

RADIOS DE DOS VÍAS APX™

APX 1000

MODELO 1.5

GUÍA DEL USUARIO





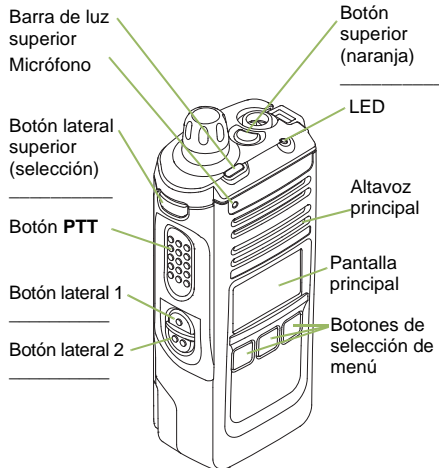
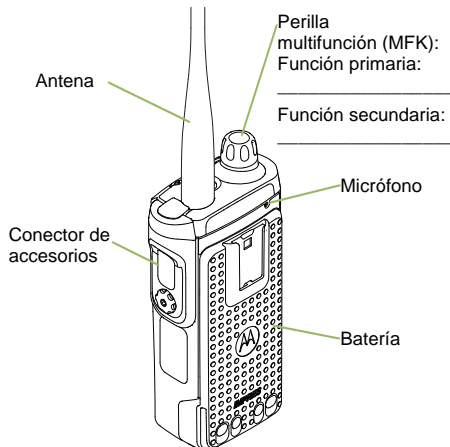
ASTRO® APX™ 1000 Series Radios portátiles digitales Tarjeta de referencia rápida

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 de energía de radiofrecuencia y seguridad del producto para radios de dos vías portátiles, 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.

■ Controles del radio



■ Encendido/apagado del radio

- **Encendido:** mantenga presionada la **MFK** hasta que se encienda la pantalla.
- **Apagado:** mantenga presionada la **MFK** hasta que vea **¿Apagar?** y presione el botón de **selección de menú** debajo de **Si**.

■ Zonas y canales

- 1 Presione la **MFK** para que se muestre en la pantalla.
- 2 Gire la **MFK** para desplazarse hasta la zona o el canal deseados.
- 3 Presione la **MFK** para seleccionar la zona o el canal deseado y salga del cambio de modo.

■ Recepción y transmisión

- 1 Seleccione una zona o un canal.
- 2 Detecte una transmisión.
O Mantenga presionado el botón de **configuración de volumen**.
O Presione el botón **Monitor** y escuche si hay actividad.
- 3 Si es necesario, ajuste el volumen.
- 4 Presione el botón **PTT** para transmitir y suéltelo para recibir.

■ Envío de una alarma de emergencia

- 1 Mantenga presionado el botón **Emergencia***.
- 2 En la pantalla aparece **Emergencia** y la zona o el canal actuales. El radio emite un corto tono medio, y el indicador LED parpadea en color rojo por un momento.
- 3 Una vez recibida la confirmación, escuchará cuatro bips. La alarma finaliza y el radio sale del estado de emergencia.

* **El temporizador de pulsación del botón de emergencia está definido de forma predeterminada en 1 segundo. Este temporizador se puede programar, consulte Envío de una alarma de emergencia, en la guía del usuario para obtener más detalles.**

*Para salir del modo de emergencia en cualquier momento, mantenga presionado el botón **Emergencia**.*

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.

■ Envío de una llamada de emergencia

- 1 Presione el botón **Emergencia**.
- 2 Mantenga presionado el botón **PTT**. Hable de forma clara hacia el micrófono.
- 3 Suelte el botón **PTT** para terminar la llamada.
- 4 Mantenga presionado el botón **Emergencia** para salir del estado de emergencia.












*Para salir del modo de emergencia en cualquier momento, mantenga presionado el botón **Emergencia**.*






■ Envío de una llamada de emergencia silenciosa

- 1 Presione el botón **Emergencia**.
- 2 La pantalla no cambia, la luz LED no se ilumina y no hay tono.
- 3 La emergencia silenciosa continúa hasta que:
Mantenga presionado el botón **Emergencia** para salir del estado de emergencia.
O
Mantenga presionado el botón **PTT** para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa e ingresar el despacho regular o el modo de llamada de emergencia.

*Para salir del modo de emergencia en cualquier momento, mantenga presionado el botón **Emergencia**.*

■ Íconos de estado de la pantalla

	Recepción de una llamada o datos
	Transmisión de una llamada o datos
	Cuando la carga de la batería es baja, este ícono parpadea.
	Cuanto más barras haya, mayor será la intensidad de la señal para el sitio actual (solo troncalización).
	Comunicación directa de radio a radio o conectada a través de un repetidor. Encendido = Directo Apagado = Repetidor
	Se está monitoreando este canal.
	L = El radio está establecido en potencia baja. H = El radio está establecido en potencia alta.
	Exploración de una lista de rastreo.
	Punto intermitente = detecta actividad en el canal prioridad uno durante el rastreo.
	Punto fijo = detecta actividad en el canal prioridad dos durante el rastreo.
	La función de rastreo de voto está activada.

	Encendido = el usuario está actualmente asociado con el radio. Apagado = el usuario no está actualmente asociado con el radio. Intermitente = error en el registro del dispositivo o en el registro del usuario con el servidor debido a un pin o nombre de usuario no válido.
	Hay actividad de datos.
	La MFK está en la función de cambio de modos.
	La MFK está en la función de cambio de volumen.
	Encendido = funcionamiento seguro. Apagado = funcionamiento sin interferencias. Intermitente = se está recibiendo una llamada de voz encriptada.

Declaración de conformidad

La presente declaración se aplica solo al radio **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, Illinois 60196, EE. UU.

Número de teléfono: 1-800-927-2744

Por la presente, se declara que el producto:

Nombre del modelo: **APX 1000**

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
2. Este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluso aquella interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.

Nota: Este equipo ha sido probado y se ha corroborado que respeta los límites estipulados para dispositivos digitales de la Clase B, conforme a lo dispuesto 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 residual. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia (RF) y si no se lo instala y 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 en 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.



Contenido

Esta guía del usuario contiene toda la información que necesita para usar radios digitales portátiles APX™ serie 1000.

Declaración de conformidad i

Información importante sobre seguridad . . . vii

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

Versión de software viii

 Nota a los usuarios (FCC e Industry Canada) viii

Derechos de autor de software informático . . . ix

Derechos de autor de la documentación . . . ix

Limitación x

Primeros pasos 1

 Cómo usar esta guía 1

Notaciones usadas en este manual 1

Mejora de rendimiento adicional 2

 Resistencia de sistema dinámica (DSR) 2

 Prevención de conversaciones cruzadas 2

Información que puede brindarle el distribuidor/administrador del sistema 2

Preparación del radio para su uso 3

 Carga de la batería 3

 Cargador de la batería 3

 Colocación de la batería 4

 Conexión de la antena 5

 Colocación del conector de accesorios

 Cubierta 5

 Colocación del clip para cinturón 6

 Encendido del radio 6

 Ajuste del volumen 7

Identificación de los controles del radio 8

 Piezas y controles del radio 9

 Funciones programables 10

 Funciones del radio que se pueden asignar 10

Opciones de configuración que se pueden asignar o funciones de herramientas	11
Acceso a las funciones preprogramadas	11
Uso de los botones de selección de menú	12
Perilla multifunción (MFK)	12
Botón Push-to-Talk (PTT)	13

Interpretación de los indicadores de estado **13**

Íconos de estado	14
Barra de luz superior e indicadores LED	16
Indicaciones LED	17
Indicaciones de la barra de luz superior	17
Indicadores de iluminación inteligentes	18
Tonos de alerta	19
Pantalla de llamada telefónica e indicaciones de alerta	22

Funcionamiento general del radio **23**

Selección de una zona	23
Selección de un canal de radio	24
Uso de la función de selección de modo	25
Cómo guardar una zona y un canal en una tecla programable	26

Cómo guardar una zona y un canal en un botón	26
--	----

Recepción y respuesta a una llamada de radio . . . 27

Recepción y respuesta a una llamada de grupo de conversación	27
Recepción y respuesta a una llamada privada	28
Solo troncalización:	28
Recepción y respuesta a una llamada telefónica	28
Solo troncalización:	28

Funcionamiento del repetidor o directo 29

Funciones de monitoreo	29
Monitoreo de un canal	30
Funcionamiento en modo convencional	30

Funciones avanzadas **31**

Funciones de llamadas avanzadas	31
Recepción de una llamada selectiva (solo ASTRO convencional)	31
Recepción de una llamada selectiva	31
Uso de la función de reagrupación dinámica (solo troncalización)	32
Solicitud de reprogramación (solo troncalización)	32
Clasificación de radios reagrupados	33
Rastreo	33
Activación o desactivación del rastreo	33

Realización de un cambio de prioridad dinámica (solo rastreo convencional)	34	Bloqueo y desbloqueo de un sitio	43
Eliminación de un canal no deseado	34	Visualización y cambio de sitio	43
Restauración de un canal no deseado	35	Visualización del sitio actual	43
Localización de la llamada de alerta	35	Cambio del sitio actual	43
Recepción de mensaje de llamada de alerta	35	Programación a través de Project 25 (POP25) (ASTRO 25 y ASTRO convencional)	44
Funcionamiento de emergencia	36	Respuesta a la notificación de actualización	44
Envío de una alarma de emergencia	37	Anuncio de voz	45
Envío de llamada de emergencia (solo troncalización)	37	Herramientas	46
Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia	38	Selección del nivel de potencia	46
Envío de una alarma de emergencia silenciosa	38	Activación y desactivación del alias del radio	46
Cómo cambiar de canal durante una emergencia	39	Control de la luz de fondo de la pantalla	47
Uso de la función para mantener vigente la emergencia	39	Bloqueo y desbloqueo del teclado y controles	47
Servicio de registro automático (ARS)	40	Activar o desactivar los tonos del botón de selección de menú	47
Selección o cambio del modo ARS	40	Encendido o apagado del silencio de voz	48
Sistema de posicionamiento global (GPS)	40	Uso del temporizador de desconexión	48
Interpretación de la función GPS	40	Uso del funcionamiento del silenciador convencional Funciones	49
Mejora del rendimiento del GPS	41	Opciones analógicas	49
Controles del sistema de troncalización	42	Opciones digitales	49
Uso del sistema de failsoft	42	Uso de la función de anulación de PL	49
Fuera de alcance	42	Uso de la función ID de PTT digital	50
Uso de la función de troncalización del sitio	42	Uso de la función PTT inteligente (solo para convencional)	50
		Visualización de la información IP	51

Sugerencias útiles	52
Cuidado del radio	52
Limpieza del radio	53
Manipulación del radio	54
Mantenimiento del radio	54
Cuidado de la batería	55
Verificación del estado de carga de la batería	55
LED y sonidos	55
Ícono de indicador de carga	55
Desecho y reciclado de la batería	56
Accesorios	57
Aspectos destacados de los accesorios	57
Apéndice: uso de radio marítimo en el rango de frecuencia VHF	58
Asignaciones de canales especiales	58
Canal de emergencia	58
Canal para llamadas no comerciales	58
Requisitos de frecuencia de funcionamiento	59
Declaración de conformidad del usuario de Frecuencias de socorro y seguridad	61

Glosario	62
Garantía comercial	66

Información importante sobre seguridad

Guía de exposición de 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 de energía de radiofrecuencia y seguridad del producto para radios de dos vías portátiles, 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 sitio web:

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

Según las regulaciones de Industry Canada, este transmisor de radio puede funcionar solo con una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobada por Industry Canada para el transmisor. Para reducir la posibilidad de interferencia a otros usuarios, el tipo y la ganancia de la antena deben elegirse de manera que la potencia irradiada isotrópicamente equivalente (e.i.r.p) no supere el nivel permitido para comunicaciones correctas.

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 terminantemente prohibido usar este dispositivo con los tipos de antenas no incluidos, 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 del radio **R12.00.00** o posterior.

Consulte al distribuidor o al administrador del sistema para obtener más información acerca de 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 condiciones expuestas a continuación:

- 1 Es posible que este dispositivo no provoque interferencia nociva.
- 2 Este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluso aquella interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.
- 3 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 informáticos protegidos por derechos de autor de Motorola, almacenados en las memorias de los semiconductores o en otros medios. Las leyes de los Estados Unidos y de otros países le reservan a Motorola determinados derechos exclusivos sobre los programas informáticos protegidos por derechos de autor, incluido, con mero carácter enunciativo, el derecho exclusivo de copiar o reproducir en cualquier forma el programa informático protegido. En consecuencia, ningún programa informático Motorola protegido por derechos de autor e incluido en los productos Motorola descritos en este manual 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 contenidas en el mismo, 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 ha sido revisada 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 por las consecuencias de la aplicación o el uso de cualquiera de los productos o circuitos descritos en el presente documento; tampoco cubre licencia alguna bajo sus derechos de patente ni los derechos de terceros.

■ Primeros pasos

Dedique unos minutos a revisar la siguiente información:

Cómo usar esta guía página 1

Notaciones usadas en este manual página 1

Mejora de rendimiento adicional página 2

 Resistencia de sistema dinámica (DSR) página 2

 Prevención de conversaciones cruzadas página 2

Información que puede brindarle el distribuidor/
administrador del sistema página 2


■ Cómo usar esta guía

Esta Guía del usuario brinda información sobre el funcionamiento básico de los radios portátiles APX™ 1000.

No obstante, es posible que el distribuidor o administrador del sistema hayan 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 que se utilizan los términos **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.



Procedimiento, práctica, condición, etc. de funcionamiento que puede provocar lesiones o la muerte si no se respeta cuidadosamente.

ADVERTENCIA



Procedimiento, práctica o condición, etc., de funcionamiento que podría ocasionar un daño al equipo si no se respeta cuidadosamente.

Precaución

Nota: Procedimiento, práctica, condición, etc. de funcionamiento que es fundamental enfatizar.

■ Mejora de rendimiento adicional

Las siguientes son algunas de las funciones más recientes diseñadas para mejorar la seguridad, la calidad y la eficacia del radio.

Resistencia de sistema dinámica (DSR)

DSR permite cambiar el sistema de radio a un sistema de sitio maestro de respaldo durante alguna falla del sistema. Esta función también ofrece indicaciones adicionales, como detección de errores, recuperación de errores y redundancia dentro del sistema para el usuario que necesite esa 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. Este, por consiguiente, reduce las posibilidades de frecuencias de radio que interfieran derivaciones y también evita que la diafonía.

■ Información que puede brindarle el distribuidor/administrador del sistema

Consulte al distribuidor o administrador del sistema sobre la configuración adecuada del radio si 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.

Además, también puede consultar sobre los siguiente:

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

Preparación del radio para su uso

Para armar el radio, siga estos pasos:

Carga de la batería	página 3
Cargador de la batería.	página 3
Colocación de la batería	página 4
Conexión de la antena	página 5
Colocación del conector de accesorios Cubierta	página 5
Colocación del clip para cinturón.	página 6
Encendido del radio.	página 6
Ajuste del volumen	página 7

Carga de la batería



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 suministra con el radio se encuentra descargada. Antes de utilizar una batería nueva, cárguela durante 16 horas, como mínimo, para garantizar una capacidad y un rendimiento óptimos.

Para conocer la lista de baterías autorizadas por Motorola que puede utilizar con su radio, consulte **Accesorios** en la página 57.

Nota: Si carga la batería mientras esta se encuentra conectada al radio, apague el radio para asegurarse de que se cargue completamente.

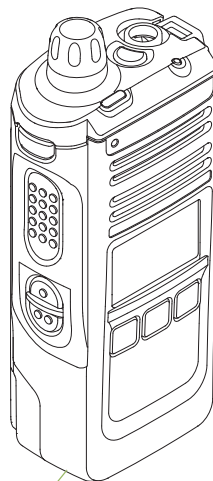
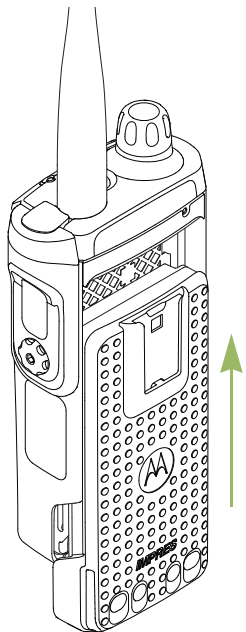
Cargador de la batería

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).

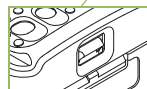
Para ver la lista de cargadores, consulte la sección **Accesorios** en la página 57.

■ Colocación de la batería

Con el radio apagado, deslice la batería en el bastidor del radio hasta que el pestillo inferior encaje.



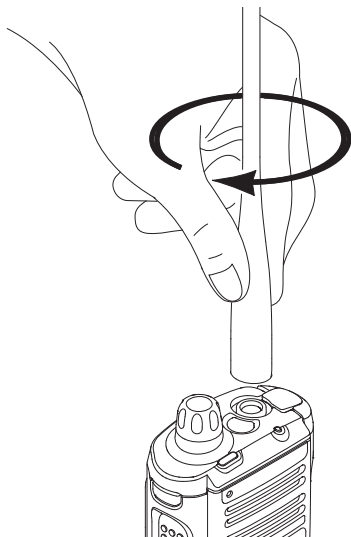
Para retirar la batería, apague el radio. Suba el pestillo y luego deslice la batería hacia abajo para retirarla del radio.



El pestillo de la batería se encuentra en el lado inferior de la batería.

■ Conexión de la antena

Con el radio apagado, coloque la antena en su receptáculo y gírela hacia la derecha para ajustarla.



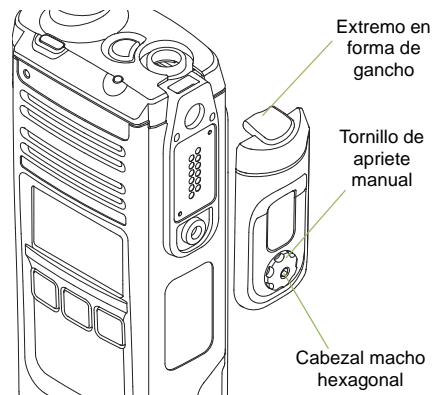
*Para retirar la antena, gírela hacia la izquierda.
Antes de retirar la antena, asegúrese de apagar el radio.*

■ Colocación del conector de accesorios Cubierta

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.

Inserte el extremo en forma de gancho de la cubierta en la ranura ubicada arriba del conector. Presione la parte superior de la cubierta hacia abajo para que encaje en la ranura. Una vez encajada, ajuste el tornillo a mano hacia la derecha.

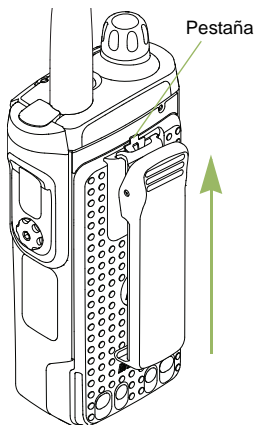
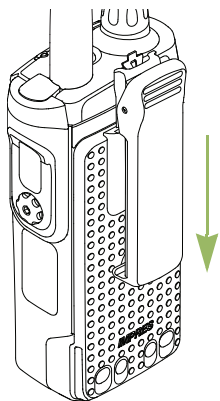


Para retirar la cubierta del conector de accesorios, gire el tornillo a mano hacia la izquierda hasta que se suelte del radio. Si el tornillo está demasiado ajustado, suéltelo con una llave Allen primero.

Gire y levante la cubierta del conector para soltarla del radio.

■ Colocación del clip para cinturón

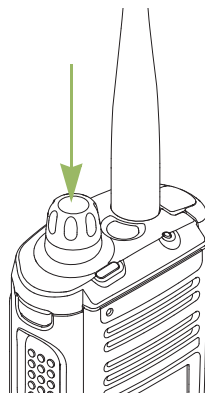
Alinee las muescas del clip para cinturón con las muescas del radio y presione hacia arriba hasta que escuche un sonido.



Para retirar el clip, utilice un objeto plano para separar la pestaña del radio. A continuación, deslice el clip hacia abajo y quítelo del radio.

■ Encendido del radio

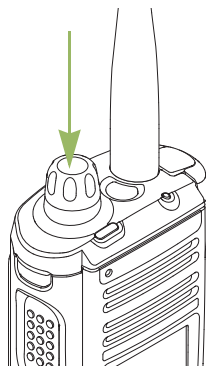
Mantenga presionada la **perilla multifunción (MFK)** hasta que la pantalla del radio se ilumine, luego suéltela.



Si la prueba de encendido es correcta, se mostrará la pantalla de inicio.

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

Apague el radio, compruebe la batería y, a continuación, encienda nuevamente el radio. Si el radio falla la prueba de encendido nuevamente, anote el código **Error XX/YY** y consulte a su distribuidor.



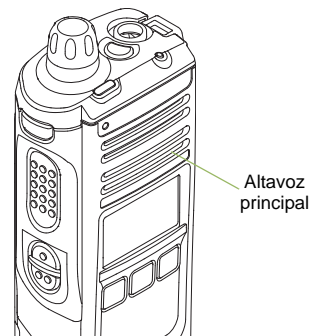
Para apagar el radio, mantenga presionada la MFK hasta que la pantalla muestre **¿Apagar?**, presione el botón de **selección de menú** debajo de **Sí** para apagar el radio.

■ Ajuste del volumen

El radio está programado, de forma predeterminada, para establecer el volumen en el nivel medio, o nivel 12, cada vez que se enciende el radio.

Para aumentar el volumen, gire la **MFK** hacia la derecha. En la pantalla, se muestran, las barras y el nivel de volumen al cambiar el volumen.

Nota: Si la opción de **cambio de volumen** es una función secundaria de la MFK, consulte **Perilla multifunción (MFK)** en la página 12 para alternar la función de la MFK.



Para disminuir el volumen, gire esta MFK hacia la izquierda.

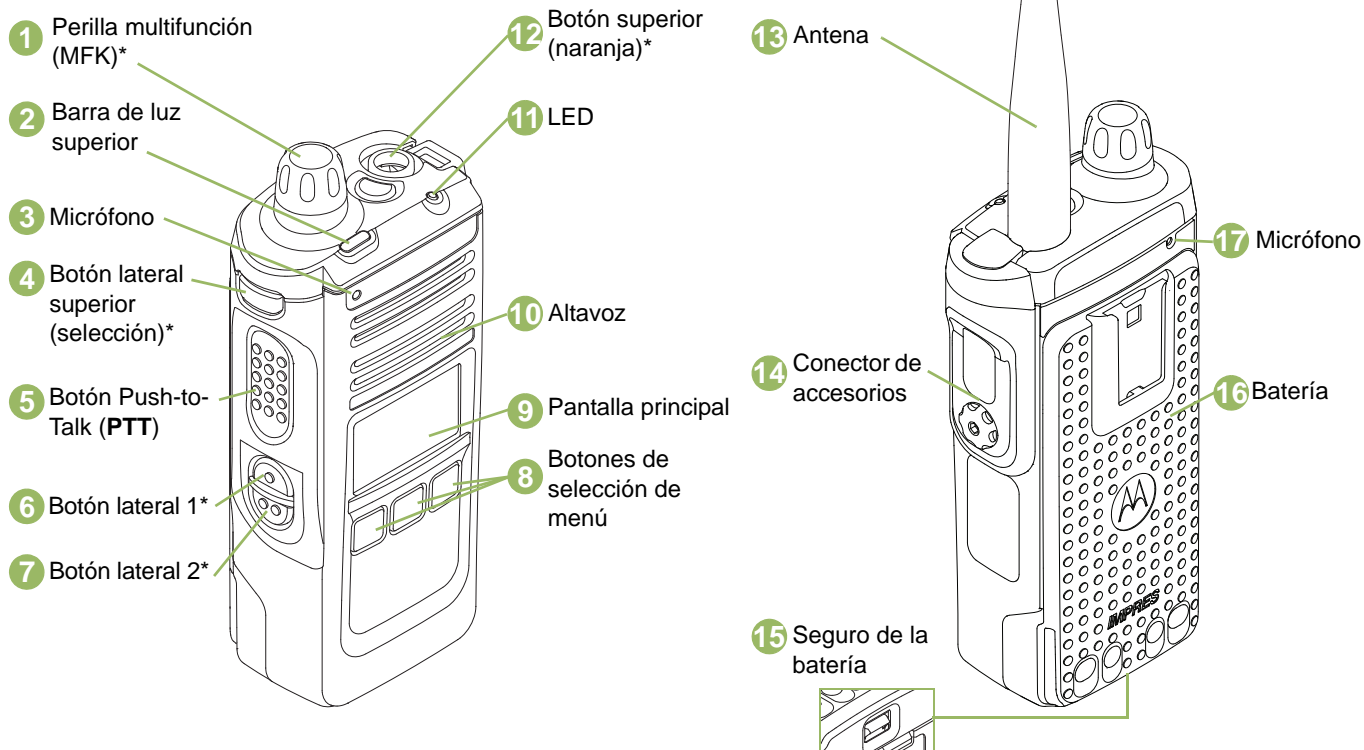
Nota: Asegúrese de que el altavoz principal esté orientado hacia el usuario para obtener una mayor intensidad y claridad sonora, especialmente en áreas con ruido de fondo elevado.

Identificación de los controles del radio

Dedique unos minutos a revisar la siguiente información:

Piezas y controles del radio	página 9
Funciones programables.	página 10
Funciones del radio que se pueden asignar	página 10
Opciones de configuración que se pueden asignar o funciones de herramientas.	página 11
Acceso a las funciones preprogramadas	página 11
Uso de los botones de selección de menú	página 12
Perilla multifunción (MFK)	página 12
Botón Push-to-Talk (PTT)	página 13

■ Piezas y controles del radio



* Estos botones y controles de radio son programables.

■ Funciones programables

Todas las referencias que aparecen en este manual sobre controles que están “programados previamente” indican que el control debe ser programado por un proveedor o técnico calificado mediante el software de programación de radio a fin de asignar una función a ese control.

Los botones programables pueden ser programados como accesos directos a las funciones o canales/grupos preestablecidos del radio, según la duración de la presión de los botones:

- Presión: presione y suelte rápidamente un botón.
- Presión prolongada: mantenga presionado durante el tiempo programado previamente (entre 0,25 y 3,75 segundos).
- Presión sostenida: mantenga el botón presionado.

Funciones del radio que se pueden asignar

Respuesta de llamada: le permite responder una llamada privada o llamada telefónica.

Prioridad dinámica (solo convencional): permite que cualquier canal de la lista de rastreo (excepto el canal prioridad uno) sustituya temporalmente al canal prioridad dos.

Emergencia: según sea la programación, inicia o cancela una llamada o alarma de emergencia.

Dirección de protocolo de Internet: muestra la dirección del protocolo de Internet (IP) del radio.

Selección de modo: una presión prologada programa un botón con la zona y los canales actuales del radio. Una vez programado, una presión corta del botón cambia el radio a la zona y canal programados.

Monitor (solo convencional): controla el canal seleccionado para todo el tráfico de radio hasta que desactive esta función.

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

Anulación de línea privada (solo convencional): anula los silenciadores codificados (DPL o PL) programados previamente para un canal.

Botón de acceso al repetidor (RAB) (solo convencional): permite enviar manualmente una palabra clave de acceso al repetidor.

Solicitud de reprogramación (solo troncalización): notifica al despachador que desea una asignación de reagrupación dinámica nueva.

Solicitud para hablar (solo convencional): notifica al despachador que desea enviar una llamada de voz.

Rastreo: activa o desactiva el rastreo.

Selección de transmisión segura (convencional y troncalización): alterna entre una transmisión segura o clara.

Búsqueda o visualización de sitio (solo troncalización): muestra el ID y el valor RSSI del sitio actual y realiza la búsqueda de sitio para la operación de AMSS (selección automática de varios sitios).

Bloqueo/desbloqueo de sitio (solo troncalización): bloquea un sitio específico.

Comunicación directa/directo (solo convencional): alterna entre el uso del repetidor y la comunicación directa con otro radio.

Opciones de configuración que se pueden asignar o funciones de herramientas

Luz/Volt: presione el botón para encender o apagar la luz de fondo de la pantalla.

Bloqueo de teclado y de controles: bloquea o desbloquea los botones programables, las teclas y la MFK.

Anuncio de voz: indica de manera audible el modo de la función actual, la zona o el canal que el usuario asignó.

Silencio de voz: activa y desactiva el silencio de voz.

Tono de ajuste de volumen: establece el tono de ajuste del volumen.

■ Acceso a las funciones preprogramadas

Puede acceder a diversas funciones del radio a través de una de estas maneras:

- Una presión breve o prolongada de los botones programables correspondientes.

O

- Utilice los **botones de selección de menú** (,  y .

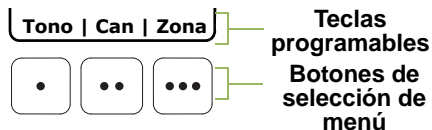
Uso de los botones de selección de menú

Los botones de **selección de menú** acceden a las entradas de menú de las funciones.

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

Es probable que el radio esté programado de una manera diferente al siguiente ejemplo, pero los pasos para seleccionar un canal pueden aparecer como se muestran a continuación.


- Presione el botón de **selección de menú** () debajo de **Can**.




Perilla multifunción (MFK)

La MFK es la perilla que se utiliza para encender y apagar el radio. Consulte **Encendido del radio** en la página 6 para ver el procedimiento de encendido y apagado del radio.

Además, hay disponibles funciones programables para la MFK, como:

Cambio de modo : gire la MFK para desplazarse por la lista de zonas y canales.

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, o bien, 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, se mantiene el mismo nivel de volumen que se seleccionó antes de apagarlo por última vez.

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

El radio utilizará de manera predeterminada la función primaria. Presione brevemente la MFK para que se establezca en la función secundaria o principal.

La función secundaria tiene un temporizador de inactividad. El temporizador comienza cuando se deja de usar la función secundaria. El radio vuelve a configurarse con la función principal cuando el temporizador finaliza.

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

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

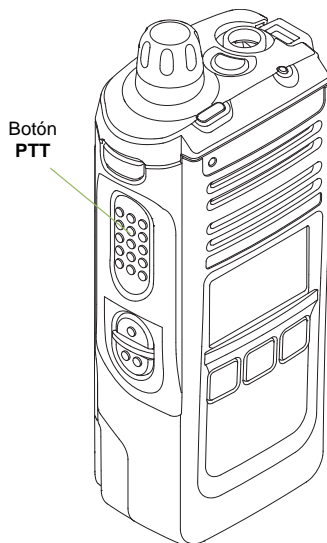
■ Botón Push-to-Talk (PTT)

El botón **PTT** ubicado en el lateral del radio se utiliza para dos propósitos básicos:

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

Para hablar, mantenga presionado el botón **PTT**. Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

El micrófono se activa cuando presiona el botón **PTT**.



Interpretación de los indicadores de estado

El radio indica el estado de funcionamiento de la siguiente manera:

Íconos de estado	página 14
Barra de luz superior e indicadores LED	página 16
Indicaciones LED	página 17
Indicaciones de la barra de luz superior	página 17
Indicadores de iluminación inteligentes	página 18
Tonos de alerta.	página 19
Pantalla de llamada telefónica e indicaciones de alerta	página 22

■ Íconos de estado

La pantalla frontal 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. La fila superior de la pantalla contiene íconos de color que indican las condiciones de funcionamiento del radio.

Los siguientes íconos corresponden a la pantalla frontal, a menos que se indique lo contrario.



Recepción

El radio está recibiendo una llamada o datos.



Transmisión

El radio está transmitiendo una llamada o datos.



Batería

Solo para el funcionamiento de la batería IMPRES: el ícono indica la carga restante de la batería.

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



Indicador de intensidad de la señal recibida (RSSI)

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



Roaming

El radio ha entrado en modo roaming y está registrado actualmente en un sistema exterior.



Directo

- **Encendido** = el radio está actualmente configurado para la comunicación directa de radio a radio (solo durante el funcionamiento convencional).
- **Apagado** = el radio está conectado con otros radios a través de un repetidor.



Monitor (silenciador del portador)

Se monitorea el canal seleccionado (solo durante el funcionamiento convencional).



Alerta de usuario durante la llamada

- **Encendido** = la función está habilitada. Silencio de voz del grupo de conversación de troncalización asociado o del canal convencional seleccionado está activado.
- **Apagado** = la función está deshabilitada. El silencio de voz del grupo de conversación de troncalización asociado o el canal convencional seleccionado está desactivado.



Nivel de potencia

- **L** = el radio está establecido en potencia baja.
- **H** = el radio está establecido en potencia alta.



Rastreo

El radio explora la lista de rastreo.



Rastreo de canal prioritario

- **Punto intermitente** = el radio detecta actividad en el canal designado como prioridad uno.
- **Punto fijo** = el radio detecta actividad en el canal designado como prioridad dos.



Rastreo de voto activado

La función de rastreo de voto está activada.



Operación segura

- **Encendido** = funcionamiento seguro.
- **Apagado** = funcionamiento sin interferencias.
- **Intermitente** = se está recibiendo una llamada de voz encriptada.



Señal de ubicación

- **Encendido** = la función de ubicación está habilitada y la señal de ubicación está disponible.
- **Apagado** = la función de ubicación está deshabilitada.
- **Intermitente** = la función de ubicación está habilitada, pero ninguna señal de ubicación está disponible.



Indicador de inicio de sesión del usuario (paquete de datos IP)

- **Activado** = el usuario está actualmente asociado con el radio.
- **Desactivado** = el usuario no está actualmente asociado con el radio.
- **Intermitente** = error en el registro del dispositivo o en el registro del usuario con el servidor debido a un pin o nombre de usuario no válido.
- **Invertida** = el usuario inicia sesión correctamente en los paquetes de datos IP seguros.



Actividad de datos

Hay actividad de datos.



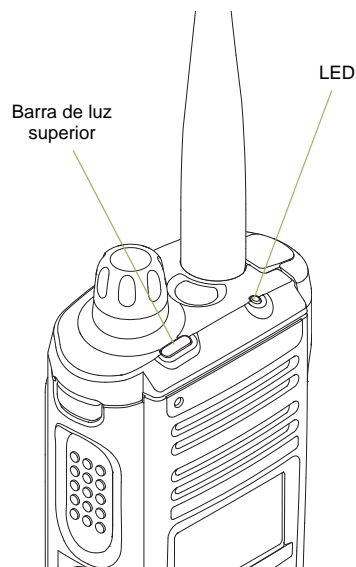
La MFK está en la función de cambio de modo
Gire la MFK para cambiar el canal y la zona.



La MFK está en la función de cambio de volumen
Gire la MFK para aumentar o disminuir el volumen.

■ Barra de luz superior e indicadores LED

La barra de luz superior y los indicadores LED muestran el estado de funcionamiento del radio.



Indicaciones LED

Rojo fijo: el radio está transmitiendo.

Rojo intermitente: el radio está transmitiendo con batería baja.

Rojo intermitente rápido: el radio no pudo realizar la prueba automático durante el encendido o se produjo un error grave.

Amarillo fijo (solo convencional): el canal está ocupado.

Amarillo intermitente: el radio está recibiendo una transmisión segura.

Verde fijo: el radio se está encendiendo.

Verde intermitente: el radio está recibiendo una llamada telefónica o individual.

Nota: Cuando el radio recibe una transmisión clara (no segura) en modo de troncalización, no hay un indicador LED que lo identifique.

Indicaciones de la barra de luz superior

La barra de luz **parpadea de color verde** cuando la MFK está utilizando la función secundaria. Consulte **Perilla multifunción (MFK)** en la página 12 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 iluminación inteligentes** en la página 18 para conocer los diferentes estados de la iluminación inteligente.

■ Indicadores de iluminación inteligentes

Esta función cambia temporalmente el color de la barra de luz superior y agrega una barra de color a la pantalla principal para señalar más fácilmente que se ha producido un evento de radio.

Nota: Esta función debe ser programada por un técnico de radio calificado.

Color de barra	Notificación	¿Cuándo?
Naranja	Alertas de emergencia	El radio inicia una llamada o alarma de emergencia.
		El radio recibe una llamada o alarma de emergencia.
Rojo	Alertas graves	La carga de la batería es baja.
		El radio está fuera de alcance.
		El radio pasa a modo failsoft.
		El radio no puede establecer una conexión completa con el sistema.
		El radio no puede autenticarse o registrarse en el sistema.
Verde	Alertas de llamada	El radio recibe una llamada privada.
		El radio recibe una llamada telefónica.
		El radio recibe una alerta de llamada.
		El radio recibe una llamada selectiva.

■ Tonos de alerta

El radio utiliza tonos de alerta para informar las condiciones del radio. En la tabla a continuación figuran estos tonos y cuándo se producen.

Escucha	Nombre del tono	Se escucha
Tono grave y corto	Falla de prueba automática del radio	Cuando la prueba automática de encendido del radio no es correcta.
	Rechazo	Cuando se realiza una solicitud no autorizada.
	Advertencia del temporizador de desconexión	Cuatro segundos antes de que caduque el tiempo.
	No se recibió confirmación	Cuando el radio no recibe una confirmación.
	Llamada individual Tono de advertencia	Cuando el radio se encuentra en una llamada individual durante más de 6 segundos sin actividad.
Tono grave y largo	Temporizador de desconexión Tiempo de desconexión	Después de transcurrido el tiempo de desconexión.
	Prohibición para hablar/ inhibir PTT	No se permiten las transmisiones (cuando se presiona el botón PTT).
	Fuera de alcance	El radio está fuera del alcance del sistema (cuando se presiona el botón PTT).
	Modo no válido	Cuando el radio se encuentra en un canal no programado previamente.
Un grupo de tonos graves	de ocupado	Cuando el sistema está ocupado.

Escucha	Nombre del tono	Se escucha
Tono medio corto	Presión de tecla válida	Cuando se presiona una tecla correcta.
	Prueba automática radio satisfactoria	Cuando la prueba automática de encendido del radio es satisfactoria.
	Voz clara	Al comienzo de una comunicación no codificada.
	Canal prioritario recibido	Cuando se recibe actividad en un canal prioritario.
	Alarma de emergencia/ entrada de llamada	Cuando se pasa al estado de emergencia.
	Eco central	Cuando el controlador central recibe una solicitud proveniente de un radio.
Tono medio largo	Ajuste de volumen	Cuando se cambia el volumen en un canal silencioso.
	Salida de emergencia	Cuando se sale del estado de emergencia.
Un grupo de tonos medios	Failsoft	Cuando falla el sistema de troncalización.
	Devolución de llamada automática	Cuando el canal de voz está disponible de la solicitud anterior.
	Confirmación de consola	Cuando se recibe confirmación de alarma de emergencia o solicitud de reprogramación.
	Llamada individual recibida	Cuando se recibe una llamada de alerta o una llamada privada.
Tono agudo corto	Pitido de batería baja	Cuando la carga de la batería es inferior al valor del umbral preestablecido.
Timbre	Llamada telefónica recibida	Cuando se recibe una llamada de un teléfono de línea a un teléfono celular.

Escucha	Nombre del tono	Se escucha
Gorgoteo	Reagrupación dinámica	(Cuando se presiona el botón PTT) se ha recibido un ID dinámico.
	Permiso para hablar	(Cuando se presiona el botón PTT) se está comprobando el sistema para que acepte las transmisiones.
Do – Sol	La MFK ingresa a la función secundaria	Cuando la MFK pasa a la función secundaria.
Sol – Do	La MFK sale de la función secundaria	Cuando se cambia la MFK para salir de la función secundaria y regresa a la función primaria.

■ Pantalla de llamada telefónica e indicaciones de alerta

Los siguientes íconos aparecen en la pantalla del radio cuando realizan y reciben llamadas telefónicas. El radio también utiliza tonos de alerta para indicar el estado actual.

Escucha	Se observa	¿Cuándo?	Notas
Un tono ocupado	Teléfono ocupado	Cuando un canal no está disponible.	El radio se conecta automáticamente cuando se abre un canal.
Un tono agudo	–	Cuando suelta el botón PTT .	El radio indica a la persona que llama desde una línea fija que puede comenzar a hablar.

Funcionamiento general del radio

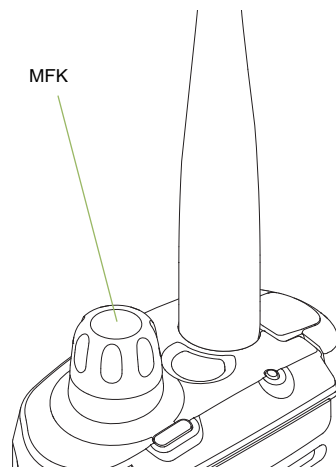
Una vez que comprenda la configuración del radio portátil APX, estará listo para utilizarlo sin inconvenientes.

Utilice esta guía de navegación para familiarizarse con las funciones básicas de llamadas:

Selección de una zona	página 23
Selección de un canal de radio	página 24
Uso de la función de selección de modo.	página 25
Recepción y respuesta a una llamada de radio	página 27
Funcionamiento del repetidor o directo	página 29
Funciones de monitoreo	página 29

Selección de una zona

Una zona es un grupo de canales.



Utilice el siguiente procedimiento para seleccionar una zona.

Nota: El radio debe estar programado previamente para poder utilizar esta función.

Si el **cambio de modo** es la función secundaria de la MFK, consulte **Perilla multifunción (MFK)** en la página 12 para activar la función de la MFK.

Procedimiento:

Gire la **MFK de cambio de zona programada** previamente en la zona deseada.

O

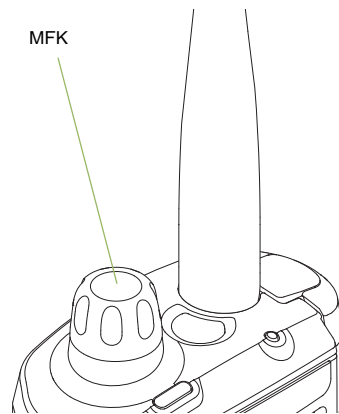
Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Mantenga presionado el botón de **selección de menú**, debajo de **Zon+** o **Zon-** hasta que aparezca la zona requerida.

Nota: Es posible que las posiciones de **Zon+** y **Zon-** varíen cada vez que suelte el botón de **selección de menú**. Lea atentamente antes de presionar.

■ Selección de un canal de radio

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



Utilice el siguiente procedimiento para seleccionar un canal.

Nota: El radio debe estar programado previamente para poder utilizar esta función. Si selecciona un canal que no esté dentro de la banda programada previamente, el radio emitirá advertencias sonoras y visuales para indicar que está en frecuencias no admitidas.

Comuníquese con un técnico de radio calificado para conocer cuál es la opción correcta entre los siguientes métodos.

Si el **cambio de modo** es la función secundaria de la MFK, consulte **Perilla multifunción (MFK)** en la página 12 para activar la función de la MFK.

Procedimiento:

Gire la **MFK** programada previamente al canal deseado. **O** Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **CArr** o **CAbj**.
- 2 Presione el botón **PTT** para transmitir en el canal o zona mostrados.

Nota: Es posible que las posiciones de **CArr** y **CAbj** varíen cada vez que suelte el botón de **selección de menú**. Lea atentamente antes de presionar.

■ Uso de la función de selección de modo

La selección de modo permite que, mediante una presión prolongada, se guarde la zona y el canal actual del radio en un botón o tecla programable. Una vez programados, mediante una presión corta de ese botón o tecla, se cambia el radio al canal y a la zona guardada.

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

- Teclas programables
- Botones programables

Nota: El radio debe estar programado previamente para poder utilizar esta función.

Cómo guardar una zona y un canal en una tecla programable

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

Procedimiento:

- 1 Alterne la zona y el canal a la zona y al canal correspondientes.
- 2 Mantenga presionado el botón de **selección de menú**, debajo de **MS1**, **MS2...** o **MS5**.
- 3 Oirá un tono medio y corto cuando se guarde la zona y el canal.

Nota: Para cambiar la zona y el canal programados, repita este procedimiento.

Con una presión corta de la tecla programable, se cambia la transmisión actual a la zona y al canal programados en esa tecla.

Cómo guardar una zona y un canal en un botón

Todos los botones programables le permiten guardar la zona y el canal usados frecuentemente.

Procedimiento:

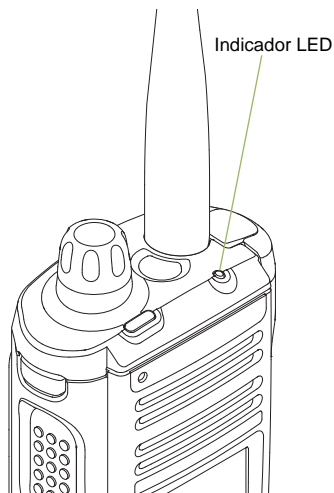
- 1 Alterne la zona y el canal a la zona y al canal correspondientes.
- 2 Mantenga presionado el botón que desee programar.
- 3 Oirá un tono medio y corto cuando se guarde la zona y el canal.

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

Con una presión corta del botón programado, se cambia la transmisión actual a la zona y al canal programados en ese botón.

■ Recepción y respuesta a una llamada de radio

Una vez seleccionado el canal o la zona necesarios, 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 enciende de color amarillo cuando el radio está recibiendo una transmisión. En el modo troncalización, no se activa ninguna indicación LED cuando el radio recibe una transmisión.

Si el radio recibe una transmisión segura, el indicador LED parpadea en amarillo fijo.

📄 Recepción y respuesta a una llamada de grupo de conversación

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

Procedimiento:

Cuando se recibe una llamada de un grupo de conversación (mientras se muestra la pantalla de inicio), según la programación previa del radio:

1 Solo ASTRO convencional:

Las luces LED se iluminan en 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.

O

Solo troncalización:

En la pantalla aparece el alias o el ID de la persona que llama.

- 2 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulg.) de la boca.
- 3 Presione el botón **PTT** para responder la llamada. Las luces LED se iluminan en color rojo.
- 4 Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

Recepción y respuesta a una llamada privada **Solo troncalización:**

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

Estas llamadas de uno a uno entre dos radios no son escuchadas por las demás personas del grupo de conversación actual. El radio que llama verifica automáticamente si el radio receptor está activo en el sistema y puede mostrar el ID de la persona que llama.

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

Procedimiento:

Cuando recibe una llamada privada:

- 1 Se escuchan tonos de llamada y el indicador LED parpadea en color verde. La pantalla muestra **Llamada recibi.**
- 2 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Resp. O**. Presione el botón **Resp llamada** durante los 20 segundos posteriores al inicio de los indicadores de llamada.
- 3 Durante la llamada, en la pantalla aparece el alias (nombre) de la persona que llama, si se encuentra en la lista de llamadas.

O

Durante la llamada, en la pantalla aparece el ID (número) de la persona que llama, si su nombre no se encuentra en la lista de llamadas.

- 4 Para hablar, mantenga presionado el botón **PTT**. Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

Recepción y respuesta a una llamada telefónica **Solo troncalización:**

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

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

Procedimiento:

Utilice el botón programado previamente **Resp llamada** para contestar una llamada telefónica:

- 1 Se escucha un timbre de tipo teléfono, y la luz LED parpadea en color verde. La luz de fondo de la pantalla y de la barra se vuelve de color verde. La pantalla muestra **Llamada telef.**

- 2 Presione el botón **Resp llamada** durante los 20 segundos posteriores al inicio de los indicadores de llamada.
- 3 Para hablar, mantenga presionado el botón **PTT**. Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

■ Funcionamiento del repetidor o directo

El funcionamiento de **REPETIDOR** aumenta el alcance del radio al conectarse con otros radios mediante un repetidor. Las frecuencias de transmisión y recepción son diferentes.

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

Procedimiento:

Presione el botón programado de **repetidor/directo** para alternar entre los modos de comunicación directa y repetidor.

O

Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Dir**.

- 2 En la pantalla aparece el **modo de repetidor** si el radio está actualmente en el modo de repetidor.

O

En la pantalla aparece el modo **directo** y el ícono de comunicación directa si el radio se encuentra actualmente en el modo directo (solo durante el funcionamiento convencional).

■ Funciones 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.

La tecnología digital acalla la transmisión al extraer el “ruido” de la señal y al permitir que solo se escuchen la voz o la información de datos.

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

Monitoreo de un canal

Procedimiento:

Presione el botón programado previamente **Monitor** y continúe con el paso 3.

O

Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Seleccione el canal y la zona deseados.
- 2 Detecte una transmisión.
- 3 Ajuste la **MFK de cambio de volumen** si fuera necesario.
- 4 Para transmitir, mantenga presionado el botón **PTT**. Las luces LED se iluminan en color rojo.
- 5 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 programado previamente **Monitor**.*

Funcionamiento en modo convencional

El radio se puede programar previamente para recibir llamadas Private-Line® (PL).

Procedimiento:

- 1 Presione por un momento el botón **Monitor** para detectar actividad. El indicador del silenciador del portador aparecerá en la pantalla.
- 2 Mantenga presionado el botón **Monitor** para establecer el funcionamiento continuo de monitoreo. Es posible programar la duración de la presión del botón.
- 3 Presione el botón **Monitor** nuevamente o el botón **PTT** para regresar a la configuración original del silenciador.

*Si intenta transmitir a través de un canal de solo recepción, escuchará un tono no válido hasta que suelte el botón **PTT**.*

Funciones avanzadas

Utilice esta guía de navegación para obtener más información sobre las funciones avanzadas que se encuentran disponibles en su radio:

Funciones de llamadas avanzadas	página 31
Rastreo	página 33
Localización de la llamada de alerta	página 35
Funcionamiento de emergencia	página 36
Servicio de registro automático (ARS)	página 40
Sistema de posicionamiento global (GPS)	página 40
Controles del sistema de troncalización	página 42
Programación a través de Project 25 (POP25) (ASTRO 25 y ASTRO convencional) . . .	página 44
Anuncio de voz	página 45
Herramientas	página 46

Funciones de llamadas avanzadas

Recepción de una llamada selectiva (solo ASTRO convencional)

Esta función le permite recibir una llamada entrante o realizar una llamada a una persona determinada. El objetivo es brindar privacidad y eliminar la molestia de escuchar conversaciones que no le interesan.

Recepción de una llamada selectiva

Procedimiento:

- 1 Cuando recibe una llamada selectiva, la pantalla muestra **Llamada recibi.**
Se escuchan dos tonos de alerta, las luces LED se iluminan en amarillo para indicar que el radio transmisor aun está enviando la señal.
O
El LED parpadeará en verde una vez para indicar que el radio transmisor está esperando recibir una señal.
- 2 El altavoz cancela el silencio.
- 3 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulg.) de la boca.
- 4 Para hablar, mantenga presionado el botón **PTT**. Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

Uso de la función de reagrupación dinámica (solo troncalización)

Esta función permite al despachador reasignar provisionalmente los radios seleccionados a un canal en particular donde pueden 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 modo reagrupado dinámicamente para otros usuarios, se emitirá un tono no válido.

Procedimiento:

- 1 Cuando el radio se reagrupa dinámicamente, pasa al canal reagrupado dinámicamente de manera automática. Se emite un tono de “gorgoteo” y en la pantalla aparece el nombre del canal reagrupado dinámicamente.
- 2 Presione el botón **PTT** para hablar. Para escuchar, suelte el botón **PTT**.

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 reagrupe dinámicamente.

Solicitud de reprogramación (solo troncalización)

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

Procedimiento:

Presione el botón de **solicitud de reprogramación** para enviar la solicitud de reprogramación al despachador y continúe con el paso 3.

O

Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Rpgm** para enviar la solicitud de reprogramación al despachador.
- 2 La pantalla muestra **Solctr reprg** y **Favor espere**.
- 3 Si se escuchan cuatro bips, el despachador ha confirmado la solicitud de reprogramación. En la pantalla aparece **Confirm Recib** y el radio vuelve a la pantalla de inicio.
O
Si el despachador no confirma la solicitud de reprogramación dentro de seis segundos, oírás un tono de alerta grave y en la pantalla aparecerá **Sin confirmar**. Repita los pasos para volver a intentarlo.

Clasificación de radios reagrupados

El despachador puede clasificar radios reagrupados en dos categorías: **Seleccionar activado** o **Seleccionar desactivado**.

- Los radios con selección activada pueden cambiarse a cualquier canal disponible, incluido el canal de reagrupación dinámica, una vez que el usuario seleccione la posición de reagrupación dinámica.
- No es posible cambiar los canales de los radios con selección desactivada 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 ni de llamada privada mientras el radio está en la opción de seleccionar desactivado.

■ Rastreo

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

Activación o desactivación del rastreo

Procedimiento:

Presione el botón programado previamente **Rstr** para iniciar o detener el rastreo.

○

Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Rstr**.
 - 2 La pantalla muestra **Rastreo inact** si el rastreo está desactivado. Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Rstr** para activar el rastreo.
○
La pantalla muestra **Rastreo activo** y el ícono de estado de rastreo si el rastreo está activado. Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Rstr** para desactivar el rastreo.
 - 3 El radio vuelve a la pantalla de 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 programada previamente (original).

Procedimiento:

- 1 Cuando el radio se fije en el canal designado como el nuevo canal prioridad dos, presione el botón programado previamente de **prioridad dinámica**.
- 2 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 este canal de la lista de rastreo.

Esta capacidad no se aplica a los canales de prioridad o el canal de transmisión designado.

Procedimiento:

- 1 Mantenga presionado el botón de **selección de menú**, debajo de **Rstr** o el botón programado previamente **Rstr** para eliminar el canal no deseado.
O
Cuando el radio se fija en el canal que se eliminará, presione el botón programado previamente **Borr no des**.
O
Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Lata**.
- 2 El radio sigue rastreando los canales restantes en la lista.

Restauración de un canal no deseado

Procedimiento:

Para restaurar el canal no deseado que se eliminó, realice **una** de las siguientes acciones:

- Apague el radio y vuelva a encenderlo.
○
- Detenga y reinicie el rastreo mediante el botón o menú programado previamente **Rstr.**
○
- Cambie el canal mediante la **MFK.**

■ Localización de la llamada de alerta

Esta función permite que el radio funcione como un localizador.

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

Nota: Esta función debe ser programada por un técnico de radio calificado.

Recepción de mensaje de llamada de alerta

Procedimiento:

- 1 Cuando recibe una llamada de alerta, se escuchan al menos cuatro tonos de alerta que se repiten y el LED comienza a parpadear de color verde.
-
- 2 La pantalla muestra **Alerta recibid.**
-

■ Funcionamiento de emergencia

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

Si el botón **superior (naranja)** está programado previamente para enviar una señal de emergencia, esta señal anula cualquier otra comunicación en el canal seleccionado.

El radio es compatible con los siguientes modos de emergencia:

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

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

Solo **uno** de los modos de emergencia anteriores puede asignarse al botón programado previamente **Emergencia**.

Nota: Para salir de la emergencia en cualquier momento, mantenga presionado el botón **Emergencia** durante un segundo aproximadamente.

Nota: El radio funciona en el envío normal mientras está en una llamada de emergencia y, excepto si está activado, vuelve a una de las siguientes opciones:

- **Táctico/Sin reversión:** el radio envía una alarma de emergencia o realiza una llamada de emergencia en el canal actual seleccionado.
- **No táctico/Con reversión para sistema convencional:** el radio vuelve al canal de emergencia programado previamente para enviar alarmas o realizar una llamada de emergencia.
- **No táctico/Con reversión para sistema de troncalización:** el radio vuelve al grupo de conversación programado previamente para enviar alarmas o realizar una llamada de emergencia.

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

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Emergencia**.
- 2 En la pantalla aparece **Emergencia** y la zona o el canal actual. Se emitirá un tono medio y corto, y el 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.
- 3 Cuando se recibe la confirmación del despachador, en la pantalla aparece **Corfirm recibida**. Se emiten cuatro tonos, finaliza la alarma y el radio sale del modo de alarma de emergencia.
 - Si no se obtiene la confirmación, en la pantalla aparece **Sin confirmar**. La alarma finaliza y el radio sale del modo de alarma de emergencia.

Envío de llamada de emergencia (solo troncalización)

Esta función le ofrece a su radio prioridad de acceso a un grupo de conversación.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Emergencia**.
- 2 En la pantalla aparece **Emergencia** y la zona o el canal actual. Se escucha un breve tono medio y el 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.
- 3 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulg.) de la boca.
- 4 Mantenga presionado el botón **PTT**. Hable de forma clara hacia el micrófono.
- 5 Suelte el botón **PTT** para finalizar la transmisión y espere una respuesta del despachador.
- 6 Mantenga presionado el botón programado previamente **Emergencia** durante un segundo aproximadamente para salir del modo de llamada de emergencia.

Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia

Esta función le ofrece a su radio prioridad de acceso a un canal para un sistema convencional y para un grupo de conversación de un sistema de troncalización

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Emergencia**.
- 2 En la pantalla aparece **Emergencia** y la zona o el canal actual. Se oír un tono medio y corto, y el el LED parpadeará momentáneamente en rojo.
O
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.
- 3 El radio ingresa al estado de llamada de emergencia cuando: Recibe la confirmación del despachador. En la pantalla aparece **Corfirm recibida**.
O
No se recibe ninguna confirmación de los mismos. En la pantalla aparece **Sin confirmar**.
O
Presione el botón **PTT** mientras está en modo de alarma de emergencia.
- 4 Sostenga el radio de manera vertical a una distancia de entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulg.) de la boca.

- 5 Mantenga presionado el botón **PTT**. Hable de forma clara hacia el micrófono.
- 6 Suelte el botón **PTT** para finalizar la transmisión y espere una respuesta del despachador.
- 7 Mantenga presionado el botón programado previamente **Emergencia** durante un segundo aproximadamente para salir del modo de llamada de emergencia.

Envío de una alarma de emergencia silenciosa

Esta función le permite enviar una alarma de emergencia a otro radio sin indicadores de audio ni visuales.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Emergencia**.
- 2 La visualización no muestra cambios, el LED no se enciende y no se escucha ningún tono.
- 3 El estado de emergencia silenciada continúa hasta que: Mantenga presionado el botón programado previamente **Emergencia** durante un segundo aproximadamente para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa.
O
Mantenga presionado el botón **PTT** para salir del modo de alarma de emergencia silenciosa e ingresar el despacho regular o el modo de llamada de emergencia.

Cómo cambiar de canal durante una emergencia

Para **TODAS** las señales 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 programado para emergencias, en la pantalla aparece **No Emergen** y se escucha un tono no válido hasta que salga del estado de emergencia o cambie a un canal programado para emergencia.

Uso de la función para mantener vigente la emergencia

Si esta función está activada, se evita que el radio se apague con 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 37, **Envío de llamada de emergencia (solo troncalización)** en la página 37, **Envío de una alarma de emergencia con llamada de emergencia** en la página 38 o **Envío de una alarma de emergencia silenciosa** en la página 38.

■ 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 en 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.

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

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

Nota: Un técnico de radio calificado puede cambiar el modo ARS predeterminado mediante el software de programación del radio.

Selección o cambio del modo ARS

Procedimiento:

Gire la **MFK** programada previamente al modo deseado una vez que aparezca la zona deseada.

■ Sistema de posicionamiento global (GPS)

Esta función utiliza información de los satélites del sistema de posicionamiento global (GPS) que orbitan la Tierra para determinar la ubicación 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 icono de GPS en la pantalla. El despachador siempre puede solicitar al sistema para determinar en tiempo real las coordenadas de ubicación del radio.

Interpretación de la función GPS

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

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

- Ubicaciones subterráneas.
- El interior de edificios, trenes u otros vehículos cubiertos.
- Debajo de otros techos o estructuras de metal u hormigón.
- Entre edificios altos o debajo de 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 a su despachador.

Nota: Incluso 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.

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

Nota: 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 de su radio.

Mejora del rendimiento del GPS

A veces, la función GPS puede ser incapaz de completar correctamente el cálculo de una ubicación. Es posible que aparezca un mensaje que indica que el radio no puede conectarse a una cantidad suficiente de satélites visibles.

Para ampliar la capacidad del radio de 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.

■ Controles del sistema de troncalización

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.

Procedimiento:

- 1 Durante el modo de failsoft, el radio transmite y recibe en funcionamiento convencional dentro de una frecuencia predeterminada.
- 2 Se emitirá un tono medio cada 10 segundos 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.

Fuera de alcance

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

Procedimiento:

- 1 Oirá un tono grave.
Y/O
En la pantalla aparecerá la combinación de zona/canal seleccionada actualmente y **Fuera del sist.**
- 2 El radio permanece en esta condición hasta que:
Se bloquea en un canal de control.
O
Se bloquea en un canal de failsoft.
O
Se apaga.

Uso de la función de troncalización del sitio

Si el controlador de la zona pierde la comunicación con cualquier sitio, el sitio vuelve a la troncalización del sitio.

En la pantalla aparece la combinación de zona/canal seleccionada actualmente y **Sitio troncal.**

Nota: Una vez que esto suceda, podrá comunicarse con otros radios dentro del sitio de troncalización.

Bloqueo y desbloqueo de un sitio

Esta función permite que el radio se bloquee en un sitio específico. Esta función debe utilizarse con cuidado, dado que inhibe la itinerancia a otro sitio en un sistema de amplia cobertura.

Procedimiento:

Utilice el botón programado previamente **Sitio cerrado/Sitio no cerra** para alternar el estado de bloqueo entre bloqueado y desbloqueado.

O

Siga el procedimiento a continuación.

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Sitio**.
- 2 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Cerr** para bloquear el sitio. En la pantalla aparece **Sitio cerrado**.
- O**
Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Ncer** para desbloquear el sitio. En la pantalla aparece **Sitio no cerra**.
- 3 El radio guarda el nuevo estado de bloqueo de sitio y vuelve a la pantalla de inicio.

Visualización y cambio de sitio

Esta función le permite visualizar el nombre del sitio actual o forzar el radio para que cambie a uno nuevo.

Visualización del sitio actual

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Mostrar/ buscar sitio**.
- 2 En la pantalla aparece por un momento el nombre del sitio actual y el indicador de intensidad de la señal recibida (RSSI) correspondiente.

Cambio del sitio actual

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Mostrar/ buscar sitio**.
- 2 Se emitirá un tono y en la pantalla aparecerá por un momento **Rastreo sitio**.
- 3 Cuando el radio encuentra un sitio nuevo, vuelve a la pantalla de inicio.

■ Programación a través de Project 25 (POP25) (ASTRO 25 y ASTRO convencional)

Esta función permite actualizar los datos de configuración 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 los nuevos cambios inmediatamente o demorar la instalación hasta que el radio se encienda. El radio también puede configurarse para que pueda aceptar o rechazar una actualización.

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

📄 Respuesta a la notificación de actualización

Procedimiento:

- 1 En la pantalla aparece **¿Actualizar?**.
- 2 Presione el botón de **selección de menú** debajo de **Acpt** para aceptar la solicitud de actualización inmediatamente. En la pantalla aparece **Upg Rx En Prog** para indicar que la actualización recibida está en progreso.
 - Presione el botón de **selección de menú Rtra** para retrasar la solicitud de actualización. El radio solicita la actualización la siguiente vez que se encienda el radio.
 - Presione el botón de **selección de menú Dese** para rechazar la solicitud de actualización. En la pantalla aparece **Detvo actualiz**. El radio sigue funcionando con la configuración actual hasta que se vuelva a programar.
- 3 Si la actualización se ha realizado correctamente, en la pantalla aparece **Termino progrm**.
 - Si hubo un error de actualización, en la pantalla aparece **Programa fallo**. El radio sigue en la configuración actual.

Si el radio tiene un problema al actualizarse de forma inalámbrica, consulte al técnico calificado para obtener más información.

■ Anuncio de voz

Esta función permite que el radio indique, de manera audible, el modo de función actual, la zona o el 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. La suma de la duración total de todos los anuncios de voz en un radio no debe superar los 1.000 segundos.

Nota: Esta función debe ser programada 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:

- **Alto:** activa la función de voz para anunciar, incluso cuando el radio recibe llamadas.
- **Bajo:** desactiva la función de voz para anunciar cuando el radio recibe llamadas.

Procedimiento:

Escuchará un anuncio de voz cuando las siguientes funciones se encuentren programadas en el radio.

- Se enciende el radio. El radio anuncia la zona actual y el canal que está transmitiendo.
- Presione el botón programado previamente de anuncio de voz (que se programó específicamente para reproducir la zona y el canal actuales). El radio anuncia la zona actual y el canal que está transmitiendo.

Nota: Si presiona el botón programado previamente 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.
- Presione el botón de **selección de menú** o el botón o switch programados previamente del radio para iniciar o finalizar las funciones de rastreo, PL desactivado, comunicación directa/transmisión directa o inhibición de transmisión. El radio anuncia la activación o desactivación de la función correspondiente.

■ Herramientas

Selección del nivel de potencia

Esta función le permite reducir el nivel de potencia para casos especiales que requieran un nivel inferior. Puede seleccionar el nivel de potencia en el que transmite el radio. El radio siempre se enciende en la configuración predeterminada.

Nota: Consulte a un agente o técnico de radio calificado para activar o desactivar esta función.

Estos niveles de potencia de transmisión reducidos 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.

Configuración:

- Seleccione **Baja** para una distancia de transmisión más corta y para conservar la potencia.
- Seleccione **Alta** para una distancia de transmisión más larga.

Procedimiento:

Utilice el botón programado previamente **de nivel de potencia de transmisión** para alternar el nivel de potencia entre bajo y alto.

O

Siga el procedimiento a continuación.

1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Sitio**.

2 En la pantalla aparece **Baja potencia** y el ícono de baja potencia.

O

En la pantalla aparece **Alta potencia** y el ícono de potencia alta.

Activación y desactivación del alias del radio

Esta función permite mostrar u ocultar el alias del radio (nombre).

Procedimiento:

1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **MiID**.

2 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.

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. Tenga en cuenta que si las condiciones de iluminación son deficientes, resultará difícil leer en la pantalla.

Según cómo esté preprogramado el radio, también puede mantener un nivel de luz de fondo mínimo en la pantalla.

Nota: La configuración de la luz de fondo también repercute sobre la luz de fondo de los botones de selección de menú.

Procedimiento:

Presione el botón programado previamente **Luz/Volt** para activar o desactivar la luz de fondo.

O

Presione los botones de selección de menú o cualquier otro control o botón del radio programable para encender la luz de fondo.

Nota: La luz de fondo permanece encendida durante un tiempo programado previamente antes de apagarse por completo o volver al nivel de luz de fondo mínimo.

Bloqueo y desbloqueo del teclado y controles

Puede bloquear los botones programables y la MFK para evitar ingresar una tecla accidentalmente. Consulte a su distribuidor o a un técnico calificado para conocer qué opción se adapta mejor a sus necesidades.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón programado previamente **Teclado bloque** para que se encienda.

- 2 En la pantalla aparece **Tec/Contr bloq.**

- 3 Vuelva a presionarlo para desbloquear el botón programable, la tecla de menú o la MFK.

Activar o desactivar los tonos del botón de selección de menú

Puede activar y desactivar el tono del botón de selección de menú si es necesario.

Procedimiento:

- 1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **Silenciar**.

- 2 La pantalla muestra momentáneamente **Tono apagado**, lo que indica que los tonos están desactivados.
O
La pantalla muestra momentáneamente **Tono prendido**, lo que indica que los tonos están activados.

Encendido o apagado del silencio de voz

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

Procedimiento:

Presione el botón programado previamente **Silenc voz** para activar o desactivar los tonos.

O

Siga el procedimiento a continuación.

1 Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **MudV**.

2 En la pantalla aparece por un momento **Mudo voz apag** y se emite un tono corto, lo que indica que la función está desactivada.

O

En la pantalla aparece por un momento **Mudo voz encen** y se emite un tono corto, lo que indica que la función está activada.

Uso del temporizador de desconexión

Esta función apaga el transmisor del radio. No se puede transmitir más tiempo que el establecido en el parámetro del temporizador.

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

El temporizador está predeterminado en 60 segundos, pero puede programarse previamente 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.

Procedimiento:

1 Mantenga presionado el botón **PTT** durante más tiempo que el programado. 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**. Se reinicia el temporizador.

3 Presione el botón **PTT** para volver a transmitir. El temporizador de desconexión se reinicia y el LED se ilumina en color rojo fijo.

📄 Uso del funcionamiento del silenciador convencional Funciones

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

📄 Opciones analógicas

Es posible que el tono de línea privada (PL), la línea privada digital (DPL) y el silenciador de la portadora estén disponibles (programados previamente) por canal.

Modo	Resultado
Silenciador de la portadora (C)	Escuchará todo el tráfico en 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 ya programada en el radio. Para obtener más información, comuníquese con el distribuidor o administrador del sistema.

Opción	Resultado
Silenciador operado por portadora digital (COS)	Escuchará cualquier tráfico digital.

Opción	Resultado
Silenciador normal	Escuchará cualquier tráfico digital y deberá corregir el código de acceso a la red.
Switch 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 de anulación de PL

Esta función le permite anular los silenciadores codificados (DPL o PL) que pueden estar programados previamente en un canal. El radio también activará el sonido de cualquier actividad digital en un canal digital.

Procedimiento:

Coloque el botón programado previamente de **anulación de PL en la posición** correspondiente. Escuchará algo de actividad en el canal.

O

El radio se cierra si no hay actividad.

Nota: Cuando esta función esté activada, se mostrará el indicador de estado silenciador de la portadora.

Uso de la función ID de PTT digital

Esta función le permite ver el ID del radio (número) del cual 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 se enviará automáticamente cada vez que se presiona el botón PTT. Esta función se aplica a la función por canal. En las transmisiones de voz digital, el ID del radio se enviará continuamente durante el mensaje de voz.

Uso de la función PTT inteligente (solo para convencional)

La función **PTT** inteligente es una función programable según la personalidad, que se usa en sistemas de radio convencionales para evitar que los usuarios de los radios hablen encima de 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.

Se encuentran disponibles tres variaciones de **PTT** inteligente:

Modo	Descripción
Inhibición de transmisión en un canal ocupado con portadora	No se puede transmitir si se detecta cualquier tráfico en el canal.
Inhibición de transmisión en el canal ocupado con código del silenciador incorrecto	No se puede transmitir en un canal activo con un código de silenciador que sea diferente a los propios. Si el código PL es el mismo que el suyo, no se impedirá la transmisión.
Anulación de tecla rápida	Esta función puede utilizarse junto con una de las dos variaciones anteriores. Puede anular el estado de inhibición de transmisión al presionar rápidamente las teclas del radio. En otras palabras, se debe presionar el botón PTT dos veces dentro del límite de tiempo programado.

Visualización de la información IP

Esta función muestra la dirección IP.

Procedimiento:

Presiona el botón programado previamente **IP** y continúe con el paso 3.

O

Siga el procedimiento a continuación.

- 1** Presione el botón de **selección de menú**, debajo de **IP**.
- 2** La pantalla muestra la pantalla Dirección IP,
- 3 O**
Presione **Salir** para volver a la pantalla de inicio.

Sugerencias útiles

Dedique unos minutos a revisar la siguiente información:

Cuidado del radio	página 52
Limpieza del radio	página 53
Manipulación del radio.	página 54
Mantenimiento del radio	página 54
Cuidado de la batería	página 55
Verificación del estado de carga de la batería.	página 55
Desecho y reciclado de la batería	página 56

Cuidado del radio



Precaución

- La caja del radio tiene un puerto de ventilación que permite igualar la presión del radio. Nunca introduzca objetos punzantes como agujas, pinzas o destornilladores en el radio.





Precaución

- No sumerja la radio, ya que se pueden producir daños en el radio.
- Si se observa la presencia de agua en la zona de contacto de la batería, séquela y limpie los contactos antes de colocar la batería. De lo contrario, el agua podría provocar un cortocircuito en el radio.
- Si se observa la presencia de agua en la zona de la rejilla del altavoz, agite el radio de modo que se elimine cualquier residuo de agua que pueda haber en el interior de la rejilla del altavoz y en el 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 trayectorias de fuga. Los trabajos de mantenimiento del radio deben estar a cargo de un técnico de radio calificado.

Limpieza del radio

Para limpiar las superficies externas del radio:

- 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 duro de cerda corta y que no sea de metal, 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.



Precaución

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

No sumerja el radio en la solución de detergente.

Manipulación del 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 sustancias corrosivas, 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.

Mantenimiento 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 mantener este equipo y 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, según 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, ubicado en 3761 South Central Avenue, Rockford, IL 61102, o llame al (800) 227-6772 / (847)725-4200.

■ Cuidado de la batería

📄 Verificación del estado de carga de la batería

El radio puede indicar el estado de carga de la batería a través de:


- el indicador LED y los sonidos
- el ícono indicador de carga en la pantalla






📄 LED y sonidos

Cuando la batería tiene poca carga:

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

📄 Ícono de indicador de carga

Solo aparece un ícono indicador del nivel de combustible () intermitente cuando el voltaje de la batería desciende a un nivel bajo. En este caso, sustituya la batería por una completamente cargada.

Indicador	Carga de la batería
	76 % a 100 % llena*
	51 % a 75 %*
	26 % a 50 %*
	11 % a 25 %*
	10 % o menos (en 10 %, el indicador comienza a parpadear).

*Solamente para funcionamiento con baterías IMPRES.

Desecho y reciclado de la batería

En EE. UU. y Canadá, Motorola participa en el programa nacional de corporación de reciclaje de baterías recargables (RBRC) para la recolección y el reciclaje de baterías. Muchos minoristas y proveedores participan en este programa.

Para conocer la ubicación del establecimiento de eliminación más cercano, ingrese al sitio web de RBRC en 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 reciclaje para consumidores, empresas y agencias gubernamentales.

Accesorios

El enlace para accesorios que aparece a continuación es para radios APX. No todos los accesorios están certificados por la FCC para usarse con todos los modelos o divisiones de banda de APX. 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 para obtener información sobre la compatibilidad de accesorios.

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

Dedique unos minutos a revisar la siguiente información:

Aspectos destacados de los accesorios página 57

■ Aspectos destacados de los accesorios

- 1 **Solamente** los siguientes cables de programación son compatibles con los radios APX 1000.
 - Cable de programación de puerto DMR APX (PMKN4012B)
 - Cable de programación de alineación y prueba (PMKN4013C)

Apéndice: uso de radio marítimo en el rango de frecuencia VHF

Dedique unos minutos a revisar la siguiente información:

Asignaciones de canales especiales página 58

Requisitos de frecuencia de funcionamiento página 59

Declaración de conformidad del usuario de

Frecuencias de socorro y seguridad página 61

■ 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 _____, IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN _____".
*Indique el nombre de la embarcación que necesita auxilio **3 veces**, seguido de 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 necesita.
- 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 Aguarde 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 el 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.
 - 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 pueden ser utilizados por 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 A-1: Lista de canales VHF marítimos

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmisión	Recepción
1	156.050	160.650
2	156.100	160.700

Tabla A-1: Lista de canales VHF marítimos (Continuación)

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmisión	Recepción
*	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

Tabla A-1: Lista de canales VHF marítimos (Continuación)

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmisión	Recepción
*	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

Tabla A-1: Lista de canales VHF marítimos (Continuación)

Número del canal	Frecuencia (MHz)	
	Transmisión	Recepción
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

* **Conforme a lo dispuesto por 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 potencia baja (1 W)

*** Banda de guarda

Nota: Un guión (—) en la columna Recepción indica que el canal es para transmisión solamente.

■ Declaración de conformidad del usuario 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 6.1.

Tabla A-2: Parámetros técnicos para la interfaz de fuentes de información externa


	RS232	USB	SB9600
Voltaje de entrada (voltios pico a pico)	18 V	3,6 V	5 V
Velocidad de transmisión de datos	28 kb/s	12 Mb/s	9,6 kb/s
Impedancia	5.000 ohmios	90 ohmios	120 ohmios

Glosario

El siguiente glosario consta de una lista de los términos especializados que se utilizan en este manual.

Término	Definición
ACK	Confirmación de comunicación.
ARS	Servicio de registro automático.
ASTRO 25	Estándar de Motorola para comunicaciones digitales inalámbricas troncalizadas.
ASTRO convencional	Estándar de Motorola para comunicaciones digitales inalámbricas convencionales.
Canal	Un grupo de características, como pares de frecuencia de transmisión/recepción y parámetros de radio y codificación cifrada.
Canal activo	Canal por el que circula el tráfico.
Canal de control	En un sistema de troncalización, 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.

Término	Definición
Código de acceso a la red	El código de acceso a la red (NAC) funciona en canales digitales para reducir la interferencia del canal de voz entre los sistemas y los sitios cercanos.
Colgar	Desconectar.
Comunicación directa	Consiste en pasar por alto un repetidor y hablar directamente con otra unidad para facilitar las comunicaciones locales entre unidades.
Controlador central	Un dispositivo controlado por software, que funciona mediante un dispositivo controlado por computadora que recibe y genera datos para los radios troncalizados que tiene asignados. Controla y dirige el funcionamiento de los repetidores troncalizados.
Convencional	En general, se refiere a las comunicaciones de radio a radio, a veces a través de un repetidor (consulte Troncalización).
Despachador	Persona a cargo de la administración del sistema de radio.
DSR	Resistencia de sistema dinámica

Término	Definición
En espera	Condición de funcionamiento mediante la que el altavoz del radio se silencia, pero igualmente continúa recibiendo datos.
Entrada de menú	Se muestra una función activada por software en la parte inferior de la pantalla, la selección de estas funciones se controla con los botones  ,  y  .
Failsoft	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.
FCC	Comisión Federal de Comunicaciones.
FM	Frecuencia modulada.
Grupo de conversación	Organización o grupo de usuarios de radio que se comunican entre sí mediante la misma ruta de comunicación.
IV&D	Voz y datos integrados.
LCD	Pantalla de cristal líquido.
LED	Diodo emisor de luz.

Término	Definición
Línea privada (PL)	Tono subaudible que se transmite de modo tal que solo los receptores que lo decodifican puedan recibirlo.
Línea privada digital (DPL)	Tipo de silenciador codificado que utiliza ráfagas de datos. Es similar a la línea privada (PL), excepto que se utiliza un código digital en lugar de un tono.
Lista de rastreo convencional	Lista de rastreo que incluye canales convencionales únicamente.
Lista de rastreo de grupo de conversación de sistema múltiple	Lista de rastreo que puede incluir tanto grupos de llamadas (troncalizados) como canales (convencionales).
Lista de rastreo de monitor prioritaria de troncalización	Lista de rastreo que incluye grupos de conversación pertenecientes al mismo sistema de troncalización.
Llamada privada (conversación)	Función que permite tener una conversación privada con otro usuario de radio en el grupo de conversación.

Término	Definición
Llamada selectiva	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.
Mando multifunción	Funciona como un botón de encendido/apagado, ofrece funciones primarias y secundarias, como el cambio de volumen o el cambio de modo.
Monitor	Comprobación de la actividad del canal al presionar el botón Monitor. 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 presionar el botón Monitor.
No táctico/ Reversión	El usuario habla por un canal de emergencia programado previamente. Se envía la alarma de emergencia en este mismo canal.
Página	Alerta de una vía, con mensajes de audio o imagen.
Pantalla de inicio	Información de la primera pantalla que aparece una vez finalizada la prueba automática del radio.

Término	Definición
Personalidad	Conjunto de funciones únicas específicas de un radio.
PIN	Número de identificación personal.
Programable	Hace referencia al control de radio al que se le puede asignar una función.
Programado previamente	Función de software que ha sido activada por un técnico de radio calificado.
PTT	Push-To-Talk: el botón PTT activa el transmisor y, al presionarlo, coloca el radio en operación de transmisión (envío).
Radiofrecuencia (RF)	Porción del espectro de frecuencia general entre las regiones de audio y luz infrarroja (desde aproximadamente 10 kHz a 10.000.000 MHz).
Rastreo automático	Función que permite que el radio rastree automáticamente los miembros de la lista de rastreo.
Reagrupación dinámica	Función que permite que el despachador reasigne provisionalmente los radios seleccionados a un canal especial único a fin de comunicarse mutuamente.

Término	Definición
Repetidor	Función de radio convencional, donde el usuario habla por un aparato receptor/transmisor que retransmite las señales recibidas a fin de mejorar el alcance y la cobertura de la comunicación.
Señal analógica	Señal de RF continua en lugar de ser de naturaleza de pulsos o discreta.
Señal digital	Señal de RF de naturaleza de pulsos o discreta, en lugar de continua.
Silenciador	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.
Silenciador de portadora	Función que responde a la presencia de una portadora de RF que abre o silencia (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".
SSI	Interfaz sincrónica en serie.
Switch selectivo	Todo tráfico digital P25 que tiene el código de acceso a la red y el grupo de conversación correctos.

Término	Definición
Táctico/No reversión	El usuario habla por el canal que se seleccionó antes de que el radio pase al estado de emergencia.
Troncalización	Rutas de comunicación compartidas automáticamente entre una cantidad grande de usuarios (consulte Convencional).
Zona	Agrupación de canales.

Garantía comercial

Garantía limitada

PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN DE MOTOROLA

I. COBERTURA Y DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA:

MOTOROLA SOLUTIONS INC. ("MOTOROLA") garantiza los productos de comunicación fabricados por MOTOROLA mencionados a continuación (el "Producto") ante defectos de materiales y mano de obra bajo condiciones de uso normal, y el mantenimiento por el período a partir de la fecha de compra, según se establece a continuación:

Otras regiones:

Unidades portátiles ASTRO APX 1000	Un (1) año
Accesorios del producto	Un (1) año

Región LACR:

Unidades portátiles ASTRO APX 1000	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 puede cederse ni transferirse 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 apoderado 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 del mismo con un equipo periférico, si se excluyen expresamente de esta garantía. Dado que cada sistema que puede utilizar el Producto es único, MOTOROLA no se hace responsable del rango, 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 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 en garantía autorizado con los gastos de transporte y seguro pagados por adelantado. MOTOROLA suministrará el servicio de garantía a través de uno de sus sitios de servicio en 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:

- A) Defectos o daños derivados del uso del Producto fuera de las condiciones de uso normales y habituales.
- B) Defectos o daños como resultado del uso indebido, accidente, humedad o negligencia.
- C) Defectos o daños como resultado de prueba, operación, mantenimiento, instalación, alteración, modificación o ajuste inapropiados.
- D) Rotura o daño en las antenas, a menos que sean consecuencia de defectos en el material o la mano de obra.
- E) 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.

- F) Productos a los que se les haya retirado el número de serie o cuando este sea ilegible.
- G) Baterías recargables, si:
 - (1) cualquiera de los sellos de las células de la batería está roto o muestra evidencia de haber sido forzado.
 - (2) el daño o defecto está causado por la carga o utilización de la batería en equipos o servicios diferentes de los especificados.
- H) Gastos de envío al depósito de reparaciones.
- I) 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 al momento en que el producto se distribuyó inicialmente desde MOTOROLA.
- J) Daños en la superficie u otros daños externos que no alteren el funcionamiento del Producto.
- K) Uso y desgaste normales y habituales.

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 infrinjan 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:

- A) Que dicho comprador notifique la existencia de tal reclamo a MOTOROLA de manera inmediata y por escrito.

- B) Que MOTOROLA posea el control absoluto de la defensa de tal juicio y de todas las negociaciones para su resolución o compromiso.
- C) En caso de que el Producto o las piezas sean (o en la opinión de MOTOROLA tengan probabilidad de serlo) motivo de demanda por infracción 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 continuar utilizando el Producto o las piezas, o de reemplazarlos o modificarlos, para que no infrinjan 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 infracción 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 del uso de equipos auxiliares o software no provistos por MOTOROLA que se agreguen o utilicen en conexión con el Producto. Lo expresado anteriormente estipula la total responsabilidad de MOTOROLA con respecto a la infracción 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 podrá reemplazarse, copiarse, distribuirse, modificarse ni utilizarse 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 siguiente garantía limitada de Motorola Solutions Australia se añade 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/XU-EN/Pages/Contact_Us para conocer los términos de garantía más actualizados.

Notas

Garantía comercial

70



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. © 2014 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. Agosto de 2014.



MN000845A01-AA

