateral de desconexión de llamada de emergencia. Tras una breve pausa, oirá la baliza de emergencia.
- 4 Mantenga oprimido prolongadamente el botón **Emergencia** para salir del modo de emergencia y cancele la baliza de emergencia.

2.9

Hombre caído

La condición de Hombre caído se determina en función del ángulo de inclinación del radio o una combinación del ángulo de inclinación del radio y la ausencia de movimiento.

La función hombre caído es un modo alternativo de activar la función de emergencia, si se ha configurado la función de emergencia en el radio.



NOTA:

Esta función puede preprogramarse en todos los canales que admiten la función de emergencia o puede programarse específicamente a una zona y un canal que tienen la función de emergencia. Consulte con su agente o técnico calificado para obtener más información.

El radio activa de manera automática la llamada o alarma de emergencia cuando está en el umbral del ángulo de inclinación, o lo ha superado, o una combinación del umbral de ángulo y un movimiento del radio inferior al nivel de sensibilidad al movimiento, según la configuración del radio. El radio debe permanecer en esta condición por un período de tiempo preprogramado antes de que se active la llamada o la alarma de emergencia.



NOTA:

Se recomienda preprogramar un botón Emergencia para permitir que el usuario salga del estado de emergencia.

La función hombre caído ofrece al usuario la función **Borrar**. Después de detectar una condición de Hombre caído, el usuario puede presionar el botón preprogramado **Borrar** para cancelar la condición de Hombre caído. El radio permanece en el estado Hombre caído sin provocar ninguna condición de emergencia hasta que el radio sale del estado Hombre caído, momento en el cual se vuelve a activar la función hombre caído.

La función hombre caído tiene tres fases:

- 1 El radio detecta la condición de Hombre caído y se inicia un Temporizador de alerta previa.
- 2 El estado de Hombre caído continúa durante el periodo de tiempo definido en el campo Temporizador de alerta previa. Al finalizar este periodo, el radio envía una alerta al usuario sobre el estado Hombre caído con un tono de alerta audible y el texto **HB CAÍDO** en la pantalla. En este momento, también se activa el temporizador de alerta posterior.
- 3 El estado de Hombre caído continúa durante el tiempo definido en el campo Temporizador de alerta posterior. Una vez que el temporizador termina, se transmite la alarma de emergencia. La función de cancelación de hombre caído se utiliza en esta etapa para cancelar la condición de Hombre caído.

Las siguientes situaciones modifican a los temporizadores:

- Al oprimir el botón **PTT**, se suspenden los temporizadores de Hombre caído. Si se suelta el botón **PTT**, se reinicia el temporizador de alerta previa.
- Oprimir otros botones del radio no afecta a estos temporizadores.
- Volver a posicionar el radio finaliza la función hombre caído, lo que detiene y reinicia los temporizadores.
- Al oprimir el botón preprogramado **Borrar** o al oprimir un botón de **selección de menú** preprogramado para **Borrar**, se detienen y reinician los temporizadores. Los temporizadores no se reinician hasta que se reposiciona el radio.



NOTA:

La emergencia debe configurarse para que esta función pueda funcionar. Para obtener más información sobre las alertas de emergencia, consulte [Funcionamiento de emergencia en la página 54](#).

Si el radio está preprogramado en solo horizontal, debe usarse en posición vertical o de lo contrario podría activarse accidentalmente la alerta de Hombre caído.

Cuando el radio está programado con la función hombre caído, se debe tener especial cuidado al cargar el radio con un cargador de pared. Consulte [Cuidado del radio en la página 17](#) para obtener más detalles.

2.9.1

Temporizador de alerta previa

El temporizador define el período de tiempo que la condición de Hombre caído debe estar presente antes de que el usuario del radio reciba la advertencia de Hombre caído.

Cuando el radio detecta que ha vuelto a estar en la posición vertical o que se detecta movimiento en el radio, el temporizador de alerta previa se detiene y se reinicia.

El temporizador de alerta previa vuelve a iniciarse cuando se detecta que el radio está en posición horizontal o cuando no se detectan movimientos.

2.9.2

Temporizador de alerta posterior

Este temporizador define el período de tiempo que la condición de Hombre caído debe estar presente en el radio antes de que se transmita una alarma de emergencia. Cuando se inicia el temporizador de alerta posterior, el radio envía una alerta al usuario con un tono audible y se muestra el texto `HOMBRE CAÍDO`.

Consulte [Salida de la función hombre caído en la página 64](#) para salir de la función Hombre caído.

2.9.3

Alertas de radio cuando se activa la función Hombre caído

El volumen del tono de alerta de hombre caído coincide con el volumen del altavoz. Asegúrese de que el volumen del altavoz del radio sea lo suficientemente alto para poder oír el tono de alerta posterior.



NOTA:

Si el radio está programado con emergencia silenciosa, el radio inhibe el tono de alerta y la alerta visual asociada con esta función de emergencia.

Si el radio está programado en modo de vigilancia, el radio inhibe todos los tonos y las luces en el radio, incluidos los tonos de Hombre caído.

2.9.4

Activación de emergencia

Cuando el usuario no borra la condición de Hombre caído y el temporizador de alerta posterior finaliza, se activa la llamada o la alarma de emergencia. El radio envía mensajes de emergencia a las unidades que estén dentro del mismo grupo de conversación. El radio también envía números de ID y coordenadas de GPS en caso de que estas funciones estén habilitadas. El usuario puede salir del estado de emergencia mediante el procedimiento de emergencia. Consulte [Funcionamiento de emergencia en la página 54](#) para obtener más detalles.



NOTA:

En este punto, la función de Hombre caído se ha completado. Utilice los procedimientos normales de emergencia para cancelar las transmisiones de emergencia.

2.9.5

Alertas de radio cuando la función Hombre caído mejorada se activa



NOTA:

Esta función se debe preprogramar específicamente en una zona y un canal que sean compatibles con la función de emergencia.
El volumen y la duración de la repetición del tono de alerta de Hombre caído mejorada puede personalizarse y preprogramarse para ajustarse a la situación requerida.

Consulte con su agente o técnico calificado para obtener más información.

Cuando el radio inicia Hombre caído mejorado, se escucha el tono de alerta continua de Hombre caído crítico desde el altavoz del radio. El volumen de este tono está configurado en lo más alto del nivel mínimo preprogramado o en el nivel actual del altavoz. Actúa como una baliza para encontrar el radio.



NOTA:

Si el radio está programado con emergencia silenciosa, el radio inhibe el tono de alerta y la alerta visual asociada con esta función de emergencia.
Si el radio está programado en modo de vigilancia, el tono de alerta se puede escuchar desde el altavoz del radio.

Una vez que el tono de alerta se activa, el cambio a otro canal con una configuración diferente activa una respuesta diferente del radio, como se describe a continuación.

- El tono de alerta se inhibe cuando se cambia a un canal sin la función de emergencia.
- El tono de alerta se inhibe cuando se cambia a un canal con función de emergencia, pero sin la función de Hombre caído.
- El tono de alerta actual se inhibe y se sustituye con un tono de alerta distinto cuando cambia a un canal con Emergencia y una configuración de Hombre caído distinta.
- El tono de alerta continúa cuando se cambia a un canal con Emergencia y una configuración de Hombre caído similar.

2.9.6

Salida de la función hombre caído

Cuándo y dónde se utilizan:

Si el usuario en realidad no se encuentra en una situación de hombre caído, debería salir de esta función para evitar que se active la alarma de emergencia. Para hacerlo, se deben seguir los siguientes pasos.

Procedimiento:

Realice una de las siguientes acciones:

- Reposicionar el radio o agitarlo (cuando la sensibilidad al movimiento está activada).
- Oprima el botón preprogramado **Cancl hb caído** para salir.

2.9.7

Reinicio de Hombre caído

Requisitos:

Luego de salir de la operación de emergencia cuando el radio aún está en la condición de Hombre caído (por inclinación dentro del umbral de ángulo o sin moverse), el usuario debe salir de la condición de Hombre caído primero para luego volver a iniciarla.

Procedimiento:

Vuelva a colocar el radio en posición vertical o sacuda el radio (cuando está habilitada la sensibilidad de movimiento).

2.9.8

Prueba de la función Hombre caído

Requisitos:

Habilite la función de emergencia con la alarma silenciosa desactivada, pero sin activar el modo de vigilancia antes de realizar la prueba en el radio.

Procedimiento:

- 1 Encienda el radio y ubíquelo en posición vertical durante al menos 5 segundos.
- 2 Ubique el radio en posición horizontal.
- 3 Espere el tono de alerta.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- El radio emite un tono audible y muestra **HB CAÍDO**.
- Si no se oye ningún tono, asegúrese de que la función de Hombre caído esté activada en el radio. Si la función Hombre caído no está activada, actívela y vuelva a realizar los pasos del [paso 1](#) al [paso 3](#).
- Si la función Hombre caído está habilitada y no se escucha nada, envíe el radio a un técnico calificado.

2.10

Operaciones seguras

El funcionamiento seguro del radio otorga el más alto nivel de seguridad de voz de venta en el mercado tanto en canales convencionales como troncalizados.

De forma predeterminada, el radio ingresa automáticamente en el entorno encriptado sin tener que seleccionar manualmente la transmisión encriptada ni borrarla.

2.10.1

Selección de transmisiones seguras

Procedimiento:

Gire el switch preprogramado **Encriptar/No encriptar** a la posición de encriptar.

- Si el canal seleccionado está preprogramado solo para el funcionamiento de voz clara, al oprimir el botón **PTT** oirá un tono de modo inválido y la pantalla mostrará **TX CLARA**.
- El radio no transmite hasta que ajuste el switch **Encriptar/No encriptar** en la posición de no encriptar.
- Si la opción "Ignorar interruptor **encriptar/no encriptar** cuando está compacto" está activada, el radio transmite sin mostrar ningún mensaje en el modo de funcionamiento acoplado, sin importar la posición del switch **Encriptar/No encriptar**. Esta opción la debe programar un técnico de radio calificado.
- El switch **Encriptar/No encriptar** solo funciona cuando el radio está transmitiendo.

2.10.2

Selección de transmisiones claras

Procedimiento:

Coloque el switch preprogramado de **Encriptar/No encriptar** en la posición No encriptar.

- Si el canal seleccionado está preprogramado solo para el funcionamiento encriptado, al presionar el botón **PTT**, se emitirá un tono de modo no válido y en la pantalla se mostrará **TX ENCRIP**.
- El radio no transmite hasta que coloque el switch **Encriptar/No encriptar** en la posición Encriptar.
- Puede solicitar que el radio se configure para ignorar la voz sin encriptar o la transmisión no segura cuando el radio se encuentra en transmisión encriptada. Comuníquese con su agente para obtener más información.
- Si la opción "Ignorar interruptor **encriptar/no encriptar** cuando está compacto" está activada, el radio transmite sin mostrar ningún mensaje en el modo de funcionamiento acoplado, sin importar la posición del switch **Encriptar/No encriptar**. Esta opción la debe programar un técnico de radio calificado.
- El switch **Encriptar/No encriptar** solo funciona cuando el radio está transmitiendo.

2.10.3

Administración de encryption

En este capítulo se describe la función de encryption del radio.

2.10.3.1

Carga de claves de encryption

Requisitos:

- Consulte el *Manual del cargador de variables de clave (KVL)* para ver la configuración y las conexiones del equipo.

Procedimiento:

- 1 Coloque el KVL en el radio.

En la pantalla, se mostrará **CARGA DE CLAVES** y las demás funciones del radio, excepto el apagado, la luz de fondo y el volumen, se bloquean.



NOTA:

Si la función Regeneración de clave inalámbrica de varios sistemas se está utilizando, el nombre de perfil **ASTRO** se muestra debajo de **CARGA DE CLAVES**.

- 2 Seleccione las claves que desea y presione **Cargar** en el KVL.

El KVL indica que la carga de claves se ha realizado correctamente.

2.10.3.2

Función multiclave

Esta función permite que el radio esté equipado con diferentes claves de encryption y es compatible con el algoritmo DES-OFB.

Hay dos tipos de claves de encryption:

Multiclave convencional

Las claves de encryption se acoplan, por canal, a través del software de programación del cliente (CPS). Además, puede contar con claves, grupos de claves y eliminación de claves que puede seleccionar el operador. Si los grupos de llamadas están activados en aplicaciones convencionales, las claves de encryption se vinculan a esos grupos de llamadas.

Multiclave troncalizada

Si el radio se utiliza para aplicaciones convencionales y troncalizadas, una las claves de encryption para troncalizarlas según un grupo de conversación o un grupo de anuncios. Además, puede unir una clave diferente a otras funciones, como reagrupación dinámica, failsoft o grupo de conversación de emergencia. También puede disponer de la función de eliminación de clave que puede seleccionar el operador.

2.10.3.3

Eliminación de claves de encryption

Si la función Regeneración de clave inalámbrica de varios sistemas se está utilizando, las claves borradas son solo del perfil seguro actual del canal seleccionado. El menú Borrar todo funciona según la configuración del distribuidor o administrador del sistema. Si elimina todas las claves mediante el botón superior (naranja) y el botón superior lateral (Seleccionar), se borran todas las claves en todas las listas de claves del radio.

Procedimiento:

- Cómo borrar la única clave en los radios con la opción de clave única y borrar todas las claves en los radios con la opción multiclave a través del botón preprogramado **sup. lateral (selección)** y el botón **superior (naranja)**:
 - a. Mantenga oprimido el botón **lateral superior (seleccionar)**.
 - b. Mientras oprime el botón **lateral superior (seleccionar)**, oprima el botón **superior (naranja)**.

La pantalla mostrará **ESPERE**. Cuando se hayan borrado todas las claves de encryption, en la pantalla aparece **TODAS BORRADAS**.



NOTA:

NO oprima el botón **superior (naranja)** antes de oprimir el botón **lateral superior (selección)**, a menos que esté en una situación de emergencia, dado que esto envía una alarma de emergencia.

2.10.3.4

Solicitud de una regeneración de clave inalámbrica

Si la función Regeneración de clave inalámbrica de varios sistemas se está utilizando, la solicitud de regeneración de clave solo se aplica al perfil de seguridad actualmente seleccionado.

Requisitos:

Asegúrese de que la clave de encryption única (UKEK) o la clave oculta única (USK) estén cargadas en el radio con el cargador de variables de clave (KLV) antes de que se envíe la solicitud de regeneración de clave. Consulte al supervisor de administración de claves local para obtener más información.

Procedimiento:

- 1 Mantenga oprimido el botón preprogramado de **solicitud de nueva clave** para enviar la solicitud de regeneración de clave.

Si se produce un error en la regeneración de clave, se emite un tono de clave incorrecta y la pantalla muestra ERR ACC.



NOTA:

El error en la regeneración de clave indica que el radio no posee la UKEK ni la USK.

2.10.3.5

Página de regeneración de clave inalámbrica de MDC (solo convencional)

Esta página permite ver o definir funciones de regeneración de clave inalámbrica (OTAR) de MDC. Se aplica solo cuando se opera en el modo de encryption seguro. Además de las solicitudes de regeneración de clave, las transmisiones OTAR incluyen reconocimientos retrasados y reconocimientos de encendido.

Algunas de las opciones seleccionadas requieren configuración en el sitio del controlador de administración de claves (KMC) para funcionar correctamente.



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

2.10.3.6

Infinite UKEK Retention

Esta función habilita la clave de encryption única (UKEK) que se almacena de forma permanente en el radio, incluso cuando todas las claves de encryption se han borrado. Sin esta clave de UKEK, no se podría regenerar la clave del radio de forma inalámbrica. La configuración Retención de UKEK infinita puede ser diferente para cada perfil seguro.



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

2.10.3.7

Escuchar claramente



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Hear Clear cuenta con dos componentes.

Compresión

Reduce el ruido en el canal, como la transmisión OTA que suele estar presente en UHF2 y el canal de 900 MHz con las siguientes funciones.

Compresor

Reduce el flujo de ruido de fondo y la señal de voz en el radio transmisor.

Expansor

Expande la voz mientras el flujo de ruido permanece igual en el radio receptor.

Eliminador de ruido de FM aleatorio (reductor de distorsión de sonido)

Reduce los efectos no deseados de los impulsos de ruido de FM aleatorios causados por la pérdida de intensidad del canal bajo altas condiciones de Señal-a-ruido (S/N), como podría suceder al encontrarse dentro de un vehículo en movimiento. Los efectos de la pérdida de

intensidad, que se perciben como chasquidos y clics de audio, se eliminan sin afectar la señal de audio deseada.

El Eliminador de ruido de FM aleatorio funciona solo en el modo de recepción.

2.11

Inhibición de radio

Esta función permite que el administrador del sistema pueda poner un radio en un estado no funcional cuando el radio esté perdido o en manos desconocidas. El radio permanece en este estado, independientemente de sus cambios de alimentación.



NOTA:

Si el radio tiene la capacidad de roaming entre sistemas, el administrador del sistema puede poner el radio en un estado no funcional cuando el radio perdido se haya movido a otro sistema.

Solo se puede anular la inhibición del radio cuando el administrador del sistema envía un comando de anulación de inhibición.

2.12

Sistema de posicionamiento global/Sistema global de navegación por satélite

El sistema de navegación satelital global (GNSS) en el radio utiliza información del sistema de posicionamiento global (GPS) para determinar la ubicación geográfica aproximada de su radio.



NOTA:

En todo el manual esta función se menciona como GPS, ya que la convención de nomenclatura de los botones y las cadenas son las mismas que la característica heredada de GPS.

La disponibilidad y la precisión de esta información de ubicación (y la cantidad de tiempo que se tarda en calcularla) varían en función del entorno en que esté utilizando la función GPS.

Por ejemplo, los puntos de ubicación del GPS son difíciles de obtener en interiores, en lugares cubiertos, entre edificios altos o en otras situaciones en las que no se tenga una visión amplia y clara del cielo.

Cuando el GPS está activado, el radio muestra el ícono de GPS en la pantalla. El despachador siempre puede consultar el sistema para determinar las coordenadas de ubicación en tiempo real del radio.

2.12.1

Funcionamiento GPS

La tecnología GPS utiliza señales de radio de satélites en órbita terrestre a fin de establecer coordenadas de ubicación. Por lo tanto, ubicarse en cielos sin obstáculos es esencial para obtener un rendimiento óptimo.

En las zonas en las que no se disponga de señales adecuadas de varios satélites (normalmente debido a que no se puede establecer una línea de visión de una zona amplia del cielo), la función GPS del radio no funcionará. Tales situaciones incluyen, entre otras, las siguientes:

- Ubicaciones subterráneas
- Dentro de edificios, trenes u otros vehículos
- Bajo cualquier techo o estructura de metal u hormigón
- Entre edificios altos o bajo una cubierta de árboles densa

- En temperaturas extremas, fuera de los límites de funcionamiento del radio

Aun cuando se pueda calcular en tales situaciones la información de ubicación, el sistema puede tardar más tiempo y la estimación de su ubicación puede no ser precisa. Por lo tanto, en una situación de emergencia, siempre informe su ubicación al despachador.

Recuerde que la precisión de la información de ubicación y el tiempo necesario para obtenerla variarán según las circunstancias, y especialmente de la capacidad para recibir señales adecuadas de varios satélites.



NOTA:

Aun cuando estén disponibles las señales adecuadas de varios satélites, la función GPS solo proporcionará la ubicación aproximada, normalmente, con un margen de error de 10 metros de su ubicación real, aunque algunas veces el margen puede ser mayor.

Los satélites que usa la función GPS están controlados por el gobierno de EE. UU. y están sujetos a cambios realizados de acuerdo con las normas de uso del GPS del Departamento de Defensa y con el Plan de Radionavegación Federal. Estos cambios pueden afectar el rendimiento de la función GPS.

2.12.2

Mejora del rendimiento GPS

A veces, es posible que la función GPS no pueda completar correctamente el cálculo de una ubicación. Puede ver un mensaje que indica que el radio no puede conectarse a una cantidad suficiente de satélites visibles.

Para ampliar la capacidad del radio para determinar una posición fija, tenga en cuenta las siguientes pautas:

- Para la posición fija inicial, sostenga el radio a la altura del rostro.
- Permanezca en un espacio abierto. La función GPS es más eficaz cuando no hay ningún obstáculo entre el radio y un espacio a cielo abierto.

2.12.3

Formato de ubicación

Esta función le permite seleccionar diferentes formatos de visualización de ubicación GPS.

Están disponibles los siguientes formatos de ubicación GPS:

- Lat./Lon.(DD)
- Lat./Lon.(DDM)
- Lat./Lon.(DMS)
- UTM/UCS
- SLD99
- MGRS



NOTA:

Cuando envía su ubicación a otro radio, el radio receptor muestra la ubicación en su formato seleccionado.

2.12.4

Ubicación de pares en la pantalla (solo en ASTRO convencional)

Esta función solo está disponible para las transmisiones de voz de radio a radio, llamadas de despacho y llamadas selectivas en el sistema ASTRO convencional. Para permitir que el radio muestre la ubicación de pares en la transmisión de radio a radio, la voz debe enviarse directamente desde un radio a otro sin traspasar aparatos de infraestructura como repetidores, teléfonos o sistemas

DVRS. Tanto el radio que transmite como el que recibe debe estar configurado para que puedan enviar y/o recibir las coordenadas del GPS. Puede ponerse en contacto con el técnico calificado más cercano para obtener más detalles.



NOTA:

Si el radio que recibe está funcionando en un canal de modo mixto y la transmisión de voz se realiza a través del sistema ASTRO convencional, el radio puede recibir las coordenadas de ubicación de sus pares.

Esta función también está disponible en un canal activo de rastreo o un canal de respuesta de rastreo.

Al recibir una transmisión de voz con coordenadas GPS habilitadas en el radio que recibe, la pantalla muestra las coordenadas disponibles en coordenadas completas o cortas. Hay dos formatos diferentes disponibles. Consulte la siguiente lista para conocer los detalles que se muestran en el texto rápido de ubicación de pares. Consulte con su agente para elegir el mejor formato para configurar el radio.

Coordenadas de ubicación completas

- ID de PTT (es opcional).
- Longitud y latitud
- Distancia relativa o dirección

Coordenadas de ubicación cortas

- ID de PTT (es opcional).
- Longitud y latitud



NOTA:

Si el radio transmisor está demasiado tiempo en su ubicación después de un período de tiempo, el radio que recibe mostrará `ID:<ID DE PTT> UUC: <Coordenadas> <distancia>`. Si el radio no está configurado para mostrar ID de PTT, solamente verá `ÚLT UBIC CONOC: <Coordenadas> <distancia>`.

Si el radio transmisor no tiene GPS o el radio que recibe no pudo decodificar la señal GPS de la señal recibida, la pantalla del radio mostrará `ID:<ID DE PTT> UBIC DESC`. El ID de PTT que se muestra aquí es opcional y se mostrará en la pantalla según el requisito de uso.

2.13

Controles del sistema troncalizado

En este capítulo se explican las funciones de control del sistema troncalizado en el radio.

2.13.1

Funcionamiento en un sistema de failsoft

Cuándo y dónde se utilizan:

El sistema de failsoft asegura comunicaciones de radio continuas durante fallas del sistema troncalizado. Si el sistema troncalizado falla totalmente, el radio pasa al modo de failsoft y automáticamente cambia a un canal de failsoft.

Durante el modo de failsoft, el radio transmite y recibe en funcionamiento convencional en una frecuencia predeterminada. Oirá un tono medio y la pantalla mostrará `FAILSOFT`.

Cuando el sistema troncalizado vuelve al funcionamiento normal, el radio automáticamente deja el modo de failsoft y vuelve al funcionamiento troncalizado.

Para continuar en failsoft y comunicándose con otros grupos de conversación, consulte el siguiente procedimiento.

Procedimiento:

- 1 Gire la **perilla selectora de 16 posiciones** para cambiar a una frecuencia de repetidor diferente.
- 2 Oprima el botón **PTT** para hablar y suéltelo para escuchar.

2.13.2

Radio fuera de alcance

Cuando el radio queda fuera del alcance del sistema, ya no se une a un canal de control.

Se oye un tono bajo y/o la pantalla muestra la combinación zona/canal actualmente seleccionada y el mensaje **NO SIST.** El radio permanece en esta condición fuera de alcance hasta que se bloquea en un canal de control o en un canal failsoft, o se apaga.

2.13.3

Función de troncalización de sitio

Si el controlador de la zona pierde la comunicación con cualquier sitio, el sitio vuelve a la troncalización del sitio. Cuando esto sucede, solo puede comunicarse con los radios dentro del sitio de troncalización.

La pantalla mostrará la combinación de zona/canal actualmente seleccionados y **TRNC/SIT.**

2.13.4

Bloqueo y desbloqueo de un sitio

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función permite que el radio se fije en un sitio específico y que no haya itinerancia sitios de grupos de conversación de amplia cobertura. Esta función debe utilizarse con cuidado, dado que inhibe la itinerancia a otro sitio en un sistema de amplia cobertura.

Procedimiento:

Utilice el botón preprogramado para **bloquear/desbloquear sitio** para alternar el estado de bloqueo entre bloqueado y desbloqueado.

El radio guarda el nuevo estado de bloqueo de sitio y vuelve a la pantalla de inicio.

2.13.5

Botón de búsqueda y visualización de sitios

El botón de **Visualización de sitios** y de **Búsqueda de sitios** permite ver el nombre del sitio actual o forzar el radio que cambie a uno nuevo.

2.13.5.1

Visualización del sitio actual

Procedimiento:

Oprima el botón preprogramado para **mostrar/buscar sitio.**

En la pantalla se muestra momentáneamente el nombre del sitio actual y el indicador de intensidad de la señal recibida (RSSI) correspondiente.

2.13.5.2

Cambio del sitio actual

Procedimiento:

Mantenga oprimido el botón preprogramado para **mostrar/buscar sitio**.

Oirá un tono y la pantalla mostrará **RASTREANDO** por un momento.

Cuando el radio encuentra un sitio nuevo, vuelve a la pantalla de inicio.

2.14

Red inalámbrica de misión crítica: Bluetooth®

Esta función permite que el radio extienda sus funciones mediante la conexión con accesorios externos de Motorola Solutions.

Se recomienda utilizar dispositivos de conexión inalámbrica para misión crítica (MCW) de Motorola Solutions con los radios APX durante operaciones de misión crítica, dado que es posible que otros dispositivos Bluetooth no cumplan con las normas de misión crítica.

De forma predeterminada, Bluetooth está activado en el radio. Su radio admite los siguientes dispositivos o perfiles Bluetooth:

- Auriculares (HSP)
- Red telefónica a redes (DUN)
- Red de área personal (PAN)
- Puerto en serie (SPP)
- Perfil de atributo general (GATT)



NOTA:

El radio APX 7000L no es compatible con dispositivos comerciales listos para usarse (COTS) Bluetooth o el perfil de datos de red de área personal (PAN).
APX 7000L solo funciona con dispositivos MCW de Motorola Solutions.


2.14.1

Activación del Bluetooth

Cuándo y dónde se utilizan:

Procedimiento:

- Activación del Bluetooth con el botón preprogramado:
 - a. Oprima el botón preprogramado para encender el Bluetooth.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará momentáneamente **BT ENCENDIDO** y  aparece.

Si la conexión Bluetooth no se inicia, en la pantalla aparecerá **BT FALLA**.


2.14.2

Desactivación del Bluetooth

Procedimiento:

- Desactivación del Bluetooth con el botón preprogramado:

- a. Oprima el botón preprogramado para apagar el Bluetooth.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla muestra momentáneamente **BT DES.** y  y desaparece.

2.14.3

Temporizador de nuevo emparejamiento

Existen dos opciones para configurar el tipo de emparejamiento de Bluetooth del radio. El tipo define el tiempo durante el cual el radio y el accesorio retienen la información de emparejamiento.

Inmediato

Solo para accesorios MCW: cuando el radio o el dispositivo se apaga después del emparejamiento, las claves se pierden. Debido a esto, cuando el radio y el dispositivo se vuelven a encender, no pueden conectarse nuevamente. El usuario debe volver a emparejar los dispositivos para restablecer un nuevo conjunto de claves de emparejamiento. Consulte [Emparejamiento con la función de emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola \(LF-MPP\) en la página 76](#) y [Función de emparejamiento estándar en la página 77](#).

Infinito

Para todos los dispositivos Bluetooth: Cuando el radio o el dispositivo se apaga después del emparejamiento, las claves **no** se pierden. Cuando el radio y el dispositivo se vuelven a encender, pueden reanudar la conexión Bluetooth sin la intervención del usuario.

Opciones del temporizador del nuevo emparejamiento	Escenarios del temporizador del nuevo emparejamiento
Inmediato (solo para los accesorios MCW)	<ul style="list-style-type: none">• Cuando el radio se apaga, la clave de emparejamiento se pierde inmediatamente y el accesorio intentará emparejarse de nuevo. Si el emparejamiento no se hace correctamente dentro del valor del Temporizador de caída, el accesorio se apaga automáticamente.• Cuando el accesorio se apaga, todas las claves se pierden inmediatamente y el usuario debe volver a emparejar los dispositivos.• Cuando los dispositivos pierden la conexión de Bluetooth, estos intentarán volver a establecerla dentro del valor del Temporizador de caída.
Infinito (para todos los dispositivos Bluetooth)	<ul style="list-style-type: none">• Cuando el radio se apaga, el accesorio intenta volver a establecer la conexión de Bluetooth por un período de tiempo según el valor del Temporizador de caída. Si el dispositivo no se puede volver a conectar dentro de ese período, el accesorio se apaga.

2.14.4

Temporizador de desconexión de Bluetooth

El temporizador de desconexión de Bluetooth tiene dos configuraciones y funciones diferentes, según la selección del temporizador para nuevo emparejamiento.

Opciones del temporizador del nuevo emparejamiento	Descripción
Inmediato (solo para los accesorios MCW)	Tiempo de búfer programable de 0 a 15 minutos para restablecer la conexión Bluetooth cuando la señal Bluetooth esté fuera del alcance. Si cualquiera de los dispositivos se apaga , las claves de emparejamiento se borran inmediatamente en ambos dispositivos y se deben volver a emparejar.
Infinito (para todos los dispositivos Bluetooth)	Este temporizador solo se aplica al accesorio. Las opciones del temporizador programable son: 0 a 15 minutos, 2 horas, 4 horas u 8 horas. Tenga en cuenta que hay excepciones para los auriculares y PTT de funcionamiento crítico inalámbrico (OCW) que están preprogramados para 8 horas. Este temporizador es un temporizador de "supervivencia" durante el cual el accesorio permanecerá encendido sin que los dispositivos se vuelvan a conectar antes de apagarse. El radio permanecerá encendido hasta que el usuario apague el radio. El radio y el accesorio permanecen emparejados de manera indefinida. Una vez que los dispositivos se vuelven a conectar, el temporizador se reinicia.

El radio no puede controlar el temporizador de desconexión de una red de área personal (PAN), red de acceso telefónico (DUN), equipos comerciales listos para usarse (COTS) y servicios de datos. Depende de las especificaciones de estos dispositivos externos.

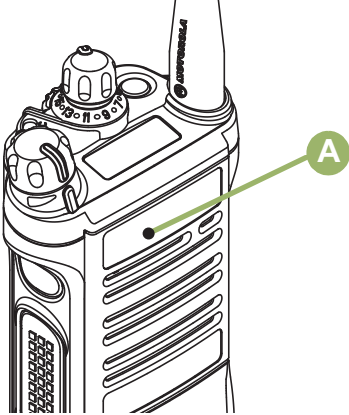
Para obtener más información acerca de estos temporizadores, consulte al distribuidor o administrador del sistema.

Para establecer la conexión de Bluetooth, consulte [Emparejamiento con la función de emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola \(LF-MPP\) en la página 76](#) o [Función de emparejamiento estándar en la página 77](#).

2.14.5

Emparejamiento con la función de emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola (LF-MPP)

Requisitos:



Asegúrese de que la función de Bluetooth en el radio esté encendida y que los tonos Bluetooth estén habilitados.

Los tonos de Bluetooth, el menú de Bluetooth y los botones preprogramados deben ser programados por un técnico especializado. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Cuándo y dónde se utilizan:

El rango de funcionamiento de Bluetooth cuando se utiliza un accesorio MCW es de comunicación a 10 metros de línea de visión. Este es un camino sin obstrucciones entre la ubicación del transmisor de señal (el radio) y la ubicación del receptor (el dispositivo o el accesorio).

Los obstáculos que pueden causar una obstrucción en la línea de visión incluyen, entre otros, árboles, edificios, montañas y vehículos.

Para un alto grado de confiabilidad, Motorola Solutions recomienda **NO** separar el radio y el accesorio.


En las áreas con señal débil de recepción, tanto la calidad de la voz como la del tono comenzarán a sonar “distorsionadas” o “interrumpidas”. Para solucionar este problema, simplemente ubique el accesorio y el radio en un lugar cercano entre sí (dentro de un alcance definido de 10 metros) para restablecer la recepción clara del audio.



NOTA:

Una vez que el auricular COTS esté emparejado con el radio, siempre permanece conectado. Por lo tanto, la duración de la batería del accesorio está alineada con el consumo de energía del tiempo de conversación, no con el consumo de tiempo en espera.

Procedimiento:

Encienda el accesorio. A continuación, ubíquelo cerca del radio alineando la ubicación de emparejamiento a través de Bluetooth  (un punto azul) del radio con la ubicación de emparejamiento a través de Bluetooth (un punto azul) del accesorio.

Si el proceso de emparejamiento funciona correctamente, oírás un tono en aumento. El radio comienza a conectarse con el dispositivo.



Si el proceso de emparejamiento no funciona, el radio suena con un tono corto y grave. La pantalla muestra FALLA DE EMPAREJAMIENTO. Repita el paso.

El radio intentará establecer una conexión con el dispositivo una vez que esté emparejados.



NOTA:


Si la conexión falla en un plazo de 6 segundos, oírás un tono en descenso que indica que el dispositivo se ha desconectado. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> NO EMPAREJADO. Repita este paso para reiniciar el proceso de emparejamiento.


Si la conexión funciona correctamente, oírás un tono en aumento. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> CONECTADO y el ícono de Bluetooth cambiará de  a .




Si el radio tiene el registro de emparejamiento del dispositivo y la conexión falla, oírás un tono grave y corto. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> ERROR CONEX.

2.14.6

Indicaciones del radio para una conexión Bluetooth perdida

El radio muestra  cuando el dispositivo establece una conexión Bluetooth. A continuación, se encuentran las indicaciones del radio cuando se interrumpe la conexión.

 a comienza a parpadear por hasta 10 segundos. Oírás un tono en descenso. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> alternándose con CO. PER.

Si el dispositivo Bluetooth vuelve a conectarse correctamente antes de que el temporizador de desconexión de Bluetooth se agote, en la pantalla se mostrará momentáneamente <Tipo de dispositivo> CONECTADO y  se mostrará constante, o bien si el dispositivo Bluetooth no se vuelve a conectar en un período de diez segundos, el parpadeo de  se reemplazará por un  constante.

2.14.7

Función de emparejamiento estándar



NOTA:

Los tonos de Bluetooth, el menú de Bluetooth y los botones preprogramados deben ser programados por un técnico de radio especializado. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema. Una vez que el auricular COTS esté emparejado con el radio, siempre permanece conectado. Por lo tanto, la duración de la batería del accesorio está alineada con el consumo de energía del tiempo de conversación y no con el consumo de tiempo en espera.

La función de emparejamiento de Bluetooth estándar permite que el radio busque otros dispositivos habilitados con Bluetooth y que se encuentran en modo visible. Una vez que se descubre el dispositivo, el radio se empareja automáticamente con el dispositivo.

Esta función también permite que el radio habilitado con Bluetooth sea visible para otro dispositivo habilitado con Bluetooth y reciba la solicitud de emparejamiento desde otros dispositivos.

2.14.7.1

Búsqueda y emparejamiento con dispositivos Bluetooth

Requisitos:

Asegúrese de que el Bluetooth del dispositivo esté **encendido** y configurado en **Visible** para que el radio pueda detectarlo.

Cuándo y dónde se utilizan:

La búsqueda de Bluetooth en el método de emparejamiento a través de Bluetooth estándar se utiliza para buscar otros dispositivos Bluetooth cercanos. Está desactivada de forma predeterminada.

El radio solo busca dispositivos HSP y accesorios Motorola Solutions MCW y OCW. El radio filtra otros perfiles.

Procedimiento:

Oprima el botón preprogramado para **encender/apagar consulta Bluetooth** con el fin de activar la función de **búsqueda Bluetooth**.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará BUSQ ACT seguido de FIN BUSQ cuando el radio se esté emparejando con un dispositivo encontrado. En la pantalla se mostrará <Nombre de dispositivo> EMPAREJADO para indicar que el emparejamiento se completó.
- Si la función no puede iniciarse o el radio no se empareja con ningún dispositivo, la pantalla muestra FIN BUSQ cuando caduca el temporizador de búsqueda sin emparejarse con ningún dispositivo. Repita el paso.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- El radio sigue conectándose con el dispositivo. Si el proceso de conexión se realiza correctamente, el radio emite un tono en aumento. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> CONECTADO y el ícono de Bluetooth cambiará de b a a.
- Si el dispositivo tiene registros de emparejamiento y falla el proceso de conexión, el radio emite un tono grave y corto. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> FALLA EN LA CONEXIÓN.
- Si la conexión falla en un plazo de 6 segundos, oír un tono en descenso que indica que el dispositivo se ha desconectado. En la pantalla se mostrará <Tipo de dispositivo> NO EMPAREJADO.

2.14.7.2

Activación de la visibilidad de Bluetooth

Cuándo y dónde se utilizan:

La activación de la visibilidad de Bluetooth permite que otros dispositivos Bluetooth puedan encontrar el radio. La visibilidad de Bluetooth está desactivada de forma predeterminada.

Procedimiento:

- a. Mantenga oprimido el botón preprogramado **Activar/desactivar solicitud de Bluetooth** durante tres segundos para activar la función de visibilidad de Bluetooth.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Mantenga oprimido el botón a pesar de oír un breve tono medio y ver VISIBLE en la pantalla por un momento. Esto indica que la visibilidad se activó correctamente.²
- Si la visibilidad no se activa, la pantalla mostrará VISIBIL ERROR.
- Cuando el temporizador se agota, la pantalla muestra VISB DES.

² Al soltar el botón preprogramado, se desactiva el modo de visibilidad.

2.14.7.3

Recepción de una solicitud de emparejamiento de otros dispositivos

Cuándo y dónde se utilizan:

Procedimiento:

Active el modo de Bluetooth visible del radio.

El radio acepta automáticamente la solicitud y se empareja con cualquier solicitud recibida de otro dispositivo.

2.14.8

Encendido del audio Bluetooth

Procedimiento:

- Activación del audio Bluetooth con el botón preprogramado:
 - a. Oprima el botón preprogramado para **Volver a enrutar el audio Bluetooth** para enrutar el audio desde el radio al auricular.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará **AUDÍFONO PRENDIDO**.

El enrutamiento de audio BT se puede configurar en CPS para enrutar audio al micrófono del altavoz remoto (RSM) o al altavoz interno del radio. El audio se enruta al altavoz del radio si RSM no está conectado. Comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema para obtener más información sobre la programación de esta función.



NOTA:

Para presionar el PTT BT, el micrófono activo se puede configurar en CPS para que transmita desde el micrófono de altavoz remoto (RSM), el micrófono del radio o los auriculares BT. Si el dispositivo configurado no está disponible, la transmisión de audio vuelve a los auriculares BT.

2.14.9

Desactivación del audio Bluetooth

Procedimiento:

- Desactivación del audio Bluetooth con el botón preprogramado:
 - a. Oprima el botón preprogramado para **Volver a enrutar el audio Bluetooth** para enrutar el audio desde el auricular al radio.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla muestra **Altavoz prendido**.

2.14.10

Ajuste del volumen del radio desde un dispositivo de audio Bluetooth

Requisitos:

Asegúrese de que el dispositivo de audio Bluetooth esté conectado al radio.

Cuándo y dónde se utilizan:

El radio solo puede controlar el volumen de dispositivo de audio Bluetooth MCW y OCW. Si el radio está emparejado con otro dispositivo de audio Bluetooth, su volumen es independiente del radio APX. En este caso, el volumen solo se puede ajustar desde el dispositivo.

Procedimiento:

Aumente o disminuya el volumen en el dispositivo de audio Bluetooth.

La pantalla del radio mostrará VOL XX y emitirá un breve tono medio.

2.14.11

Borrado de toda la información de los dispositivos Bluetooth

Procedimiento:

- Para borrar toda la información del dispositivo Bluetooth con el botón preprogramado para **activación/desactivación de Bluetooth**:
 - a. Oprima de manera prolongada el botón preprogramado para **activar/desactivar el Bluetooth**.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará ESPERE para indicar que el borrado está en curso.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará ALL CLR.

Si no se realiza correctamente, el radio emitirá un tono corto y grave. La pantalla mostrará ER. BOR.

Requisitos posteriores:



NOTA:

Si el temporizador de nuevo emparejamiento se configura en infinito y borra las claves del radio, también debe borrar las claves en todos los dispositivos emparejados anteriormente. (Consulte el manual de accesorios para obtener más detalles).

2.14.12

Emparejamiento con dispositivo portátil LEX

Requisitos:

Asegúrese de que la función de Bluetooth en el radio esté encendida y que los tonos Bluetooth están habilitados.

Procedimiento:

- 1 Encienda el dispositivo portátil y active la función Bluetooth.
- 2 Colóquelo cerca del radio alineando la ubicación de emparejamiento a través Bluetooth del dispositivo portátil con la ubicación de emparejamiento a través Bluetooth del radio.

Si se ha realizado correctamente el proceso de emparejamiento, escuchará un tono en aumento en el radio. El radio comienza a conectarse con el dispositivo portátil. Si el proceso de conexión funciona correctamente, el radio emite un tono en aumento. En la pantalla se mostrará <Nombre de amigo de dispositivo> conectado y el ícono de Bluetooth cambiará de



Si no se realiza correctamente, ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Escuchará un breve tono grave y en la pantalla se mostrará Error de emparejamiento Bluetooth (si la vinculación falla).

- Oirá un tono en descenso y en la pantalla se mostrará <Nombre de amigo de dispositivo> no emparejado (si la conexión falla en un plazo de seis segundos).
- Escuchará un breve tono grave y en la pantalla aparecerá <Nombre de amigo de dispositivo> Error conex. (si el radio tiene un registro de emparejamiento del dispositivo portátil y la conexión falla).

Repita este paso para reiniciar el proceso de emparejamiento.



NOTA:

Para desvincular el dispositivo portátil, siga los pasos descritos en [Visualización y borrado de la información del dispositivo Bluetooth](#).

2.14.13

Sensores de alerta de personal de emergencia

Los sensores de alerta de personal de emergencia permiten que el radio envíe una notificación inalámbrica (OTA) cuando recibe el evento de sensor de la funda.

Para activar la función, asegúrese de que el GPS, los datos mejorados y la función de Bluetooth del radio estén encendidos y que el radio sea compatible con dispositivos Bluetooth de bajo consumo (BT-LE).

Puede desactivar el sensor de la funda de manera temporal o permanente. Esta función le permite impedir que uno o todos los eventos se informen de manera inalámbrica.

Esta función se activa a través de la configuración del software de programación para el cliente (CPS). Comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema para obtener más información sobre la programación de esta función.

2.14.13.1

Sensor de la funda

El sensor de la funda sirve para supervisar el estado de la funda y permite que el radio envíe una notificación inalámbrica (OTA) cuando se desenfunde una pistola o un arma de electrochoque o se enfunden.



NOTA:

Solo es válido para el modelo APX 7000.

2.14.13.2

Desactivación del sensor

Esta función le ofrece una opción para evitar el envío de los eventos del sensor al sistema mediante la desactivación temporal o permanente de los sensores.



NOTA:

Esta función solo es válida para los sensores de arma disparada y de la funda. No se puede desactivar el sensor de chaleco perforado.

2.14.13.2.1

Desactivación temporal del sensor

Procedimiento:

- 1 Presione brevemente el botón preprogramado del **sensor** para activar el temporizador del sensor.

Las siguientes situaciones modifican el estado del sensor:

- Si se desenfunda una pistola o un arma de electrochoque dentro de la duración del temporizador, el temporizador se detiene y cambia el estado del sensor a desactivado. Se emite un tono y el radio muestra la `desactivación del sensor`.

**NOTA:**

El radio activa el sensor solo cuando todas las pistolas o armas de electrochoque están en la funda. Se emite un tono y en el radio aparece `Activación del sensor` temporalmente.

- Si el temporizador expira sin un evento, se emite un tono, el radio cambia el estado del sensor a activado y se borra el estado del sensor de la pantalla.
- Si el botón preprogramado del **sensor** se mantiene presionado, se activa la notificación inalámbrica (OTA) del sensor.

2.14.13.2.2

Desactivación permanente del sensor**Procedimiento:**

- 1 Mantenga presionado el botón preprogramado del **sensor** para desactivar los sensores permanentemente.

Se emite un tono y el radio muestra la `desactivación del sensor`. Mientras está en este estado, no se informan eventos de manera inalámbrica (OTA), independientemente de la cantidad de veces que se desenfunde la pistola, se enfunde o se dispare.

El radio emite un tono de clave incorrecta si el sensor no está autorizado para desactivarse o si no hay un sensor conectado al radio cuando se presiona el botón preprogramado o el de selección de menú.

- 2 Mantenga presionado nuevamente el botón preprogramado del **sensor** para activar la notificación inalámbrica del sensor.

Se emite un tono y en el radio aparece `Sensor des.`

2.15

Programación inalámbrica (POP 25, ASTRO 25, ASTRO convencional)

Esta función permite que los datos de configuración y firmware se actualicen en el radio de forma inalámbrica. El radio se puede completamente durante la transferencia de datos sin interrumpir comunicación. Para ASTRO 25 y ASTRO Convencional, la actualización queda en pausa para dar prioridad a las llamadas de voz y continúa después de que la llamada de voz finaliza. En el caso de Wi-Fi, el proceso de actualización se ejecuta al mismo tiempo que las llamadas de voz.

Una vez que se descarga una actualización de configuración al radio, puede instalar nuevos cambios inmediatamente o demorar los cambios que se van a instalar en el radio cuando se encienda.

**NOTA:**

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

2.16

Anuncio de voz

Esta función permite que el radio indique de manera audible el modo de función actual, la zona o el canal al cual se acaba de asignar el usuario. Esta función es útil cuando tiene dificultades para leer el contenido de la pantalla.

Si está preprogramado por un técnico de radio calificado, ocurre lo siguiente:

- El anuncio de canal se reproduce en las siguientes situaciones:
 - Cuando se enciende el radio.
 - Cuando cambia a una nueva zona.
 - Cuando cambia a un nuevo canal.
 - Cuando presiona un botón o switch preprogramado.
- El anuncio de voz de función se reproduce cuando cambia el estado de una función. Las diversas funciones pueden tener un anuncio de voz asignado para indicar el estado de activación/desactivación de las funciones.

Las siguientes son las opciones de prioridad disponibles del anuncio de voz:

Alto

El anuncio de voz está activado, incluso cuando el radio está recibiendo llamadas.

Bajo

El anuncio de voz está desactivado cuando el radio está recibiendo llamadas.

2.17

Alertas seleccionables del sitio (ASTRO 25)

Una alerta seleccionable de sitio (SSA) es un indicador de barra de luz inteligente acompañado de una alerta de audio que se envía a los radios de un sitio, o unos pocos sitios, para notificar a los usuarios cuando haya una situación especial que deben tener en cuenta.

El radio admite hasta 250 alias de sitio. Solo los radios autorizados están habilitados para enviar SSA. Tras la activación de una SSA, los radios que la reciban mostrarán el alias de la alerta y generarán el tono de alerta periódico.



NOTA:

El alias de alerta, el tono de alerta y el período de alerta se pueden preprogramar. El período de alerta es el tiempo durante el cual el radio repite el tono de alerta. Un intervalo de 5 segundos puede afectar a la duración de la batería del radio. Para conocer más detalles, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Cuando se mezcla una SSA con un audio de voz recibido, se disminuye el volumen de la alerta de SSA para garantizar que el mensaje de voz se pueda escuchar con claridad. Por lo tanto, es importante que los archivos de audio de SSA se creen con un audio fuerte y claro, a fin de garantizar que se puedan escuchar claramente cuando se reproducen en niveles bajos.

2.18

Evolución a largo plazo (LTE)



NOTA:

Solamente en APX7000L.

El APX7000L mejora el funcionamiento del radio actual, al proporcionar al radio una entrega de información a mayor velocidad mediante una red de banda ancha LTE. El uso de redes LTE también permite que el radio realice simultáneamente una operación de voz LMR mientras envía y recibe datos a través de la red LTE. LTE elimina la necesidad de que el radio esté físicamente presente en un lugar de servicio, cuando se necesita una reconfiguración.

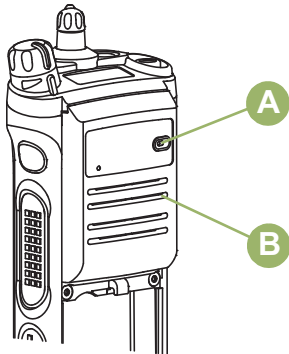
Entre las redes admitidas se incluye la red de banda ancha de seguridad pública (banda 14) y la red comercial de Verizon (banda 13).

Este módulo permite que la comunicación de voz se realice a través de P25 y la comunicación de datos a través de LTE para que ocurran de manera simultánea.

PRECAUCIÓN:

Si las personalidades de transmisión del radio contienen un canal de 700 MHz, el total de la personalidad no podrá utilizar LTE.

La parte exterior del radio APX 7000L cuenta con el micrófono principal [Ⓐ] y una rejilla de altavoz [Ⓑ] montados. Además, el resto de la parte exterior es idéntico al APX 7000.



La siguiente tabla describe la condición cuando el radio funciona en diferentes sistemas operativos con LTE.

System	Situaciones hipotéticas de funcionamiento
IV&D	LTE y IV&D se excluyen entre sí. Ambos sistemas no pueden funcionar al mismo tiempo.
LMR	El radio está preprogramado para detener el funcionamiento de LTE cuando el radio se cambia a una frecuencia de 700 MHz LMR. Cuando el radio está configurado para funcionar en 700 MHz LMR, el funcionamiento de LTE se desactiva. El radio aún puede funcionar en 700 MHz LMR donde la comunicación por voz y la transmisión de datos por LMR están disponibles para el usuario. LTE vuelve a estar en funcionamiento cuando las frecuencias vuelven a los 800 MHz LMR o a VHF.

La función LTE se puede preprogramar a un botón programable para acceder rápidamente a la pantalla LTE o para activar la función LTE. El botón LTE debe preprogramarlo un técnico calificado antes de que el usuario pueda utilizarlo.

2.18.1

Perfiles de datos disponibles para LTE

Hay tres perfiles diferentes disponibles para el funcionamiento de datos en LTE.

Solo con banda ancha

Utilice únicamente la red de transmisión de datos LTE. En ausencia de cobertura LTE, el radio no tiene funcionalidad de datos.

Troncalización y banda ancha

Utilice la red de transmisión de datos LTE cuando esté disponible. Cuando LTE no está disponible o está desactivada, el radio vuelve a utilizar datos LMR IV&D, si están disponible. Una vez que la

cobertura LTE está disponible de nuevo, el radio vuelve a utilizar la red de transmisión de datos LTE.

Convencional y banda ancha

Utilice la red de transmisión de datos LTE cuando esté disponible. Cuando LTE no está disponible o está desactivada, el radio vuelve a utilizar datos LMR convencionales, si están disponible. Una vez que la cobertura LTE está disponible de nuevo, el radio vuelve a utilizar la red de transmisión de datos LTE.

2.18.2

Encendido de LTE con el botón LTE

Procedimiento:

Mantenga oprimido el botón preprogramado de **LTE**.

La pantalla mostrará `LTE ENCENDIDO` para indicar que el radio está iniciando la conexión LTE.

La pantalla mostrará `LTE CNTD` una vez que el radio se conecta.

Si hay un error de encryption, la pantalla muestra `LTE service` alternando con `ERROR`.

Si no hay redes LTE disponibles, la pantalla mostrará `No LTE` alternado con `SERVICE`.



NOTA:

Se recomienda desactivar la LTE si el radio muestra `LTE service error` o `No LTE service`. Cuando se muestre el error de que no hay servicio LTE disponible, encienda la LTE después de que se haya desplazado a otro sitio para verificar la disponibilidad.

2.18.3

Desactivación de la conexión LTE

Cuándo y dónde se utilizan:

Para prolongar la duración de la batería del radio, desactive la conexión LTE cuando el radio esté sin cobertura LTE.

Procedimiento:

- Mantenga presionado el botón preprogramado de **LTE**.

La pantalla mostrará `LTE APAGADO` para indicar que la conexión LTE está desactivada.

2.18.4

Visualización del estado de LTE

Cuándo y dónde se utilizan:

A continuación se muestran las definiciones de los estados temporales de LTE que se muestran en la pantalla superior del radio.

Estado que se muestra	Definición y derivación
<code>LTE NOT (LTE)</code> alternándose con <code>READY (NO LISTO)</code> .	La conexión LTE no está lista La conexión LTE está ocupada.
<code>LTE CNTG</code>	LTE conectando El radio intenta conectarse a un módem LTE.

Estado que se muestra	Definición y derivación
LTE CNTD	LTE conectado La comunicación LTE está actualmente conectada.
LTE alternándose con DESCON.	LTE desconectado La comunicación LTE está actualmente desconectada.
LTE alternándose con DESACT.	LTE desactivado La comunicación LTE está actualmente desactivada en el canal seleccionado.
LTE APAGADO	LTE apagado La comunicación LTE del radio está actualmente apagada.
NO LTE alternándose con SERVICIO	No hay servicio LTE No se han detectado servicios LTE en el sitio actual.
LTE SVC alternándose con ERROR	Error de servicio LTE³ Hay un error en el servicio LTE.
HW LTE alternándose con ERR	Error en el hardware de LTE³ Se ha producido un error en el hardware de LTE.
VPN AUT alternándose con ERR	Error en la autenticación VPN³ La clave instalada para VPN es incorrecta.
LTE alternándose con ERR FATL	Error grave en el servicio LTE⁴ La función LTE ha fallado.

34



NOTA:

Cuando el radio se encuentra en un canal no habilitado para LTE o un canal no programado, al oprimir el botón LTE el radio emitirá un breve tono grave.

Realice la siguiente acción para ver el estado temporal de la característica LTE.

Procedimiento:

Oprima brevemente el botón preprogramado.

2.19

Servicios públicos

En este capítulo se explican las operaciones de las funciones de las herramientas disponibles en el radio.

³ Lleve el radio a un técnico calificado para revisar el problema, en caso de que el error persista.

⁴ Puede intentar encender el radio nuevamente para reiniciar la función LTE. Si el error persiste, lleve el radio a un técnico calificado para revisar el problema.

2.19.1

Uso de pantalla invertida

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función le permite invertir el contenido de la pantalla superior. Es especialmente útil cuando quiera leer la pantalla superior mientras el radio está todavía en el estuche de transporte conectado a su cinturón.

Procedimiento:

Para invertir la pantalla, mantenga presionado el botón preprogramado **Luz/Invertir**.

2.19.2

Selección de un banco básico de zonas

Requisitos:

La función de selección básica de zonas debe preprogramarse en el interruptor **A-B-C de tres posiciones** mientras que la función de banco básico de zonas debe preprogramarse en cualquier botón **lateral** o botón **superior (naranja)** para poder utilizarla.

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función permite acceder al doble de zonas desde un interruptor, lo que duplica la cantidad de posiciones del interruptor.

Procedimiento:

- 1 Utilice el botón preprogramado de **banco básico de zonas** para alternar la posición entre Banco 1 y Banco 2.

En la pantalla superior se muestran los íconos de estado (A, B, C, D, E o F) o el nombre de zona en función de la posición de switch y banco seleccionada.



NOTA:

Consulte los íconos del [banco básico de zonas 1](#) y del [banco básico de zonas 2](#) para obtener más información sobre los iconos de estado.

2.19.3

Selección del nivel de potencia

Requisitos:



NOTA:

Esta función debe ser preprogramada por un técnico de radio calificado.

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función le permite reducir el nivel de potencia para casos especiales que requieran un nivel inferior. Puede seleccionar el nivel de potencia al que transmite el radio. El radio siempre se enciende en la configuración predeterminada. Estas configuraciones de nivel de potencia de transmisión reducido no afectan el rendimiento de recepción ni disminuyen la calidad general de la funcionalidad de audio y datos del radio, siempre que se cumplan las siguientes condiciones.

Nivel de potencia **Baja** permite una menor distancia de transmisión y ahorrar energía. Nivel de potencia **Alta** permite una distancia de transmisión mayor.

Procedimiento:

- Utilice el switch preprogramado de **nivel de potencia de transmisión** para alternar el nivel de potencia entre potencia alta y baja.

La pantalla mostrará **BAJA POT** y el icono de potencia baja, o bien, mostrará **ALTA POT** y el ícono de potencia alta.

2.19.4

Control de la luz de fondo de la pantalla

Cuándo y dónde se utilizan:

Puede activar o desactivar la luz de fondo de la pantalla del radio según sea necesario, si las condiciones de luz escasa dificultan la lectura de la pantalla .



NOTA:

La luz de fondo permanece encendida durante un tiempo preprogramado antes de apagarse automáticamente por completo o de volver al nivel de luz de fondo mínimo.

Procedimiento:

Realice una de las siguientes acciones.

- Para activar o desactivar la luz de fondo, oprima el botón preprogramado **Luz/girar**.
- Para activar la luz de fondo, oprima cualquier botón o control de radio programable.

2.19.5

Bloqueo y desbloqueo de los controles

Cuándo y dónde se utilizan:

Puede bloquear los botones preprogramables, los switches y las perillas giratorias del radio para evitar un ingreso accidental. Consulte con su distribuidor o técnico calificado para conocer la selección que se adapte mejor a su uso.

Procedimiento:

- 1 Alterne el botón o switch preprogramado **Bloquear teclado/controles** para activarlo.
La pantalla mostrará **CTRL Blq.**
- 2 Alterne nuevamente para desbloquear los controles.

2.19.6

Activación o desactivación del silencio de voz

Cuándo y dónde se utilizan:

Si es necesario, puede activar o desactivar la transmisión de voz.

Procedimiento:

- Activación o desactivación del silencio de voz con el botón preprogramado **Silenc voz:**
 - a. Para desactivar o activar la función, oprima el botón preprogramado **Silenc voz**.

La pantalla mostrará **MUDV AP** por un momento y oirá un tono breve, lo que indica que la función está desactivada. O bien, la pantalla mostrará **MUDV EN** y oirá un tono breve, lo que indica que la función está activada.

2.19.7

Uso del temporizador de desconexión

Cuándo y dónde se utilizan:

Esta función desactiva el transmisor del radio. No puede transmitir más tiempo que el parámetro del temporizador preestablecido.

Si lo hace, el radio automáticamente terminará la transmisión y escuchará un tono indicando que no puede hablar.

El temporizador está predeterminado en 60 segundos, pero puede preprogramarse entre 15 y 465 segundos, en intervalos de 15 segundos, o bien un técnico de radio calificado puede desactivarlo por completo para cada modo de radio.



NOTA:

Escuchará un tono corto y grave de advertencia durante cuatro segundos antes de que la transmisión se interrumpa.

Procedimiento:

- 1 Mantenga oprimido el botón **PTT** por más del tiempo preprogramado.
Escucha un tono continuo de prohibición para hablar. Después de cuatro segundos, la transmisión se corta y el LED se apaga.
- 2 Suelte el botón **PTT**.
El temporizador se reiniciará.
- 3 Para volver a transmitir, oprima el botón **PTT**.
El temporizador de desconexión se reinicia y el LED se ilumina en color rojo de forma fija.

2.19.8

Uso de las funciones del funcionamiento del silenciador convencional

Esta función filtra las llamadas no deseadas con intensidad de señal baja o canales que tienen un ruido de fondo superior al normal.

2.19.8.1

Opciones analógicas

Es posible que el tono de línea privada, la línea privada digital y el silenciador del portador estén disponibles (preprogramados) por canal.

Opción	Resultado
Silenciador del portador	Escuchará todo el tráfico de un canal.
Tono de línea privada o línea privada digital	El radio solo responde a sus mensajes.

2.19.8.2

Opciones digitales

Es posible que una o más de las siguientes opciones esté preprogramada en el radio. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Opción	Resultado
Silenciador digital operado por portadora	Escuchará todo el tráfico digital.
Silenciador normal	Escuchará cualquier tráfico digital y deberá corregir el código de acceso a la red.
Interruptor selectivo	Escuchará cualquier tráfico digital y deberá corregir el código de acceso a la red y el grupo de conversación correcto.

2.19.9

Uso de la función Anulación de PL

Esta función le permite anular los silenciadores codificados que están preprogramados en un canal. El radio también activa el sonido hacia cualquier actividad digital en un canal digital. Cuando esta función está activa, se mostrará el indicador de estado del silenciador del portador.

Procedimiento:

Coloque el interruptor preprogramado de **anulación de PL** en la posición de anulación de PL.

Ocurrirá una de estas opciones:

- El radio reproduce la transmisión activa en el canal.
- El radio se silencia si no hay actividad.

2.19.10

Compatibilidad con ID digital de PTT

Esta función le permite ver el ID de radio (número) del radio que utiliza la persona de quien actualmente recibe una transmisión. Este ID está compuesto por un máximo de ocho caracteres y puede verse tanto en el radio receptor como en el despachador.

El número de ID del radio también se envía automáticamente cada vez que se oprime el botón **PTT**. Esta función se aplica a la función por canal. En las transmisiones de voz digital, el ID del radio se envía continuamente durante el mensaje de voz.

2.19.11

PTT inteligente (solo convencional)

PTT inteligente es una función programable según la personalidad que se usa para evitar que los usuarios de los radios hablen encima de otras conversaciones de radio. Cuando PTT inteligente se activa en el radio, no puede realizar una transmisión en un canal activo.

En la siguiente tabla, se muestran las variaciones de PTT inteligente.

Mode	Descripción
Inhibición de la transmisión en un canal ocupado con portadora	No puede realizar una transmisión si se detecta tráfico en el canal.

Mode	Descripción
Inhibición de la transmisión en el canal ocupado con código del silenciador incorrecto	No puede transmitir en un canal activo con un código del silenciador o (si viene equipado con función segura) una clave de encryption distinta a la suya. Si el código de PL es igual al suyo, no se impedirá la transmisión.
Anulación de tecla rápida	El radio debe estar preprogramado para poder utilizar Anulación de tecla rápida. Esta función se puede emplear con cualquiera de las dos variaciones anteriores. Para anular el estado de inhibición de transmisión, presione rápidamente los botones del radio (presione el botón PTT dos veces dentro del límite de tiempo preprogramado).

2.19.12

Inhibición de transmisión

Esta característica se encuentra disponible para funcionamiento convencional y troncalizado Tipo II de troncalización APCO 25 en todos los radios APX.

Cuando la función de inhibición de transmisión está activada, el radio detiene todas las transmisiones, incluidas las de voz y datos. El radio puede recibir mensajes, pero no responde solicitudes de confirmación de los mensajes recibidos.

Con esta función, el usuario puede controlar físicamente la transmisión del radio, especialmente durante el funcionamiento en entornos peligrosos. Un entorno se considera peligroso si la potencia emitida por el amplificador de potencia del radio puede iniciar una explosión u otras reacciones peligrosas.

Cuando la inhibición de la transmisión está desactivada, el radio funciona normalmente.

El radio emite un tono de alerta cuando el usuario entra o sale de esta función y también cuando se oprime el botón **PTT**.



NOTA:

Las confirmaciones de mensaje que se solicitan al radio no se transmiten si la inhibición de transmisión está activada.

2.19.12.1

Activación de la inhibición de transmisión

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programable **Inhibición de transmisión**.



NOTA:

Si el usuario desactiva la inhibición de TX a través del menú y, a continuación, mueve el switch en la posición donde la inhibición de TX está activada, el valor nuevo sobrescribe el valor del menú.

La pantalla muestra Tx inhb pren. Se oye una secuencia de tonos bajos y altos de corta duración para indicar que la transmisión está inhibida.

Si oprime **PTT** el radio emitirá un tono grave constante y corto (tono de rechazo).



NOTA:

El estado de la inhibición de transmisión no cambiará después de que el radio se enciende.

2.19.12.2

Desactivación de la inhibición de transmisión

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programable de inhibición de transmisión.



NOTA:

Si el usuario desactiva la inhibición de TX a través de la tecla programable y, a continuación, mueve el switch en la posición donde la inhibición de TX está activada, el valor nuevo sobrescribe el valor del menú.

La pantalla muestra Tx inhb apag. Oirá una secuencia de tonos cortos altos y bajos (tono de desactivación de la inhibición de transmisión) para indicar que la transmisión ha vuelto al funcionamiento normal.

2.19.13

Recuperación instantánea

Esta función permite que el usuario guarde la última llamada recibida y reproduzca la llamada grabada.

La función almacena cualquier audio entrante de forma inalámbrica y lo almacena cuando se guarda el audio.

2.19.13.1

Guardar y reproducir llamadas

Cuándo y dónde se utilizan:

Procedimiento:

- Guarde las llamadas grabadas usando el botón preprogramado **Grabar reproducción**:
 - a. Presione de manera prolongada el botón preprogramado **Grabar reproducción** para guardar las llamadas grabadas.

El radio muestra momentáneamente Audio guardado en la pantalla.

Si la llamada se guarda correctamente, el radio la reproduce de forma automática.

Si la llamada no se guarda correctamente, se oirá un tono.
- Reproduzca las llamadas guardadas usando el botón preprogramado **Grabar reproducción**:
 - a. Presione brevemente el botón preprogramado **Grabar reproducción** para reproducir las llamadas guardadas.
 - b. Presione brevemente el botón preprogramado **Grabar reproducción** otra vez para saltar a la siguiente llamada guardada. Si solo hay una sola llamada guardada, la reproducción salta al final de la llamada.

El radio reproduce automáticamente la llamada entrante más reciente, seguido por las llamadas guardadas en orden cronológico.

El radio muestra el estado de la reproducción.



NOTA:

Una llamada recibida sobrescribe la reproducción de la grabación actual. El usuario puede presionar brevemente el botón programable durante tres segundos para continuar con la reproducción e ignorar la llamada recibida.

El usuario puede presionar brevemente el botón programable para activar la reproducción cuando el radio recibe una llamada para sobrescribir la llamada recibida.

La reproducción se puede interrumpir con cualquier tono y botón, excepto ciertos botones específicos. Para obtener más información, consulte a su proveedor o administrador del sistema.

Capítulo 3

Accesorios

No todos los accesorios están certificados por la FCC para su uso con todos los modelos de radio o las divisiones de banda. Consulte las páginas de precios del radio para obtener una lista de accesorios certificados por la FCC, o comuníquese con su representante de ventas para obtener información sobre la compatibilidad de accesorios.

Visite <http://www.motorolasolutions.com> para obtener más información acerca de los accesorios compatibles con el radio.



NOTA:

La antena solo para GPS se utiliza en una banda única UHF o en una aplicación 700/800, en la cual se utiliza un micrófono de seguridad pública (PSM) con la antena PSM correspondiente. Esta antena solo funciona para recepción GPS y no se puede utilizar para operaciones de recepción o transmisión en UHF, VHF o 700/800. Esta antena nunca se debe utilizar en el PSM.

Capítulo 4

Uso de radio marítimo en el alcance de frecuencia VHF

4.1

Asignaciones de canales especiales

4.1.1

Canal de emergencia

Si se encuentra ante un peligro grave e inminente en el mar y necesita ayuda de emergencia, utilice el canal VHF 16 para enviar una llamada de auxilio a las embarcaciones cercanas y a la Guardia costera local. Transmita la siguiente información, en este orden:

- 1 "SOS, SOS, SOS".
- 2 "ESTE ES _____, IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN _____". Indique el nombre de la embarcación que necesita auxilio 3 veces, seguido por la señal de llamada u otra identificación de la embarcación 3 veces.
- 3 Repita "SOS" y el nombre de la embarcación.
- 4 "NUESTRA UBICACIÓN ES _____". Indique la posición de la embarcación que necesita auxilio, mediante todo dato que pueda resultar útil a las personas que respondan para ubicarlo, por ejemplo:
 - latitud y longitud
 - rumbo (indique si utiliza el norte magnético o el real)
 - distancia a un punto de referencia conocido
 - curso, velocidad y destino de la embarcación
- 5 Indique la naturaleza de la emergencia.
- 6 Especifique el tipo de ayuda que precisa.
- 7 Mencione la cantidad de tripulantes y cuántos necesitan atención médica, si así lo fuera.
- 8 Mencione todo otro dato que pudiera resultar útil a las personas que responden, como tipo de embarcación, eslora, tonelaje, color del casco, etc.
- 9 "CAMBIO".
- 10 Espere la respuesta.
- 11 Si no recibe una respuesta inmediata, quédese cerca del radio y repita la transmisión a intervalos hasta que reciba una respuesta. Esté preparado para seguir las instrucciones que le indiquen.

4.1.2

Canal para llamadas no comerciales

Para las transmisiones no comerciales, por ejemplo, informes de pesca, citas, planificación de reparaciones o información de atraque, utilice **Canal VHF 9**.

4.2

Requisitos de frecuencia de funcionamiento

Un radio destinado a uso a bordo debe cumplir con la Parte 80 de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones según se detalla a continuación:

- En las embarcaciones sujetas a la Parte II del Título III de la Ley de Comunicaciones, el radio debe ser apto para su funcionamiento en la frecuencia de 156.800 MHz.
- En embarcaciones sujetas a la Convención de Seguridad, el radio debe ser apto para funcionar:
 - En el modo simplex, en las frecuencias de transmisión de la estación de la embarcación especificadas en la banda de frecuencia de 156.025–157.425 MHz; y
 - En el modo de semidúplex en los dos canales de frecuencia especificados en la tabla a continuación.



NOTA:

Conforme a lo dispuesto por ley, los canales simplex 3, 21, 23, 61, 64, 81, 82 y 83 no los puede utilizar el público general en aguas de EE. UU.

Para obtener información adicional acerca de los requisitos de funcionamiento en los Servicios Marítimos, consulte el texto completo de las normas de la FCC Parte 80 o a la Guardia costera local.

Tabla 3: Lista de canales VHF marítimos

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmitir	Recepción
1	156,050	160,650
2	156,100	160,700
*	156,150	160,750
4	156,200	160,800
5	156,250	160,850
6	156,300	–
7	156,350	160,950
8	156,400	–
9	156,450	156,450
10	156,500	156,500
11	156,550	156,550
12	156,600	156,600
13**	156,650	156,650
14	156,700	156,700
15**	156,750	156,750
16	156,800	156,800
17**	156,850	156,850
18	156,900	161,500
19	156,950	161,550
20	157,000	161,600

Capítulo 4: Uso de radio marítimo en el alcance de frecuencia VHF

*	157,050	161,650
22	157,100	161,700
*	157,150	161,750
24	157,200	161,800
25	157,250	161,850
26	157,300	161,900
27	157,350	161,950
28	157,400	162,000
60	156,025	160,625
*	156,075	160,675
62	156,125	160,725
63	156,175	160,775
*	156,225	160,825
65	156,275	160,875
66	156,325	160,925
67**	156,375	156,375
68	156,425	156,425
69	156,475	156,475
71	156,575	156,575
72	156,625	—
73	156,675	156,675
74	156,725	156,725
75	***	***
76	***	***
77**	156,875	—
78	156,925	161,525
79	156,975	161,575
80	157,025	161,625
*	157,075	161,675
*	157,125	161,725
*	157,175	161,775
84	157,225	161,825
85	157,275	161,875
86	157,325	161,925
87	157,375	161,975
88	157,425	162,025

**NOTA:**

* **Conforme a lo dispuesto por la ley**, los canales Simplex 3, 21, 23, 61, 64, 81, 82, y 83 no pueden ser utilizados por el público general en aguas de EE. UU.

** Solo baja potencia (1 W).

*** Banda de guarda.

**NOTA:**

Un – en la columna Recepción indica que el canal es para transmisión solamente.

4.3

Declaración de cumplimiento para el uso de frecuencias de socorro y seguridad

El equipo del radio no emplea una modulación distinta a la modulación adoptada internacionalmente para el uso marítimo cuando funciona en las frecuencias de socorro y seguridad especificadas en RSS-182, sección 7.3.

4.4

Parámetros técnicos para la interfaz de fuentes de datos externas

	RS232	USB	SB9600
Voltaje de entrada (voltios pico a pico)	18 V	3,6 V	5 V
Velocidad de transmisión de datos	115 Kbps	12 Mbps	9,6 Kbps
Impedancia	5000 Ω	90 Ω	120 Ω

Capítulo 5

Glosario

Este glosario contiene una lista alfabética de términos y sus definiciones, que se aplican a los productos de radios de suscriptores portátiles y móviles.

ACK

Confirmación de la comunicación.

Active Channel

Canal por el que circula el tráfico.

Señal analógica

Señal RF continua en lugar de ser de naturaleza de pulsos o discreta.

ARS

Servicio de registro automático.

ASTRO 25

Estándar de Motorola Solutions para comunicaciones digitales inalámbricas troncalizadas.

ASTRO convencional

Estándar de Motorola Solutions para comunicaciones analógicas inalámbricas o digitales convencionales.

Rastreo automático

Función que permite que el radio rastree automáticamente los miembros de la lista de rastreo.

Bluetooth

Bluetooth es un estándar de tecnología inalámbrica abierta para el intercambio de datos entre distancias cortas desde dispositivos fijos y móviles con un alto nivel de seguridad.

Emparejamiento de Bluetooth

El emparejamiento por Bluetooth ocurre cuando dos dispositivos Bluetooth intercambiaron una clave de acceso para formar una conexión inalámbrica Bluetooth emparejada.

Alerta de llamada

Localización en privado de una persona mediante el envío de un tono audible.

Silenciador de la portadora

Función que responde a la presencia de una portadora de RF abriendo un circuito de audio receptor o anulando el silencio (encendido) de dicho circuito. El circuito de silenciador silencia el radio cuando no se recibe señal para que el usuario no escuche "ruido".

Controlador central

Un dispositivo controlado por software y que funciona mediante una computadora, el cual recibe y genera datos para los radios troncalizados que tiene asignados. Monitorea y dirige el funcionamiento de los repetidores troncalizados.

Canal

Grupo de características, como pares de frecuencia de transmisión/recepción, parámetros de radio y codificación encriptada.

Canal de control

En un sistema de troncalización, uno de los canales que se utiliza para proporcionar una ruta de comunicación continua de dos vías y de datos entre el controlador central y los radios del sistema.

Convencional

En general, se refiere a las comunicaciones de radio a radio, a veces a través de un repetidor. Las frecuencias se comparten con otros usuarios sin la ayuda de un controlador central para asignar canales de comunicaciones.

Lista de rastreo convencional

Lista de rastreo que incluye canales convencionales únicamente.

COTS

Disponible en el comercio.

Cursor

Marcador de seguimiento visual (línea intermitente) que indica una ubicación en una pantalla.

Línea privada digital

Un tipo de comunicaciones digitales que utiliza llamada de privacidad, así como canal de memoria y bloqueo de canal ocupado, para mejorar la eficiencia en las comunicaciones.

Señal digital

Señal de RF de naturaleza de pulsos o discreta, en lugar de continua.

Despachador

Persona a cargo de las tareas y las responsabilidades de la administración del sistema del radio.

Procesador de señal digital

Microcontrolador específicamente diseñado para realizar las operaciones matemáticas implicadas en la manipulación de información analógica, como sonido, que se ha convertido a una forma digital. El DSP también implica el uso de una técnica de compresión de datos.

Reagrupación dinámica

Función que permite al despachador reasignar provisionalmente los radios seleccionados a un canal especial y único, a fin de comunicarse mutuamente.

Failsoft

Sistema de respaldo que permite la comunicación en un modo convencional y no troncalizado si falla el sistema troncalizado.

FCC

Comisión Federal de Comunicaciones.

Colgar

Desconectar.

ICCID

Identidad internacional de la tarjeta de circuitos.

IMEI

Identificador internacional de equipo móvil.

IMSI

Identidad internacional de suscriptor móvil.

Iosu

Usuario entre sistemas operativos para tráfico IP de usuarios.

iosc

Control entre sistemas operativos para tráfico IP de control.

Ite1

Nombre del adaptador utilizado por el radio para tráfico LTE.

IV&D

Voz y datos integrados.

Cargador de variables de clave (KVL) Un dispositivo portátil y resistente que se utiliza para transferir claves de encryption a un dispositivo de destino. Las claves de encryption las puede ingresar manualmente el usuario de KVL, las puede autogenerar el KVL, se pueden compartir con otro KVL, se pueden obtener desde otro KVL o se pueden descargar desde una instalación de administración de claves (KMF).

Pantalla de cristal líquido (LCD)

Una pantalla LCD usa dos capas de material polarizado con una solución de cristal líquido entre ellas. Una corriente eléctrica que pasa por el líquido hace que los cristales se alineen de modo que la luz no pueda pasar a través de ellos.

Diodo de emisión de luz (LED)

Dispositivo electrónico que se enciende cuando pasa electricidad a través de él.

Li-Ion

Ion de litio.

LTE

Evolución a largo plazo (telecomunicaciones). LTE es un estándar de comunicación inalámbrica de datos de alta velocidad para teléfonos móviles y terminales de datos.

Hombre caído

Una función de socorro que detecta que el usuario del radio podría estar en problemas al monitorear si el radio se encuentra en posición vertical u horizontal o si el radio no se encuentra en movimiento. Cuando se activa esta función, el radio avisa al usuario emitiendo alertas de audio o visuales. También puede activar la alarma de emergencia si el temporizador de alerta posterior no queda cancelado.

MCW

Red inalámbrica de misión crítica.

MDC

Comunicaciones digitales de Motorola Solutions.

Monitor

Comprobación de la actividad del canal al presionar el botón Supervisor. Si el canal está libre, se escucha estática. Si el canal está en uso, se escucha una conversación. También permite comprobar el nivel de volumen del radio, ya que el radio “abrirá el silenciador” al oprimir el botón Monitor.

Lista de rastreo de grupos de conversación de sistema múltiple

Lista de rastreo que puede incluir tanto grupos de conversación (troncalizados) como canales (convencionales).

Código de acceso a la red

El código de acceso a la red (NAC) funciona en canales digitales para reducir la interferencia del canal de voz entre los sistemas y los sitios cercanos.

NiMH

Hidruro metálico de níquel.

No táctico/reversión

El usuario hablará por un canal de emergencia preprogramado. Se envía la alarma de emergencia en este mismo canal.

OCW

Red inalámbrica para operaciones críticas.

Regeneración inalámbrica de claves

Permite que el emisor re programe de forma remota las claves de encryption en el radio.

Página

Alerta de una vía, con mensajes de audio o imagen.

Personalidad

Conjunto de características únicas específicas de un radio.

Preprogramado

Función de software que ha activado un técnico de radio calificado.

Llamada (Conversación) privada

Función que le permite tener una conversación privada con otro usuario de radio en el grupo.

Línea privada (PL)

Tono subaudible que se transmite de modo tal que solo los receptores que lo decodifican puedan recibirlo.

Botones laterales

Control de radio que puede tener asignada una función.

Push-to-talk

PTT: el switch o botón generalmente ubicado en el lado izquierdo del radio que, cuando se presiona, hace que el radio transmita. Cuando se suelta PTT, la unidad vuelve a la operación de recepción.

Frecuencia radial

RF: parte del espectro electromagnético entre el sonido de audio y la luz infrarroja (aproximadamente de 10 kHz a 10 GHz).

Repetidor

Aparato remoto para recibir/transmitir que retransmite señales recibidas para mejorar el rango y la cobertura de las comunicaciones (funcionamiento convencional).

interruptor selectivo

Todo tráfico digital P25 que tiene el código de acceso a la red y el grupo de conversación correctos.

Silenciador

Silencia los circuitos de audio cuando los niveles de las señales recibidas descienden bajo un valor predeterminado. Con el silenciador del portador se puede escuchar toda la actividad del canal que exceda el nivel de silenciador.

Interfaz sincrónica en serie (SSI)

Interfaz del DSP a periféricos que está compuesta de una línea de señal de reloj, una línea de señal de sincronización de trama y una línea de datos.

En espera

Condición de funcionamiento por la que el altavoz del radio se silencia, pero igualmente continúa recibiendo datos.

Llamadas de estado

Mensajes de texto predefinidos que permiten al usuario enviar un mensaje condicional sin necesidad de hablar.

Táctica/sin reversión

El usuario hablará por el canal que seleccionó antes de que el radio pase al estado de emergencia.

Comunicación directa

Pasa por alto un repetidor y habla directamente con otra unidad para comunicaciones locales entre unidades.

Grupo de conversación

Organización o grupo de usuarios de radio que se comunican entre sí mediante la misma ruta de comunicación.

Troncalización

Rutas de comunicación compartidas automáticamente entre una gran cantidad de usuarios. Permite que los usuarios compartan una cantidad más pequeña de frecuencias, ya que un repetidor o una ruta de comunicaciones se asignan a un grupo de conversación mientras dure una conversación.

Lista de rastreo de monitor de prioridad de troncalización

Lista de rastreo que incluye grupos de conversación pertenecientes al mismo sistema troncalizado.

USK

Clave oculta única.

vpn1

Nombre del adaptador utilizado por el radio para el tráfico LTE encriptado

VRS

Sistema repetidor vehicular.

Zona

Agrupación de canales.

Capítulo 6

Garantía limitada

6.1

PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN DE MOTOROLA SOLUTIONS

6.2

I. COBERTURA Y DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA:

MOTOROLA SOLUTIONS, INC. ("MOTOROLA") garantiza los productos de comunicación fabricados por Motorola Solutions que se indican a continuación ("Producto") contra defectos en los materiales y mano de obra, bajo condiciones de uso y servicio normales, durante un período a contar de la fecha de compra, según se indica a continuación:

ASTRO APX 7000/APX 7000L Unidades portátiles	Un (1) año
Accesorios de productos	Un (1) año

Para la región de LACR:

ASTRO APX 7000/APX 7000L Unidades portátiles	Tres (3) años
Accesorios de productos	Un (1) año

MOTOROLA SOLUTIONS, según su criterio, reparará el producto (con piezas nuevas o reacondicionadas), lo sustituirá (por un producto nuevo o reacondicionado) o efectuará la devolución del precio de compra sin cargos durante el período de garantía indicado, siempre que dicho producto se devuelva según los términos de esta garantía. Las piezas o tarjetas reemplazadas están garantizadas por el balance del período de la garantía original. Todas las piezas reemplazadas del producto pasarán a ser propiedad de MOTOROLA SOLUTIONS.

MOTOROLA SOLUTIONS extiende esta garantía limitada expresa solo para el comprador usuario final original y no se puede ceder ni transferir a terceros. Esta es la garantía completa para los productos fabricados por MOTOROLA SOLUTIONS. MOTOROLA SOLUTIONS no asume obligación ni responsabilidad alguna por incorporaciones o modificaciones a esta garantía, a menos que sea por escrito y esté firmado por un agente de MOTOROLA SOLUTIONS.

A menos que se establezca en un acuerdo independiente entre MOTOROLA SOLUTIONS y el comprador usuario final original, MOTOROLA SOLUTIONS no garantiza la instalación, el mantenimiento ni el servicio del producto.

MOTOROLA SOLUTIONS no puede responsabilizarse bajo ninguna circunstancia por los equipos periféricos que MOTOROLA SOLUTIONS no haya suministrado y que se agreguen al producto o se utilicen en relación con este, ni por el funcionamiento de este con un equipo periférico; todos estos equipos se excluyen expresamente de esta garantía. Dado que cada sistema que puede usar el producto es único, MOTOROLA SOLUTIONS no se hace responsable del rango, la cobertura ni el funcionamiento del sistema como un todo, conforme a esta garantía.

MOTOROLA SOLUTIONS ofrece las siguientes extensiones de contratos de servicio opcionales.

SERVICIOS ADMINISTRADOS DE DISPOSITIVO (DMS) POR DAÑOS ACCIDENTALES

Proporciona una mayor cobertura de reparación de hardware, INCLUIDOS DAÑOS CAUSADOS POR PRODUCTOS QUÍMICOS, LÍQUIDOS, FUEGO Y OTROS DAÑOS FÍSICOS. La cobertura por daño accidental está disponible junto con la garantía comercial estándar de MOTOROLA SOLUTIONS, y comienza desde el PRIMER DÍA de uso del radio. El servicio realizado en virtud de este plan consta de la reparación o sustitución del equipo cubierto, tal y como se establece en los términos y condiciones. Las reparaciones se realizarán solo en el taller de reparación designado por MOTOROLA SOLUTIONS. No se incluyen los servicios locales. MOTOROLA SOLUTIONS solo pagará los gastos de envío entrante si se utiliza el servicio de entrega designado por MOTOROLA SOLUTIONS. MOTOROLA SOLUTIONS pagará el envío saliente a través de los métodos de envío normales de MOTOROLA SOLUTIONS.

SERVICIOS ADMINISTRADOS DE DISPOSITIVO (DMS) PARA HARDWARE ESTÁNDAR

Proporciona cobertura extendida para reparación del hardware por desgaste y uso normales a partir del vencimiento del período de garantía comercial estándar de MOTOROLA SOLUTIONS. El servicio realizado en virtud de este plan consta de la reparación del equipo cubierto, tal y como se establece en los términos y condiciones. Las reparaciones se realizarán solo en el taller de reparación designado por MOTOROLA SOLUTIONS. No se incluyen los servicios locales. MOTOROLA SOLUTIONS pagará el envío saliente a través de los métodos de envío normales de MOTOROLA SOLUTIONS.

6.3

II. CONDICIONES GENERALES:

Esta garantía establece sin limitaciones las responsabilidades de MOTOROLA SOLUTIONS con respecto al producto. La reparación, el reemplazo o el reembolso del precio de compra, a discreción de MOTOROLA SOLUTIONS, son los recursos legales exclusivos. ESTA GARANTÍA SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODA GARANTÍA IMPLÍCITA INCLUIDAS, ENTRE OTROS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITARÁ A LA DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA. EN NINGÚN CASO MOTOROLA SERÁ RESPONSABLE POR LOS DAÑOS QUE EXCEDAN EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO, DE CUALQUIER PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA DE TIEMPO, INCONVENIENTES, PÉRDIDA COMERCIAL, PÉRDIDA DE UTILIDADES O AHORROS U OTROS DAÑOS IMPREVISTOS, ESPECIALES O RESULTANTES DE DAÑOS QUE SURJAN DEL USO O LA INCAPACIDAD DE USAR DICHO PRODUCTO, SIEMPRE QUE LA LEY LO PERMITA.

6.4

III. DERECHOS CONFORME A LEYES ESTATALES:

DADO QUE ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LA LIMITACIÓN POR DAÑOS IMPREVISTOS O RESULTANTES DEL USO O LA LIMITACIÓN DE LOS PLAZOS DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA, LA LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN ANTES MENCIONADA PODRÍA NO APLICARSE EN SU CASO.

Esta garantía otorga derechos legales específicos al usuario, quien, además, podría contar con otros derechos que varían según el estado.

6.5

IV. CÓMO OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA:

Para recibir el servicio de garantía, deberá suministrar el comprobante de compra (con la fecha de compra y el número de serie del producto), además de entregar o enviar el producto a un sitio de servicio de garantía autorizado con los gastos de transporte y seguro pagados por adelantado. El servicio de garantía será proporcionado por MOTOROLA SOLUTIONS a través de una de sus sucursales de servicio de garantía autorizadas. Si primero se comunica con la empresa donde adquirió el producto (por ejemplo, el distribuidor o el proveedor de servicios de comunicación), este

podrá ayudarlo a obtener el servicio de garantía. También puede comunicarse con MOTOROLA SOLUTIONS al 1-800-927-2744 en EE. UU. y Canadá.

6.6

V. EXCLUSIONES DE ESTA GARANTÍA:

- 1 Defectos o daños derivados del uso del producto fuera de las condiciones de uso normales y habituales.
- 2 Defectos o daños como resultado de uso indebido, accidente, humedad o negligencia.
- 3 Defectos o daños como resultado de prueba, funcionamiento, mantenimiento, instalación, alteración, modificación o ajuste inapropiados.
- 4 Rotura o daño en las antenas, a menos que sean consecuencia de defectos en el material o la mano de obra.
- 5 Un Producto sujeto a modificaciones, desmontajes o reparaciones del Producto no autorizados (incluida, sin limitación, la incorporación al Producto de equipos suministrados por otras marcas diferentes de MOTOROLA SOLUTIONS) que afecten negativamente el desempeño del Producto o interfieran en la inspección y las pruebas de la garantía normal del Producto de MOTOROLA SOLUTIONS para verificar cualquier reclamación de garantía.
- 6 Un producto al que se le haya eliminado el número de serie o que este ya no sea legible.
- 7 Baterías recargables si se presenta una de las siguientes condiciones:
 - Alguno de los sellos de las celdas de la batería está roto o muestra evidencia de haber sido manipulado.
 - El daño o defecto es resultado de carga o utilización de la batería en equipos o servicios que no sean los especificados.
- 8 Gastos de envío al centro de reparaciones.
- 9 Un Producto que, debido a una alteración ilegal o no autorizada del software/firmware del Producto, no funcione en cumplimiento con las especificaciones publicadas de MOTOROLA SOLUTIONS o la etiqueta de certificación de tipo de FCC en curso para el Producto, al momento en que el producto se distribuyó inicialmente desde MOTOROLA SOLUTIONS.
- 10 Rayas o daños externos en las superficies del producto que no afecten el funcionamiento del mismo.
- 11 Uso y desgaste normales y habituales.

6.7

VI. DISPOSICIONES EN CUANTO A PATENTES Y SOFTWARE:

MOTOROLA SOLUTIONS defenderá, por cuenta propia, todo juicio presentado contra el comprador usuario final que se base en un reclamo de que el Producto o las piezas violan una patente de Estados Unidos, y MOTOROLA SOLUTIONS se hará cargo de los gastos y daños finalmente adjudicados contra el comprador usuario final en todo juicio de ese tipo que se atribuya a un reclamo de dicho tipo, pero tal defensa y pagos están condicionados por lo siguiente:

- 1 que dicho comprador notifique la existencia de tal reclamo a MOTOROLA SOLUTIONS de manera inmediata y por escrito,
- 2 que MOTOROLA SOLUTIONS posea el control absoluto de la defensa de tal juicio y de todas las negociaciones para su resolución o compromiso, y
- 3 en el caso de que el Producto o las piezas fueran motivo de demanda por infracción de una patente de Estados Unidos, o si en la opinión de MOTOROLA SOLUTIONS tuvieran la probabilidad de serlo, tal comprador permitirá a MOTOROLA SOLUTIONS, a su entera discreción y por su propia cuenta, procurar el derecho para ese comprador de seguir utilizando el Producto o las

piezas, o de reemplazar o modificar dicho Producto o sus piezas, para que no violen la ley, u otorgarle a dicho comprador un crédito por el Producto o las piezas según la depreciación y aceptar su devolución. La depreciación será un monto equivalente por año durante la vida útil del producto o de las piezas, según lo estipulado por MOTOROLA SOLUTIONS.

MOTOROLA SOLUTIONS no será responsable con respecto a demanda alguna por infracción de patente que esté basada en la combinación del producto o sus piezas con software, aparatos o dispositivos no provistos por MOTOROLA SOLUTIONS, ni tampoco será responsable por el uso de equipos periféricos o software no provistos por MOTOROLA SOLUTIONS que se agreguen o utilicen en conexión con el producto. Lo expresado anteriormente estipula la total responsabilidad de MOTOROLA SOLUTIONS con respecto a la infracción de patentes por parte del producto o cualquier pieza del mismo.

Las leyes de Estados Unidos y de otros países reservan determinados derechos exclusivos a favor de MOTOROLA SOLUTIONS respecto del software de MOTOROLA SOLUTIONS protegido por derechos de autor, por ejemplo, los derechos exclusivos a distribuir o reproducir copias del software de MOTOROLA SOLUTIONS. El software de MOTOROLA SOLUTIONS solo puede utilizarse en el producto en el cual fue incluido originalmente y el software en dicho producto no se podrá reemplazar, copiar, distribuir, modificar ni utilizar para producir cualquier derivado del mismo. No se permite ningún otro uso, incluidas, entre otros, la alteración, la modificación, la reproducción, la distribución ni la ingeniería inversa de dicho software de MOTOROLA SOLUTIONS, ni la utilización de derechos sobre dicho software de MOTOROLA SOLUTIONS. No se otorgan licencias por implicación, impedimento, o de algún otro modo, bajo los derechos de patente o los derechos de autor de MOTOROLA SOLUTIONS.

6.8

VII. LEY VIGENTE:

Esta garantía se rige por las leyes del estado de Illinois, EE. UU.

6.9

VIII. Solo para Australia

Esta garantía es emitida por Motorola Solutions Australia Pty Limited (ABN 16 004 742 312) de Tally Ho Business Park, 10 Wesley Court. Burwood East, Victoria.

Nuestros productos incluyen garantías que no pueden excluirse bajo la Ley del Consumidor australiana. Tiene derecho a una sustitución o reembolso por fallas importantes y compensación por cualquier otra pérdida o daño previsto razonablemente. Tiene también derecho a que los productos se reparen o reemplacen, en caso de que estos no tengan una calidad aceptable, pero donde la falla no constituya una falla importante.

La garantía limitada anterior de Motorola Solutions Australia se agrega a cualquier derecho o recurso de que pueda disponer según la Ley del Consumidor australiana. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Motorola Solutions Australia, al número: 1800 457 439. También puede visitar nuestro sitio web: http://www.motorolasolutions.com/XA-EN/Pages/Contact_Us para obtener los términos de garantía más actualizados.