

RADIO DE DOS VÍAS APX™

# APX 2000

# MODELO 2

# GUÍA DEL USUARIO





# Contenido

**Declaración de conformidad.....9**

**Información importante sobre  
seguridad..... 11**

**Versión de software.....12**

Nota a los usuarios (FCC e Industry  
Canada)..... 12

**Derechos de autor de software  
informático.....13**

**Derechos de autor de la  
documentación.....14**

**Limitación..... 15**

**Primeros pasos..... 16**

Cómo usar esta guía..... 16

Notaciones usadas en este manual..... 16

Mejora de rendimiento adicional..... 17

Datos mejorados de ASTRO 25..... 17

Resistencia de sistema dinámica  
(DSR)..... 17

Prevención de conversaciones  
cruzadas..... 17

Datos integrados encriptados (EID).... 17

SecureNet..... 18

Mejoras en el rastreo del radio y el  
grupo de conversación  
convencional..... 18

Información que puede brindarle el  
distribuidor/administrador del sistema..... 18

**Preparación del radio para su  
uso.....20**

Carga de la batería..... 20

Colocación de la batería.....	20
Conexión de la antena.....	22
Eliminación y adición de una cubierta del conector de accesorios.....	23
Colocación del clip para cinturón.....	25
Encendido del radio.....	27
Ajuste del volumen.....	29

## Identificación de los controles del radio..... 31

Piezas y controles del radio.....	31
Funciones programables.....	34
Funciones del radio que se pueden asignar.....	34
Configuraciones que se pueden asignar o funciones de las herramientas.....	38
Acceso a las funciones preprogramadas.....	39
Botones de selección de menú.....	40
Botón de inicio.....	40
Botón de navegación de 4 direcciones.....	41
Botón Función de datos.....	41
 Perilla multifunción (MFK).....	41

Botón Push-to-Talk (PTT).....	42
-------------------------------	----

## Identificación de los indicadores de estado..... 44

Íconos de estado.....	44
Indicadores del servicio de mensajería de texto (TMS).....	47
Íconos de estado TMS.....	47
Opciones de menú de TMS.....	48
Íconos del tipo de llamada.....	49
Indicador LED.....	49
Indicadores de la barra de luz superior.....	51
Indicadores de barra de luz inteligentes.....	52
Tonos de alerta.....	54
Alertas y visualización de llamadas telefónicas.....	58

## Funcionamiento general del radio.....60

Selección de una zona.....	60
Selección de un canal de radio.....	60
Función de selección modo.....	62
Guardado de una zona y un canal en una tecla programable.....	62

Guardado de una zona y un canal en un botón.....	62
Recepción y respuesta de una llamada de radio.....	63
Recepción y respuesta de una llamada de grupo de conversación.....	63
Recepción y respuesta de una llamada privada (solo troncalización).....	64
Recepción y respuesta de una llamada telefónica (solo troncalización).....	65
Realización de una llamada de radio.....	65
Realización de una llamada de grupo de conversación.....	66
Realización de una llamada privada (solo troncalización).....	66
Realización de una llamada privada mejorada (solo troncalización).....	67
Realización de una llamada telefónica (solo troncalización).....	68
Botón de cambio entre funcionamiento mediante repetidor o directo.....	69
Función de monitoreo.....	70
Monitoreo de un canal.....	70

Monitoreo en modo convencional.....	71
-------------------------------------	----

## **Funciones avanzadas.....72**

Funciones de llamadas avanzadas.....	72
Llamada selectivas (solo ASTRO convencional).....	72
Función de llamada de grupo de conversación (solo funcionamiento convencional).....	73
Envío de una llamada de estado.....	74
Respuesta a la función de reagrupación dinámica (solo funcionamiento en troncalización).....	75
Programación de zona dinámica (DZP).....	76
Contactos.....	78
Realización de una llamada privada desde contactos.....	79
Adición de un contacto a una lista de llamadas.....	80
Eliminación de un contacto desde una lista de llamadas.....	80
Visualización de detalles de un contacto.....	81

Listas de rastreo.....	81	Envío de llamada de emergencia (solo troncalización).....	90
Visualización de una lista de rastreo.....	81	Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia.....	90
Edición de la lista de rastreo.....	82	Envío de una alarma de emergencia silenciosa.....	91
Cambio del estado de la lista de rastreo.....	83	Cambio de canales durante una emergencia.....	91
Visualización y cambio del estado de prioridad.....	83	Función mantener encendido durante emergencias.....	92
Rastreo.....	84	Fireground (solo convencionales).....	92
Activación o desactivación del rastreo.....	84	Ingreso al canal de zona Fireground.....	93
Realización de un cambio de prioridad dinámica (solo rastreo convencional).....	84	Respuesta a un indicador de evacuación.....	94
Eliminación de un canal no deseado.....	85	Hombre caído.....	94
Restauración de un canal no deseado.....	85	Temporizador de alerta previa.....	96
Localización de la llamada de alerta.....	85	Temporizador de alerta posterior.....	96
Recepción de mensaje de llamada de alerta.....	86	Alertas de radio cuando se activa la función Hombre caído.....	96
Envío de un mensaje de llamada de alerta.....	86	Activación de emergencia.....	97
Funcionamiento de emergencia.....	88	Alertas de radio cuando la función Hombre caído mejorada se activa.....	97
Envío de una alarma de emergencia.....	89	Salida de la función hombre caído.....	98
		Reinicio de Hombre caído.....	98

Prueba de la función Hombre caído... 99	Visualización de un recorrido guardado..... 121
Servicio de registro automático (ARS).....99	Eliminación de un único recorrido guardado..... 122
Selección o cambio del modo ARS.....99	Eliminación de todos los recorridos guardados..... 122
Función de inicio de sesión del usuario..... 100	Medición de la distancia y la relación de un recorrido guardado..... 123
Servicio de mensajería de texto (TMS)..... 102	Función de ubicación en el modo de emergencia..... 123
Envío de un mensaje de texto rápido..... 103	Ubicación de pares en la pantalla (solo en ASTRO convencional)... 124
Estado de prioridad y respuesta de solicitud de un mensaje de texto nuevo..... 104	Geofence (sistema troncalizado ASTRO 25)..... 125
Funcionamientos seguros..... 110	Ingreso del área geofence..... 126
Selección de transmisiones seguras..... 111	Controles del sistema troncalizado..... 127
Selección de transmisiones claras... 111	Uso del sistema de failsoft..... 127
Administración de encryption..... 111	Radio fuera de alcance..... 128
Sistema de Posicionamiento Global (GPS). 117	Función de troncalización de sitio.... 128
Funcionamiento GPS..... 117	Bloqueo y desbloqueo de un sitio.... 128
Mejora del rendimiento GPS..... 118	Botón de búsqueda y visualización de sitios..... 129
Función de localización externa (con GPS)..... 119	Conexión inalámbrica para misión crítica: Bluetooth® ..... 129
Coordenadas del sistema de referencia de cuadrícula militar (MGRS)..... 119	Encendido del Bluetooth..... 130
Acceso a la función de ubicación exterior..... 120	Desactivación del Bluetooth..... 131
Guardado de recorridos..... 121	

Temporizador de nuevo emparejamiento.....	131	Borrado de toda la información de los dispositivos Bluetooth.....	145
Temporizador de desconexión de Bluetooth.....	133	Programación por Project 25 (POP 25) (ASTRO 25 y ASTRO convencional).....	146
Emparejar con el emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola (LF-MPP).....	134	Respuesta a la notificación de actualización.....	146
Indicaciones del radio para una conexión Bluetooth perdida.....	135	Anuncio de voz.....	147
Función de emparejamiento estándar.....	136	Alertas de sitio seleccionables (ASTRO 25).....	148
Autenticación de PIN en el emparejamiento.....	139	Envío de una notificación de SSA a un solo sitio.....	149
Activación del audio Bluetooth (enrutamiento del audio desde el radio hasta el auricular).....	142	Envío de una notificación de SSA a todos los sitios.....	149
Desactivación del audio Bluetooth (enrutamiento del audio desde el auricular hasta el radio).....	143	Envío de una notificación SSA a todos los sitios disponibles.....	150
Ajuste del volumen del radio desde un dispositivo de audio Bluetooth.....	143	Detener las notificaciones SSA de un solo sitio.....	151
Visualización y borrado de la información del dispositivo Bluetooth.....	144	Detener las notificaciones SSA de todos los sitios.....	152
		Detener las notificaciones SSA de todos los sitios disponibles.....	152
		Utilidades.....	153
		Visualización de llamadas recientes.....	153
		Selección del nivel de potencia.....	154
		Selección de un perfil del radio.....	155
		Activación y desactivación del alias del radio.....	156

Selección del altavoz de audio.....	156	Cuidado del radio.....	168
Control de la luz de fondo de la pantalla.....	157	Limpieza del radio.....	169
Bloqueo y desbloqueo de los controles.....	158	Maneras adecuadas de manipular el radio.....	170
Activación y desactivación de los tonos de controles y botones.....	158	Servicio de mantenimiento y reparación del radio.....	170
Encendido o apagado del silenciador de voz.....	158	Cuidado de la batería.....	171
Uso del temporizador de desconexión.....	159	Estado de carga de la batería.....	171
Configuración de fecha y hora.....	159	Desecho y reciclado de la batería.....	172
Uso de las funciones del funcionamiento del silenciador convencional.....	161	<b>Accesorios.....</b>	<b>173</b>
Uso de la función Anulación de PL...	161	<b>Uso de radio marítimo en el alcance de frecuencia VHF.....</b>	<b>174</b>
Asistencia técnica del ID de PTT digital.....	162	Asignaciones de canales especiales.....	174
Función de PTT inteligente (solo convencional).....	162	Canal de emergencia.....	174
Inhibición de transmisión.....	163	Canal para llamadas no comerciales.....	174
Anunciador de batería IMPRES.....	164	Requisitos de frecuencia de funcionamiento.....	175
Información general sobre el radio...	165	Declaración de cumplimiento para el uso de frecuencias de socorro y seguridad...	177
<b>Sugerencias útiles.....</b>	<b>168</b>	Parámetros técnicos para la interfaz de fuentes de datos externas.....	177

**Glosario..... 179**

**Garantía limitada..... 186**

PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN  
MOTOROLA..... 186  
I. COBERTURA Y DURACIÓN DE ESTA  
GARANTÍA:..... 186  
II. CONDICIONES GENERALES:..... 187  
III. DERECHOS CONFORME A LAS  
LEYES ESTATALES:..... 187  
IV. CÓMO OBTENER EL SERVICIO DE  
GARANTÍA:..... 188  
V. EXCLUSIONES DE ESTA GARANTÍA:.. 188  
VI. DISPOSICIONES EN CUANTO A  
PATENTES Y SOFTWARE:..... 189  
VII. LEY VIGENTE:..... 190  
VIII. Solo para Australia:..... 190

## Declaración de conformidad

La presente declaración se aplica al radio solo si este lleva la etiqueta con el logotipo de la FCC que se muestra a continuación.

### Declaración de conformidad

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 declara que el producto:

Nombre del modelo: **APX 2000**

Cumple con las siguientes regulaciones:

FCC Parte 15, 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). El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

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



### Nota

Este equipo se ha probado y se comprobó que respeta los límites estipulados para dispositivos digitales de la Clase B, conforme a lo dispuesto por la Parte 15 de las normas de la FCC. 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 (RF) 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 pueda determinar mediante el encendido y el apagado del equipo, se recomienda intentar solucionar tal interferencia a través de una o varias de las medidas que figuran 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 al que se encuentra conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico con experiencia en radio/televisión para obtener ayuda.

## Información importante sobre seguridad

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

#### ATENCIÓN

**Este radio está restringido al uso profesional únicamente.** Antes de utilizar el radio, lea la Guía de exposición a energía de radiofrecuencia y seguridad del producto para radios de dos vías portátiles, la 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, visite el siguiente sitio web:

<http://www.motorolasolutions.com/APX>

*Según las regulaciones de Industry Canada, este radio transmisor puede funcionar solo con una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobadas para el transmisor de Industry Canada.*

*Para reducir la posibilidad de interferencia con otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben elegirse de manera que la potencia irradiada isotrópicamente equivalente (e.i.r.p) no supere la permitida para que las comunicaciones ocurran correctamente.*

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

## Versión de software

Todas las funciones descritas en las siguientes secciones son compatibles con la versión de software **R13.00.00** o posterior.

Consulte [Acceso a la información del radio](#) en la página 165 para determinar la versión de software del radio.

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

### Nota a los usuarios (FCC e Industry Canada)

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas FCC y con RSS 210 de la normativa de Industry Canada según las siguientes condiciones:

- Este dispositivo no puede provocar interferencia nociva.
- Este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluso aquella interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.
- Los cambios o modificaciones que se realicen en este dispositivo, no aprobados expresamente por

Motorola, podrían anular la autoridad del usuario para operar este equipo.

## Derechos de autor de software informático

Los productos Motorola descritos en este manual pueden incluir programas de computadora protegidos por derechos de autor de Motorola, almacenados en las memorias de los semiconductores o en otros medios. Las leyes de Estados Unidos y de otros países reservan para Motorola ciertos derechos exclusivos sobre los programas de computadora protegidos por derechos de autor, incluido, con mero carácter enunciativo, el derecho exclusivo de copiar o reproducir en cualquier forma el programa de computadora protegido. En consecuencia, cualquier programa de computadora Motorola protegido por derechos de autor e incluido en los productos Motorola descritos en este manual no se puede copiar, reproducir, modificar, someter a operaciones de ingeniería inversa ni distribuir de ninguna manera sin la autorización expresa por escrito de Motorola. Asimismo, no se considerará que la compra de productos Motorola 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, excepto la licencia normal y no exclusiva de uso 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 en él contenidas, sin la autorización expresa por escrito de Motorola.

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

## Limitación

La información de este documento se ha revisado cuidadosamente y se considera completamente confiable. Sin embargo, no se asume responsabilidad por imprecisiones. Además, Motorola se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier producto aquí descrito para mejorar la legibilidad, la función o el diseño. Motorola no asume responsabilidad alguna de 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.

# Primeros pasos

## Cómo usar esta guía

Esta guía del usuario brinda información sobre el funcionamiento básico de los dispositivos portátiles MOTOTRBO .

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, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

## Notaciones usadas en este manual

En esta publicación, observará el uso de **Advertencia**, **Precaución** y **Nota**. 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.

Las siguientes notaciones especiales identifican determinados elementos.

Ejemplo	Descripción
Botón de <b>inicio</b> o 	Los botones y las teclas se muestran en negrita o como ícono.
Tele	Las entradas de menú se muestran de manera similar a la forma en que aparecen en la pantalla del radio.
	Esto significa "Oprima el lado derecho del botón de navegación de 4 direcciones".

Ejemplo	Descripción
	<p>Esto significa que el contenido que se menciona además del ícono se designa para el radio con la <b>perilla multifunción (MFK)</b>.</p>
	<p>Esto significa que el contenido que se menciona además del ícono se designa para el radio con la <b>perilla de control de volumen</b> y la <b>perilla selectora de 16 posiciones</b>.</p>

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 permite ajustar la velocidad del reloj Trident Transmitting SSI en el radio para que sea distinta a la frecuencia de recepción. Esto reduce las posibilidades de que haya interferencias en la frecuencia del radio 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

## 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

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).

### 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 se 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 al distribuidor o al administrador del sistema la configuración adecuada del radio si el radio se va a utilizar en temperaturas de frío extremo (menos de -30 °C o más de +60 °C), para asegurar un funcionamiento adecuado de la parte superior y delantera de la pantalla.

Puede consultar al distribuidor o administrador del sistema lo siguiente:

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

## Preparación del radio para su uso

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

### Carga de la batería



#### Advertencia

Para evitar una posible explosión:

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

La batería aprobada por Motorola que se entrega con el radio está 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 disponibles que puede utilizar con el radio, consulte [Accesorios](#) en la página 173.



#### Nota

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

Para cargar la batería, colóquela (conectada o no al radio) en un cargador aprobado por Motorola. El LED del cargador indica el progreso de la carga; consulte la guía del usuario del cargador.

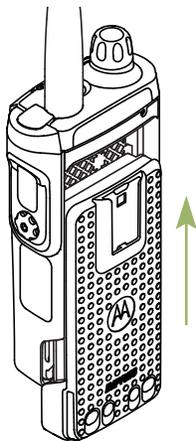
### Colocación de la batería

Se puede ver el estado de la batería IMPRES™ si el radio utiliza una batería IMPRES. Consulte [Anunciador de batería IMPRES](#) en la página 164 para obtener más información.

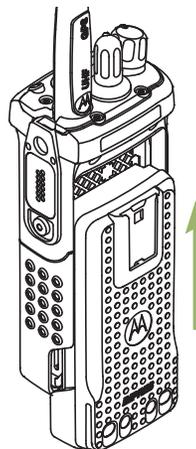
- 1 Deslice la batería en el marco del radio hasta que el seguro, que se encuentra en la parte inferior del radio, encaje en su lugar.



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



 Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.



- 2 Para quitar la batería, levante el seguro  que se encuentra en la parte inferior del radio y, a continuación, deslice la batería para sacarla del radio.

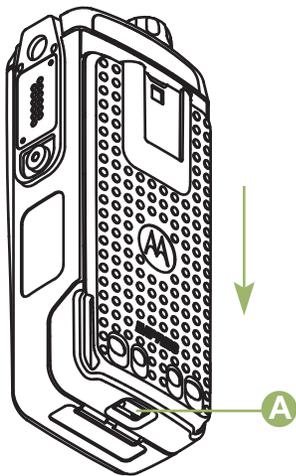


#### Nota

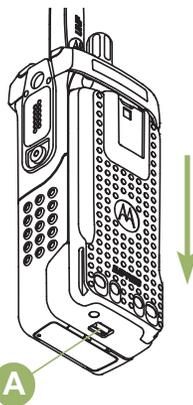
Asegúrese de que el radio esté apagado cuando quite la batería.



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



 Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.

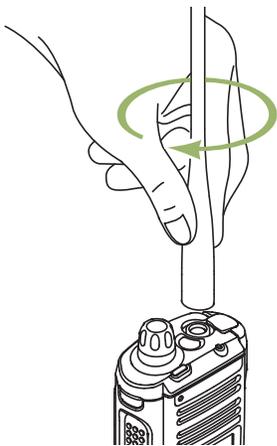


## Conexión de la antena

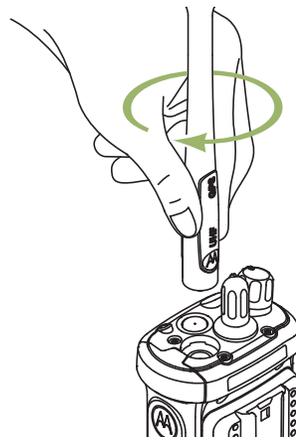
Asegúrese de que el radio esté apagado antes de conectar la antena.

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

 Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.



- 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**

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.

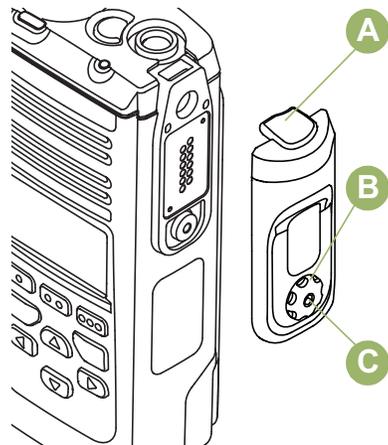
- 1 Para retirar la cubierta del conector de accesorios, gire el tornillo de mano **B** en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se suelte del radio.

**Nota**

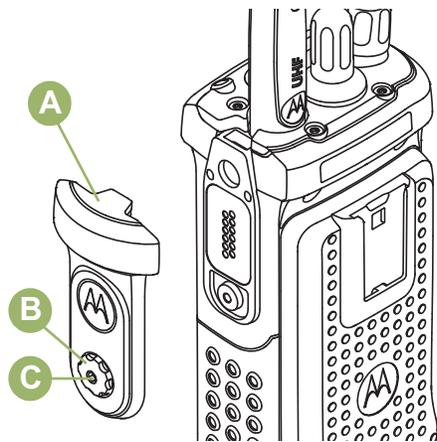
Si el tornillo de mano está demasiado ajustado, primero aflójelo con una llave Allen **C**.



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.

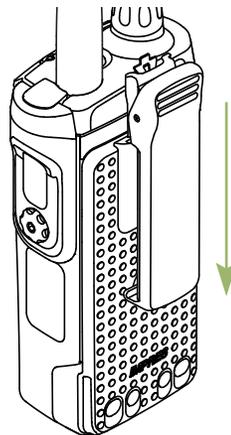


- 2 Gire y levante la cubierta del conector para soltarla del radio.
- 3 Para conectar la cubierta del conector de accesorios, introduzca el gancho **A** de la cubierta en la ranura que se encuentra sobre el conector.
- 4 Oprima la parte superior de la cubierta hacia abajo para que encaje en la ranura.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

## Colocación del clip para cinturón

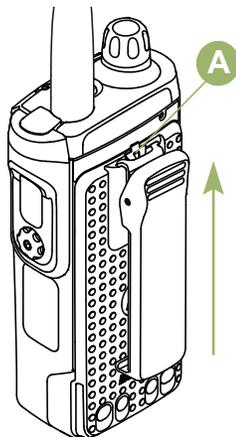
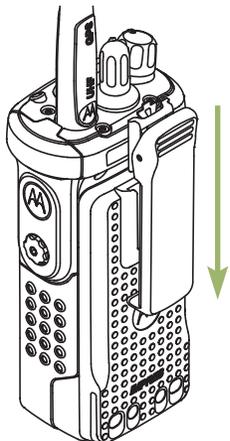
- 1 Alinee las ranuras del clip para cinturón con las ranuras del radio y presione hacia abajo hasta oír un clic.

 Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.





Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.

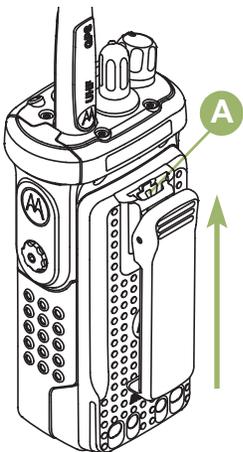


Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.

- 2 Para quitar el clip, use un objeto plano para presionar la pestaña del clip para cinturón (A) hacia fuera del radio. A continuación, deslice el clip hacia arriba y hacia fuera del radio.

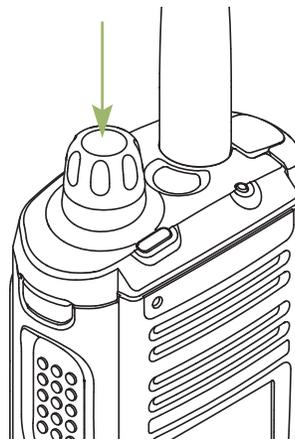


Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.

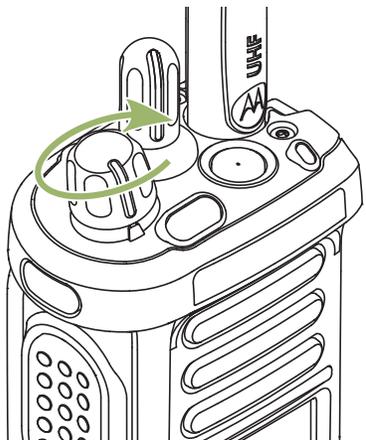


## Encendido del radio

- 1 Seleccione una de las siguientes acciones en función de los modelos de radio que esté utilizando.
  -  Oprima la **perilla multifunción** hasta que se encienda la pantalla del radio y, a continuación, suelte la perilla.



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



- Si la prueba de encendido es satisfactoria, se mostrará por un momento SELFTEST (Prueba) en la pantalla del radio y luego se mostrará la pantalla de inicio.
- Si la prueba de encendido no se realiza correctamente, aparecerá Error XX/YY (XX/YY es un código alfanumérico).



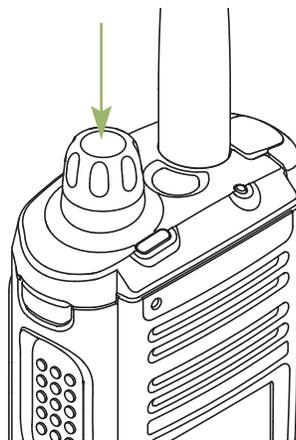
#### Nota

Si el radio no se enciende después de repetir varias veces, anote el código de

Error XX/YY y póngase en contacto con su distribuidor.

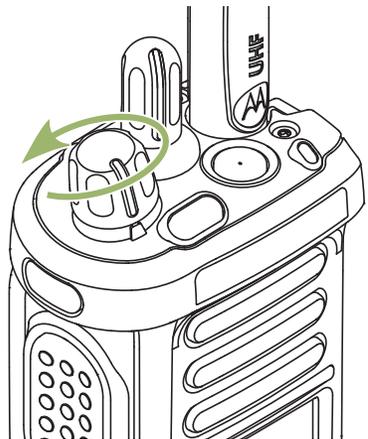
- 2 Seleccione una de las siguientes acciones en función de los modelos de radio que esté utilizando.

-  Para apagar el radio, mantenga oprimida la **perilla multifunción** hasta que la pantalla del radio muestre ¿Apagar? y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Si para apagar el radio.





Para apagar el radio, gire la **perilla de control de volumen/encendido/apagado** en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que escuche un clic.



especialmente en zonas con altos los ruidos de fondo.

El radio está preprogramado para restablecerse al volumen de nivel medio, que es nivel 12 cada vez que se enciende el radio.

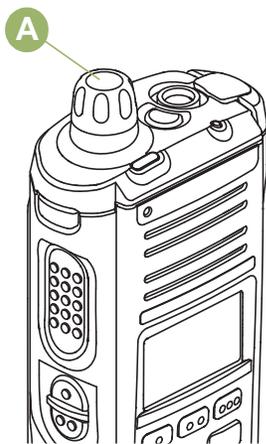
1 Seleccione una de las siguientes acciones en función de los modelos de radio que esté utilizando.



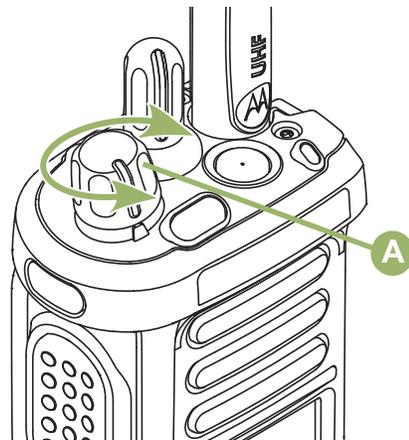
Para aumentar el volumen, gire la perilla multifunción (A) en el sentido de las agujas del reloj.

## Ajuste del volumen

Asegúrese de que el radio está encendido y que el altavoz principal está orientado hacia usted para lograr un mayor volumen e inteligibilidad,



•  Para aumentar el volumen, gire la perilla de control de volumen/encendido y apagado (A) en el sentido de las agujas del reloj.



---

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

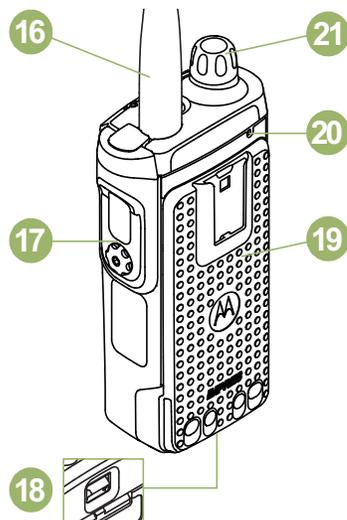
---

En la pantalla aparecerán las barras y el nivel de volumen al cambiar el volumen.

# Identificación de los controles del radio

## Piezas y controles del radio

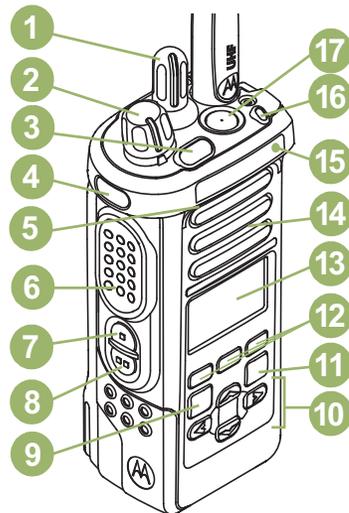
 APX 2000 con perilla multifunción (MFK).

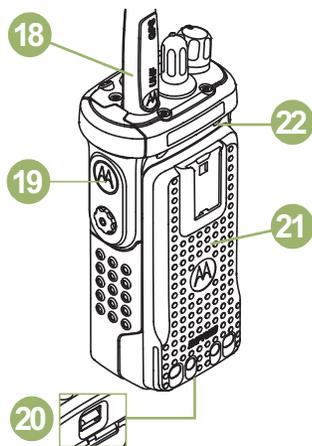


1	Botón superior (naranja) <sup>[1]</sup>
2	Barra de luces superior
3	Micrófono
4	Botón lateral superior (selección) <sup>[1]</sup>
5	Botón push-to-Talk (PTT)
6	Botón lateral 1 <sup>[1]</sup>

7	Botón lateral 2 <sup>[1]</sup>
8	Botón de inicio
9	Botón de navegación de 4 direcciones
10	Botón Función de datos
11	Botones de selección de menú
12	Pantalla principal
13	Altavoz
14	Indicador de ubicación de emparejamiento a través de Bluetooth
15	LED
16	Antena
17	Conector de accesorios
18	Seguro de la batería (en lado inferior)
19	Batería
20	Micrófono
21	Perilla multifunción (MFK) <sup>[1]</sup>

 APX 2000 con dos perillas.





1	Perilla selectora de 16 posiciones <sup>[1]</sup>
2	Perilla de control de volumen y encendido/apagado
3	Barra de luces superior
4	Botón lateral superior (selección) <sup>[1]</sup>
5	Micrófono
6	Botón push-to-Talk (PTT)
7	Botón lateral 1 <sup>[1]</sup>

8	Botón lateral 2 <sup>[1]</sup>
9	Botón de inicio
10	Botón de navegación de 4 direcciones
11	Botón Función de datos
12	Botones de selección de menú
13	Pantalla principal
14	Altavoz
15	Indicador de ubicación de emparejamiento a través de Bluetooth
16	LED
17	Botón superior (naranja) <sup>[1]</sup>
18	Antena
19	Conector de accesorios
20	Seguro de la batería
21	Batería
22	Micrófono

## Funciones programables

Todas las referencias que aparecen en este manual para un control que está preprogramado indican que el control debe estar programado por un proveedor o técnico de radio calificado mediante el software de programación del radio a fin de asignar una función a ese control.

Los botones programables pueden programarse como accesos directos a las funciones o canales/grupos preestablecidos del radio según cuánto tiempo se mantengan oprimidos los botones:

<b>Oprimir</b>	Oprimir y soltar con rapidez.
<b>Oprimir prolongadamente</b>	Mantener oprimido durante el tiempo preprogramado (entre 0,25 y 3,75 segundos).
<b>Mantener oprimido</b>	Mantener el botón oprimido.

## Funciones del radio que se pueden asignar

<b>Activar/desactivar Bluetooth</b>	Permite activar/desactivar el Bluetooth.
<b>Configuración Bluetooth</b>	Permite acceder al menú de Bluetooth.
<b>Redireccionamiento de audio Bluetooth</b>	Permite alternar la ruta de audio entre el altavoz del radio o el micrófono del altavoz remoto y el auricular Bluetooth.
<b>PTT de audifono Bluetooth</b>	Registra el micrófono de los auriculares Bluetooth.
<b>Dispositivos de datos Bluetooth</b>	Registra los dispositivos de datos Bluetooth.
<b>Borrar todos los emparejamientos Bluetooth</b>	Permite borrar toda la información del emparejamiento para Bluetooth. Para acceder a esta función, se debe realizar una presión prolongada del botón de

34 <sup>1</sup> Estos botones y controles de radio son programables.

	activación o desactivación de Bluetooth.	<b>Prioridad dinámica (solamente convencional)</b>	Permite que cualquier canal de la lista de rastreo (excepto el canal Prioridad uno) sustituya temporalmente al canal Prioridad dos.
<b>Activar/desactivar consulta Bluetooth</b>	Permite la función de búsqueda Bluetooth.		
<b>Activar/desactivar visibilidad Bluetooth</b>	Permite la visibilidad Bluetooth. Para acceder a esta función, se debe realizar una presión prolongada del botón de activación o desactivación de solicitud Bluetooth.	<b>Emergencia</b>	Según la programación, inicia o cancela una llamada o una alarma de emergencia.
		<b>Información</b>	Muestra la información del radio.
<b>Llamada de alerta</b>	Permite que el radio funcione como un localizador o para verificar que el radio esté activo en el sistema.	<b>Dirección de protocolo de Internet</b>	Muestra la dirección de Protocolo de Internet (IP), nombre del dispositivo y el estado del radio.
<b>Respuesta de llamada</b>	Permite responder a una llamada privada.	<b>Ubicación</b>	Determina la ubicación actual (latitud, longitud, fecha y hora) y también la distancia y rumbo para otra ubicación. O bien, activa o desactiva la funcionalidad de GPS
<b>Canal</b>	Selecciona un canal.		
<b>Contactos</b>	Selecciona el menú Contactos.		

	para todas las ubicaciones.	<b>Monitoreo (solamente convencional)</b>	Monitorea todo el tráfico del radio en un canal seleccionado hasta que se haya desactivado la función.
<b>Borrar Hombre caído</b>	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.	<b>Línea privada múltiple (solamente convencional)</b>	Selecciona las listas línea privada múltiple.
<b>Mensaje</b>	Ingresa a la lista actual de mensajes.	<b>Eliminación de canal no deseado</b>	Borra temporalmente de la lista de rastreo un canal no deseado, excepto los canales prioritarios o el canal de transmisión designado.
<b>Selección de modo</b>	Una presión prolongada programa un botón con la zona y canal actuales del radio; una vez programado, al oprimir brevemente dicho botón cambia el canal de zona del radio al canal y la zona programados.	<b>Instantáneo 1 a 4</b>	Inicia una característica específica con oprimir un solo botón. Puede configurar hasta cuatro botones programados por separado para cuatro funciones diferentes.
		<b>Teléfono</b>	Permite realizar y recibir llamadas similares a

	llamadas telefónicas estándares.	<b>Botón de acceso al repetidor (RAB) (solamente convencional)</b>	Permite al usuario enviar manualmente una contraseña de acceso al repetidor.
<b>Llamada privada (solamente troncalización)</b>	Permite realizar una llamada desde un radio individual a otro radio individual.	<b>Solicitud de reprogramación (solamente troncalización)</b>	Notifica al despachador que desea una nueva asignación de reagrupación dinámica.
<b>Anulación de línea privada (solamente convencional)</b>	Anula cualquier silenciador codificado (DPL o PL) que está preprogramado en un canal.	<b>Solicitud para hablar (solamente convencional)</b>	Notifica al despachador que desea enviar una llamada de voz.
<b>Perfiles de radio</b>	Permiten acceder fácilmente a un grupo de configuraciones visuales y de audio preprogramadas del radio.	<b>Rastrear</b>	Activa o desactiva el rastreo.
<b>Llamadas recientes</b>	Permite un fácil acceso a la lista de llamadas recibidas o que se han hecho recientemente.	<b>Programación de la lista de rastreo</b>	Selecciona la lista de rastreo para edición (mediante una presión prolongada del botón de rastreo).
<b>Solicitud de regeneración de clave</b>	Notifica al despachador que desea nuevas llaves de encryption.	<b>Selección de transmisión segura (convencional y troncalización)</b>	Activa o desactiva la transmisión segura cuando los campos Conexión segura/clara están ajustados en

	Seleccionar del canal actual del radio y cuando la opción y modelo del radio lo permitan.
<b>Llamadas selectivas (solamente convencional)</b>	Realiza una llamada a un radio asignado.
<b>Visualización/ búsqueda de sitio (solamente troncalización)</b>	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.
<b>Bloqueo/desbloqueo de un sitio (solamente troncalización)</b>	Se bloquea en un sitio específico.
<b>Estado (solamente para troncalización Astro 25)</b>	Envía llamadas de datos al despachador acerca de un estado predefinido.
<b>Comunicación directa/ Modo directo</b>	Alternar entre el uso de un repetidor y la

**(solamente convencional)**

comunicación directa con otro radio.

**Grupo de conversación (solamente convencional)**

Permite realizar una llamada desde un radio individual a un grupo de radios.

**Servicio de mensajería de texto (TMS)**

Selecciona el menú de mensajes de texto.

**Texto rápido de TMS**

Selecciona un mensaje predefinido.

**Usuario**

Se registra automáticamente con el servidor.

**Selección de zona**

Permite seleccionar desde una lista de zonas.

### **Configuraciones que se pueden asignar o funciones de las herramientas**

**Bloqueo de controles/ teclado**

Bloquea o desbloquea el teclado, los botones, los interruptores o las perillas giratorias programables.

**Iluminar/Girar** Oprima el botón para encender o apagar la luz de fondo de la pantalla; mantenga oprimido el botón para revertir el contenido de la pantalla superior.

**Anuncio de voz** Indica de manera audible el modo de función actual, la Zona o el Canal que asignó el usuario.

**Silencio de voz** Activa o desactiva el silencio de voz.

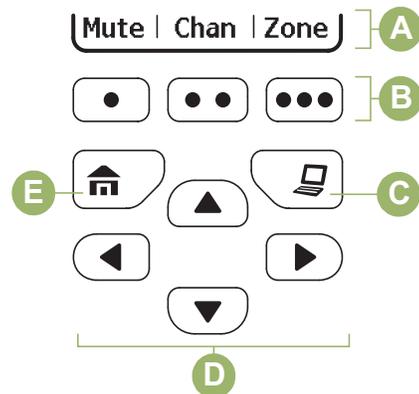
**Tono de ajuste de volumen** Establece el tono de ajuste de volumen.

## Acceso a las funciones preprogramadas

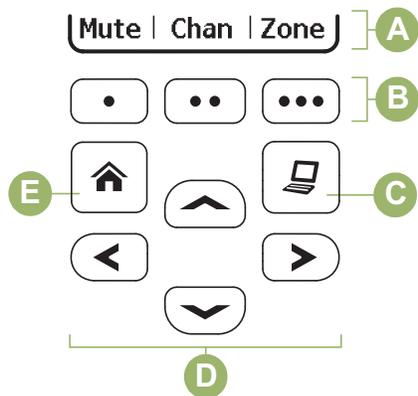
Puede acceder a varias funciones de radio a través de uno de los siguientes métodos.

- Una presión prolongada o breve de los botones programables pertinentes.
- Utilice el botón de **selección de menú**.
- Use los botones de **selección de menú** y **Navegación**.

 Consulte la siguiente ilustración en el caso de APX con **MPK**.



 Consulte la siguiente ilustración en el caso de APX con dos perillas.



A	Teclas programables
B	Botones de selección de menú
C	Botón función de datos
D	Botón de navegación de 4 direcciones
E	Botón de inicio

## Botones de selección de menú



### Nota

Comuníquese con el distribuidor o el administrador del sistema para conocer la lista de funciones activadas en el radio.

Utilice el botón de **selección de menú** para acceder a la entrada de menú de La función del radio. El radio puede preprogramarse de manera diferente al siguiente ejemplo, pero los pasos para seleccionar un canal puede aparecer como se muestra a continuación:

Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo Can.

## Botón de inicio

Si oprime el botón  volverá a la pantalla de inicio (predeterminada). En la mayoría de los casos, este es el modo actualmente seleccionado. En el caso de las funciones de radio seleccionadas, el botón  también se utiliza para guardar configuraciones de radio editadas por el usuario o información antes de volver a la pantalla de inicio.

**Nota**

Algunas funciones no requieren que oprima  para volver a la pantalla de inicio. Consulte las secciones de cada función en este manual para obtener más detalles sobre cómo guardar configuraciones o información del radio editados por el usuario.

**Botón de navegación de 4 direcciones**

Utilice el **botón de navegación de 4 direcciones** para desplazarse hacia arriba, abajo, izquierda o derecha con uno de los siguientes métodos.

- Oprima y suelte uno de los botones para desplazarse desde una entrada hasta la siguiente entrada.
- Mantenga oprimido uno de los botones para que el radio alterne a través de la lista automáticamente (suelte el botón para detenerse).

**Botón Función de datos**

El botón **Función de datos** se usa para acceder a las funciones relacionadas con los datos, como la pantalla de la función de Servicio de mensajería de texto (TMS).

**Perilla multifunción (MFK)**

La **MFK** es el botón que se utiliza para encender y apagar el radio. Consulte [Encendido del radio](#) en la página 27 para conocer el procedimiento que enciende y apaga el radio.

Además, existen las siguientes funciones programables para la **MFK**. Las dos funciones programables son las siguientes.

**Cambio de modo** Gire la **MFK** para desplazarse por el canal o la lista de zonas.



**Cambio de volumen**



Gire la **MFK** para aumentar o disminuir el nivel de volumen del altavoz. Gire la **MFK** rápidamente para realizar un ajuste brusco del volumen; gire la **MFK** lentamente para realizar un ajuste fino del volumen. En la pantalla aparecen las barras y el nivel de volumen actual. Al encender el radio, el nivel de volumen se mantiene igual al nivel que se seleccionó antes de apagarlo por última vez.

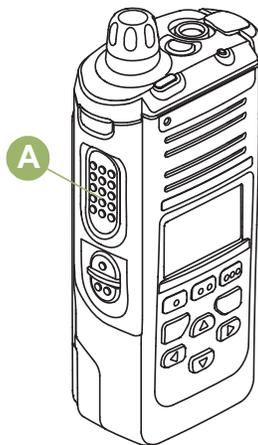
El radio utilizará de manera predeterminada la función primaria. Oprima brevemente la **MFK** para alternar entre el funcionamiento de la función secundaria o principal.

La pantalla principal solo muestra el ícono de la función secundaria y no el de la función principal.

La función secundaria tiene un temporizador de inactividad. El temporizador comienza cuando se deja de usar la función secundaria. El radio vuelve a la función principal cuando este temporizador se agota.

Si se configura la **MFK** para que opere solo con una opción además del encendido y apagado del radio, se debe seleccionar únicamente la función Cambio de volumen a la **MFK**.

Consulte a su distribuidor o administrador de sistema para conocer la mejor opción disponible para la **MFK**.

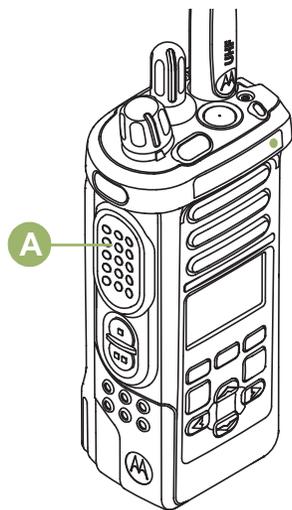


Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.

## Botón Push-to-Talk (PTT)



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



- Si no hay una llamada en curso, el botón **PTT** se utiliza para realizar una nueva llamada. Consulte [Realización de una llamada de radio](#) en la página 65 para obtener más información.

El botón **PTT** **A** ubicado en el lateral del radio se utiliza para dos funciones básicas:

- Durante una llamada, el botón **PTT** permite que el radio transmita a los demás radios que participan en la llamada.

Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar. El micrófono se activa cuando se oprime el botón **PTT**.

## Identificación de los indicadores de estado

### Íconos de estado

La pantalla de cristal líquido (LCD) de 160 x 90 píxeles del radio muestra el estado del radio, las entradas de texto y las entradas de menú. Las dos filas superiores contienen íconos de color que indican las condiciones de funcionamiento del radio.

	<p><b>Recibiendo</b></p> <p>El radio está recibiendo una llamada o datos.</p>
	<p><b>Transmitiendo</b></p> <p>El radio está transmitiendo una llamada o datos.</p>
	<p><b>Batería</b></p> <p>Solo para el funcionamiento de baterías IMPRES™: el ícono indica la carga restante de la batería.</p>

Para el funcionamiento de todas las baterías; el ícono parpadea cuando la carga de la batería es baja.



### Indicador de intensidad de señal recibida (RSSI)

La cantidad de barras mostradas representa la intensidad de la señal recibida del sitio actual, solo en troncalización. Cuantas más barras tenga el ícono, mayor será la intensidad de la señal.



### Roaming

El radio ha entrado en itinerancia y está registrado actualmente en un sistema extranjero.



### Directo

**Encendido:** el radio está actualmente configurado para la comunicación de radio a radio directa (solo durante el funcionamiento convencional).

	<b>Apagado:</b> el radio está conectado con otros radios a través de un repetidor.
	<b>Monitor (silenciador del portador)</b> Se monitorea el canal seleccionado (solo durante el funcionamiento convencional).
	<b>Alerta de usuario durante la llamada</b> <b>Encendido:</b> la función está habilitada. El silenciado de voz del grupo de conversación de troncalización asociado o del canal convencional seleccionado está activado. <b>Apagado:</b> la función está deshabilitada. El silenciado de voz del grupo de conversación de troncalización asociado o el canal convencional seleccionado está desactivado.
<b>H o L</b>	<b>Nivel de potencia</b> <b>L:</b> El radio está establecido en potencia baja.

	<b>H:</b> El radio está establecido en potencia alta.
	<b>Rastreo</b> El radio explora la lista de rastreo.
	<b>Rastreo de canal prioritario</b> <b>Punto parpadeante:</b> el radio detecta actividad en el canal designado como prioridad uno. <b>Punto fijo:</b> el radio detecta actividad en el canal designado como Prioridad dos.
	<b>Rastreo de voto activado</b> La función de rastreo de voto está activada.
	<b>Operación segura</b> <b>Encendido:</b> funcionamiento seguro. <b>Apagado:</b> funcionamiento claro. <b>Intermitente:</b> se está recibiendo una llamada de voz cifrada.

	<p><b>Funcionamiento seguro de AES</b></p> <p><b>Encendido:</b> funcionamiento seguro de AES.</p> <p><b>Apagado:</b> funcionamiento claro.</p> <p><b>Intermitente:</b> se está recibiendo una llamada de voz cifrada.</p>
	<p><b>Señal GPS</b></p> <p><b>Encendido:</b> la función está activada y la señal está disponible.</p> <p><b>Apagado:</b> la función está desactivada.</p> <p><b>Intermitente:</b> la función está activada, pero sin señal disponible.</p>
 	<p><b>Indicador de inicio de sesión del usuario (datos por paquete IP)</b></p> <p><b>Encendido:</b> el usuario está actualmente asociado con el radio.</p> <p><b>Apagado:</b> el usuario no está actualmente asociado con el radio.</p>

	<p><b>Intermitente:</b> error en el registro del dispositivo o registro del usuario con el servidor debido a un pin o nombre de usuario no válido.</p> <p><b>Invertida:</b> el usuario inicia sesión correctamente en los datos de paquete IP seguros.</p>
	<p><b>Actividad de datos</b></p> <p>Hay actividad de datos.</p>
	<p><b>Bluetooth encendido</b></p> <p>El Bluetooth está encendido y listo para establecer una conexión por Bluetooth.</p>
	<p><b>Bluetooth conectado</b></p> <p>El Bluetooth se encuentra actualmente conectado a un dispositivo Bluetooth externo.</p>
	<p><b>La MFK está en la función Cambio de modo</b></p>

Gire la MFK para cambiar el canal y la zona.



**La MFK está en la función Cambio de volumen**

Gire la MFK para aumentar o reducir el volumen.

## Indicadores del servicio de mensajería de texto (TMS)

Esta función le permite enviar y recibir mensajes de texto. Los iconos de estado y las opciones de menú que se muestran aquí, le permiten trabajar más eficientemente con la función TMS. Consulte [Servicio de mensajería de texto \(TMS\)](#) en la página 102 para obtener más información.

### Íconos de estado TMS

Los siguientes íconos aparecen en la pantalla del radio cuando envía y recibe mensajes de texto.



**Buzón lleno**

El buzón está lleno.



**Mensaje enviado**

El mensaje de texto se envió correctamente.



**Mensaje sin enviar**

No se pudo enviar el mensaje de texto.



**Mensaje no leído**

- El usuario recibe un mensaje nuevo.
- No se ha leído el mensaje de texto seleccionado en el buzón.



**Mensaje leído**

Se leyó el mensaje de texto seleccionado en el buzón.



**Mensaje normal**

El usuario está redactando un mensaje con una prioridad normal y sin solicitud de respuesta.

**3/6**

**Índice de mensaje**

Indica el índice del mensaje actual que está visualizando el usuario.

Ejemplo: si el usuario está observando el tercer mensaje de un total de 6 mensajes en la carpeta Buzón, el ícono se mostrará como el ícono de la columna izquierda.



### Estado de prioridad

- La función “Prioridad” se activa antes de enviar el mensaje.
- Los mensajes en la carpeta Buzón están marcados con “Prioridad”.



### Solicitud de respuesta

- La función “Solicitud de respuesta” se activa antes de enviar el mensaje.
- Los mensajes en la carpeta Buzón están marcados con “Solicitud de respuesta”.



### Estado de prioridad y solicitud de respuesta

- El usuario está redactando un mensaje con un estado de prioridad y una solicitud de respuesta.
- Los mensajes en la carpeta Buzón están marcados con “Prioridad” y “Solicitud de respuesta”.

### Opciones de menú de TMS

Opción de menú	Descripción/Función
Detr	Vuelve a la pantalla anterior.
Clr	Borra todos los mensajes.
Borr	Borra un mensaje o texto.
Saln	Salen a la pantalla de inicio.
No	Vuelve a la pantalla anterior.
Opcn	Muestra la pantalla principal de opciones.
Rply	Responde a un mensaje.
Sel	Selecciona el comando resaltado.

Opción de menú	Descripción/Función
Envi	Envía el mensaje.
Si	Actualiza o guarda un comando.

## Íconos del tipo de llamada

Aparecen los siguientes íconos en la pantalla principal del radio, al realizar o recibir una llamada o al ver las listas de llamadas seleccionadas, con el fin de indicar los diferentes tipos de llamadas asociados a un alias o un ID.

	Número del radio.
	Número del radio agregado a una lista de llamadas.
	Número de móvil.
	Número de móvil agregado a una lista de llamadas.

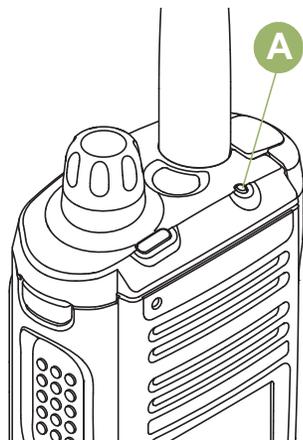
	Número de teléfono de línea fija.
	Número de teléfono de línea fija agregado a una lista de llamadas.
	Datos o llamada entrante.
	Datos o llamada saliente.
	Llamada de emergencia entrante.

## Indicador LED

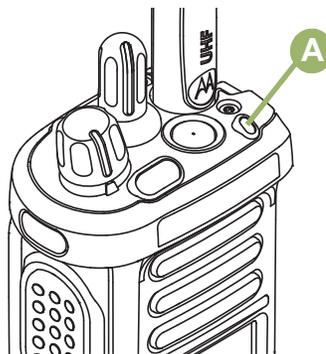
El indicador LED <sup>(A)</sup> muestra el estado de funcionamiento del radio.



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



 Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.



- Rojo fijo** 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.

**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.

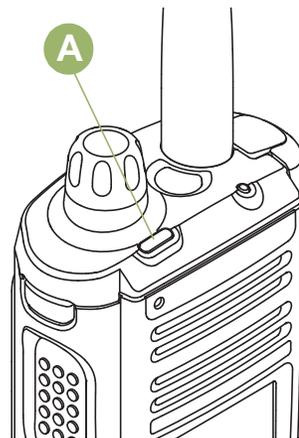
Consulte con su distribuidor para obtener más información si desea desactivarlo.

## Indicadores de la barra de luz superior

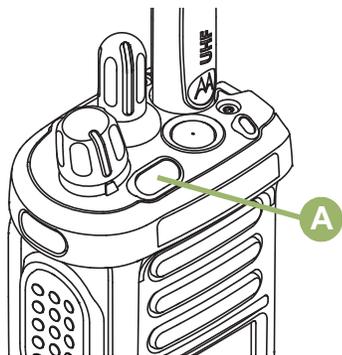
---



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.



La barra de luz superior <sup>A</sup> indica la función secundaria de la MFK y también el estado de iluminación inteligente.

La barra de luz parpadea de color verde cuando la MFK está utilizando la función secundaria. Consulte [Perilla multifunción \(MFK\)](#) en la página 41 para comprender la funcionalidad de la MFK.

La barra de luz pasa a color fijo naranja, rojo o verde, según el estado de la iluminación inteligente. Consulte [Indicadores de barra de luz inteligentes](#) en la página 52 para conocer los diferentes estados de la iluminación inteligente.

## Indicadores de barra de luz inteligentes

---

Esta función cambia temporalmente el color de la **barra de luces superior** y agrega una barra de color a la pantalla principal para señalar más fácilmente que ha ocurrido 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?
<b>Naranja</b>	<b>Alertas de emergencia</b>	El radio inicia una llamada o alarma de emergencia.
		El radio recibe una llamada o alarma de emergencia.
		El radio inicia el temporizador de alerta posterior de Hombre caído.
		El radio inicia la alarma de evacuación de Fireground.
<b>Rojo</b>	<b>Alertas graves</b>	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.
		El radio no puede autenticarse o registrarse con el sistema.
		El radio perdió la señal GPS o función de GPS falló.
<b>Verde</b>	<b>Alertas de llamada</b>	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.

Luz de fondo y color de la barra	Notificación	¿Cuándo?
		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
<b>Tono corto y grave</b>	<b>Autocomprobación del radio no satisfactoria</b>	Cuando la autocomprobación de encendido del radio no es satisfactoria.
	<b>Rechazado</b>	Cuando se realiza una solicitud no autorizada.
	<b>Advertencia del temporizador de desconexión</b>	Cuatro segundos antes de que caduque el tiempo.
	<b>No se recibió confirmación</b>	Cuando el radio no recibe una confirmación.
	<b>Tono de advertencia de llamada individual</b>	Cuando el radio se encuentra en una llamada individual durante más de 6 segundos sin actividad.
	<b>Entrada de hombre caído</b>	Cuando el radio inicia el modo Hombre caído.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
<b>Tono largo y grave</b>	<b>Se agotó el temporizador de desconexión</b>	Después del tiempo de espera.
	<b>Prohibición para hablar/ Inhibir PTT</b>	No se permiten las transmisiones (cuando se presiona el botón <b>PTT</b> ).
	<b>Se ha excedido el tiempo de PTT por ausencia de voz</b>	Cuando el radio finaliza la llamada después de que se ha detectado ausencia de voz durante 5 segundos después de que se ha mantenido oprimido el botón <b>PTT</b> . El radio finaliza la llamada para que el radio pueda recibir llamadas de otros usuarios de radio.
	<b>Fuera de alcance</b>	El radio está fuera de alcance del sistema (cuando se presiona el botón <b>PTT</b> ).
	<b>Modo no válido</b>	Cuando el radio se encuentra en un canal no preprogramado.
<b>Un grupo de tonos bajos</b>	<b>Ocupado</b>	Cuando el sistema está ocupado.
<b>Tono corto y de nivel medio</b>	<b>Presión de tecla válida</b>	Cuando se oprime una tecla correcta.
	<b>Autocomprobación de radio satisfactoria</b>	Cuando la autocomprobación de encendido del radio es satisfactoria.
	<b>Voz clara</b>	Al comienzo de una comunicación no codificada.
	<b>Canal de prioridad recibido</b>	Cuando se recibe actividad en un canal prioritario.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
	<b>Alarma de emergencia/ entrada de llamada</b>	Cuando se pasa al estado de emergencia.
	<b>Eco central</b>	Cuando el controlador central recibe una solicitud proveniente de un radio.
<b>Tono largo y medio</b>	<b>Ajuste de volumen</b>	Cuando se cambia el volumen en un canal silencioso.
	<b>Salida del estado de emergencia</b>	Cuando se sale del estado de emergencia.
<b>Un grupo de tonos medios</b>	<b>Failsoft</b>	Cuando falla el sistema de troncalización.
	<b>Devolución de llamada automática</b>	Cuando el canal de voz se libera de la solicitud anterior.
	<b>Error de clave</b>	Cuando se perdió la clave de encryption.
	<b>Confirmación de consola</b>	Cuando se recibe la confirmación de solicitud de reprogramación, alarma de emergencia o estado.
	<b>Llamada individual recibida</b>	Cuando se recibe una llamada de alerta o una llamada privada.
	<b>Llamada de alerta enviada</b>	Cuando el radio de destino recibe una llamada de alerta.
	<b>Troncalización de sitio</b>	Cuando falla el sistema troncalizado SmartZone.
<b>Tono agudo y corto (chirrido)</b>	<b>Chirrido de batería baja</b>	Cuando la carga de la batería está por debajo del valor del umbral preestablecido.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
<b>Dos tonos agudos</b>	<b>Error de GPS</b>	Cuando se pierde la señal GPS o cuando el GPS falla.
<b>Timbre</b>	<b>Timbre rápido</b>	Cuando el sistema está buscando el destinatario de una llamada privada.
	<b>Llamada mejorada enviada</b>	Cuando se espera que el destinatario de la llamada privada responda la llamada.
	<b>Llamada telefónica recibida</b>	Cuando se recibe una llamada de un teléfono de línea a un teléfono celular.
<b>Gorgoteo</b>	<b>Reagrupación dinámica</b>	Se recibe un ID dinámico (cuando se oprime el botón <b>PTT</b> ).
	<b>Permiso para hablar</b>	Se verifica con el sistema para aceptar sus transmisiones (cuando se oprime el botón <b>PTT</b> ).
<b>Chirrido grave y único</b>	<b>Nuevo mensaje</b>	Cuando se recibe un mensaje nuevo.
<b>Chirrido alto y único</b>	<b>Estado de prioridad</b>	Cuando se recibe un mensaje prioritario.
<b>Tono en aumento</b>	<b>Bluetooth emparejado</b>	Cuando el accesorio Bluetooth está emparejado con el radio.
	<b>Bluetooth conectado</b>	Cuando el accesorio Bluetooth está conectado con el radio.
<b>Tono en descenso</b>	<b>Bluetooth no emparejado</b>	Cuando el accesorio Bluetooth no está emparejado con el radio.

Se escucha	Nombre del tono	Cuándo se escucha
	<b>Bluetooth desconectado</b>	Cuando el accesorio Bluetooth está desconectado del radio.
<b>Grupo de tonos muy agudos</b>	<b>Tono continuo de Hombre caído</b>	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.
	<b>Tono continuo de Hombre caído crítico</b>	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.
<b>Tono grave a agudo único</b>	<b>La MFK utiliza la función secundaria</b>	Cuando la MFK pasa a la función secundaria.
<b>Tono agudo a grave único</b>	<b>La MFK sale de la función secundaria</b>	Cuando la MFK se activa para salir de la función secundaria y volver a la función principal, o cuando el temporizador de la función secundaria se agota.

## Alertas y visualización de llamadas telefónicas

Las siguientes alertas y visualizaciones de llamadas telefónicas aparecen en la pantalla del radio al realizar y recibir llamadas telefónicas. El radio también utiliza tonos de alerta para indicar el estado actual.

Se escucha	Se observa	¿Cuándo?	Notas
<b>Un tono prolongado</b>	<b>Ningún teléfono</b>	<b>Oprime el botón PTT y el sistema telefónico no está disponible.</b>	Oprima  para colgar. El radio vuelve a la pantalla Inicio.

Se escucha	Se observa	¿Cuándo?	Notas
	<b>Teléfono ocupado</b>	<b>El sistema telefónico está ocupado.</b>	Oprima  para salir del modo telefónico e intentar llamar más tarde.
<b>Un tono ocupado</b>	<b>Teléfono ocupado</b>	<b>Cuando un canal no está disponible.</b>	El radio se conecta automáticamente cuando se abre un canal.
<b>-</b>	<b>Sin confirmar</b>	<b>No se confirma la llamada.</b>	Oprima  para colgar. El radio vuelve a la pantalla Inicio.
<b>Un tono agudo y alto</b>	<b>-</b>	<b>Cuando suelta el botón PTT.</b>	El radio indica a la persona con línea terrestre que va a comenzar a hablar.

## Funcionamiento general del radio

### Selección de una zona

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Una zona es un grupo de canales. Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar una zona del radio. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Seleccione una zona a través de **Zona** en el menú del radio.:
  - a) **< o >** hasta **Zona** y luego, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Zona**.
  - b) **^ o v** hasta la zona requerida.
  - c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para confirmar la zona que se muestra.
  - d) Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal de zona que se muestra.

-  Gire la **MFK de cambio de zona** preprogramada hasta la zona requerida. Si **Cambio de modo** es la función secundaria de la **MFK**, oprima la **MFK** una vez para cambiar a **MFK de cambio de zona** y, a continuación, seleccione solo la zona requerida.

- Seleccione una zona mediante **Zon+** o **Zon-** en el menú del radio:
  - a) **< o >** hasta **Zon+** o **Zon-**.
  - b) Mantenga oprimido el botón de **selección de menú** justo debajo de **Zon+** o **Zon-** hasta que aparezca la zona requerida. Las posiciones de **Zon+** y **Zon-** en la pantalla pueden ser diferentes cada vez que suelte el botón de **selección de menú**. Lea atentamente antes de oprimir.
  - c) Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal de zona que se muestra.

### Selección de un canal de radio

Un canal es un grupo de características de radio, por ejemplo, pares de frecuencia de transmisión/

recepción. Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar un canal de radio. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

-  Seleccione un canal mediante la **MFK**:
  - a) Si el canal está configurado como el modo principal, gire la **MFK** hasta que la pantalla muestre el canal deseado.  
Si el canal no está establecido como el modo principal, presione la **MFK** una vez y repita este paso.
  - b) Oprima el botón **PTT** antes de empezar a transmitir en el canal que se muestra.

---

-  Seleccione un canal mediante la **perilla selectora de 16 posiciones** preprogramada 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.

- Seleccione un canal a través de **Can** en el menú del radio:
  - a) **< o >** hasta **Can**.
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Can**.
  - c) **^ o v** hasta el canal requerido.
  - d) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para confirmar el canal seleccionado.
  - e) Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal de zona que se muestra.

---

- Seleccione un canal mediante **Canal arriba** o **Canal abajo** en el menú del radio:
  - a) **^ o v** hasta **CArr** o **ChDn**.
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **CArr** o **CAbj**.  
Las posiciones de **CArr** y **CAbj** en la pantalla pueden ser diferentes cada vez que suelte el botón de **selección de menú**. Lea atentamente antes de oprimir.
  - c) Oprima el botón **PTT** para transmitir en el canal o zona mostrados.

## Función de selección modo

---

Selección de modo permite que una presión prolongada guarde la zona y el canal actual del radio en un botón programable o una tecla programable; una vez programado, una presión corta de ese botón o tecla programable cambia la transmisión a la zona y al canal guardados.

Existen dos métodos para guardar la zona y el canal seleccionados:

- Teclas programables
- Botones programables



### Nota

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

### Guardado de una zona y un canal en una tecla programable

Hay cinco teclas disponibles para guardar las zonas y los canales utilizados frecuentemente.

- 1 Alterna la zona y el canal a la zona y al canal requeridos.
  - 2 <o> hasta MS1, MS2 ... o MS5.
- 

- 3 Mantenga oprimido el botón de **selección de menú** justo debajo de la tecla programable (MS1 a MS5).
- 

Oirá un tono medio y corto cuando se guarde la zona y el canal.



### Nota

Para cambiar la zona y el canal programado, repita este procedimiento.

Una pulsación corta de la tecla programada cambia la transmisión actual a la zona y al canal programado en esa tecla.

### Guardado de una zona y un canal en un botón

Puede guardar la zona y el canal que utiliza frecuentemente en los botones programables.

- 1 Alterna la zona y el canal a la zona y al canal requeridos.
  - 2 Mantenga oprimido el botón que quiera programar.
- 

Oirá un tono medio y corto cuando se guarde la zona y el canal.

**Nota**

Repita este procedimiento para cambiar la zona y el canal del botón programado.

Una pulsación corta del botón programado cambia la transmisión actual a la zona y al canal programado en ese botón.

## Recepción y respuesta de una llamada de radio

---

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

El LED se enciende 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.

## Recepción y respuesta de una llamada de grupo de conversación

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

Cuando recibe una llamada de grupo de conversación (mientras se encuentra en la pantalla de inicio) el radio activará una de las siguientes situaciones para llamar su atención, según el sistema en que está configurado el radio:

- En el sistema ASTROconvencional, 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.

- 1 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.
- 2 Oprima 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 [Realización de una llamada de grupo de conversación](#) en la página 66 para obtener más detalles sobre la realización de una llamada de grupo de conversación.

### Recepción y respuesta de una llamada privada (solo troncalización)

Una llamada privada es una llamada que realiza un radio individual a otro radio individual.

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



#### Nota

Cuando no hay respuesta del radio que recibe, el radio que transmite sale de la llamada con un tono de salida de menú inactivo después de que el temporizador se agota, si el temporizador de inactividad activado (opcional).

Cuando reciba una llamada privada, oirá dos tonos de alerta y el indicador LED parpadeará en verde. La pantalla mostrará *Llamada recibi* y parpadeará el ícono de llamada recibida.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Resp.*
  - Oprima el botón **Resp llamada** antes de que transcurran 20 segundos después de que hayan comenzado los indicadores de llamada.

Si el alias de la persona que llama está en la lista de llamadas, la pantalla mostrará el alias de la persona que llama durante la llamada.

Si el nombre de la persona que llama no está en la lista de llamadas, la pantalla mostrará el ID de la persona que llama.

- 2 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.
- 3 Oprima o el botón **Resp llamada** para colgar y volver a la pantalla de inicio.

Consulte también [Realización de una llamada privada \(solo troncalización\)](#) en la página 66 para obtener más detalles sobre la realización de una Llamada privada.

## Recepción y respuesta de una llamada telefónica (solo troncalización)

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 pantalla mostrará *Llamada telef* y el ícono de llamada recibida parpadeará.

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

---

Consulte también [Realización de una llamada telefónica \(solo troncalización\)](#) en la página 68 para obtener más detalles sobre la realización de una llamada telefónica.

## Realización de una llamada de radio

---

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

-  **MFK** preprogramado con función cambiar canal o cambiar zona.
-  La **perilla selectora de canal de 16 posiciones**.
- La lista de contactos (consulte [Visualización de detalles de un contacto](#) en la página 81).



### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

## Realización de una llamada de grupo de conversación

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

1 Realice una de las siguientes acciones.

-  Gire la **MFK** para seleccionar el canal con el grupo de conversación deseado.
-  Gire la **perilla selectora de canales de 16 posiciones** para seleccionar el canal con el grupo de conversación deseado.

2 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.

- 3 Oprima 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 ASTROconvencional, 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.

---

## Realización de una llamada privada (solo troncalización)

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Esta función permite enviar una alerta de llamada individual o localización si no hay respuesta desde el radio de destino.

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Para acceder a esta función a través de un botón preprogramado, oprima el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch) Private Call** (Llamada privada de acceso rápido (instantáneo)) para marcar el ID (número) preprogramado e iniciar la llamada privada. Continúe con el paso 5.
  - Para acceder a esta función a través del menú, continúe con el siguiente paso.
-

- 2 < o > hasta **Llam** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Llam**.

La pantalla mostrará el último ID transmitido o recibido.

- 3 Para seleccionar el ID necesario, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón **Selección del menú** justo debajo de **Cntc** para desplazarse y seleccionar el ID requerido.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Ultm** para ir al último número marcado.
- **^** o **v** hasta el ID requerido.

- 4 Oprima el botón **PTT** para iniciar la llamada privada.

La pantalla mostrará **Llamando... <Número>**.

- 5 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 se obtiene confirmación, en la pantalla se mostrará **Sin confirmar**.

- 6 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

- 7 Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**.

### Realización de una llamada privada mejorada (solo troncalización)

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Esta función permite enviar un **mensaje de llamada de alerta** individual si no hay respuesta desde el radio de destino. Consulte [Envío de un mensaje de llamada de alerta](#) en la página 86 para obtener más información.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:

- Para acceder a esta función a través de un botón preprogramado, oprima el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch Enhanced Private Call** (Llamada privada mejorada de acceso rápido (instantáneo)) para marcar el ID (número) preprogramado e iniciar la llamada privada. Continúe con el paso [5](#).

- Para acceder a esta función a través del menú, continúe con el siguiente paso.

---

**2** <o> hasta **Llam** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Llam**.

La pantalla mostrará el último ID transmitido o recibido.

---

**3** Para seleccionar el ID necesario, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón **Selección del menú** justo debajo de **Cont** para desplazarse y seleccionar el ID requerido.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **ULTN** para ir al último número marcado.
- **^** o **v** hasta el ID requerido.

---

**4** Oprima el botón **PTT** para iniciar la llamada privada.

La pantalla mostrará **Llamando...** <Número>.

---

**5** 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 se obtiene confirmación, en la pantalla se mostrará **Sin confirmar**.

Si el radio de destino no responde antes del tiempo de espera, en la pantalla aparecerá **No responde**.

---

**6** Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

---

**7** Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**.

---

### Realización de una llamada telefónica (solo troncalización)

Esta función permite realizar llamadas similares a las llamadas telefónicas estándares a un teléfono de línea fija o móvil.

**1** Realice una de las siguientes acciones:

- Para acceder a esta función a través de un botón preprogramado, oprima el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch) Phone Call** (Llamada telefónica de acceso rápido (instantáneo)) para marcar el número telefónico preprogramado. Continúe con el paso **5**.

- Para acceder a esta función a través del menú, continúe con el siguiente paso.

**2** <o> hasta **Tele** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Tele**.

La pantalla mostrará el último ID transmitido o recibido.

**3** Para seleccionar el ID necesario, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón **Selección del menú** justo debajo de **Cont** para desplazarse y seleccionar el ID requerido.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **ULtn** para ir al último número marcado.
- **^** o **v** hasta el número de teléfono requerido.

**4** Oprima el botón **PTT** para marcar el número telefónico.

**5** Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.

**6** Cuando se responda a la llamada, mantenga oprimido el botón **PTT** para hablar. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

**7** Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**.

Consulte [Alertas y visualización de llamadas telefónicas](#) en la página 58 para obtener más información si su llamada NO obtiene respuesta.

## Botón de cambio entre funcionamiento mediante repetidor o directo

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.

Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el interruptor preprogramado **Repetidor/Directo** para alternar entre los modos de comunicación directa y de repetidor.
- **< o >** hasta **Dir** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Dir**.

---

La pantalla muestra **Modo repetidor** si el radio está actualmente en modo Repetidor.

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

## **Función de monitoreo**

---

Los usuarios de radio que cambian de radios analógicos a radios digitales suelen suponer que la ausencia de estática en un canal digital indica que el radio no funciona correctamente. Esto no es así.

Esta 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.

Antes de la transmisión, utilice la función de monitoreo para asegurarse de que un canal esté libre de interferencias.

### **Monitoreo de un canal**

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo monitorear un canal. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Monitoreo de un canal con el botón **Monitor**.
    - a) Presione el botón preprogramado **Monitor**.
    - b) Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario.
    - c) Para transmitir, mantenga oprimido el botón **PTT**.  
Las luces LED se iluminan en color rojo fijo.
    - d) Suelte el botón **PTT** para recibir (escuchar).  
El indicador de silenciador del portador aparece en la pantalla cuando se monitorea un canal a través del botón preprogramado **Monitor**.
- 
- Monitoreo de un canal a través del canal de zona seleccionado.

- a) Seleccione el canal y la zona deseados.
  - b) Detecte una transmisión.
  - c) Ajuste la **perilla de control de volumen** si es necesario.
  - d) Para transmitir, mantenga oprimido el botón **PTT**.  
Las luces LED se iluminan en color rojo fijo.
  - e) Suelte el botón **PTT** para recibir (escuchar).
- 

### Monitoreo en modo convencional

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

- 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 de no válido hasta que suelte el botón **PTT**.

---

## Funciones avanzadas

### Funciones de llamadas avanzadas

#### Llamada selectivas (solo ASTRO convencional)

Esta función le permite recibir una llamada o realizar una llamada a una persona determinada. Está diseñada para garantizar privacidad y eliminar las molestias de tener que escuchar las conversaciones que no son de su interés.

#### Recepción de una llamada selectiva

Cuando reciba una llamada selectiva, el radio iniciará uno de las siguientes situaciones de indicación para llamar su atención:

- Oirá dos tonos de alerta y el LED se iluminará en amarillo fijo para indicar que el radio que transmite aún está enviando la señal. Los íconos de llamada recibida parpadean y en la pantalla aparece Llamada recibida.
- p
- El LED parpadeará en verde una vez para indicar que el radio que transmite está esperando recibir una señal.

El altavoz se abre.

- 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.

#### Realización de una llamada selectiva

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Para acceder a esta función a través de un botón preprogramado, oprima el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch) Selective Call** (Llamada selectiva de acceso rápido (instantáneo)) para marcar el ID preprogramado. Siga con el paso 4.
  - Para acceder a esta función a través del menú, continúe con el siguiente paso.
- 2 <o> hasta **L1am** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **L1am**. La pantalla mostrará el último ID transmitido o recibido.
- 3 Para seleccionar el ID necesario, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Cntc** para desplazarse y seleccionar el ID requerido.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **UL tn** para ir al último número marcado.
- **^** o **v** hasta el ID requerido.

---

**4** Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.

---

**5** Mantenga oprimido el botón **PTT** para iniciar la llamada selectiva.  
En la pantalla aparecerá el ID del radio de destino.

---

**6** Suelte el botón **PTT** para escuchar.

---

**7** Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**.

---

### Función de llamada de grupo de conversación (solo funcionamiento convencional)

Esta función le permite definir un grupo de usuarios del sistema convencional de manera que puedan compartir el uso de un canal convencional.



#### Nota

Las claves de encryption están asociadas a grupos de conversación. Cuando los grupos de conversación están asociados, las claves de encryption se modifican al cambiar el grupo de conversación activo. Consulte [Funcionamientos seguros](#) en la página 110 para obtener más información.

### Selección de un grupo de conversación

**1** **< o >** hasta **Tgrp** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Tgrp**.

La pantalla mostrará el último grupo de conversación seleccionado y almacenado.

---

**2** Realice una de las siguientes acciones:

- **^** o **v** hasta **Preseleccionad** para el grupo de conversación preprogramado predefinido.
  - **^** o **v** hasta el grupo de conversación requerido.
- 

**3** Oprima el botón de **selección de menú** directamente debajo de **Sel** para el grupo de conversación actualmente seleccionado y volver a la pantalla de **inicio**.

Si la clave de encryption asociada al nuevo grupo de conversación se borra, oirá brevemente un tono de error de clave y la pantalla mostrará `Falla de llave`.

Si la clave de encryption que se asoció al nuevo grupo de conversación no está habilitada, se oirá brevemente un tono de error de clave y la pantalla mostrará `Llave ilegal`.

- 
- 4 Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**.
- 

### Envío de una llamada de estado

Esta función le permite enviar llamadas de datos al despachador sobre un estado predefinido.

Cada estado puede tener un nombre de hasta 14 caracteres. Se permite un máximo de ocho condiciones de estado.



#### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón preprogramado de **estado**.
  - `<o>` hasta `Est` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Est`.

En la pantalla aparece la última llamada de estado recibida o el primer estado en la lista.

---

- 2 `^` o `v` hasta el estado requerido.
- 

- 3 Oprima el botón **PTT** para enviar el estado. Cuando el despachador envía una confirmación, suenan cuatro tonos y en la pantalla se muestra `Confirm recib`. El radio vuelve al funcionamiento de despacho normal.

Si no se recibe confirmación, se emite un tono grave y en la pantalla aparece `Sin confirmar`.

---

- 4 Oprima  para volver a la pantalla de **inicio**. No se escucha tráfico en los canales troncalizados mientras se selecciona llamadas de Estado. Si el radio no detecta actividad de llamada de Estado durante seis segundos, se emite un tono de alerta hasta que oprima  o el botón **PTT**.
-

## Respuesta a la función de reagrupación dinámica (solo funcionamiento en troncalización)

Esta función permite que el despachador reasigne provisionalmente los radios seleccionados a un canal en particular donde puedan comunicarse mutuamente. Por lo general, esta función se utiliza durante operaciones especiales y la activación está a cargo de un técnico de radio calificado.

No notará si el radio tiene esta función habilitada hasta que el despachador le envíe un comando de reagrupación dinámica.



### Nota

Si intenta acceder a una zona o un canal que ha sido reservado por el despachador como un modo reagrupado dinámicamente para otros usuarios, se emitirá un tono no válido.

Cuando el radio se reagrupa dinámicamente, pasa al canal reagrupado dinámicamente de manera automática. Se emite un tono de gorgoteo y en la pantalla aparecerá el nombre del canal reagrupado dinámicamente.

Oprima el botón **PTT** para hablar. Suelte el botón **PTT** para escuchar.

Cuando el despachador cancela la reagrupación dinámica, el radio automáticamente vuelve a la zona y al canal que estaba utilizando antes de que el radio se reagrupara dinámicamente.

### **Solicitud de reprogramación (solo troncalización)**

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

Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado de **Reprogram Request** (Solicitud de reprogramación) para enviar una solicitud de reprogramación al despachador.
- **< o >** hasta **Rpgm** y luego oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Rpgm** para enviar una solicitud de reprogramación al despachador.

La pantalla mostrará **Reprgrm rqst (Solicit reprg)** y **Favor espere**.

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

Si el despachador no confirma la solicitud de reprogramación dentro de seis segundos, oír un tono de alerta grave y en la pantalla aparecerá Sin

confirmar. Inténtelo nuevamente u oprima  para cancelar y volver a la pantalla de inicio.

### **Clasificación de los radios reagrupados**

El despachador puede clasificar los radios reagrupados en una de dos categorías:

#### **Selección habilitada**

Los radios con selección habilitada pueden cambiar 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 despachador forzó el radio para que permanezca en el canal de reagrupación dinámica.

No se puede seleccionar la función de Rastreo o Llamada privada mientras el radio está con la opción Selección desactivada.

### **Programación de zona dinámica (DZP)**



#### **Nota**

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función. Esta función se puede utilizar siempre y cuando al menos una zona en el radio sea una zona no dinámica.

Esta función proporciona una o más zonas dinámicas para almacenar los canales de uso frecuente y que deben ser convencionales o de troncalización. Estos canales dinámicos se guardan a partir de canales preexistentes (no dinámicos) en el radio. Esto ahorra tiempo y esfuerzo de la navegación regular alrededor de las zonas y canales de trabajo. El usuario también puede borrar o actualizar la lista de la zona dinámica.

#### **Ingreso en la zona dinámica para seleccionar un canal dinámico**

- 1 <o> hasta Zona y luego, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Zona. Aparece la pantalla **Zona**.

2  $\wedge$  o  $\vee$  hasta <# Dynamic Zone Channels> (<# Canales de zona dinámicos>).<sup>[2]</sup>

---

3 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** debajo de **Sel** para seleccionar.
- Oprima el botón de **selección de menú** debajo de **Salr** para salir.

Si ha seleccionado una lista de canales de zona dinámica, la pantalla volverá a la pantalla **Ini.** cuando los <# Dynamic Zone Channels> (<# Canales de zona dinámicos>) se muestren en la pantalla.<sup>[2]</sup>

Si ha seleccionado **Salr** sin seleccionar ninguna lista de canales de zona dinámica, volverá la pantalla **Ini.** sin ningún cambio.

---

### **Guardado de un canal en la zona dinámica desde la lista de selección**

El radio debe estar en zona dinámica para realizar esta operación.

1  $\langle$  o  $\rangle$  hasta **PrZn**. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **PrZn** para ingresar a la pantalla **Progr de Zona**.

---

2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Edit**. Aparece la pantalla **Opc. búsqueda**.

---

3  $\wedge$  o  $\vee$  hasta **Selec. lista**. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**. Aparece la pantalla **Escoja Zona**.

---

4  $\wedge$  o  $\vee$  hasta la zona requerida. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**. Aparecerá la pantalla **Escoja canal**.

---

5  $\wedge$  o  $\vee$  hasta el canal requerido. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**.

<sup>2</sup> # lidica el número del canal que está en el interruptor de 16 posiciones, los cuales están numerados del 1 al 16.

En la pantalla aparecerá Channel updated (Canal actualizado).

---

- 6 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **SaIr** para volver a la pantalla de **inicio**.
- 

### **Eliminación de un canal en la zona dinámica**

El radio debe estar en zona dinámica para realizar esta operación.

- 1 **<o>** hasta **PrZn** y, a continuación, presione el botón de **selección de menú** justo debajo de **PrZn** para ingresar a **Progr de Zona**.  
En la pantalla aparecerá la lista de canales dinámicos.
- 

- 2 **^** o **v** hasta el canal dinámico deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Borr.**.  
En la pantalla aparecerá **Canal eliminado**.
- 

- 3 Oprima el botón de **selección de menú** debajo de **SaIr** para volver a la pantalla de **inicio**.  
En la pantalla de **inicio** aparecerá **<Dynamic Zone Channels>** (<Canales de zona dinámica>).

Si el canal eliminado es el canal de inicio, la pantalla de **inicio** mostrará **<Zone Name> + "Blank"** (<nombre de zona>+"En blanco").

---

## **Contactos**

---

Esta función ofrece funcionalidades de “directorio telefónico” en el radio. Cada entrada corresponde a un alias (nombre) o ID (número) que se utiliza para iniciar una llamada.

Las entradas de contactos están almacenadas alfabéticamente según el alias de entrada. Cada alias puede tener asociadas hasta cinco ID de diferentes tipos de llamadas.

Además, cada entrada, dependiendo del contexto (convencional, troncalización o teléfono), se asocia con uno o más de los cuatro tipos de llamadas: llamada telefónica, llamada selectiva, llamada privada o llamada de alerta.

Cada entrada dentro de Contactos contiene la siguiente información:

- Alias de llamada (nombre)
- ID de llamada (número)
- Tipo de llamada (ícono)

- ID WACN (solo ID de troncalización Astro 25)
- ID de sistema



#### Nota

El radio debe estar preprogramado para permitirle agregar, editar o eliminar entradas de contactos.

El radio también es compatible con un máximo de 50 listas de llamadas. Cada lista puede almacenar hasta 100 ID (números).



#### Nota

El radio está preprogramado con un número de contactos por Listas de llamada. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

### Realización de una llamada privada desde contactos

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

1 **< o >** hasta **Contc** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Contc**.

Las entradas están ordenadas alfabéticamente.

2 **^** o **v** hasta el alias de suscriptor requerido.

3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcon** y proceda con el paso siguiente.

4 **^** o **v** hasta **Llam** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1**.

5 **^** o **v** para seleccionar el tipo de llamada.

6 Sostenga el radio en sentido vertical de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de distancia de la boca.

7 Oprima el botón **PTT** para iniciar la llamada. Durante la llamada, la pantalla mostrará el alias del suscriptor.

8 Para hablar, mantenga oprimido el botón **PTT**. Suelte el botón **PTT** para escuchar. El LED se enciende en rojo fijo cuando el botón **PTT** está oprimido.

Si no hay actividad de voz durante un período de tiempo preprogramado, la llamada finaliza.

Si la llamada alcanza el tiempo de timbrado máximo, la llamada finaliza.

### Adición de un contacto a una lista de llamadas

- 1 <o> hasta **Cntc** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Cntc**.

Las entradas están ordenadas alfabéticamente.

---

- 2 ^ o v hasta la entrada que desea agregar y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcn**.
- 

- 3 ^ o v hasta **Ag a List Llam** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**.
- 

- 4 Realice una de las siguientes acciones:

- ^ o v hasta la lista de llamadas deseada y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Add** para agregarla a la lista de llamadas.
- ^ o v hasta **Cncl** para cancelar y volver a la pantalla principal de contactos.

La pantalla mostrará momentáneamente **Favor, espere** antes de mostrar **<Entry> added to Call List (<Entrada> agregada a la lista de llamadas)**, lo que confirma la incorporación del contacto a la lista.

---

El radio vuelve a la pantalla principal de **Contactos**.

### Eliminación de un contacto desde una lista de llamadas

- 1 <o> hasta **Cntc** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Cntc**.

Las entradas están ordenadas alfabéticamente.

---

- 2 ^ o v hasta la entrada que desea eliminar y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcn**.
- 

- 3 ^ o v hasta **Quite lis llam** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**. La pantalla muestra **Remove <Entry> frm Call List? (¿Quitar <entrada> de lis llam?)**
- 

- 4 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Si** para eliminar la entrada de la lista de

llamadas, o No para cancelar y volver a la pantalla principal de **Contactos**.

La pantalla mostrará momentáneamente Favor espere antes de mostrar <Entry> removed from Call List (¿Quitar <entrada> de las llamas?), lo que confirma que el contacto se eliminó de la lista.

El radio vuelve a la pantalla principal de **Contactos**.

### Visualización de detalles de un contacto

1 <O> hasta Cntc y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Cntc.

Las entradas están ordenadas alfabéticamente.

2 ^ o v hasta la entrada que desee modificar y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Opn.

3 ^ o v hasta Ver y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.

En la pantalla aparecen todos los números asociados con la entrada.

## 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 el número máximo de listas de rastreo que se pueden programar en el radio. Estas listas las debe preprogramar un técnico de radio calificado.

### Visualización de una lista de rastreo

1 <O> hasta RstL y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de RstL.

2 ^ o v para ver a los miembros de la lista.

- 3 Oprima  para salir de la pantalla actual y volver a la pantalla de inicio.
- 

### Edición de la lista de rastreo

Esta función permite cambiar las prioridades y miembros de la lista de rastreo.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
- Oprima prolongadamente el botón preprogramado para **Programación de lista de rastreo** (botón lateral).
  - $\langle o \rangle$  hasta  $R_{stL}$ ; luego, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  $R_{stL}$ .

En la pantalla aparece que la lista se puede cambiar.

---

- 2  $\wedge$  o  $\vee$  hasta la entrada que desea editar.
- 

- 3 Realice una de las siguientes acciones:
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  $S_{e1}$  para agregar o modificar la prioridad del canal que se muestra actualmente en la lista de rastreo.

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  $Borr$  para borrar el canal que se muestra actualmente en la lista de rastreo.
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  $RCL$  para ver el miembro siguiente en la lista de rastreo.
- 

- 4  $\wedge$  o  $\vee$  hasta el canal deseado y, a continuación, repita el paso 3. De lo contrario, repita el paso siguiente.
- 

- 5 Realice una de las siguientes acciones:
- Mueva el interruptor de **programación de lista de rastreo** fuera de la posición de programación.
  - Oprima  para salir de la programación de la lista de rastreo y regresar a la pantalla de inicio.
- 

Consulte [Visualización y cambio del estado de prioridad](#) en la página 83 para obtener más información sobre cómo agregar o modificar la prioridad del canal que se muestra actualmente en la lista de rastreo.

## Cambio del estado de la lista de rastreo

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima prolongadamente el botón preprogramado para **Programación de lista de rastreo** (botón lateral).
-  Mueva el interruptor preprogramado de **programación de lista de rastreo** a la posición de programación.

La pantalla mostrará el ícono de modo de programación y el primer miembro de la lista.

2  o  hasta el miembro que quiere editar.

3 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección** una vez para agregar el canal que se muestra actualmente a la lista de rastreo.
- Oprima el botón de **selección** una o más veces para cambiar el ícono del estado de la lista de rastreo del canal que se muestra actualmente.

4 Realice una de las siguientes acciones:

-  o  para seleccionar más miembros de la lista cuyo estado de rastreo desee cambiar.
-  Utilice la perilla **MFK** para seleccionar otro miembro de la lista de rastreo.
-  Utilice la perilla **selectora de 16 posiciones** para seleccionar otro miembro de la lista de rastreo.

5 Oprima  para salir de la programación de la lista de rastreo y regresar a la pantalla de inicio.

## Visualización y cambio del estado de prioridad

Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  una o más veces para cambiar el estado de prioridad del canal que se muestra actualmente.
- Oprima el botón de **selección** una o más veces para alternar entre los distintos estados del 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 verde fijo.
- 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.
- 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.
- Ningún ícono indica que el canal actual se ha eliminado de la lista de rastreo.

---

## Rastreo

---

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

## Activación o desactivación del rastreo

Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado de **rastreo** para alternar entre **Rastreo activo** o **Rastreo inact** para iniciar o detener el rastreo.
- **< o >** hasta **Explorar** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Explorar**.

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**.

---

El radio vuelve a la pantalla Inicio.

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

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. A continuación, el rastreo vuelve a la configuración preprogramada (original).

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.

---

### Eliminación de un canal no deseado

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.

Cuando el radio esté bloqueado en el canal que se va a eliminar, realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado de **Eliminación de canal no deseado**.
- **< 0 >** hasta **Lat.a** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Lat.a**.

---

El radio sigue rastreando los canales restantes en la lista.

### Restauración de un canal no deseado

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

- Desactive el rastreo y vuelva a activarlo.
- Cambie los canales.
- Apague el radio y vuelva a encenderlo.

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

---

### Localización de la llamada de alerta

Esta función permite que el radio funcione como un localizador.

Incluso si otros usuarios están alejados de sus radios, o bien si no pueden escuchar sus radios, puede enviarles un mensaje de llamada de alerta

individual. También puede verificar si un radio está activo en el sistema.

Según el modo en que está programado el radio, al realizar una llamada privada mejorada, el radio envía automáticamente una llamada de alerta si no hay respuesta después del tiempo de timbrado máximo, o al oprimir el botón **PTT**.



#### Nota

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

### Recepción de mensaje de llamada de alerta

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 *Alerta recibid*.

Oprima cualquier botón para eliminar la alerta de llamada.

---

Consulte [Realización de una llamada de grupo de conversación](#) en la página 66 o [Realización de una llamada privada \(solo troncalización\)](#) en la página 66 para obtener más información sobre cómo devolver la llamada.

### Envío de un mensaje de llamada de alerta

Los métodos siguientes son opciones sobre cómo enviar un mensaje de llamada de alerta. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.



#### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de la función, el radio sale automáticamente de la función cuando el radio queda inactivo el tiempo suficiente para que caduque el tiempo. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

- Envío de un mensaje de llamada de alerta mediante el botón preprogramado **Quick Access (One-Touch) Call Alert Paging** (Mensaje de llamada de alerta de acceso rápido (instantáneo)).
  - a) 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.

La pantalla mostrará *Buscando... <Número>*.

Si la llamada de alerta se envía correctamente, escuchará un tono y en la pantalla aparecerá **Confirm recib.** El radio vuelve a la pantalla Inicio.

Si el mensaje de llamada de alerta no se envía correctamente, escuchará un tono grave y la pantalla mostrará **Sin confirmar.** Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Ok** para volver a la pantalla principal de **Contactos.**

- Envío de un mensaje de llamada de alerta a través de **Airt** en el menú de radio:
  - a) **< o >** hasta **Airt.**
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Airt.**
  - c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Cntc** para ver el ID requerido, **^** o **v** hasta el ID requerido.
  - d) Oprima el botón **PTT** para enviar el mensaje.

La pantalla mostrará **Buscando... <Número>**.

Si la llamada de alerta se envía correctamente, escuchará un tono y en la pantalla aparecerá

**Confirm recib.** El radio vuelve a la pantalla Inicio.

Si el mensaje de llamada de alerta no se envía correctamente, escuchará un tono grave y la pantalla mostrará **Sin confirmar.** Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Ok** para volver a la pantalla principal de **Contactos.**

- Envío de un mensaje de llamada de alerta a través de **Llam** en el menú de radio:
  - a) **< o >** hasta **Llam.**
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Llam.**
  - c) **^** o **v** para seleccionar el alias o el ID y oprima el botón **PTT** para iniciar la llamada. Si el radio de destino no responde después de un período de tiempo preprogramado, la pantalla mostrará **¿Envío pág?.**
  - d) Para enviar un mensaje de llamada de alerta, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Si.** Para salir de la pantalla sin enviar el mensaje de llamada de alerta, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **No.**

La pantalla mostrará Buscando... <Alias>.

Si la llamada de alerta se envía correctamente, escuchará un tono y en la pantalla aparecerá Confirm recib. El radio vuelve a la pantalla Inicio.

Si el mensaje de llamada de alerta no se envía correctamente, escuchará un tono grave y la pantalla mostrará Sin confirmar. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Ok para volver a la pantalla principal de **Contactos**.

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



#### **Nota**

Para salir de la emergencia en cualquier momento, mantenga oprimido el botón preprogramado Emergencia durante un segundo aproximadamente.

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 y/o realiza una llamada de emergencia en el canal actual seleccionado.

---

## **Funcionamiento de emergencia**

---

La función de emergencia se utiliza para indicar una situación crítica.

Si el botón **superior (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)

**Sin táctica/  
reversión para  
sistema  
convencional**

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

**Sin táctica/  
reversión para  
sistema  
troncalizado**

El radio se revierte al grupo de conversación preprogramado de emergencia para enviar y/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.

Consulte *Hombre caído* en la página 94 para obtener más detalles.

**Envío de una alarma de emergencia**

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

**Nota**

El temporizador de pulsación del botón de emergencia está definido de forma predeterminada en 1 segundo. Un técnico calificado puede programar el temporizador entre 0 a 6 segundos.

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 corto para indicar que el canal seleccionado no admite la emergencia y rechaza el inicio del modo de emergencia. En la pantalla aparece *No emergen*, si el canal seleccionado no admite la 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 obtiene confirmación, la pantalla mostrará *Sin confirmar*. La alarma finaliza cuando se agota el período establecido en el temporizador y el radio sale del modo de alarma de emergencia.

### Envío de llamada de emergencia (solo troncalización)

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

- 1 Oprima el botón preprogramado **Emergencia**. Ocurrirá una de las siguientes situaciones:
  - La pantalla mostrará *Emergencia* en la zona y el canal actuales. Se escucha un tono medio y corto, y el LED parpadeará momentáneamente en 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 oprimido 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.

---

### Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia

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.

- 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. En la pantalla aparece *Confirm recib.*

- No recibe confirmación. La pantalla muestra Sin confirmar.
- 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 de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) de la boca.
- 
- 3 Mantenga oprimido 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.
- 

## Envío de una alarma de emergencia silenciosa

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

- 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 preprogramado **Emergencia** durante un segundo aproximadamente para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa.
    - Mantenga oprimido el botón **PTT** para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa e ingresar al despacho regular o al modo de llamada de emergencia.
- 

## Cambio de canales durante una emergencia

Para TODAS las transmisiones de emergencia, al cambiar los canales:

- Si el nuevo canal también está programado para emergencias, puede cambiar los canales mientras está en funcionamiento de emergencia. La llamada o alarma de emergencia continúa en el canal nuevo.
- Si el nuevo canal **no** está preprogramado para emergencias, la pantalla mostrará No emergen y oirá un tono inválido hasta que salga del estado de emergencia o cambie a un canal preprogramado para emergencias.

### Función mantener encendido durante emergencias

Cuando está activa esta función, evita que el radio se apague mediante la **MFK** cuando el radio está en estado de emergencia.



#### Nota

El radio solo sale del estado de emergencia mediante uno de los métodos mencionados en las secciones anteriores.

Consulte [Envío de una alarma de emergencia](#) en la página 89, [Envío de llamada de emergencia \(solo troncalización\)](#) en la página 90, [Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia](#) en la página 90 o

[Envío de una alarma de emergencia silenciosa](#) en la página 91.

## Fireground (solo convencionales)

---

El sistema de comunicaciones Fireground portátil se ha diseñado para la implementación en un ambiente de incidentes. Consta de cinco componentes principales:

- El radio portátil APX
- Software de administración de incidentes
- Terminal de comando
- Módem de radio frecuencia (RF)
- DVRS (opcional)

Estos componentes proporcionan cobertura de radio en el ambiente y dentro de edificios, y mejor responsabilidad y supervisión del personal.

El radio ayuda a indicar su presencia en el ambiente si se encuentra en el alcance del terminal de comando de Incident Commander.

Cada radio del sistema de comunicación Fireground informa automáticamente el ID de radio en el terminal del comando móvil de Commander. Se puede configurar su nombre, la posición de viaje y el sector

para que se vean en el terminal del comando de Commander.

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.

La transmisión de señales Fireground está siempre intercambiando datos entre el radio y el módem de RF y el terminal de comandos. El estado del radio incluye lo siguiente:

- Encendido o 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

### Ingreso al canal de zona Fireground

- 1 Tras el encendido, realice una de las siguientes acciones:
  - Si el canal de zona Fireground se ha configurado de forma predeterminada, se oye un tono de gorgoteo y la pantalla de inicio. Se encuentra en el 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.

---

**2** Detecte 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 **Volume Set** (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.

### Respuesta a un indicador de evacuación

Cuando Incident Commander activa la señal de evacuación desde la terminal de comando, el módem de RF actualiza a todos en el sistema de comunicaciones Fireground con la orden de evacuar el sitio del incidente.

El radio emite un tono de evacuación al máximo nivel de volumen del tono de alerta del perfil. En la pantalla aparece **EVACUAR**.

Realice una de las siguientes acciones:

- Mueva la **perilla de control de volumen** para ajustar el volumen del tono de evacuación desde el volumen máximo.
- Realice alguna acción en el radio que sea diferente a los ajustes de volumen para cancelar las indicaciones de evacuación y actualizar el terminal de comando.
- Si se preprograma con confirmación manual del comando de evacuación, al oprimir el botón **PTT** se cancelarán las indicaciones y se confirmará el terminal de comando.

### 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 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**. Una vez que se ha detectado el estado de Hombre caído, el usuario puede oprimir el botón preprogramado **Borrar** o el botón preprogramado de **selección de menú** para cancelar la función 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 La condición de Hombre caído continúa durante el periodo de tiempo definido en el campo Temporizador de alerta previa. Al finalizar este periodo, el radio alerta al usuario sobre el estado de Hombre caído con un tono de alerta audible y

el texto **Hb caído** en la pantalla. 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 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 88.

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 [Maneras adecuadas de manipular el radio](#) en la página 170 para obtener más detalles.

### 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.

### 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.

Consulte [Salida de la función hombre caído](#) en la página 98 para salir de la función Hombre caído.

### Alertas de radio cuando se activa la función Hombre caído

El volumen del tono de alerta de Hombre caído coincide con el volumen del radio. Asegúrese de que

el volumen 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 luces en el radio, incluidos los tonos de Hombre caído.

**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 88 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.

**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.

### Salida de la función hombre caído

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.

Realice una de las siguientes acciones:

- Reposicionar el radio o agitarlo (cuando la sensibilidad al movimiento está activada).
- Oprima el botón preprogramado **Cancel hb caído** para salir.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de  para salir.

---

### Reinicio de Hombre caído

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.

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

---

## Prueba de la función Hombre caído

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.

- 1 Encienda el radio y ubíquelo en 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:

- 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 1 al 3.
- Si la función Hombre caído está habilitada y no se escucha nada, envíe el radio a un técnico calificado.

## Servicio de registro automático (ARS)

Esta función proporciona un registro automático de aplicaciones de datos para el radio. Al encender el

radio, el dispositivo automáticamente realiza un registro con el servidor.

Las aplicaciones de datos en una red fija pueden determinar la presencia de un dispositivo en el sistema y enviar los datos al dispositivo. Por ejemplo: el servicio de mensajería de texto (TMS).

El servicio de registro automático del radio consta de dos (2) modos:

- Modo de servidor ARS (modo predeterminado)
- Modo de no servidor ARS



### Nota

Un técnico de radio calificado puede cambiar el modo ARS predeterminado con el software de programación del radio.

## Selección o cambio del modo ARS

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar o cambiar el modo ARS. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

-  Selección o cambio del modo ARS mediante la **MFK**:

- a) Una vez que se muestra la zona que desea, gire la **MFK** preprogramada al modo deseado.



Selección o cambio del modo ARS mediante la perilla **selectora de 16 posiciones**:

- a) Una vez que se muestra la zona que desea, gire la perilla **selectora de 16 posiciones** preprogramada al modo deseado.

- Selección o cambio del modo ARS a través del menú del radio:

a) < o > hasta **Can.**

b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Can.**

La pantalla mostrará el nombre del canal actual.

c) ^ o v hasta el canal o modo requerido. Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- En el modo de servidor ARS, la pantalla muestra la zona y el canal del servidor ARS.
- En el modo de no servidor ARS, la pantalla muestra la zona y el canal del no servidor ARS.

- Si el canal o el modo seleccionado no está programado, la pantalla mostrará **No programado**. Repita el paso.

d) Oprima **Se1** para confirmar el canal que se muestra.

## **Función de inicio de sesión del usuario**

Esta función permite que el usuario se asocie con el radio. Con esta asociación, cada aplicación de datos (por ejemplo: el servicio de mensajería de texto) asume un nombre de usuario sencillo.

Incluso puede enviar mensajes de texto sin iniciar sesión como un usuario. La función de inicio de sesión del usuario solo permite al receptor del mensaje identificarlo como el remitente al asignar un nombre de usuario al mensaje.



### **Nota**

Un nombre de usuario predefinido que supera el máximo de caracteres permitidos es un nombre inválido.

### **Inicio de sesión como usuario**

**1** Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado **Inicio de sesión del usuario**.
- **< o >** hasta Usar y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Usar.

Aparece la pantalla de inicio de sesión del usuario.

## 2 Realice una de las siguientes acciones:

- **^** o **v** para desplazarse por la lista de nombres de usuario predefinidos. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Eses** para seleccionar el nombre de usuario predefinido.
- Mantenga oprimido **^** o **v** para desplazarse por la lista de nombres de usuario predefinidos rápidamente. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Eses** para seleccionar el nombre de usuario predefinido.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Si el ID no es válido, la pantalla mostrará momentáneamente **ID inválido**.
- En el modo de servidor ARS, la pantalla muestra el ícono del Indicador de inicio de

sesión del usuario, el ID y **En progreso** con **Cncl**.

- En el modo de no servidor ARS, en la pantalla aparece el ícono de indicador de inicio de sesión del usuario, el ID y **En sesión** con **Fses** y **Salr**.
- Si está activado el modo no ARS, en la pantalla aparece **Desconectado**, con **Fses** y **Salr**.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Si el nombre de usuario es inválido, el inicio de sesión fallará y el ícono del indicador de falla de inicio de sesión del usuario (indicador IP) parpadeará. La pantalla también mostrará momentáneamente **Fallo entrada**.
- Espere a que aparezca la pantalla de confirmación de inicio de sesión. Si el proceso de inicio de sesión se realiza correctamente, la pantalla mostrará el ícono del indicador de inicio de sesión del usuario (indicador IP) correcto y **En sesión**, con **Fses** y **Salr**.



### Nota

Para cancelar el proceso de inicio de sesión y volver a la primera pantalla de inicio de inicial del usuario, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Cnc1`.

### Cierre de sesión

Cuando haya iniciado sesión o si está utilizando el modo Desconectado, puede cerrar la sesión.



### Nota

Los datos privados se refieren a todos los mensajes de la carpeta **Buzón, Borrador y Mensajes enviados** de la mensajería de texto. El siguiente usuario podrá acceder a los mensajes en **Buzón, Borrador y Mensajes enviados** si no se borran los datos privados.

- 1 Oprima el botón **Selección del menú** justo debajo de `Fses`.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- La pantalla mostrará `Limpe datos privado?`. Luego proceda con el paso siguiente.
- Si está habilitada la función Borrar mensajes al finalizar la sesión, el radio borra los datos

privados y regresa a la pantalla de **inicio de sesión del usuario**.

- 2 Realice una de las siguientes acciones:

- Seleccione `Si` para borrar todos los datos privados. La pantalla mostrará momentáneamente `Private data cleared` (Datos privados borrados).
- Seleccione `No` para conservar los datos privados.

## Servicio de mensajería de texto (TMS)

Esta función le permite enviar y recibir mensajes rápidamente, y ejecutar consultas de la base de datos directamente desde el radio. La longitud máxima de caracteres en un mensaje de texto es 200.

Los tipos de mensajes de texto disponibles:

- Un mensaje predefinido (mensaje de texto rápido).
- Un mensaje de texto rápido editado.

El menú principal consta de las siguientes opciones:

- Buzón
- Redactar

- Enviado



### Nota

Consulte [Íconos de estado](#) en la página 44 para obtener más información sobre los íconos de TMS y [Opciones de menú de TMS](#) en la página 48 para obtener más información sobre cada opción de menú.

## Envío de un mensaje de texto rápido

Los mensajes de texto rápidos son mensajes predefinidos que generalmente constan de los mensajes utilizados con mayor frecuencia.

Cada mensaje de texto rápido tiene una longitud máxima de 50 caracteres. Se puede seleccionar el texto deseado del texto rápido.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Para acceder a esta función a través de un botón preprogramado, oprima el botón preprogramado de **texto rápido** y continúe con el paso 4.
  - Para acceder a esta función a través del menú, continúe con el siguiente paso.

- 2 **< o >** hasta TMS y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de TMS para acceder a la pantalla de función de TMS.

- 3 Realice una de las siguientes acciones:
  - **^** o **v** hasta Redactar y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salir para volver a la pantalla de inicio.

- 4 **^** o **v** hasta Texto rápido y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel para un mensaje predefinido.

- 5 **^** o **v** para desplazarse por la lista de mensajes y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel para seleccionar el mensaje requerido.  
El mensaje aparece en la pantalla Redactar, con un cursor intermitente al final de él.

- 6 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Opcn.

7  o  hasta Envíe mensaje y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.

8 Realice una de las siguientes acciones:

-  o  para desplazarse por la lista de direcciones y resaltar la dirección requerida.
-  o  hasta [Otro Destin.] y oprima el botón de **selección de menú** debajo de Edit. Cuando aparezca un cursor que parpadea en la pantalla Ingr direc.

9 Presione el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi o el botón PTT para enviar el mensaje.

Aparecerá la pantalla Envíe mensaje y Enviando msj.

Si el mensaje se envía, oirá un tono y en la pantalla aparecerá Mnsj enviado.

Si el mensaje no se envía, oirá un tono bajo y en la pantalla aparecerá Falló a mandar, y volverá a la pantalla principal de TMS.



#### Nota

Puede agregar un estado de prioridad o una solicitud de respuesta al mensaje.

Consulte [Estado de prioridad y respuesta de solicitud de un mensaje de texto nuevo](#) en la página 104 para obtener más información.

### Estado de prioridad y respuesta de solicitud de un mensaje de texto nuevo

Antes de enviar su mensaje, puede agregar un estado de prioridad o una respuesta de solicitud al mensaje.

#### *Adición de un estado de prioridad a un mensaje de texto*



#### Nota

El ícono de estado de prioridad de un mensaje no implica que el mensaje tenga mayor prioridad sobre los demás mensajes cuando se esté transmitiendo. Es solo una indicación que puede agregarse a un mensaje para que el receptor sepa que el mensaje es importante.

1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Opcn.

- 2  o  hasta *Marca import.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para marcar el mensaje como importante.

El ícono de estado de prioridad aparece junto al ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Eliminación de un estado de prioridad de un mensaje de texto***

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*
- 2  o  hasta *Marca normal* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para eliminar el estado de prioridad del mensaje.

En la pantalla aparece el ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Adición de una respuesta de solicitud a un mensaje de texto***

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*
- 2  o  hasta *Solic. resp.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para solicitar una respuesta.

El ícono de solicitud de respuesta aparece junto al ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Eliminación de una solicitud de respuesta de un mensaje de texto***

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*
- 2  o  hasta *No solíc. res.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para eliminar el estado de prioridad del mensaje.

En la pantalla aparece el ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Adición del estado de prioridad y de la solicitud de respuesta a un mensaje de texto***

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*
- 2  o  hasta *Marca import.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para marcar el mensaje como importante.
- 3  o  hasta *Solic. resp.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para solicitar una respuesta.

Los íconos de estado de prioridad y solicitud de respuesta aparecen junto al ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Eliminación del estado de prioridad y de la solicitud de respuesta de un mensaje de texto***

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*

---

- 2  o  hasta *Marca import.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para eliminar el ícono de estado de prioridad.

---

- 3  o  hasta *No solíc. res.* y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Sel* para eliminar el ícono de estado de respuesta.

En la pantalla aparece el ícono de mensaje normal en la barra de etiquetas.

### ***Administración de mensajes de texto***

#### ***Recepción de un mensaje de texto***



#### **Nota**

Al recibir un mensaje que está señalado con el ícono de "solicitud de respuesta", debe responder manualmente al remitente que recibió el mensaje. El sistema no enviará

automáticamente una notificación de que el radio recibió ese mensaje.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo recibir un mensaje de texto. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Recepción de un mensaje de texto mediante el botón **Función de datos** o el botón **Función de TMS**:
  - a) Al recibir un mensaje, mantenga oprimido el botón **Función de datos** preprogramado o el botón **Función de TMS** para tener acceso al buzón.  
En la pantalla aparece una lista de alias o ID con el remitente del último mensaje recibido en la parte superior.

---

- Recepción de un mensaje de texto a través del menú de radio:
  - a) Cuando aparece el icono de mensaje nuevo y la pantalla muestra durante unos instantes *Nuevo mensaje*, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *TMS* para acceder al buzón.

En la pantalla aparece una lista de alias o ID con el remitente del último mensaje recibido en la parte superior.

### Visualización de un mensaje de texto desde el buzón

El buzón puede almacenar hasta treinta (30) mensajes.



#### Nota

^ o v para leer el mensaje si el contenido llena más de una pantalla.

1 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado **Función de datos** o el botón **Función de TMS** para acceder a la pantalla de función de TMS. ^ o v hasta Buzón y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.
- Mantenga oprimido el botón **Función de datos** o el botón **Función de TMS** para acceder al Buzón.
- < o > hasta TMS y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de TMS para acceder a la pantalla de función de TMS. ^ o

v hasta Buzón y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.

En la pantalla aparece una lista de alias o ID con el remitente del último mensaje recibido en la parte superior.

2 ^ o v hasta los alias o ID y oprima el botón de **selección de menú** debajo de Sel para ver el mensaje.

En la pantalla para visualizar mensajes, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Rply, Borr, o Detr para acceder a la opción.

- Seleccione Rply para responde el mensaje.
- Seleccione Borr para eliminar el mensaje.
- Seleccione Detr para volver a la pantalla anterior.



#### Nota

El ícono que aparece en el extremo derecho de la pantalla indica el estado del mensaje. Consulte [Indicadores del servicio de mensajería de texto \(TMS\)](#) en la página 47 para obtener más información.

## Respuesta a un mensaje de texto recibido



### Nota

La fecha y la hora original, la dirección y el contenido del mensaje se agregan automáticamente al mensaje de respuesta.

- 1  o  hasta los alias o ID y oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Sel` para ver el mensaje.

---

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Rply` para responder el mensaje. La pantalla muestra una lista de `Texto rápido`.

---

- 3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn` una vez que haya completado el mensaje.

---

- 4  o  hasta `Envíe mensaje` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel` para enviar el mensaje.

Aparecerá la pantalla `Envíe mensaje` Enviando `msj`.



### Nota

Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Detr` en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

Puede agregar un estado de prioridad o una solicitud de respuesta al mensaje. Consulte [Estado de prioridad y respuesta de solicitud de un mensaje de texto nuevo](#) en la página 104 para obtener más información.

## Mensajes de texto enviados

Una vez que el mensaje se haya enviado a otro radio, se guarda en la carpeta de elementos enviados. El mensaje de texto enviado más recientemente siempre se agrega al inicio de la lista de Elementos Enviados.

La carpeta de elementos enviados puede almacenar un máximo de diez (10) mensajes enviados. Si la carpeta está llena, se borra el mensaje más antiguo al recibir el decimoprimero mensaje.

## Visualización de mensajes de texto enviados

- 1 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado **Función de datos** o el botón **Función de TMS** para acceder a la pantalla de función de TMS.
-  o  hasta TMS y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de TMS para acceder a la pantalla de función de TMS.

2  o  hasta Envi y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel. En la pantalla aparece una lista de alias o ID, con el destinatario del último mensaje enviado en la parte superior.

3  o  hasta los alias o ID y oprima el botón de **selección de menú** debajo de Sel para ver el mensaje.

En la pantalla para visualizar mensajes, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Opcn, Borr o Detr para acceder a la opción.

- Seleccione Opcn para configurar los parámetros del mensaje.
- Seleccione Borr para eliminar el mensaje.
- Seleccione Detr para volver a la pantalla anterior.



#### Nota

El ícono que aparece en el extremo derecho de la pantalla indica el estado del mensaje. Consulte [Indicadores del servicio de mensajería de texto \(TMS\)](#) en la página 47 para obtener más información.

### Envío de mensajes de texto enviados

1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Opcn mientras visualiza el mensaje.

2  o  hasta Envíe mensaje y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.

3  o  para desplazarse por la lista de direcciones y resaltar la dirección requerida.

4 Oprima el botón de **selección de menú** debajo de Envi o el botón **PTT** para enviar el mensaje.



#### Nota

Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Detr en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

Puede agregar un estado de prioridad o una solicitud de respuesta al mensaje. Consulte [Estado de prioridad y respuesta de solicitud de un mensaje de texto nuevo](#) en la página 104 para obtener más información.

---

### **Borrado de un mensaje de texto**

- 1 En la pantalla **Buzón** o **Enviados.**, oprima  o  para desplazarse por los mensajes.
- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Borr** para borrar el mensaje actual.

---

### **Borrado de todos los mensajes de texto**

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón **Función de datos** o el botón preprogramado para la **función de TMS** para acceder a la pantalla de la función de mensajería.
  -  o  hasta **TMS** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **TMS** para acceder a la pantalla de función de **TMS**.

- 2  o  hasta **Buzón** o **Envdo** y, a continuación, oprima el botón de **selección de menú** debajo de **Clr** para seleccionar todos los mensajes de la carpeta seleccionada. La pantalla mostrará **Borra todo**.

- 
- 3 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Si** para borrar todos los mensajes en la carpeta seleccionada.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **No** para volver a la pantalla de función de **TMS**.

---

## **Funcionamientos seguros**

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.

A diferencia de otras formas de seguridad, el encryption digital de Motorola ofrece señalización que hace que sea prácticamente imposible para los demás decodificar cualquier parte de un mensaje codificado.

## Selección de transmisiones seguras

Coloque el interruptor preprogramado **Segura/Clara** en la posición Segura.



### Nota

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 Solo Tx clara.

El radio no transmitirá hasta que ajuste el interruptor **Segura/Clara** en la posición Clara.

## Selección de transmisiones claras

Coloque el interruptor preprogramado de **Segura/clara** en la posición Clara.



### Nota

Si el canal seleccionado está preprogramado para funcionamiento seguro solamente, cuando oprima el botón **PTT**, se emitirá un tono de modo incorrecto y la pantalla mostrará Solo Tx encrip.

El radio no transmitirá hasta que ajuste el interruptor **Segura/Clara** en la posición Segura.

El radio puede configurarse para ignorar la transmisión de voz clara o insegura cuando se encuentra en transmisión segura. Comuníquese con su agente para obtener más información.

## Administración de encryption

### *Carga de una clave de encryption*



### Nota

Consulte el manual del cargador de variables de clave (KVL) para obtener información sobre la configuración y las conexiones del equipo.

- 1 Coloque el KVL en el radio.  
La pantalla mostrará Programa llave y el resto de las funciones de radio, excepto apagado, luz de fondo y volumen que están bloqueadas.
- 2 Seleccione las claves que desea y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de LOAD (Carga) en el KVL.

Esto carga las claves de encryption en el radio.

---

Cuando la clave se cargue correctamente, ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Oirá un tono breve en los radios con clave única.
- Oirá un tono alterno en los radios multiclave.

### ***Función multiclave***

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

Existen dos tipos:

**Multiclave convencional** Las claves de encryption pueden estar vinculadas (unidas), por canal, a través del software de programación del cliente. 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 utiliza el radio para aplicaciones convencionales y troncalizadas, debe unir las claves de encryption para realizar la troncalización por grupo de conversación o grupo de anuncio. Además, puede unir una clave diferente para 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.

### ***Selección de una clave de encryption***

- 1 <o> hasta Llav.
- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Llav.  
En la pantalla aparece la última clave de encryption almacenada y seleccionada por el usuario y las selecciones de menú disponibles.
- 3 ^ o v to scroll through the encryption keys.
- 4 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para guardar la clave seleccionada recientemente y volver a la pantalla de **inicio**.
- Oprima , el botón **PTT** o el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salr**.
-  Gire la perilla **MFK** para salir.
-  Gire la perilla **selectora de 16 posiciones** para salir.



#### Nota

Si se borra la clave seleccionada, se emite un tono momentáneo de clave incorrecta y en la pantalla aparece **Falla de llave**.

Si la clave seleccionada no está autorizada, se emite un tono momentáneo de clave ilegal y en la pantalla aparece **Llave ilegal**.

---

### **Selección de grupo de claves**

Esta función le permite seleccionar uno o más grupos de varias claves de encryption entre las claves disponibles almacenadas en el radio.

Por ejemplo, puede tener un grupo de tres claves estructuradas en un grupo y otro grupo de tres claves diferentes estructuradas en otro grupo de claves. Al cambiar los grupos de claves, automáticamente se alternaría de un grupo de claves a otro.

Todos los canales a los que se vincularon las claves originales ahora tienen una nueva clave equivalente.

- 1 **< o >** hasta **G11v** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **G11v**.  
En la pantalla aparece el último grupo de claves almacenado y seleccionado por el usuario y las selecciones de menú de grupos de claves disponibles.

---

- 2 **^** o **v** para desplazarse por los grupos de claves.

---

- 3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para guardar el grupo de claves recientemente seleccionado.  
El radio cierra la selección de grupos de claves y vuelve a la pantalla de **inicio**.



### Nota

Oprima , el botón **PTT** o la selección de menú **Salir**, o bien, gire la perilla de **selectora de 16 posiciones**, o **MFK**, para salir de este menú en cualquier momento sin cambiar la selección del grupo de claves.

---

### **Borrar las claves de encryption seleccionadas**

Esta función le permite borrar todas las claves de encryption, o bien, las claves de encryption seleccionadas.

Los siguientes métodos son opciones de cómo borrar las claves de encryption seleccionadas. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Cómo borrar las claves de encryption seleccionadas a través del menú del radio:
  - a)  $\langle$  o  $\rangle$  hasta **Borr** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Borr**. En la pantalla aparece la última clave de encryption almacenada y seleccionada por el usuario y las selecciones de menú disponibles.

- b)  $\wedge$  o  $\vee$  hasta la clave de encryption deseada.
- c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcn**. En la pantalla aparecen las opciones de borrado de clave disponibles.
- d)  $\wedge$  o  $\vee$  hasta la opción deseada y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**.
- e) Seleccione **Erase all keys?** (¿Borrar todas las claves?) o **Erase single key?** (¿Borrar una clave única?) al oprimir el botón de **selección de menú** debajo de **Si** para borrar las claves de encryption en el radio. Puede volver a la pantalla anterior presionando el botón de **selección de menú** debajo de **No**.

- 
- 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 **lateral superior (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)**.

En la pantalla aparece `Favor espere`. Una vez que haya borrado todas las claves de encryption, la pantalla mostrará `All keys erased` (Todas las claves se han borrado).



#### 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.

### ***Solicitud de regeneración de clave inalámbrica (solo ASTRO convencional)***

Asegúrese de que la clave oculta única (USK) está cargada 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.

Esta función, también conocida como OTAR, permite que el despachador re programe las claves de

encryption en el radio de manera remota. El despachador realiza la operación de regeneración de clave al recibir esa solicitud por parte del usuario.

1 <o> hasta Rp11.

2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Rp11.

3 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón **PTT** para enviar la solicitud de regeneración de clave.
- Presione nuevamente el botón **PTT** o  o el botón **Emergencia** para salir de la función y transmitir en modo normal.

Si se produce un error en la regeneración de clave, se emite un tono de clave incorrecta y en la pantalla se muestra `Error de acces`.



#### Nota

El error en la regeneración de clave indica que el radio no posee la clave oculta única (USK).

### ***Página de regeneración de clave inalámbrica (OTAR) de MDC***

Esta página permite ver o definir funciones de regeneración de clave inalámbrica (OTAR) de MDC. Se aplica solo al operar en modo de encryption seguro y solo para comunicaciones convencionales. Además de las Solicitudes de regeneración de clave, las transmisiones OTAR incluyen el Reconocimiento demorado y los Reconocimientos del encendido.

Algunas de las opciones seleccionadas también se pueden configurar en el controlador de administración de claves (KMC) para funcionar de modo adecuado.



#### **Nota**

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

### ***Retención UKEK infinita***

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 UKEK, no se podría regenerar la clave del radio de forma inalámbrica.



#### **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 (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, por ejemplo, transmisión OTA que suele estar presente en UHF2 y canal de 900 MHz con las siguientes características.

**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.

geográfica aproximada del radio, expresada en coordenadas de latitud y longitud o en formato MGRS a solicitud del cliente. 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 muy 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.

### **Funcionamiento GPS**

La tecnología GPS utiliza señales de radio desde satélites que orbitan la Tierra a fin de establecer coordenadas de ubicación. Para un rendimiento óptimo, es importante tener una visión tan clara como sea posible del cielo, sin obstrucciones de por medio.

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

## **Sistema de Posicionamiento Global (GPS)**

Esta función utiliza la información de los satélites del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que orbitan la Tierra para determinar la ubicación

una zona amplia del cielo), la función GPS del radio no funcionará. Tales situaciones incluyen, entre otras, las siguientes:

- Ubicaciones subterráneas
- El interior de edificios, trenes u otros vehículos cubiertos
- Bajo otros techos o estructuras 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 20 metros de su actual ubicación, aunque algunas veces el margen puede ser mayor.

Los satélites que utilizan la función GPS son controlados por el Gobierno de los EE. UU. y están sujetos a cambios efectuados de acuerdo con la política de usuario del GPS del Departamento de Defensa y el Plan de navegación de radio federal. Estos cambios pueden afectar el rendimiento de la función GPS.

### Mejora del rendimiento GPS

A veces, es posible 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 amplio a cielo abierto.

### Función de localización externa (con GPS)

Esta función permite determinar su ubicación actual a través de un menú de ubicación, al igual que la distancia y la relación actual respecto de otra ubicación. Es posible que se solicite la ubicación del radio y se informe de manera inalámbrica.

El radio almacena un máximo de sesenta (60) coordenadas de ubicación programables, también conocidas como recorridos. Cuando la memoria está llena, los siguientes recorridos reemplazan de manera automática los recorridos anteriores en el radio.

Además, el radio almacena cuatro (4) recorridos preprogramados. Estas coordenadas no se pueden borrar.

La siguiente tabla muestra las diferencias entre los recorridos programables y los recorridos preprogramados.

Recorridos programables	Recorridos preprogramados
Coordenadas de ubicación configuradas por el usuario.	Coordenadas de ubicación fijas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa</li> <li>• Emergencia</li> <li>• Última ubicación conocida</li> <li>• Destino</li> </ul>



#### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

### Coordenadas del sistema de referencia de cuadrícula militar (MGRS)

Esta función solo puede activarse a través de la configuración CPS. Cuando la coordenada MGRS se activa, todas las coordenadas de ubicación se

muestran en formato MGRS, incluidas las ubicaciones GPS editables.

### Acceso a la función de ubicación exterior



#### Nota

Es posible que esté presente un menú de radio **Encendido** en la pantalla del menú de ubicación, si el distribuidor o administrador del sistema lo ha preprogramado.

Oprima el botón preprogramado de **GPS** para activar la función Ubicación exterior o siga el procedimiento a continuación para acceder a esta función a través del menú del radio.

1 < o > hasta *Loc.*

---

2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Loc.*  
La pantalla muestra *GPS apagado*.

---

3 Realice una de las siguientes acciones:

- Para obtener una ubicación fija, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Prende*.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Opcn.*  o  hasta *Encender*

GPS y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Se1*.

La pantalla frontal muestra el MGRS o la ubicación en latitud/longitud, la hora y fecha de la última ubicación fija correcta.

---

4 Para obtener una nueva ubicación fija, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de *Rfsh*.

La línea superior muestra temporalmente *Favor espere* mientras se determina la nueva ubicación. Mientras se determina la nueva ubicación, la señal de la ubicación puede ser un ícono fijo o intermitente.

Una vez que las coordenadas de ubicación estén establecidas, la pantalla muestra la latitud actual, junto con la fecha y hora UTC (Zulú) en la que se obtuvo la ubicación fija.

Las coordenadas de la ubicación se actualizan automáticamente cada cinco segundos mientras aparezca la señal de ubicación.

Si se produce un error en el radio al obtener una ubicación fija, en la pantalla aparece *Sin servicio* y vuelve a la pantalla anterior.

---

- 5 Para volver a la pantalla de **inicio**, oprima , el botón **PTT**, el botón preprogramado de **GPS** o el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salr**.

### Guardado de recorridos

Asegúrese de que el radio muestra la ubicación actual en la pantalla.

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcn**.
- 2 Realice una de las siguientes acciones:
  -  o  hasta **G. p de red** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1**.
  -  o  hasta **Grd. como base** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1**, y continúe con **5**.
  -  o  hasta **Grd. como dest** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1**, y continúe con **5**.
- 3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Ok** cuando haya terminado.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- La pantalla mostrará `Current loc saved as <Waypoint name>` (Ubic. actual guardada como <nombre del recorrido>).
- La pantalla mostrará `Current loc saved as [Home]` (Ubic. actual guardada como [Base]).
- La pantalla mostrará `Current loc saved as [Destination]` (Ubic. actual. guardada como {Destino}).

- 4 Para volver a la pantalla de inicio, oprima , el botón **PTT**, el botón preprogramado de **GPS** o el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salr**.

### Visualización de un recorrido guardado

Asegúrese de que el radio muestra la ubicación actual en la pantalla.

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Opcn**.
- 2  o  hasta **Recorridos** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1**. En la pantalla aparece una lista de los recorridos.
- 3 Realice una de las siguientes acciones:

-  o  para desplazarse por la lista.
-  o  para seleccionar un recorrido y ver toda la información de ubicación por completo.

---

4 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn`.

---

5 Para ver el MGRS o la ubicación en latitud/ longitud, fecha y hora del recorrido seleccionado,  o  hasta `Ver` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`.

---

6 Para volver a la pantalla anterior, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Detr`; o bien, para volver a la pantalla de inicio, oprima , el botón **PTT** o el botón preprogramado de **GPS**.

---

### Eliminación de un único recorrido guardado

Asegúrese de que el radio muestra la ubicación actual en la pantalla.

1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn`.

---

2  o  hasta `Recorridos` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`. En la pantalla aparece una lista de los recorridos.

---

3 Realice una de las siguientes acciones:

-  o  hasta `Editar nombre` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Borr`.
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Borr`.
- 

4 La pantalla mostrará `Delete <Waypoint name> Confirm? (¿Confirmar eliminación de <nombre de recorrido>?)`.

---

5 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Si` para eliminar el recorrido u oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `No` para volver a la pantalla principal de recorridos.

---

La pantalla mostrará `<Waypoint name>deleted (<Nombre de recorrido> borrado)`.

### Eliminación de todos los recorridos guardados

Asegúrese de que el radio muestra la ubicación actual en la pantalla.

**Nota**

No es posible eliminar uno de los recorridos preprogramados.

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn`.

---

- 2  o  hasta `Recorridos` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`. En la pantalla aparece una lista de los recorridos.

---

- 3  o  hasta el recorrido guardado requerido y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn`.

---

- 4  o  hasta `Borra todo` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`. La pantalla mostrará `Delete All saved waypnts Confirm? (¿Confirmar eliminación de todos los recorridos guardados?)`.

---

- 5 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Si` para eliminar todos los recorridos u oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `No` para volver a la pantalla principal de recorridos.

---

La pantalla mostrará `All saved waypnts deleted` (Todos rec gddo borrados).

**Medición de la distancia y la relación de un recorrido guardado**

Asegúrese de que el radio muestra la ubicación actual en la pantalla.

- 1 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Opcn`.

---

- 2  o  hasta `Dist de aquí` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`. En la pantalla aparece una lista de los recorridos.

---

- 3  o  hasta el recorrido deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`.

---

En la pantalla aparecerá la distancia y la relación de la coordenada actual con la coordenada seleccionada.

**Función de ubicación en el modo de emergencia**

Cuando la función de emergencia se activa al oprimir el botón de emergencia, el radio sale del menú Ubicación y regresa a la pantalla de inicio (de forma

predeterminada), de manera que puede ver por cuál canal está saliendo la señal de emergencia.

No obstante, puede volver a ingresar al menú Ubicación mientras se encuentre en el modo de emergencia, siempre y cuando la alarma de emergencia silenciosa no se haya activado.

Si desactivó la ubicación con la tecla del menú **PREN/APAG**, automáticamente se vuelve a encender al activar la emergencia.

Si aparece una señal de ubicación fija durante una emergencia, la ubicación actual y la información de ubicación recibida se guardan como recorridos de emergencia y de últimas ubicaciones recorridas, respectivamente.

### 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, puede recibir las coordenadas de ubicación de sus competidores solo si la transmisión de voz se realiza a través del sistema ASTRO convencional.

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 que transmite está demasiado tiempo en su ubicación después de un período de tiempo, el radio que recibe mostrará ID:<PTT ID> Last Knwn Loc: <Coordinates> (ID: <ID de PTT> Últ ubic con: <coordenadas>). El ID:<PTT ID> (ID:<ID de PTT>) y <distance> (<distancia>) son detalles opcionales que dependen de los requisitos de uso.

Si el radio que transmite no tiene GPS o el radio que recibe no pudo decodificar la señal GPS de la señal recibida, la pantalla del radio mostrará ID:<PTT ID> Unknown Loc (ID:<ID de PTT> Ubic Desc). La visualización del PTT

ID (ID de PTT) en la según los requisitos de uso es opcional.

**Geofence (sistema troncalizado ASTRO 25)**

Geofence es un perímetro virtual basado en el GPS para definir una zona geográfica de la tierra.

Cuando el radio entra en el área predefinida de geofence, este recibe el comando de reagrupación dinámica desde el sistema y se conecta de forma inmediata a un grupo de conversación de reagrupación dinámica. La pantalla del radio mostrará el nuevo grupo de conversación de reagrupación dinámica con una luz verde inteligente para llamar su atención.

Además de todo esto, hay funciones adicionales como un anuncio de voz acerca del canal nuevo y, también, la visualización directa del contenido de un mensaje de texto que le indica que está actualmente en un área de geofence. Consulte con el técnico de radio calificado más cercano acerca de los requisitos para que estas mejoras funcionen con geofence.

El contenido de los mensajes de texto nuevos recibidos dentro de geofence se mostrará inmediatamente en la pantalla del radio.



### Nota

Si el radio está configurado en DVRS, solo el radio móvil será compatible con esta función.

## Ingreso del área geofence

La llamada de anuncio y la pantalla TMS en esta característica son opcionales. Deben estar configurados para que pueda ver y oír estos indicadores.

Cuando el radio entra en un área geofence, envía inmediatamente un mensaje de ACK (confirmación) al sistema.

El radio busca en la zona actual el canal con el mismo grupo de conversación asignado como grupo de conversación dinámico y también con el mismo ID del sistema troncalizado actual. Una vez que coinciden, la pantalla del radio mostrará el primer alias de canal coincidente y conectado.

Si no hay ningún canal con ID de grupo de conversación e ID de sistema troncalizado que coincidan, la pantalla del radio mostrará el alias del canal de `<DYNAMIC talkgroup>` (<grupo de conversación DINÁMICO>).

Cuando el radio se conecta, oír un tono de reagrupación dinámica, la pantalla del radio mostrará `<DYNAMIC channel>` (<Canal DINÁMICO>) con una luz de fondo inteligente de color verde temporal y oír un anuncio de voz.



### Nota

Cuando el radio pierda la señal GPS, el icono de GPS parpadeará y el radio emitirá dos tonos agudos repetidamente para indicar que el GPS no está funcionando. La pantalla del radio muestra una luz roja inteligente.



### Nota

Si el primer canal coincidente no está configurado con anuncio de voz, no se reproducirá ningún anuncio de voz.

El sistema envía un mensaje al radio. La pantalla del radio mostrará el contenido de un mensaje de texto directo sin la intervención de usuarios. Este mensaje indica que usted actualmente se encuentra en un área de geofence. Este TMS permanece abierto en la pantalla hasta que el usuario oprima salir/inicio para salir de la pantalla.

**Nota**

Si hay otro mensaje de texto entrante antes de salir del mensaje anterior, la pantalla del mensaje se actualizará para mostrar el mensaje más reciente.

El siguiente procedimiento muestra cómo salir del mensaje de texto recibido.

Oprima el botón de **selección de menú** debajo de

Salir o  para volver a la pantalla de **inicio**.

Las demás operaciones son iguales a los comandos normales de reagrupación dinámica.

Cuando el radio sale del área de geofence, vuelve al canal original o al grupo de conversación asignado recientemente. La pantalla del radio mostrará el nuevo canal junto con el anuncio de voz para indicar los cambios. El anuncio de voz del canal nuevo solo funciona si ese canal está configurado con el anuncio de voz.

## Controles del sistema troncalizado

---

### Uso del sistema de failsoft

El sistema de failsoft asegura comunicaciones de radio continuas durante una falla 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 comunicándose con otros grupos de conversación en failsoft, consulte el siguiente procedimiento.

- 1 Gire la **perilla de modo** para cambiar a una frecuencia de repetidor diferente.
-

- 2 Oprima el botón **PTT** para hablar y suéltelo para escuchar.
- 

### 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 `Fuera del sist.` El radio permanece en esta condición fuera de alcance hasta que se bloquea en un canal de control, se bloquea en un canal failsoft o se apaga.

### 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.

La pantalla mostrará la combinación de zona/canal actualmente seleccionados y `Sitio troncal.`



#### Nota

Cuando esto sucede, puede comunicarse con otros radios dentro del sitio de troncalización.

### Bloqueo y desbloqueo de un sitio

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.

Puede cambiar el estado de bloqueo entre bloqueado y desbloqueado oprimiendo el botón **Bloquear/desbloquear sitio** preprogramado.

Siga el siguiente procedimiento para bloquear y desbloquear un sitio a través del menú de radio.

- 1 **<o>** hasta `Sitio`.

---

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sitio`.

---

- 3 Realice una de las siguientes acciones:

- Para bloquear el sitio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Cerr.` La pantalla mostrará `Sitio cerrado`.

- Para desbloquear el sitio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Ncer. La pantalla mostrará Sitio no cerra.

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

### Botón de búsqueda y visualización de sitios

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

#### *Visualización del sitio actual*

Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado para **mostrar/buscar sitio**.
- **< o >** hasta RSSI y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de RSSI.

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

#### *Cambio del sitio actual*

Realice una de las siguientes acciones:

- Mantenga oprimido el botón preprogramado para **mostrar/buscar sitio**.
- Mantenga oprimido el botón de **selección de menú** justo debajo de RSSI.

Oirá un tono y la pantalla mostrará Rastreo sitio por un momento.

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

## Conexión inalámbrica para misión crítica: Bluetooth®

Esta función permite que el radio extienda sus funciones al conectarse con accesorios externos propiedad de Motorola.



### Nota

Se recomienda utilizar dispositivos de conexión inalámbrica para misión crítica (MCW) propiedad de Motorola 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.

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

El uso de esta función requiere la tarjeta de expansión “Función completa” junto con el software Bluetooth.

La configuración predeterminada para el radio con capacidad Bluetooth es Bluetooth ACTIVADO. Consulte [Desactivación del Bluetooth](#) en la página 131 para DESACTIVAR el Bluetooth.

Actualmente, el radio admite los siguientes dispositivos o perfiles Bluetooth.

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

### Encendido del Bluetooth

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo activar el Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Activación del Bluetooth a través de BT en el menú del radio:
    - a)  o  hasta BT. Para acceder a la pantalla de función Bluetooth, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo BT.
    - b)  o  hasta Estado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Prende. En la pantalla aparece Status On (Estado encendido) y aparece .

Si la conexión Bluetooth no se inicia, en la pantalla aparecerá Bluetooth on failed (Error al encender Bluetooth).

    - c) Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salir.
- 
- Activación del Bluetooth mediante el botón preprogramado:
    - a) Oprima el botón preprogramado para encender el Bluetooth. Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará BT encendido por un momento y aparecerá .

Si la conexión Bluetooth no se inicia, en la pantalla aparecerá `Bluetooth on failed` (Error al encender Bluetooth).

---

## Desactivación del Bluetooth

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo desactivar el Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Desactivación del Bluetooth a través de BT en el menú del radio:
    - a) `< o >` hasta BT. Para acceder a la pantalla de función Bluetooth, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT.
    - b) `^ o v` hasta Estado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Apaga. En la pantalla aparece `Status Off` (Estado apagado) y  desaparece.
    - c) Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.
- 

- Desactivación del Bluetooth mediante el botón preprogramado:
    - a) Oprima el botón preprogramado para apagar el Bluetooth.  
Oirá un tono medio y corto.
- 

## 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 dispositivo se apaga tras el 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 [Emparejar con el emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola \(LF-MPP\)](#) en la página 134 y [Función de](#)

*emparejamiento estándar* en la página 136.

**Infinito** (Para todos los dispositivos Bluetooth). Cuando el radio o el dispositivo se apagan después del emparejamiento, las claves se **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"><li>• 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.</li></ul>

Opciones del temporizador del nuevo emparejamiento	Escenarios del temporizador del nuevo emparejamiento
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando el accesorio se apaga, todas las claves se pierden inmediatamente y el usuario debe volver a emparejar los dispositivos.</li><li>• Cuando los dispositivos pierden la conexión de Bluetooth, estos intentarán volver a establecerla dentro del valor del Temporizador de caída.</li></ul>
Infinito (para todos los dispositivos Bluetooth)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>

## 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)	<p>Tiempo de búfer programable de 0 a 15 minutos para restablecer la conexión Bluetooth cuando la señal Bluetooth esté fuera del alcance.</p> <p>Si cualquiera de los dispositivos se <b>apaga</b>, las claves de emparejamiento se borran inmediatamente en ambos dispositivos y se deben volver a emparejar.</p>
Infinito (para todos los	Este temporizador solo se aplica al accesorio. Las opciones del temporizador programable son: 0 a

Opciones del temporizador del nuevo emparejamiento	Descripción
dispositivos Bluetooth)	<p>15 minutos, 2 horas, 4 horas u 8 horas.</p> <p>Tenga en cuenta que hay excepciones para los auriculares y <b>PTT</b> de funcionamiento crítico inalámbrico (OCW) que están preprogramados para 8 horas.</p> <p>Este es un período de tiempo de "supervivencia" en que el accesorio permanecerá <b>encendido</b> sin que los dispositivos se vuelvan a conectar antes de apagarse. El radio permanecerá <b>encendido</b> hasta que el usuario lo <b>apague</b>. El radio y el accesorio permanecerán emparejados de manera indefinida. Una vez que los dispositivos se vuelven a conectar, el temporizador se reinicia.</p>

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 [Emparejar con el emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola \(LF-MPP\)](#) en la página 134 o [Función de emparejamiento estándar](#) en la página 136.

### **Emparejar con el emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola (LF-MPP)**

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.

El alcance de funcionamiento de Bluetooth es 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, vehículos, etc.

**No** se recomienda que el usuario deje el radio en otro lugar y espere que el accesorio funcione con un alto grado de confiabilidad cuando están separados.

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.

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

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

Si el proceso de emparejamiento no funciona, oirá un tono corto y grave. La pantalla mostrará `Bluetooth pairing failed` (Falló emparejamiento Bluetooth). 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, oirá un tono en descenso que indica que el dispositivo se ha desconectado. La pantalla mostrará `<Device Type> unpaired` (<Tipo de dispositivo>).

desapareado). Repita este paso para reiniciar el proceso de emparejamiento.

Si la conexión funciona correctamente, oirá un tono en aumento. La pantalla mostrará `<Device Type> connected` (<Tipo de dispositivo> conectado) y el ícono de Bluetooth pasa de  a .

Si el radio tiene el registro de emparejamiento del dispositivo y la conexión falla, oirá un tono grave y corto. La pantalla mostrará `<Device Type> unpaired` (Error conex. <tipo de dispositivo>).

### Indicaciones del radio para una conexión Bluetooth perdida

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

 a comienza a parpadear por hasta 10 segundos. Oirá un tono en descenso. La pantalla mostrará `<Device Type> (<Tipo de Dispositivo>)` alternándose con `desconectado`.

Si el dispositivo Bluetooth vuelve a conectarse correctamente antes de que el temporizador de reconexión de 10 segundos se agote, la pantalla mostrará momentáneamente <Device Type>

connected (<Tipo de dispositivo> conectado) y  dejará de parpadear, o si el dispositivo Bluetooth no se vuelve a conectar en un período de 10 segundos, el parpadeo de  se reemplazará por un  constante.

### Función de emparejamiento estándar



#### Nota

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.

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.

La función de emparejamiento de Bluetooth estándar permite que el radio busque otros dispositivos habilitados con Bluetooth y que se encuentra en modo visible. Una vez que se descubre el dispositivo, puede iniciar el radio para enviar una solicitud de emparejamiento al 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 otro dispositivo.

La función de emparejamiento estándar admite número de emparejamiento personal o PIN en la autenticación de emparejamiento, lo que garantiza que el radio reconozca el dispositivo correcto con el que se emparejará. El PIN debe intercambiarse con el radio o el dispositivo antes de que se haya completado el emparejamiento. El radio solicitará el PIN de autenticación cuando sea necesario. Consulte el manual del dispositivo para conocer más detalles sobre el PIN de autenticación Bluetooth de este, si es necesario.

## Búsqueda y emparejamiento con dispositivos Bluetooth

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

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.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Presione el botón preprogramado de **búsqueda Bluetooth**.
  -  o  hasta BT. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.  o  hasta **Buscar dispos.** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Prende**.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará **Searching for BT devices** (Buscando dispositivos Bluetooth), seguido de los nombres de los dispositivos Bluetooth encontrados, si hay alguno. Cuando el temporizador de búsqueda se

agota, la pantalla **Disp. dispon.** muestra una lista de los dispositivos Bluetooth encontrados. Para detener la búsqueda antes de que se agote el temporizador, oprima el botón preprogramado de **búsqueda Bluetooth** o el botón de **selección de menú** debajo de **Stop**.

Si la función no puede iniciarse, el radio emite un tono corto y grave. La pantalla mostrará **BT Search failed** (La búsqueda BT falló). Oprima el botón de **selección de menú** debajo de **Detr** para volver a la pantalla de función de Bluetooth u oprima  o el botón de **selección de menú** debajo de **Salir** para volver a la pantalla de **inicio**.

- 2  o  hasta el nombre del dispositivo y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel** para conectar el dispositivo. El radio comienza el emparejamiento con el dispositivo.

Para continuar con el emparejamiento a través de Bluetooth, consulte [Emparejar con el emparejamiento de proximidad de baja frecuencia de Motorola \(LF-MPP\)](#) en la página 134.

### Activación de la visibilidad Bluetooth

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

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo activar la visibilidad Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Activación de la visibilidad de Bluetooth a través de BT en el menú del radio:
  - a)  $\langle o \rangle$  hasta BT. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.
  - b)  $\wedge$  o  $\vee$  hasta Visibilidad y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Prende.  
El estado cambia a Visib. a todos. El modo de visibilidad queda habilitado.  
  
Cuando el temporizador se agota, el estado cambia a Visibility failed (Error de

visibilidad). Repita el procedimiento para activar la visibilidad Bluetooth.

- 
- Active la visibilidad Bluetooth mediante el botón preprogramado.
    - a) Oprima el botón preprogramado para activar la función de visibilidad Bluetooth.  
Oirá un tono medio y corto. La pantalla muestra Visib. a todos por un momento. El modo de visibilidad queda habilitado.

Cuando el temporizador se agota, la pantalla muestra Visibility failed (Error de visibilidad) por un momento. Repita el procedimiento para activar la visibilidad Bluetooth.



#### Nota

Oprima el botón preprogramado para activar o desactivar la visibilidad Bluetooth.

---

### Recepción de una solicitud de emparejamiento de otros dispositivos

Cuando el radio recibe una solicitud de emparejamiento de otro dispositivo, la pantalla

muestra <Device Friendly Name>pair request (sol. empar. de <nombre amigo de dispositivo>).

Oprima el botón de **selección de menú** debajo de Ok para aceptar o Cncl para rechazar la solicitud de emparejamiento.

---

### **Desactivación de la visibilidad Bluetooth**

Asegúrese de que la visibilidad Bluetooth está activada.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo desactivar la visibilidad Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Desactivación de la visibilidad de Bluetooth a través de BT en el menú del radio:
  - a) < o > hasta BT. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.
  - b) ^ o v hasta Visibilidad y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Apaga.

La pantalla mostrará Visib. desact.

Cuando el temporizador se agota, el estado cambia a Visibility off failed (Error al desactivar visibilidad). Repita este paso para desactivar la visibilidad Bluetooth.

- c) Para volver a la pantalla de **inicio**, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.

- 
- Para deshabilitar la visibilidad de Bluetooth, oprima el botón preprogramado.

Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará Visib. desact. por un momento. El modo de visibilidad queda deshabilitado.

Cuando el temporizador se agota, el estado cambia a Visibility off failed (Error al desactivar visibilidad). Repita este paso para desactivar la visibilidad Bluetooth.

---

### **Autenticación de PIN en el emparejamiento**

Para la seguridad del radio, la función de PIN en el emparejamiento Bluetooth está diseñada para permitir que el radio verifique que se emparejará con el dispositivo correcto antes de iniciar el proceso de emparejamiento. Se utiliza un PIN auténtico para la verificación.



### Nota

El método de autenticación de PIN comparado solo se puede utilizar en Bluetooth versión 2.1 o posterior.

### ***Rmparejamiento del PIN de autenticación cuando se recibe una solicitud de emparejamiento***

- 1 Cuando la pantalla del radio muestre `<Device Friendly Name> pair request` (Solicitud de emparejamiento de <nombre amigo de dispositivo>), realice una de las siguientes acciones:
  - Para aceptar, oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Ok`.
  - Para rechazar, oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Cncl`

El radio solo es compatible con los perfiles Bluetooth HSP, DUN, PAN y SPP.

Cuando el tiempo de emparejamiento se agota, la pantalla mostrará `<Device Friendly Name> pair canceled` (Emparejamiento con <nombre amigo de dispositivo> cancelado) y volverá a la pantalla de inicio.

Si desea aceptar el proceso de emparejamiento, la pantalla mostrará `Comparar PIN: XXXXXX`.

Si desea rechazar el proceso de emparejamiento, la pantalla mostrará `Cancel pairing in progress...` (Cancelar el emparejamiento en proceso) seguido de `<Device Friendly Name> pair canceled` (Emparejamiento de <nombre amigo de dispositivo> cancelado) y volverá a la pantalla de inicio.

- 
- 2 Realice una de las siguientes acciones cuando la pantalla muestre `Comparar PIN: XXXXXX`:
    - Oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Ok` si el PIN es correcto.
    - Oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Cncl` para rechazar si el número de PIN no es correcto. La pantalla mostrará `Cancel pairing in progress...` (Cancelar el emparejamiento en proceso) seguido de `<Device Friendly Name> pair canceled` (Emparejamiento de <nombre amigo de dispositivo> cancelado) y volverá a la pantalla de inicio.

Cuando el tiempo de autenticación de PIN se agota, la pantalla mostrará `<Device Friendly`

Name> pair canceled (Emparejamiento con <nombre amigo de dispositivo> cancelado) y volverá a la pantalla de inicio.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará Pairing in progress (Emparejamiento en progreso), <Device Friendly Name> paired (<Nombre amigo de dispositivo> emparejado), seguido de <Device Friendly Name>connected (<Nombre amigo de dispositivo> conectado).

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

- La pantalla mostrará <Device Friendly Name> pair failed (Error al emparejar <nombre amigo de dispositivo>) (si el tiempo de emparejamiento se agota).
- La pantalla mostrará <Device Friendly Name> connect failed (Error al conectar <nombre amigo de dispositivo>) (si el tiempo de emparejamiento se agota).

Si el PIN es correcto, pero los perfiles no son compatibles, la pantalla mostrará BT profiles not supported (Perfiles Bluetooth no compatibles). Volverá a la pantalla de inicio.

## **Emparejamiento del PIN de autenticación con el PIN numérico generado**

Siga el procedimiento en [Búsqueda y emparejamiento con dispositivos Bluetooth](#) en la página 137 para buscar los dispositivos Bluetooth disponibles. Inicie el emparejamiento con el PIN de autenticación siguiendo los pasos descritos a continuación.

- 1  o  hasta el dispositivo requerido. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel para iniciar el emparejamiento.

El radio solo es compatible con los perfiles Bluetooth HSP, DUN, PAN y SPP.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará Pairing in progress... (Emparejamiento en progreso) seguido de un PIN numérico generado de forma aleatoria, Comparar PIN: XXXXXX.

Si no se ha realizado correctamente, la pantalla mostrará BT profiles not supported.(Perfiles Bluetooth no compatibles). Se volverá a mostrar la pantalla **Dis disponible**.

- 2 Oprima OK para continuar con el emparejamiento del radio y el dispositivo.

El proceso de emparejamiento puede cancelarse oprimiendo el botón de **selección de menú** debajo de Cncl.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará Pairing in progress (Emparejamiento en progreso), <Device Friendly Name> paired (<Nombre amigo de dispositivo> emparejado), Connecting in progress... (Conexión en progreso...) seguido de <Device Friendly Name>connected (<Nombre amigo de dispositivo> conectado). Volverá a la pantalla de función de Bluetooth.

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

- La pantalla mostrará <Device Friendly Name> pair failed (Error al emparejar <nombre amigo de dispositivo>) (en el caso de que los números PIN sean diferentes).
- <Device Friendly Name> connect failed (<Nombre amigo de dispositivo> error en la conexión) (si no se establece la conexión).

Se volverá a mostrar la pantalla **Dis disponible**.

## Activación del audio Bluetooth (enrutamiento del audio desde el radio hasta el auricular)

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo activar el audio Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Activación del audio Bluetooth a través de BT en el menú del radio:
    - a) < o > hasta BT. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.
    - b) ^ o v hasta Altavoz BT y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Prende.  
En la pantalla aparece Prende.
    - c) Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.
- 
- Activación del audio Bluetooth mediante el botón preprogramado:
    - a) Para enrutar el audio desde el radio a los auriculares, oprima el botón preprogramado.

Oirá un tono medio y corto. En la pantalla aparecerá `Audífono` prend.

---

### Desactivación del audio Bluetooth (enrutamiento del audio desde el auricular hasta el radio)

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo desactivar el audio Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Desactivación del audio Bluetooth a través de `BT` en el menú del radio:
  - a) `< o >` hasta `BT`. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `BT` para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.
  - b) `^ o v` hasta `Altavoz BT` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Apaga`. En la pantalla aparecerá `Apaga`.
  - c) Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Salir`.

---

- Desactivación del audio Bluetooth mediante el botón preprogramado:

- a) Para enrutar el audio desde los auriculares al radio, oprima el botón preprogramado. Oirá un tono medio y corto. En la pantalla aparecerá `Speaker on` (Altavoz prendido).

---

### Ajuste del volumen del radio desde un dispositivo de audio Bluetooth

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

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.

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

La pantalla del radio mostrará `Volume XX` (Volumen XX) y oirá un breve tono medio.

---

## Visualización y borrado de la información del dispositivo Bluetooth

1 <o> hasta BT. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de BT para acceder a la pantalla de función de Bluetooth.

---

2  $\wedge$  o  $\vee$  hasta Dispositivos. Después de resaltar Dispositivos la pantalla mostrará `XX connected` (XX conectados) alternadamente con `XX paired` (XX emparejados).

---

3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.

---

4 Si hay dispositivos emparejados o conectados,  $\wedge$  o  $\vee$  en la lista de `<Device Friendly Name>` (<Nombre amigo de dispositivo>) para ver el estado de cada dispositivo.

Si no hay dispositivos Bluetooth activos que se estén emparejando o conectados, la pantalla mostrará `Ning. dispos.`

---

5 Realice una de las siguientes acciones:

- Para borrar el dispositivo de la lista,  $\wedge$  o  $\vee$  hasta el dispositivo que desee, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Clr.
- Para salir de esta función, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Detr para volver a la pantalla anterior sin eliminar el nombre del dispositivo.

Si se selecciona Clr, la pantalla mostrará `<Device Friendly Name> clear?` (¿Borrar <nombre amigo de dispositivo>).

---

6 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Si o de No para continuar con la eliminación del dispositivo o para salir de esta función y volver a la pantalla anterior.

---

Si el dispositivo se elimina correctamente, la pantalla mostrará `<Devlce Friendly Name> cleared` (<Nombre amigo de dispositivo> borrado) para indicar que la eliminación se ha realizado correctamente.

Si el dispositivo no se elimina correctamente, el radio emitirá un breve tono grave. En la pantalla aparece `<Devlce Friendly Name> clear failed` (Error borrado de <Nombre amigo de dispositivo>) Volverá a la pantalla anterior.

**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).

## Borrado de toda la información de los dispositivos Bluetooth

Los siguientes métodos son opciones para borrar toda la información de los dispositivos Bluetooth. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Borrar toda la información de los dispositivos Bluetooth mediante el botón preprogramado para **activar/desactivar el Bluetooth**:

- a) Oprima de manera prolongada el botón preprogramado para **activar/desactivar el Bluetooth**.

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

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará `All BT devices cleared` (Todos los dispositivos Bluetooth se han borrado).

Si se realiza correctamente, el radio emitirá un tono corto y grave. La pantalla mostrará `Clear all BT devices failed` (No se pudo borrar todos los dispositivos Bluetooth). La pantalla volverá a mostrar la función Bluetooth.

- 
- Borrado de la información de los dispositivos Bluetooth a través del menú `Clr` del radio:
    - a)  $\wedge$  o  $\vee$  hasta `Dispositivos` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Clr`.  
Oirá un tono medio y corto. La pantalla mostrará `Clear all BT devices? (¿Borrar todos los dispositivos BT?)`.
    - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sí` para continuar.

En la pantalla aparece `Favor espere` para indicar que el borrado está en progreso.

Si se realiza correctamente, la pantalla mostrará `All BT devices cleared` (Todos los dispositivos Bluetooth se han borrado).

Si se realiza correctamente, el radio emitirá un tono corto y grave. La pantalla mostrará `Clear all BT devices failed` (No se pudo borrar todos los dispositivos Bluetooth). La pantalla volverá a mostrar la función Bluetooth.



#### 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).

inmediatamente o demorar los cambios que se van a instalar en el radio cuando se encienda.

El radio también puede configurarse para que pueda aceptar o rechazar una actualización.



#### Nota

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

### Respuesta a la notificación de actualización

- 1 En la pantalla aparecerá ¿Actualizar?.
- 2 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Acpt` para aceptar la solicitud y actualizar inmediatamente.
  - Oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Rtra` para retrasar la solicitud de actualización.
  - Oprima el botón de **selección de menú** debajo de `Dese` para rechazar la solicitud de actualización.

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

## Programación por Project 25 (POP 25) (ASTRO 25 y ASTRO convencional)

Esta función permite que los datos de configuración se actualicen en el radio de forma inalámbrica. Esta función mantiene el uso completo del radio durante la transferencia de datos de configuración sin interrumpir la comunicación. La actualización queda en pausa para dar prioridad a las llamadas de voz y continúa después de que finaliza la llamada de voz.

Una vez que se descarga una actualización de configuración al radio, puede instalar nuevos cambios

- Si opta por aceptar, en la pantalla aparecerá Upg Rx En Prog para indicar que la actualización recibida está en progreso.

Si la actualización se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá Terminó program.

Si hubo un error de actualización, en la pantalla aparecerá Programa fallo. El radio sigue en la configuración actual.

- Si opta por retrasar, el radio solicitará la actualización la siguiente vez que se encienda.
- Si opta por rechazar, en la pantalla se mostrará Detuvo actualiz. El radio sigue funcionando con la configuración actual hasta que se re programe.



#### Nota

Si el radio tiene problemas de actualización de forma inalámbrica, consulte con un técnico calificado para obtener más información.

## Anuncio de voz

---

Esta función permite que el radio indique de manera audible el modo de función actual, zona o canal que asignó el usuario. Este indicador de audio puede personalizarse según las necesidades del cliente. Esto resulta muy útil cuando el usuario no puede leer

claramente el contenido que se muestra en la pantalla.

Cada anuncio de voz está dentro de un límite de tres segundos como máximo. El total de la duración de diversos anuncios de voz en un radio no debe superar los 1000 segundos.



#### Nota

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

Compruebe con su agente si el anuncio de voz está disponible para la función que necesita.

Las dos opciones de prioridad para el anuncio de voz disponible son:

**Alta** Activa la función de voz para anunciar incluso cuando el radio recibe llamadas.

**Baja** Desactiva la función de voz para anunciar cuando el radio recibe llamadas.

Escuchará un anuncio de voz cuando las siguientes funciones estén preprogramadas en el radio.

- Se enciende el radio. El radio anuncia la zona actual y el canal que está transmitiendo.

- Oprima el botón preprogramado de anuncio de voz (que se programó específicamente para reproducir la zona y el canal actual). El radio anuncia la zona actual y el canal que está transmitiendo.

**Nota**

Si oprime el botón preprogramado de reproducción siempre se activará la función de anuncio de voz en prioridad alta.

Los tres botones programables en el lateral del radio son compatibles con esta función.

- Cambie a una zona nueva. El radio anuncia la zona actual y el canal que está transmitiendo.
- Cambie a un nuevo canal restante dentro de la zona actual. El radio anuncia el canal actual.
- Oprima el botón de **selección de menú** o el botón preprogramado del radio para iniciar o finalizar las funciones de rastreo, PL desactivado, la comunicación directa/transmisión directa o inhibición de transmisión. El radio anuncia la activación o desactivación de la función correspondiente.

## Alertas de sitio seleccionables (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. 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.

### Envío de una notificación de SSA a un solo sitio

- 1 <o> hasta SSA.

---

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

---

- 3  o  hasta Activar alerta y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

---

- 4  o  hasta el alias del sitio deseado. Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de alerta**.

---

- 5  o  para seleccionar el alias de alerta deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.  
La pantalla muestra Enviar solíc.

Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará Error solíc.

Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá Solíc. correct.

Si el sitio no está disponible, la pantalla muestra <Site Alias> not available (<Alias del sitio> no disponible).

Si el sitio no está disponible, la pantalla muestra <Site Alias> does not exist (<Alias del sitio> no existe).

- 6 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salir.

Si se encuentra en el sitio designado para recibir esta alerta, podrá oír un tono de alerta repetirse periódicamente. La pantalla mostrará el <Alert Alias> (<Alias de la alerta>) con la iluminación inteligente en la pantalla de inicio.

### Envío de una notificación de SSA a todos los sitios

- 1 <o> hasta SSA.

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

---

- 3  o  hasta `Activar alerta` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

---

- 4  o  hasta `[Todos sitios]` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de alerta**.

---

- 5  o  para seleccionar el alias de alerta deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.  
La pantalla mostrará `Enviar solíc.`  
  
Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará `Error solíc.`  
  
Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá `Solic. correct.`  
  
Si uno o más sitios no están disponibles, la pantalla mostrará `No todos sitios disp.`  
Repetidor 3.

- 6 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salir.

Si se encuentra en el sitio designado para recibir esta alerta, podrá oír un tono de alerta repetirse periódicamente. La pantalla mostrará el `<Alert Alias>` (`<Alias de la alerta>`) con la iluminación inteligente en la pantalla de inicio.

### Envío de una notificación SSA a todos los sitios disponibles

- 1 `<o>` hasta SSA.

---

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

---

- 3  o  hasta `Activar alerta` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

---

- 4  o  hasta `[Todos disp.]` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de alerta**.

- 5  o  para seleccionar el alias de alerta deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.

La pantalla mostrará `Enviar solíc.`

Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará `Error solíc.`

Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá `Solic. correct.`

- 6 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.

Si se encuentra en el sitio designado para recibir esta alerta, podrá oír un tono de alerta repetirse periódicamente. La pantalla mostrará el `<Alert Alias>` (`<Alias de la alerta>`) con la iluminación inteligente en la pantalla de inicio.

### Detener las notificaciones SSA de un solo sitio

- 1 `<o>` hasta SSA.

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

- 3  o  hasta Detener alerta y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

- 4  o  para seleccionar el alias del sitio deseado y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.

La pantalla muestra `Enviar solíc.`

Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará `Error solíc.`

Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá `Solic. correct.`

Si el sitio no está disponible, la pantalla muestra `<Site Alias> not available (<Alias del sitio> no disponible)`.

Si el sitio no está disponible, la pantalla muestra `<Site Alias> does not exist (<Alias del sitio> no existe)`.

- 5 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.

La alerta SSA para el sitio designado se detiene.

## Detener las notificaciones SSA de todos los sitios

- 1 < o > hasta SSA.

---
- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

---
- 3 ^ o v hasta Detener alerta y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

---
- 4 ^ o v hasta [Todos sitios] y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.  
La pantalla muestra Enviar solíc.  
  
Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará Error solíc.  
  
Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá Solíc. correct.  
  
Si uno o más sitios no están disponibles, la pantalla mostrará No todos sitios disp.  
Repita el paso 3.

- 5 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Salr.

---

La alerta SSA para todos los sitios se detiene.

## Detener las notificaciones SSA de todos los sitios disponibles

- 1 < o > hasta SSA.

---
- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de SSA.  
Aparecerá la pantalla de **alerta de sitios**.

---
- 3 ^ o v hasta Detener alerta y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Sel.  
Aparecerá la pantalla de **selección de sitios**.

---
- 4 ^ o v hasta [Todos disp.] y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Envi.  
La pantalla muestra Enviar solíc.  
  
Si el radio está fuera del alcance, en itinerancia a un sistema de otro país o en una situación de failsoft, la pantalla mostrará Error solíc.

Si la solicitud se ha realizado correctamente, en la pantalla aparecerá `Solic. correct.`

- Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Salir`.

La alerta SSA para todos los sitios disponibles se detiene.

## Utilidades

### Visualización de llamadas recientes

Esta función permite visualizar la información de las llamadas entrantes y salientes recientes de los siguientes tipos de llamadas:

- Llamada de alerta
- Llamada selectiva
- Llamada privada
- Llamada telefónica (solo saliente)
- Llamada de emergencia (solo entrante)



#### Nota

El radio también puede preprogramarse para registrar solo los ID de radio asociados con las llamadas de despacho entrantes. Para

obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo ver las llamadas recientes. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Visualización de llamadas recientes mediante el botón preprogramado **Ult. Llamadas**:
  - Oprima el botón preprogramado **Ult. Llamadas**.
  - $\wedge$  o  $\vee$  para desplazarse por la lista.
  - Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Salir`, oprima  o el botón **PTT**.
- Visualización de llamadas recientes a través del menú de radio:
  - $\langle$  o  $\rangle$  hasta `Ult.`
  - Oprima el botón de **selección de menú** directamente debajo de `Ult` para acceder a la pantalla de la función `Ult. Llamadas`.
  - $\wedge$  o  $\vee$  para desplazarse por la lista.

- d) Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salir**,  o el botón **PTT**.

---

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

### Selección del nivel de potencia



#### Nota

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

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.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar el nivel de potencia. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Selección del nivel de potencia mediante el interruptor de **nivel de potencia de transmisión**:
  - a) Utilice el interruptor de **nivel de potencia de transmisión** preprogramado para cambiar el nivel de potencia entre bajo y alto.
- Selección del nivel de potencia a través del menú del radio:
  - a) **< o >** hasta **Potn.**
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Potn.**

---

La pantalla mostrará **Baja potencia** y el icono de potencia baja, o bien, mostrará **Alta potencia** y el icono de potencia alta.

## Selección de un perfil del radio

Esta función permite alternar manualmente la configuración visual y de audio del radio. La pantalla, la luz de fondo de la pantalla, los tonos de alerta y la configuración de audio se definen según la configuración preprogramada de cada perfil del radio.

Para obtener más información, consulte a un técnico de radio calificado.



### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar un perfil del radio. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Selección de un perfil del radio mediante el botón preprogramado **Perfil**:
  - a) Oprima el botón preprogramado **Perfil**.

- b)  $\wedge$  o  $\vee$  para desplazarse por las selecciones de menú.
- c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para seleccionar el perfil del radio deseado, o bien, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salr** para salir de la pantalla sin realizar ningún cambio.

El radio vuelve a la pantalla Inicio. El nombre del perfil en la pantalla de inicio indica el perfil del radio seleccionado actualmente.

- 
- Selección de un perfil del radio a través del menú de radio:
    - a)  $\langle$  o  $\rangle$  hasta **Prfl1** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Prfl1** para acceder a la pantalla de función de **Perfiles**.
    - b)  $\wedge$  o  $\vee$  para desplazarse por las selecciones de menú.
    - c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para seleccionar el perfil del radio deseado, o bien, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salr** para salir de la pantalla sin realizar ningún cambio.

El radio vuelve a la pantalla Inicio. El nombre del perfil en la pantalla de inicio indica el perfil del radio seleccionado actualmente.

---

### Activación y desactivación del alias del radio

Esta función permite mostrar u ocultar el alias del radio (nombre).

Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Mi ID**.

---

La pantalla muestra momentáneamente **Radio ID apag** y el alias del radio desaparece de la pantalla de inicio o la pantalla muestra momentáneamente **Radio ID pren** y el alias del radio aparece en la pantalla de inicio.

### Selección del altavoz de audio

El radio debe estar preprogramado para poder utilizar esta función.

Esta función permite seleccionar la ruta del altavoz para el audio del radio desde el altavoz principal o secundario mediante los parámetros del perfil del radio. Mientras ambos altavoces funcionan juntos con el altavoz secundario mejorando la claridad del audio que se recibe durante el funcionamiento normal del

radio, cada altavoz tiene una respuesta de frecuencia y un funcionamiento del nivel de volumen ajustado independientemente.

El altavoz secundario también cuenta con un modo "susurro" con una disminución de volumen modificada para modos de funcionamiento más silenciosos.



#### Nota

Si se conecta un altavoz externo o accesorio de micrófono al radio, ningún altavoz interno funcionará, dado que el audio se enruta al accesorio.

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo seleccionar un altavoz de audio. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

- Selección de un altavoz de audio mediante el botón preprogramado **Perfil**:
  - a) Oprima el botón preprogramado **Perfil**.
  - b)  $\wedge$  o  $\vee$  para desplazarse por las selecciones de menú.
  - c) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para seleccionar el perfil de

radio con el enrutamiento del altavoz que necesita, o bien, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salir** para salir de la pantalla sin hacer ningún cambio.

El radio vuelve a la pantalla Inicio. El nombre del perfil en la pantalla de inicio indica el perfil del radio seleccionado actualmente.

- 
- Selección del altavoz de audio a través de **Prfl** en el menú del radio:
    - a) **< o >** hasta **Prfl**.
    - b) Para acceder a la pantalla de función **Perfiles**, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo **Prfl**.
    - c) **^** o **v** para desplazarse por las selecciones de menú.
    - d) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Se1** para seleccionar el perfil de radio con el enrutamiento del altavoz que necesita, o bien, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salir** para salir de la pantalla sin hacer ningún cambio. El radio vuelve a la pantalla Inicio. El nombre del perfil en la pantalla de inicio indica el perfil del radio seleccionado actualmente.
- 

## Control de la luz de fondo de la pantalla

Puede activar o desactivar la luz de fondo de la pantalla del radio según sea necesario; si las condiciones de iluminación son deficientes, resultará difícil leer en la pantalla o en el teclado.

Según cómo esté preprogramado el radio, también puede mantener un nivel de luz de fondo mínimo en la pantalla del radio.



### Nota

La configuración de la luz de fondo también repercute sobre la luz de fondo de los botones de **selección de menú** y de **navegación**.

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.

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 el botón de **selección de menú** o el botón de **navegación** o cualquier botón o control de radio programable.

## Bloqueo y desbloqueo de los controles

Puede bloquear los botones programables y la MFK del radio para evitar un ingreso accidental. Consulte con su distribuidor o con un técnico calificado para conocer qué opción se adapta mejor a sus necesidades.

1 Oprima el botón de **bloqueo de teclado/ controles** a encendido.

---

2 La pantalla mostrará **Tec/Contr bloq.**

---

3 Para desbloquear los botones y la MFK, vuelva a pulsar el botón.

---

## Activación y desactivación de los tonos de controles y botones

Puede activar y desactivar los tonos de los botones de navegación y los controles, si es necesario.

- Activación o desactivación de los tonos mediante el botón preprogramado **Silenciar**:
    - a) Para activar o desactivar los tonos, oprima el botón preprogramado **Silenciar**.
- 

- Activación o desactivación de los tonos a través del menú del radio:
    - a) **< o >** hasta **Silenciar**.
    - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Silenciar**.  
La pantalla mostrará **Tono apagado** por un momento, lo que indica que los tonos se han desactivado; o bien, la pantalla mostrará **Tono prendido** y oirá un breve tono, lo que indica que los tonos están activados.
- 

## Encendido o apagado del silenciador de voz

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

Los siguientes métodos son opciones sobre cómo activar o desactivar el silenciador de voz. El resultado de todos los métodos es el mismo. Puede utilizar las opciones de manera intercambiable, según sus preferencias y las funciones programadas.

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

- Activación o desactivación del silenciador de voz a través del menú del radio:
  - a) < o > hasta MudV.
  - b) Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de MudV.

---

La pantalla mostrará Mudo voz apag por un momento y oirá un tono breve, lo que indica que la función está desactivada; o bien, la pantalla mostrará Mudo voz encen y oirá un tono breve, lo que indica que la función está activada.

### Uso del temporizador de desconexión

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 3 y 120 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.

- 1 Mantenga oprimido el botón **PTT** por más del tiempo preprogramado. Escuchará un tono corto y agudo de advertencia, la transmisión se interrumpirá y el LED continuará apagado hasta que suelte el botón **PTT**.
- 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.

### Configuración de fecha y hora

Puede configurar la fecha y la hora del radio.

Configuración:

- La hora predeterminada se configuró a modo de reloj de 12 horas. La pantalla mostrará 12:00 AM.
- La selección de AM/PM no está disponible para la configuración del reloj de formato de 24 horas.

- La configuración predeterminada para la fecha doméstica muestra MDA.



#### Nota

Para obtener más información sobre los parámetros programables adicionales de esta función, consulte al distribuidor o administrador del sistema.

### Edición de fecha y hora

1 <o> hasta Relj.

---

2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Relj.  
En la pantalla aparece la configuración actual del radio.

---

3 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de Edit.  
El primer elemento parpadea.

---

4 Realice una de las siguientes acciones:

-  o  para cambiar el elemento seleccionado.

- <o> una o más veces para desplazarse al elemento que desea cambiar.  o  para cambiar el elemento seleccionado.
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salir** para salir de la pantalla sin realizar cambios y volver a la pantalla de inicio.
- 

5 Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Ok** una vez guardados los cambios y volver a la pantalla de inicio.
- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Cancel** para descartar todos los cambios y volver a la pantalla de inicio.

Oprima  en cualquier momento para volver a la pantalla de inicio sin guardar los cambios.



#### Nota

Si recibe una llamada cuando el radio está en el menú de configuración de reloj, el radio cierra la configuración del reloj y muestra la información de la llamada. Los cambios realizados antes de la llamada **NO** se guardan.

---

## 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.

### Opciones analógicas

Es posible que el Tono de Línea privada (PL), la Línea privada digital (DPL) y el silenciador del portador estén disponibles (preprogramados) por canal.

Modo	Resultado
Silenciador del portador (C)	Escuchará todo el tráfico de un canal.
PL o DPL	El radio solo responde a sus mensajes.

### Opciones digitales

Es posible que una o más de las siguientes opciones esté preprogramada en el radio. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Opción	Resultado
Silenciador operado por portador digital (COS)	Escuchará cualquier 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.

## Uso de la función Anulación de PL

Esta función le permite anular los silenciadores codificados (DPL o PL) que pueden estar preprogramados en un canal. El radio también activa el sonido hacia cualquier actividad digital en un canal digital.

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

Ocurrirá una de las siguientes situaciones:

- Escuchará toda la actividad en el canal.
- El radio se silencia si no hay actividad.



#### **Nota**

Cuando esta función está activa, se mostrará el indicador de estado del silenciador del portador.

usuarios de los radios hablen sobre otras conversaciones de radio.

Cuando la función **PTT** inteligente se activa en el radio, no puede transmitir en un canal activo.

Si intenta transmitir en un canal **PTT** inteligente activo, escuchará un tono de alerta y la transmisión se inhibirá. El LED se ilumina en amarillo fijo para indicar que el canal está ocupado.

La siguiente tabla muestra las variaciones de **PTT** inteligente:

Modo	Descripción
Inhibición de la transmisión en un canal ocupado con portadora	No puede transmitir si se detecta tráfico en el canal.
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.

### **Asistencia técnica del ID de PTT digital**

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.

### **Función de PTT inteligente (solo convencional)**

La función **PTT** inteligente es una función programable según la personalidad, que se usa en sistemas de radio convencionales para evitar que los

Modo	Descripción
Anulación de tecla rápida	Esta función puede utilizarse conjuntamente con una de las dos variaciones anteriores. Puede anular el estado de inhibición de transmisión al oprimir rápidamente las teclas del radio. En otras palabras, al oprimir dos veces el botón <b>PTT</b> dentro del límite de tiempo preprogramado.

### 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 solicita al radio no se transmiten si la inhibición de transmisión está activada.

### Activación de la inhibición de transmisión

Realice una de las siguientes acciones:

- Cambie el interruptor de inhibición de transmisión preprogramado a inhibición de transmisión activada.
- < o > hasta TxIn. Oprima el botón de **selección de menú** debajo de TxIn.
- Oprima el botón programable de inhibición de transmisión.



### Nota

Si el usuario desactiva la inhibición de TX a través del menú y, a continuación, mueve el interruptor 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 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 el radio se enciende.

### **Desactivación de la inhibición de transmisión**

Realice una de las siguientes acciones:

- **< o >** hasta TxIn. Oprima el botón de **selección de menú** debajo de TxIn.
- Oprima 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 interruptor 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.

### **Anunciador de batería IMPRES**

Esta función muestra la capacidad actual y los ciclos de carga de la batería cuando el radio utiliza una batería IMPRES™. Esta función debe estar activada en el radio para poder ver la información.

La información que se muestra es la siguiente:

**Capacidad nominal**

Porcentaje de la capacidad actual de la batería.

**Capacidad restante**

Energía restante de la batería en mAh.

**Cargas estimadas** Cantidad de ciclos de cargas a la que ha sido sometida la batería.

### Acceso a la pantalla de información de la batería

- 1 < o > hasta **Batr.**

---

- 2 Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Batr.**  
En la pantalla aparecen los detalles de la batería.

---

- 3 Para volver a la pantalla de inicio, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Salir.**

### Información general sobre el radio

El radio contiene la siguiente información:

- Información del radio
- Pantalla IP
- Asignaciones de control
- ID de software (si está activado)



#### Nota

Si está activado el temporizador de inactividad de funciones, el radio sale automáticamente de esta función cuando queda en estado pasivo y se agota el temporizador. Cuando el

radio sale de esta función, se escucha el tono de salida de menú inactivo.

### Acceso a la información del radio

Esta función muestra la siguiente información del radio:

- Versión de host
- Versión segura
- Número de modelo
- ESN
- Código Flash
- Versión de sintonización
- Tipo de tarjeta opcional (opcional)
- Dirección de Bluetooth de tarjeta opcional (opcional)
- Tipo de tarjeta de expansión (opcional)
- Función secundaria de la MFK
- Versión DSP
- KG (Algoritmo de seguridad)
- Número de serie
- Tamaño y tipo de Flash
- Banda RF
- Versión del procesador
- Número de serie de la tarjeta opcional (opcional)

- Versión de software de la tarjeta opcional (opcional)
- ID de paquete de idioma y versión (solo cuando el idioma de la pantalla esté configurado en un idioma que no sea inglés)



#### Nota

Para volver a la pantalla de inicio, oprima  en cualquier momento.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón preprogramado **Info**.
  - **< o >** hasta **Info** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Info**.
- 2 **^** o **v** hasta **Info radio** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**. Aparecerá la pantalla Información.
- 3 Realice una de las siguientes acciones:
  - **^** o **v** para desplazarse por los distintos tipos de información.
  - Para volver a la pantalla anterior, oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Detr**.

- Para volver a la pantalla de inicio, oprima .

### Visualización de la información IP

Esta función muestra el nombre del dispositivo, la dirección IP y el estado del radio.



#### Nota

El nombre del dispositivo del radio viene preprogramado. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

- 1 Realice una de las siguientes acciones:
  - Oprima el botón preprogramado **Info**.
  - **< o >** hasta **Info** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Info**.
- 2 **^** o **v** hasta **Info IP** y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de **Sel**. Aparecerá la pantalla Info IP.
- 3 Realice una de las siguientes acciones:
  - **^** o **v** para desplazarse por los distintos tipos de información.

- Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Detr` para volver a la pantalla anterior.
- Oprima  para volver a la pantalla de inicio.

---

### **Visualización de las asignaciones de control**

Esta función muestra las funciones programables de radio asignadas a los controles del radio para el canal actualmente seleccionado.

Para obtener más información sobre las diferentes funciones programables del radio, consulte [Funciones programables](#) en la página 34.

#### **1** Realice una de las siguientes acciones:

- Oprima el botón preprogramado `Info`.
- `< o >` hasta `Info` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Info`.

---

#### **2** `^` o `v` hasta `Asig Control` y oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Sel`. Aparecerá la pantalla `Asig Control`.

---

#### **3** Realice una de las siguientes acciones:

- `^` o `v` para desplazarse por los distintos tipos de información.
  - Oprima el botón de **selección de menú** justo debajo de `Detr` para volver a la pantalla anterior.
  - Oprima  para volver a la pantalla de inicio.
-

## Sugerencias útiles

### Cuidado del radio

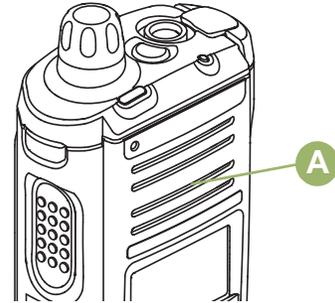


#### Precaución

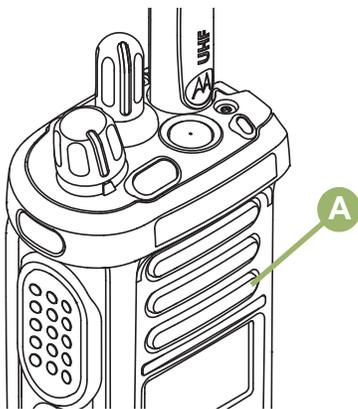
- La pieza moldeada del radio tiene un puerto de ventilación que permite igualar la presión del radio. Nunca hurgue el respiradero <sup>Ⓐ</sup> con objetos, como agujas, pinzas o destornilladores. Esto podría crear puntos de fugas en el radio y este perderá la capacidad de sumergirse.



Consulte la siguiente imagen del radio con **MFK**.



Consulte la siguiente imagen para obtener información sobre el radio con **dos perillas**.



- El radio está diseñado para sumergirse a una profundidad máxima de 1 metro, durante un tiempo de inmersión máximo de 30 minutos. Si se excede alguno de los límites máximos el radio podría dañarse.
- Si el área de contacto de la batería del radio se sumergió en agua, seque y limpie los contactos de la batería del radio antes de colocar la batería en el radio. De lo contrario, el agua podría provocar un cortocircuito en el radio.
- 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. Los trabajos de mantenimiento del radio deben estar a cargo de un técnico de radio calificado.

### Limpeza 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.

- 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. Seque cuidadosamente 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.
- 

### Maneras adecuadas de manipular el radio

- **No** golpee, suelte ni arroje el radio innecesariamente. Nunca tome el radio por la antena.
- Evite someter el radio a un exceso de líquidos.
- No sumerja el radio.
- Evite exponer el radio a corrosivos, solventes o químicos.
- **No** desarme el radio.
- Mantenga la cubierta del conector de accesorios en su lugar hasta que esté listo para usar el conector. Una vez desconectado el accesorio, vuelva a colocar la cubierta inmediatamente.
- 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.

### Servicio de mantenimiento y reparación del radio

Los procedimientos de reparación y mantenimiento adecuados asegurarán el funcionamiento eficaz y la durabilidad de este producto. El acuerdo de mantenimiento de Motorola 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 cuenta con una organización de servicios en todo el país para respaldar los servicios de mantenimiento. A través de este programa de mantenimiento e instalación, Motorola 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 más cercano, con el representante de ventas o con un proveedor de Motorola autorizado.

Express Service Plus (ESP) es un plan de cobertura de servicios extendidos opcional, que ofrece la reparación de este producto durante un período

adicional de uno o dos años posteriores a la fecha de vencimiento normal de la garantía estándar. Para obtener más información acerca de ESP, comuníquese con el centro de asistencia de radios Motorola (Motorola Radio Support Center), ubicado en 3761 South Central Avenue, Rockford, IL 61102, o llame al (800) 227-6772 / (847)725-4200.

## Cuidado de la batería

### Estado de carga de la batería

El radio puede indicar el estado de la carga de la batería a través de:

- El indicador LED y los sonidos.
- El ícono indicador de carga en la pantalla.

También puede verificar el estado de carga de la batería mediante la entrada del menú. Consulte [Anunciador de batería IMPRES](#) en la página 164 para obtener más información.

### 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

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 <sup>[3]</sup>
	51% a 75% <sup>[3]</sup>
	26% a 50% <sup>[3]</sup>
	11% a 25% <sup>[3]</sup>

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 participa en el programa nacional Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) para la recolección y el reciclaje de baterías. Muchos minoristas y proveedores participan en este programa.

Para conocer la ubicación del establecimiento de desechos más cercano, ingrese al sitio web de RBRC en [www.rbrc.com](http://www.rbrc.com) o llame al 1-800-8-BATTERY. A través del sitio web o del número telefónico, podrá obtener más información útil respecto de las opciones de reciclado para consumidores, empresas y agencias gubernamentales.

## Accesorios

El siguiente vínculo de accesorios es para los radios APX. No todos los accesorios están certificados por la FCC para su uso con todos los modelos de APX y/o divisiones de bandas. Consulte las páginas de precios de radios APX específicos para conocer una lista de accesorios certificados por FCC o comuníquese con su representante de ventas sobre la compatibilidad de accesorios.

<http://www.motorolasolutions.com/APX>



### Nota

Solo los siguientes cables de programación son compatibles con los radios.

- Cable de programación de puerto DMR APX (PMKN4012B)
- Cable de programación de alineación y prueba (PMKN4013C)

## Uso de radio marítimo en el alcance de frecuencia VHF

### Asignaciones de canales especiales

#### 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 \_\_\_\_\_, SEÑAL DE LLAMADA \_\_\_\_\_". Indique el nombre de la embarcación que necesita auxilio 3 veces, seguido por la identificación de estación 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.

#### 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**.

## 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 la estación de la embarcación que transmite frecuencias especificadas en la banda de frecuencia 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 1: Lista de canales VHF marítimos**

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmisión	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
*	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.

### 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.

### Parámetros técnicos para la interfaz de fuentes de datos externas

	RS232	USB	SB9600
<b>Voltaje de entrada (voltios pico a pico)</b>	18 V	3,6 V	5V
<b>Velocidad de</b>	28 kb/s	12 Mb/s	9,6 kb/s

<b>transmisión de datos</b>			
<b>Impedancia</b>	5000 ohmios	90 ohmios	120 ohmios

## Glosario

El siguiente glosario consta de una lista de los términos especializados que se utilizan en este manual.

<b>ACK</b>	Confirmación de la comunicación.
<b>Canal activo</b>	Canal por el que circula el tráfico.
<b>Señal analógica</b>	Señal de RF continua en lugar de ser de naturaleza de pulsos o discreta.
<b>ARS</b>	Servicio de registro automático
<b>ASTRO 25</b>	Estándar de Motorola para comunicaciones digitales inalámbricas troncalizadas.
<b>ASTRO convencional</b>	Estándar de Motorola para comunicaciones digitales inalámbricas convencionales.
<b>Rastreo automático</b>	Función que permite que el radio rastree automáticamente

### Bluetooth

los miembros de la lista de rastreo.

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 por Bluetooth

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

### Llamada de alerta

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

### Silenciador del portador

Función que responde a la presencia de un portador de RF abriendo o silenciando (encendido) el circuito de audio del receptor. El circuito de

	silenciador silencia el radio cuando no se recibe señal para que el usuario no escuche “ruido”.	<b>Convencional</b>	En general, se refiere a las comunicaciones de radio a radio, a veces a través de un repetidor (consulte Troncalización).
<b>Controlador central</b>	Un dispositivo controlado por software y que funciona mediante una computadora, el cual recibe y genera datos para los radios troncalizados que tiene asignados. Controla y dirige el funcionamiento de los repetidores troncalizados.	<b>Lista de rastreo convencional</b>	Lista de rastreo que incluye canales convencionales únicamente.
<b>Canal</b>	Un grupo de características, como pares de frecuencia de transmisión/recepción, parámetros de radio y codificación de encryption.	<b>COTS</b>	Disponible en el comercio
<b>Canal de control</b>	En un sistema troncalizado, uno de los canales que se utiliza para proporcionar rutas de comunicación continua de dos vías y de datos entre el controlador central y los radios del sistema.	<b>Línea privada digital (DPL)</b>	Tipo de silenciador codificado que utiliza ráfagas de datos. Es similar a Línea privada (PL), excepto que se utiliza un código digital en lugar de un tono.
		<b>Señal digital</b>	Señal de RF de naturaleza de pulsos o discreta, en lugar de continua.
		<b>Despachador</b>	Persona a cargo de la administración del sistema de radio.
		<b>DSP</b>	Procesamiento de señal digital

<b>Reagrupación dinámica</b>	Función que permite al despachador reasignar provisionalmente los radios seleccionados a un canal especial y único, a fin de comunicarse mutuamente.	<b>Pantalla de inicio</b>	Información de la primera pantalla que aparece una vez finalizada la autocomprobación del radio.
<b>DSR</b>	Resistencia de sistema dinámica	<b>IV&amp;D</b>	Voz y datos integraos
<b>EID</b>	Datos integrados encriptados	<b>KVL</b>	Cargador de variables de clave: dispositivo para cargar las claves de encryption en el radio.
<b>ESN</b>	Número de serie electrónico	<b>LCD</b>	Pantalla de cristal líquido.
<b>Failsoft</b>	Función que permite la comunicación aunque no funcione el controlador central. Cada repetidor troncalizado del sistema transmite una palabra de datos que informa a cada radio que el sistema está en modo failsoft.	<b>LED</b>	Diodo emisor de luz.
<b>FCC</b>	Comisión Federal de Comunicaciones.	<b>Hombre caído</b>	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
<b>FM</b>	Frecuencia modulada		
<b>Colgar</b>	Desconectar.		

	de alerta posterior no queda cancelado.		
<b>MCW</b>	Misión inalámbrica crítica		
<b>MDC</b>	Comunicación de datos Motorola	<b>Lista de rastreo de grupos de conversación de sistema múltiple</b>	funciones primarias y secundarias como el cambio de volumen o el cambio de modo. Lista de rastreo que puede incluir tanto grupos de conversación (troncalizados) como canales (convencionales).
<b>Entrada de menú</b>	Función activada por software que se muestra en la parte inferior de la pantalla; la selección de estas funciones se controla mediante  ,  y los botones  .	<b>Código de acceso a la red</b>	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.
<b>Monitor</b>	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.	<b>Sin táctica/reversión</b>	El usuario habla por un canal de emergencia preprogramado. Se envía la alarma de emergencia en este mismo canal.
<b>Mando multifunción</b>	Funciona como un botón de encendido/apagado, ofrece	<b>OTAR</b>	Regeneración de clave inalámbrica.
		<b>Página</b>	Alerta de una vía, con mensajes de audio o imagen.

<b>Personalidad</b>	Conjunto de características únicas específicas de un radio.	<b>Radiofrecuencia (RF)</b>	Porción del espectro de frecuencia general entre las regiones de audio y luz infrarroja (desde aproximadamente 10 kHz a 10.000.000 MHz).
<b>PIN</b>	Número de identificación personal	<b>Repetidor</b>	Función de radio convencional, en la cual el usuario habla por un aparato para recibir/transmitir que retransmite las señales recibidas a fin de mejorar el alcance y la cobertura de la comunicación.
<b>Preprogramado</b>	Se refiere a una función de software que un técnico de radio calificado ha activado.	<b>Llamada selectiva</b>	Función que le permite llamar a una persona determinada, a fin de brindar privacidad y de eliminar la molestia de tener que escuchar conversaciones que no le interesan.
<b>Llamada (Conversación) privada</b>	Función que le permite tener una conversación privada con otro usuario de radio en el grupo de conversación.	<b>Interruptor selectivo</b>	Todo tráfico digital P25 que tiene el código de acceso a la red y el grupo de conversación correctos.
<b>Línea privada (PL)</b>	Tono subaudible que se transmite de modo tal que solo los receptores que lo decodifican puedan recibirlo.		
<b>Programable</b>	Control de radio al que se le puede asignar una función.		
<b>PTT</b>	Push-to-Talk. El botón <b>PTT</b> activa el transmisor y, al oprimirlo, coloca el radio en operación de transmisión (envío).		

<b>Silenciador</b>	Circuitos electrónicos especiales agregados al receptor de un radio que reducen, o silencian, las señales no deseadas antes de que se las escuche en el altavoz.		
<b>SSI</b>	Interfaz sincrónica en serie	<b>Grupo de conversación</b>	Organización o grupo de usuarios de radio que se comunican entre sí mediante la misma ruta de comunicación.
<b>En espera</b>	Condición de funcionamiento por la que el altavoz del radio se silencia, pero igualmente continúa recibiendo datos.	<b>TMS</b>	Servicio de mensajería de texto
<b>Llamadas de estado</b>	Mensajes de texto predefinidos que permiten al usuario enviar un mensaje condicional sin necesidad de hablar.	<b>Troncalización</b>	Rutas de comunicación compartidas automáticamente entre una cantidad grande de usuarios (consulte Convencional).
<b>Táctica/Sin reversión</b>	El usuario habla por el canal que se seleccionó antes de que el radio pase al estado de emergencia.	<b>Lista de rastreo de monitor prioritaria de troncalización</b>	Lista de rastreo que incluye grupos de conversación pertenecientes al mismo sistema troncalizado.
<b>Comunicación directa</b>	Consiste en pasar por alto un repetidor y hablar directamente con otra unidad para facilitar	<b>USK</b>	Clave oculta única.
		<b>UTC</b>	Tiempo universal coordinado. Estándar de tiempo internacional (anteriormente hora de Greenwich o GMT). Cero horas UTC es medianoche en Greenwich,

Inglaterra, que está situado a 0 grados de longitud. Todo lo que se encuentra al este de Greenwich (hasta 180 grados) indica más tarde; lo que se encuentra a la derecha indica más temprano. Existen 42 entidades que registran el tiempo en todo el mundo y que constantemente se sincronizan entre sí. Abreviado como UTC (sigla en inglés de tiempo universal coordinado), también se conoce como hora Zulu (Z).

**Zona**

Agrupación de canales.

## Garantía limitada

### PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN MOTOROLA

#### I. COBERTURA Y DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA:

MOTOROLA SOLUTIONS, INC. (“MOTOROLA”) garantiza los productos de comunicación fabricados por MOTOROLA que se indican a continuación (“Producto”) contra defectos en los materiales y de 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 2000 Unidades portátiles	Un (1) año
Accesorios del producto	Un (1) año

Para la región de LACR:

ASTRO APX 2000 Unidades portátiles	Tres (3) años
---------------------------------------	---------------

Accesorios del producto	Un (1) año
-------------------------	------------

MOTOROLA, a su discreción, reparará el Producto (con piezas nuevas o reacondicionadas), lo sustituirá (por un Producto nuevo o reacondicionado) o efectuará la devolución de su 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 las tarjetas reemplazadas se garantizan por el saldo del período de la garantía original. Todas las piezas reemplazadas del Producto pasarán a ser propiedad de MOTOROLA.

MOTOROLA 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. MOTOROLA no asume obligación ni responsabilidad alguna por incorporaciones o modificaciones a esta garantía, a menos que sea por escrito y esté firmado por un funcionario de MOTOROLA.

A menos que se establezca en un acuerdo independiente entre MOTOROLA y el usuario comprador final original, MOTOROLA no garantiza la

instalación, el mantenimiento ni el servicio del Producto.

MOTOROLA no puede ser responsable bajo ninguna circunstancia por los equipos periféricos que MOTOROLA no haya suministrado y que se agreguen al Producto o se utilicen en conexión 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 utilizar el Producto es único, MOTOROLA no se hace responsable del alcance, la cobertura ni el funcionamiento del sistema como un todo, conforme a esta garantía.

## **II. CONDICIONES GENERALES:**

---

Esta garantía establece sin limitaciones las responsabilidades de MOTOROLA con respecto al Producto. La reparación, el cambio o el reembolso del precio de compra, a discreción de MOTOROLA, son los recursos legales exclusivos. SE ESTABLECE ESTA GARANTÍA EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODA GARANTÍA IMPLÍCITA QUE INCLUYA SIN LIMITACIÓN LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN

PARTICULAR, SE LIMITARÁ A LA DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA. EN NINGÚN CASO MOTOROLA SERÁ RESPONSABLE DE 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 INCAPACIDAD DE USAR DE DICHO PRODUCTO, SIEMPRE QUE LA LEY LO PERMITA.

## **III. DERECHOS CONFORME A LAS 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 PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

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

## 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) y también entregar o enviar el Producto a un sitio de servicio de garantía autorizado con los gastos de transporte y seguro pagados por adelantado. MOTOROLA brindará el servicio de garantía a través de uno de sus sitios de servicio de garantía autorizado. Si primero se comunica con la empresa donde adquirió el Producto (por ejemplo, el representante o el proveedor de servicios de comunicación), este podrá ayudarlo a obtener el servicio de garantía. También puede comunicarse con MOTOROLA al 1-800-927-2744 (usuarios de los EE.UU. y Canadá).

## 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 del 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 Productos que se hayan sometido a modificaciones, alteraciones o reparaciones (que incluyen, sin limitación, la adición al Producto de equipo ajeno a MOTOROLA) no autorizadas que perjudiquen el rendimiento de los Productos o impidan la adecuada inspección y la realización de pruebas de MOTOROLA con el objeto de verificar todo reclamo de garantía.
- 6 Un Producto al que se le retiró el número de serie o este no sea legible.
- 7 Baterías recargables, si:
  - alguno de los sellos de las celdas de la batería está roto o muestra evidencia de haber sido forzado.
  - el daño o defecto se debe a cargar o utilizar la batería en equipos o servicios diferentes a los especificados.
- 8 Gastos de envío al centro de reparaciones.

- 9 Un Producto que, debido a alteración ilegal o no autorizada del software/firmware del Producto, no funcione en cumplimiento con las especificaciones publicadas de MOTOROLA o la etiqueta de certificación de tipo de FCC en curso para el Producto en el momento en que el producto se distribuyó inicialmente desde MOTOROLA.
- 10 Rayas o daños cosméticos en las superficies del Producto que no afecten el funcionamiento del mismo.
- 11 Uso y desgaste normales y usuales.

- 1 que dicho comprador notifique la existencia de tal reclamo a MOTOROLA de manera inmediata y por escrito,
- 2 que MOTOROLA posea el control absoluto de la defensa de tal juicio y de todas las negociaciones para su resolución o compromiso, y
- 3 en caso de que el Producto o las piezas sean, o en la opinión de MOTOROLA tengan probabilidad de serlo, motivo de demanda por violación de una patente de Estados Unidos, tal comprador permitirá a MOTOROLA, a su entera discreción y por su propia cuenta, procurar el derecho para ese comprador de seguir utilizando el Producto o las piezas o reemplazar o modificar los mismos 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 las piezas según lo estipulado por MOTOROLA.

MOTOROLA no será responsable con respecto a demanda alguna por violación de patente que esté basada en la combinación del Producto o sus piezas con software, aparatos o dispositivos no provistos por MOTOROLA, ni tampoco será responsable por el uso de equipos periféricos o software no provistos por

## VI. DISPOSICIONES EN CUANTO A PATENTES Y SOFTWARE:

---

MOTOROLA 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 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:

MOTOROLA que se agreguen o utilicen en conexión con el Producto. Lo expresado anteriormente estipula la total responsabilidad de MOTOROLA con respecto a la violación de patentes por parte del Producto o cualquier pieza del mismo.

Las leyes de los Estados Unidos y de otros países reservan ciertos derechos exclusivos a favor de MOTOROLA respecto del software de MOTOROLA protegido por derechos de autor; por ejemplo, los derechos exclusivos a distribuir o reproducir copias del software de MOTOROLA. El software de MOTOROLA solo puede utilizarse en el Producto en el cual este fue incluido originalmente y dicho 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 otras cosas, la alteración, la modificación, la reproducción, la distribución ni la ingeniería inversa de tal software de MOTOROLA, ni la utilización de derechos sobre tal software de MOTOROLA. No se otorgan licencias por implicación, impedimento o de algún otro modo bajo los derechos de patente o los derechos de autor de MOTOROLA.

## VII. LEY VIGENTE:

---

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

## 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 sean reparados o reemplazados si estos no tienen una calidad aceptable y la falla no constituye una falla importante.

La garantía limitada anterior de Motorola Solutions Australia se agrega a cualquier derecho o recurso que pueda disponer según la Ley del consumidor australiana. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Motorola Solutions Australia al 1800 457 439. También puede visitar nuestro sitio web: <http://>

[www.motorolasolutions.com/XA-EN/Pages/  
Contact\\_Us](http://www.motorolasolutions.com/XA-EN/Pages/Contact_Us) para conocer los términos de garantía  
más actualizados.

---

## Notas





Motorola Solutions, Inc.  
1303 East Algonquin Road,  
Schaumburg, Illinois 60196, EE.UU.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y se utilizan bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños. © 2013, 2015 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. Enero de 2015.



**68012006052-DA**

