

Recomendación UIT-R M.541-11

(11/2023)

Serie M: Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos

**Procedimientos de explotación para la
utilización de equipos de llamada
selectiva digital en el servicio móvil
marítimo**



Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT-R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI a la que se hace referencia en la Resolución UIT-R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT-R sobre este asunto.

Series de las Recomendaciones UIT-R

(También disponible en línea en <https://www.itu.int/publ/R-REC/es>)

Series	Título
BO	Distribución por satélite
BR	Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión
BS	Servicio de radiodifusión (sonora)
BT	Servicio de radiodifusión (televisión)
F	Servicio fijo
M	Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos
P	Propagación de las ondas radioeléctricas
RA	Radioastronomía
RS	Sistemas de detección a distancia
S	Servicio fijo por satélite
SA	Aplicaciones espaciales y meteorología
SF	Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo
SM	Gestión del espectro
SNG	Periodismo electrónico por satélite
TF	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias
V	Vocabulario y cuestiones afines

Nota: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la Resolución UIT-R 1.

Publicación electrónica
Ginebra, 2023

© UIT 2023

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R M.541-11*

Procedimientos de explotación para la utilización de equipos de llamada selectiva digital en el servicio móvil marítimo

(1978-1982-1986-1990-1992-1994-1995-1997-2004-2015-2023)

Cometido

En esta Recomendación se definen los procedimientos de explotación del equipo de (LLSD) cuyas características técnicas se indican en la Recomendación UIT-R M.493. Comprende seis Anexos. En los Anexos 1 y 2 aparecen las disposiciones y los procedimientos para las llamadas de socorro, urgencia y seguridad y para las llamadas de rutina, respectivamente. En los Anexos 3, 4, 5 y 6 se definen los procedimientos de explotación que deben aplicar los barcos, las estaciones costeras y los dispositivos de hombre al agua (MOB), y en el Anexo 7 se indican las frecuencias que han de utilizarse para la LLSD.

Palabras clave

Llamada selectiva digital, equipo, procedimientos de explotación, SMSSM, alerta de socorro

Abreviaturas/acrónimos

BQ	Fin de secuencia para un mensaje de acuse de recibo
CCS	Centro de coordinación de salvamento
DARM	Dispositivo autónomo de radiocomunicaciones marítimas
FEC	Corrección de errores en recepción (<i>forward error correction</i>)
HF	Ondas decamétricas (<i>high frequency</i>)
IDBE	Impresión directa de banda estrecha
ISM	Información de seguridad marítima
ISMM	Identidad del servicio móvil marítimo
kHz	Kilohercio
LLSD	Llamada selectiva digital
MF	Ondas hectométricas (<i>medium frequency</i>)
MHz	Megahercio
MOB	Hombre al agua (<i>man overboard</i>)
RQ	Acuse de recibo de fin de secuencia requerido
RR	Reglamento de Radiocomunicaciones
SCA	Sistema de conexión automática
SIA	Sistema de identificación automática
SMSSM	Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos
SOLAS	Convenio Internacional sobre la seguridad de la vida humana en el mar
UTC	Tiempo Universal Coordinado (<i>coordinated universal time</i>)

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Organización Marítima Internacional (OMI) y del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones (UIT-T).

VHF Ondas métricas (*very high frequency*)

Recomendaciones de la UIT conexas

Recomendación UIT-R M.493 – Sistema de llamada selectiva digital para el servicio móvil marítimo

Recomendación UIT-R M.585 – Asignación y uso de identidades del servicio móvil marítimo

Recomendación UIT-R M.689 – Sistema radiotelefónico marítimo internacional en ondas métricas con facilidades automáticas basadas en el formato de señalización de la llamada selectiva digital

Recomendación UIT-R M.1082 – Sistema radiotelefónico marítimo internacional en ondas hectométricas y decamétricas con facilidades automáticas basadas en el formato de señalización de llamada selectiva digital

Recomendación UIT-R M.1171 – Procedimientos de radiotelefonía en el servicio móvil marítimo

Recomendación UIT-R M.1371 – Características técnicas de un sistema de identificación automático mediante acceso múltiple por división en el tiempo en la banda de ondas métricas del servicio móvil marítimo

Recomendación UIT-R M.2135 – Características técnicas de los dispositivos autónomos de radiocomunicaciones marítimas que funcionan en la banda de frecuencias 156-162,05 MHz

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

a) que el sistema de llamada selectiva digital (LLSD) se usará en la forma expuesta en la Recomendación UIT-R M.493;

b) que las disposiciones del Capítulo IV del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) de 1974, modificado, referentes al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), se basan en la utilización de la LLSD con fines de alerta de socorro y llamada y que se necesitan procedimientos de explotación para la utilización de ese sistema;

c) que los procedimientos de explotación en todas las bandas de frecuencias y para todos los tipos de telecomunicaciones debieran ser lo más similares posible;

d) que el sistema de LLSD es el medio principal para transmitir alertas de socorro. Las disposiciones sobre transmisión de las alertas de socorro por otros métodos y procedimientos figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR);

e) que deben especificarse las condiciones en que se ha de accionar la alarma,

recomienda

1 que las características técnicas de los equipos utilizados para LLSD en el servicio móvil marítimo se ajusten a las Recomendaciones UIT-R pertinentes;

2 que en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y métricas se apliquen, para las llamadas selectivas digitales, los procedimientos de explotación que se exponen en el Anexo 1 para las llamadas de socorro, emergencia y seguridad y en el Anexo 2 para otros tipos de llamadas;

3 que se adopten disposiciones en las estaciones equipadas con sistema de LLSD para:

3.1 introducir manualmente la información de dirección, tipo de llamada, categoría y diversos mensajes en una secuencia de LLSD;

3.2 presentar la información en un formato legible por el usuario;

3.3 comprobar y, en caso necesario, corregir tales secuencias formadas manualmente;

3.4 disponer automáticamente la información cuando es posible;

3.5 disponer de una señal audible de alarma para señalar la recepción de una llamada de socorro o de urgencia o de una llamada con indicación de categoría «socorro», no debe ser posible poner fuera de servicio esta alarma. Deben establecerse disposiciones para asegurar que la reposición de la alarma sea únicamente manual;

3.6 indicación audible: es el término utilizado para describir una breve señal que finaliza automáticamente que se repite cada 30 segundos hasta la confirmación o finalización automática en un plazo de 5 minutos y que indica la recepción de una LLSD de una categoría distinta de socorro o urgencia o la repetición de una llamada de la categoría de socorro o urgencia previamente recibida;

3.7 que los indicadores ópticos señalan:

3.7.1 el tipo de dirección de la llamada recibida (a todas las estaciones, a un grupo de estaciones, a un grupo de estaciones que se encuentran en una zona geográfica determinada, a una estación individual);

3.7.2 la categoría de la llamada;

3.7.3 la identificación de la estación llamante;

3.7.4 la información de tipo numérico o alfanumérico; por ejemplo, información sobre frecuencias y telemando;

3.7.5 el tipo del carácter de «fin de secuencia»;

3.7.6 la detección de errores, en su caso;

4 que el equipo sea de manejo sencillo;

5 que se utilice como orientaciones para los barcos y las estaciones costeras, los procedimientos de explotación que figuran en los Anexos 3, 4 y 5, basadas en los procedimientos correspondientes de los Artículos **30**, **31**, **32** y **33** del Capítulo **VII**;

6 que las características operativas del sistema de conexión automática (SCA) se ajusten a lo dispuesto en el Anexo 5;

7 que las características operativas de los dispositivos MOB autónomos de radiocomunicaciones marítimas (DARM) del Grupo A se ajusten a lo dispuesto en el Anexo 6;

8 que las frecuencias utilizadas para LLSD son las indicadas en el Anexo 7 a la presente Recomendación.

NOTA 1 – En esta Recomendación se han utilizado las siguientes definiciones:

Frecuencia única: se utiliza la misma frecuencia para la transmisión y la recepción.

Frecuencias apareadas: frecuencias asociadas por pares; cada par está constituido por una frecuencia de transmisión y una frecuencia de recepción.

Frecuencias de LLSD internacionales: frecuencias previstas en el RR para su utilización exclusiva por la LLSD en el plano internacional.

Frecuencias de LLSD nacionales: frecuencias asignadas a estaciones costeras individuales o a un grupo de estaciones autorizadas a efectuar LLSD (puede incluir tanto frecuencias de trabajo como frecuencias de llamada). El uso de estas frecuencias debe ajustarse a lo dispuesto en el RR.

Explotación automática de la LLSD en una estación de barco: modo de explotación en el que se emplean transmisores y receptores de sintonización automática, adecuados para el servicio no atendido en el que se proporciona el acuse de recibo automático de las llamadas al recibir una LLSD y la transferencia automática a las frecuencias de trabajo apropiadas.

Tentativa de llamada: una secuencia de llamada, o un número limitado de secuencias, dirigidas a las mismas estaciones en una o varias frecuencias y dentro de un periodo de tiempo relativamente corto (por ejemplo, unos cuantos minutos). La tentativa de llamada se considera infructuosa si una frecuencia de llamada contiene el «acuse de recibo RQ» (símbolo N.º 117) al final de la secuencia y si no se recibe el acuse de recibo dentro de este periodo de tiempo.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Anexo 1 – Procedimientos de explotación para llamadas de socorro, urgencia y seguridad ..	7
A1-1 Introducción.....	7
A1-1.1 Método de llamada	7
A1-2 Alerta de socorro en la llamada selectiva digital	7
A1-3 Procedimientos para las alertas de socorro en llamada selectiva digital	7
A1-3.1 Transmisión por una unidad móvil en peligro	7
A1-3.2 Recepción	9
A1-3.3 Acuse de recibo de las alertas de socorro	9
A1-3.4 Retransmisiones de alertas de socorro	9
A1-4 Procedimientos para las llamadas de urgencia y seguridad en llamada selectiva digital.....	10
A1-5 Prueba de los equipos utilizados para llamadas de socorro y seguridad	10
Anexo 2 – Procedimientos de explotación para llamadas de rutina	10
A2-1 Frecuencias/canales	10
A2-1.2 Llamada internacional	10
A2-1.3 Llamada nacional.....	11
A2-1.4 Método de llamada	11
A2-2 Procedimientos de explotación.....	11
A2-2.1 La estación costera inicia la llamada a la estación de barco (véase la Nota 1)...	12
A2-2.2 Los siguientes procedimientos son aplicables a las estaciones de barco:.....	13
A2-2.3 La estación de barco inicia la llamada a la estación costera (véase la Nota 1)...	14
A2-2.4 La estación de barco inicia la llamada a la estación de barco.....	16
Anexo 3 – Procedimiento de explotación para barcos en lo que concierne a las comunicaciones de llamada selectiva digital en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y métricas.....	16
A3-1 Socorro.....	17
A3-1.1 Transmisión de una alerta de socorro en llamada selectiva digital.....	17
A3-1.2 Acuse de recibo de una alerta de socorro en LLSD.....	17
A3-1.3 Tráfico de socorro.....	18
A3-1.4 Transmisión de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital	18
A3-1.5 Acuse de recibo de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital recibida de una estación costera	19
A3-1.6 Acuse de recibo de una llamada de retransmisión de socorro en llamada selectiva digital recibida de otro barco	19
A3-1.7 Cancelación de una alerta de socorro involuntaria en llamada selectiva digital	19

	<i>Página</i>
A3-2 Urgencia.....	20
A3-2.1 Transmisión de mensajes de urgencia	20
A3-2.2 Recepción de un mensaje de urgencia	21
A3-3 Seguridad	21
A3-3.1 Transmisión de mensajes de seguridad.....	21
A3-3.2 Recepción de un mensaje de seguridad	22
A3-4 Correspondencia pública	22
A3-4.1 Canales de llamada selectiva digital para la correspondencia pública	22
A3-4.2 Transmisión de una llamada selectiva digital para correspondencia pública a una estación costera o a otro barco	22
A3-4.3 Repetición de una llamada.....	22
A3-4.4 Acuse de una llamada recibida y preparación para la recepción del tráfico.....	23
A3-4.5 Recepción del acuse de recibo y acciones ulteriores	23
A3-5 Prueba del equipo utilizado para las llamadas de socorro y seguridad	23
A3-6 Procedimientos y condiciones especiales para la comunicación en llamada selectiva digital en la banda de ondas decamétricas	24
A3-6.1 Mensajes de socorro	24
A3-6.2 Mensajes de urgencia.....	26
A3-6.3 Mensaje de seguridad	27
Anexo 4 – Procedimientos de explotación de estaciones costeras para las comunicaciones en llamada selectiva digital en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y métricas.....	28
A4-1 Comunicaciones de socorro (véase la Nota 1).....	28
A4-1.1 Recepción de una alerta de socorro en llamada selectiva digital.....	28
A4-1.2 Acuse de recibo de una alerta de socorro en llamada selectiva digital.....	28
A4-1.3 Transmisión de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital	29
A4-1.4 Recepción de una retransmisión de alerta de socorro.....	29
A4-2 Mensaje de urgencia	30
A4-2.1 Transmisión de un anuncio en llamada selectiva digital	30
A4-3 Mensaje de seguridad	30
A4-3.1 Transmisión de un anuncio en llamada selectiva digital	30
A4-4 Correspondencia pública	31
A4-4.1 Frecuencias/canales de llamada selectiva digital para la correspondencia pública.....	31
A4-4.2 Transmisión de una llamada desde una estación costera a un barco mediante llamada selectiva digital	31
A4-4.3 Repetición de una llamada.....	31
A4-4.4 Preparación para el intercambio de tráfico	31

	<i>Página</i>
A4-4.5 Acuse de recibo de una llamada selectiva digital recibida	32
A4-5 Llamadas de prueba mediante llamada selectiva digital	32
A4-6 Condiciones especiales y procedimientos para las comunicaciones de llamada selectiva digital en la banda de ondas decamétricas	32
A4-6.1 Comunicaciones de socorro	33
A4-6.2 Seguridad	33
Anexo 5 – Procedimientos de explotación de estaciones de barco y estaciones costeras para sistemas de conexión automáticos que utilicen la llamada selectiva digital en bandas de frecuencias hectométricas y decamétricas	34
A5-1 Frecuencias y método de llamada del sistema de conexión automática	36
A5-1.1 Frecuencias del sistema de conexión automática	36
A5-1.2 Método de llamada	36
A5-2 Procedimientos de explotación	36
A5-2.1 Exploración	36
A5-2.2 Estación llamante	36
A5-2.3 Estación llamada	37
A5-2.4 Identificación de frecuencia y respuesta a una estación llamante	38
A5-2.5 Selección de la frecuencia de trabajo	46
Anexo 6 – Dispositivos autónomos de radiocomunicaciones marítimas del Grupo A de hombre al agua que utilizan la llamada selectiva digital en ondas métricas para la alerta y la tecnología del sistema de identificación automática para el seguimiento	46
A6-1 Alerta de llamada selectiva digital	46
A6-2 Identificación	47
A6-3 Actualización de la posición	47
A6-4 Acuse de recibo	47
A6-5 Cancelación de una alerta de socorro involuntaria	47
Anexo 7 – Frecuencias utilizadas para la llamada selectiva digital	48

Anexo 1

Procedimientos de explotación para llamadas de socorro, urgencia y seguridad

A1-1 Introducción

Los elementos terrenales del SMSSM adoptado en virtud de las enmiendas de 1988 al Convenio Internacional SOLAS de 1974, se basan en la utilización de la LLS D para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad.

A1-1.1 Método de llamada

Las disposiciones del Capítulo VII del RR son aplicables a la utilización de la LLS D en casos de socorro, urgencia y seguridad.

A1-2 Alerta de socorro en la llamada selectiva digital

La «alerta de socorro» de la LLS D proporciona los medios necesarios para la alarma, la identidad del servicio móvil marítimo (ISMM), la posición del barco, incluida la hora, y si se introduce la información, la naturaleza del peligro definidos en el RR (Véase el Capítulo VII del RR).

A1-3 Procedimientos para las alertas de socorro en llamada selectiva digital

A1-3.1 Transmisión por una unidad móvil en peligro

A1-3.1.1 El equipo de LLS D deberá poder ajustarse previamente para transmitir la alerta de socorro en una frecuencia de alarma, por lo menos.

A1-3.1.2 La alerta de socorro se compondrá de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.493. Aunque el equipo puede ser capaz de incluir automáticamente información sobre la posición del barco y la hora en que esa posición era válida si esa información no está disponible para el equipo el operador debe introducir manualmente la posición del barco y la hora en que esa posición era válida. Se introducirá, en su caso, la naturaleza del peligro.

A1-3.1.3 Tentativa de alerta de socorro

En ondas hectométricas y decamétricas, una tentativa de alerta de socorro debe utilizar por defecto la tentativa de llamada de múltiples frecuencias (véase § A3-6), no obstante, cuando lo prefiera el operador puede utilizarse el intento de llamada en una sola frecuencia. Una tentativa de alerta de socorro en ondas métricas sólo puede utilizar la tentativa de llamada en una sola frecuencia.

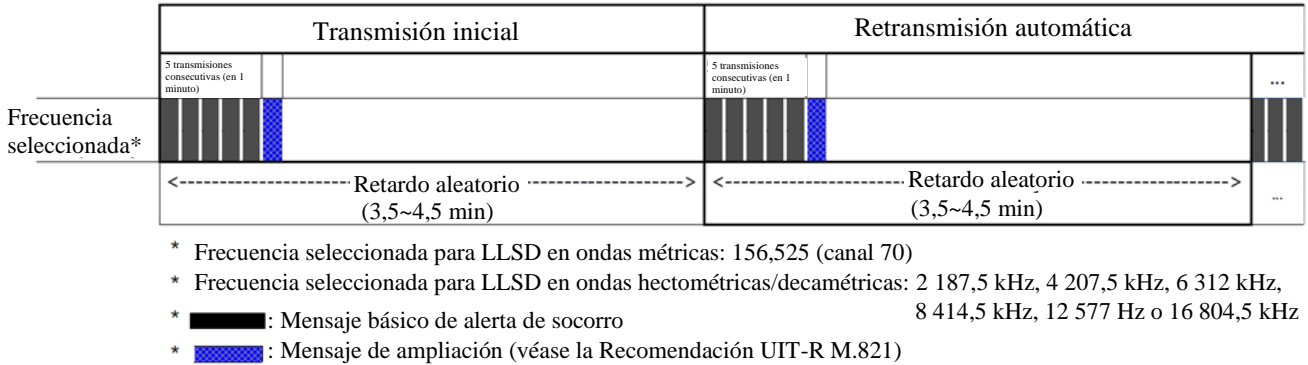
A1-3.1.3.1 Tentativa de llamada en una sola frecuencia

Una tentativa de alerta de socorro debe transmitirse como cinco llamadas consecutivas en una frecuencia. Para evitar la colisión de la llamada y la pérdida de acuse de recibo, esta tentativa de llamada puede transmitirse de nuevo en la misma frecuencia tras una espera comprendida entre 3½ y 4½ min desde el comienzo de la llamada inicial. Esto permite recibir los acuses de recibo que lleguen aleatoriamente sin quedar bloqueados por la retransmisión. La espera aleatoria debe generarse automáticamente para cada transmisión repetida, pero debe ser posible efectuar manualmente la repetición automática.

Las tentativas de llamada en una sola frecuencia para ondas hectométricas/decamétricas pueden repetirse en frecuencias distintas tras una espera comprendida entre 3½ y 4½ min desde el comienzo de la llamada inicial. Sin embargo, si una estación puede recibir acuses de recibo continuamente en todas las frecuencias de socorro salvo la frecuencia de transmisión utilizada, las tentativas de llamada en una sola frecuencia pueden repetirse en frecuencias distintas sin esta demora.

FIGURA A1-1
Tentativa de llamada en una sola frecuencia

I

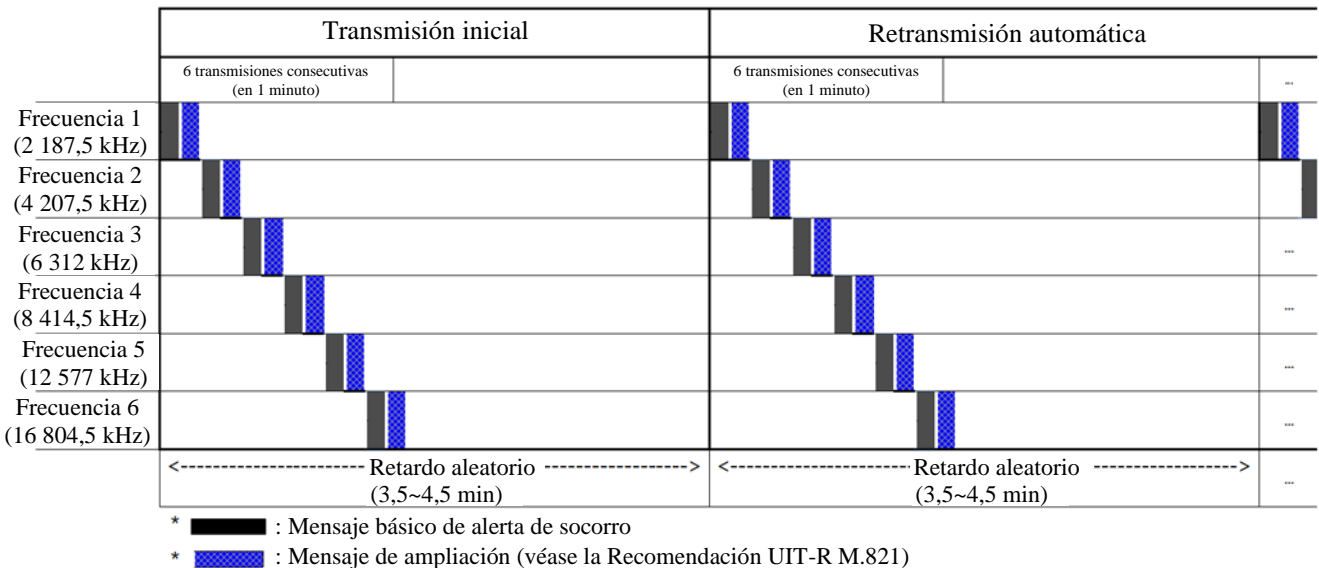


A1-3.1.3.2 Tentativa de llamada en múltiples frecuencias

Una tentativa de alerta de socorro puede transmitirse como hasta 6 llamadas consecutivas dispersas en un máximo de 6 frecuencias de socorro (1 en ondas hectométricas y 5 en ondas decamétricas). Una llamada en ondas métricas puede transmitirse simultáneamente con una llamada en ondas hectométricas/decamétricas. Las estaciones que transmiten tentativas de alerta de socorro en múltiples frecuencias deben poder recibir acuses de recibo continuamente en todas las frecuencias salvo en la frecuencia transmisora utilizada, o poder completar la tentativa de llamada en 1 min.

Las tentativas de llamada en múltiples frecuencias pueden repetirse después de una espera aleatoria de 3½ a 4½ min desde el comienzo de la tentativa de llamada previa.

FIGURA A1-2
Tentativas de llamadas en múltiples frecuencias



A1-3.1.4 Comunicaciones de socorro

En caso de peligro el operador debe transmitir una alerta de socorro como la descrita en el Anexo 3.

A1-3.2 Recepción

El equipo de LLSA, excepto los dispositivos MOB AMRD del Grupo A, debe estar en condiciones de mantenerse en escucha fiable las 24 horas del día en frecuencias de alarma de LLSA apropiadas.

A1-3.3 Acuse de recibo de las alertas de socorro

Los acuses de recibo de las alertas de socorro se iniciarán manualmente.

Los acuses de recibo de la LLSA deben transmitirse en la misma frecuencia en que se recibe la alerta de socorro.

A1-3.3.1 Normalmente sólo deben acusar recibo de las alertas de socorro por LLSA de las estaciones costeras apropiadas. Además, las estaciones costeras deben ponerse a la escucha en las frecuencias asociadas a la frecuencia en que se ha recibido la alerta de socorro.

A1-3.3.2 Los acuses de recibo de las alertas de socorro LLSA transmitidas por ondas hectométricas o decamétricas deben iniciarse tras una espera mínima de 1 min después de recibir una alerta de socorro, normalmente con una demora máxima de $2\frac{1}{3}$ min. Esto permite completar todas las llamadas de una tentativa de llamada en una sola frecuencia o en múltiples frecuencias, y debe dar a las estaciones costeras tiempo suficiente para responder a la alerta de socorro. Los acuses de recibo en ondas métricas deben transmitirse lo antes posible.

A1-3.3.3 El acuse de recibo de alerta de socorro consiste en una sola LLSA de acuse de recibo de alerta de socorro y que incluye automáticamente la ISMM del barco que ha efectuado la alerta de socorro.

A1-3.3.4 Al recibir una alerta de socorro LLSA de otro barco, los barcos deben ponerse a la escucha en la frecuencia asociada de tráfico radiotelefónico de socorro y seguridad a fin de recibir los mensajes y llamadas de socorro subsiguientes. El acuse de recibo de una alerta de socorro LLSA de otro barco debe realizarse por radiotelefonía, después de un breve periodo de tiempo de forma que la estación costera pueda acusar recibo en primera instancia (véanse los números **32.28** a **32.35** del RR).

A1-3.3.5 La retransmisión automática de una tentativa de alerta de socorro debe terminarse automáticamente al recibir un acuse de recibo de alerta de socorro LLSA.

A1-3.4 Retransmisiones de alertas de socorro

Las retransmisiones de alertas de socorro deben iniciarse manualmente.

A1-3.4.1 En las retransmisiones de alertas de socorro debe utilizarse el formato de llamada para retransmisiones de alertas de socorro especificado en la Recomendación UIT-R M.493 y en la tentativa de llamada debe seguirse el procedimiento descrito en los § A1-3.1.3 a A1-3.1.3.2 para las alertas de socorro, salvo si la retransmisión de socorro se envía como llamada única manualmente, en una única frecuencia. Las estaciones de barco que no disponen de la función de retransmisión de alertas de socorro de la LLSA deben retransmitir la alerta por radiotelefonía.

A1-3.4.2 Todo barco que reciba en un canal de ondas decamétricas una alerta de socorro de la que no acuse recibo una estación costera en el plazo de 5 min, debe retransmitir una alerta de socorro individual dirigida a la estación costera o centro de coordinación de rescate correspondiente.

A1-3.4.3 El acuse de recibo de retransmisiones de alerta de socorro transmitidas por estaciones costeras, o por estaciones de barco dirigidas a más de un barco deben efectuarlo las estaciones de barco que utilizan radiotelefonía. Cuando una estación de barco retransmite una alerta de socorro,

una estación costera debe acusar recibo transmitiendo una llamada «de acuse de recibo de retransmisión de alerta de socorro» de acuerdo con los procedimientos para los acuses de recibo de llamadas de socorro indicados en los § A1-3.3 a A1-3.3.3.

A1-4 Procedimientos para las llamadas de urgencia y seguridad en llamada selectiva digital

A1-4.1 Debe utilizarse la LLSD, en las frecuencias de llamada de socorro y seguridad, por las estaciones costeras para avisar a los barcos, y por los barcos para avisar a las estaciones costeras y/o de barco que van a transmitirse mensajes de urgencia, vitales para la navegación, o de seguridad, excepto cuando las transmisiones se efectúen a las horas habituales. Debe indicarse en la llamada la frecuencia de trabajo que se utilizará para la transmisión subsiguiente de un mensaje de urgencia, vital para la navegación o de seguridad.

A1-4.2 El anuncio y la identificación de transportes sanitarios debe efectuarse por transmisión LLSD, utilizando frecuencias apropiadas de llamadas de socorro y seguridad. Esas llamadas deben utilizar el formato de llamada para una llamada de urgencia del tipo de transporte sanitario y deben dirigirse a todos los barcos en ondas métricas y a la zona geográfica en ondas hectométricas/decamétricas.

A1-4.3 Los procedimientos de explotación para las llamadas de urgencia y seguridad deben cumplir lo dispuesto en las partes pertinentes de los § A3-2, A3-3, A3-6, A4-2, A4-3 y A4-6.

A1-5 Prueba de los equipos utilizados para llamadas de socorro y seguridad

La prueba en las frecuencias de llamada exclusivas para socorro y seguridad LLSD debe limitarse en la medida de lo posible. Las llamadas de prueba LLSD deben ser conformes con la Recomendación UIT-R M.493 y la estación llamada debe acusar recibo de la llamada. Normalmente no habrá otra comunicación entre las dos estaciones participantes.

Anexo 2

Procedimientos de explotación para llamadas de rutina

A2-1 Frecuencias/canales

A2-1.1 En general, deberán utilizarse frecuencias apareadas en ondas hectométricas y decamétricas en cuyo caso se transmite un acuse de recibo en la frecuencia apareada con la frecuencia de la llamada recibida. En casos excepcionales para fines nacionales, puede utilizarse una sola frecuencia. Si se recibe la misma llamada por varios canales de llamada, se escogerá la más apropiada para transmitir el acuse de recibo. En ondas métricas debe utilizarse un canal de una sola frecuencia.

A2-1.2 Llamada internacional

Para la LLSD internacional en ondas decamétricas deben emplearse las frecuencias apareadas indicadas en el Apéndice 17 al RR y en el Anexo 6 a la presente Recomendación.

A2-1.2.1 Las frecuencias para LLSD internacionales en ondas hectométricas y decamétricas deben utilizarse únicamente para llamadas costera-barco, y para los acuses de recibo asociados procedentes de barcos provistos de equipo digital automático de llamada selectiva, cuando se tenga conocimiento

de que los barcos a los que están dirigidas no están a la escucha en las frecuencias nacionales de la estación costera.

A2-1.2.2 Todas las LLSD barco-costera en ondas hectométricas y decamétricas deben preferentemente efectuarse en frecuencias nacionales de la estación costera.

A2-1.3 Llamada nacional

Las estaciones costeras deben evitar la utilización de las frecuencias de LLSD internacionales para llamadas que puedan efectuarse utilizando frecuencias nacionales.

A2-1.3.1 Las estaciones de barco deben mantener la escucha en los canales internacionales y nacionales apropiados. (Se adoptarán las medidas oportunas para que el nivel de carga de los distintos canales nacionales e internacionales sea uniforme).

A2-1.3.2 Se encarece a las administraciones que estudien métodos y acuerden procedimientos para mejorar la utilización de los canales de LLSD disponibles, por ejemplo:

- utilización coordinada y/o conjunta de transmisores de estaciones costeras;
- optimización de la probabilidad de éxito de las llamadas proporcionando información a barcos sobre las frecuencias (canales) adecuadas que deberán ser objeto de escucha y recibiendo información procedente de barcos y destinada a determinadas estaciones costeras sobre el canal objeto de escucha.

A2-1.4 Método de llamada

A2-1.4.1 Los procedimientos que se establecen en este punto son aplicables en la utilización de las técnicas de LLSD, salvo en los casos de socorro, urgencia o seguridad, en los que se aplican las disposiciones del Capítulo VII del RR.

A2-1.4.2 La llamada deberá contener información que indique a qué estación o estaciones se dirige la llamada, y la identificación de la estación que llama.

A2-1.4.3 La llamada debe contener igualmente información que indique el tipo de comunicación a establecer y puede incluir información suplementaria, tal como la frecuencia o canal de trabajo que se propone, información que deberá estar siempre incluida en las llamadas de las estaciones costeras, que tendrán prioridad a tales fines.

A2-1.4.4 Para la llamada se utilizará un canal de LLSD apropiado, escogido de conformidad con las disposiciones de los números **52.128** a **52.137** o de los números **52.145** a **52.153** del RR.

A2-2 Procedimientos de explotación

El formato técnico de la secuencia de llamada se ajustará a la Recomendación UIT-R M.493.

La respuesta a una LLSD que solicite un acuse de recibo se efectuará transmitiendo un acuse de recibo apropiado mediante LLSD.

Los acuses de recibo pueden iniciarse de forma manual o automática. Cuando un acuse de recibo puede transmitirse de manera automática, se hará de acuerdo con la Recomendación UIT-R M.493.

El formato técnico de la secuencia de acuse de recibo se ajustará a la Recomendación UIT-R M.493.

Para la comunicación entre una estación costera y una estación de barco, la estación costera será quien decide qué canal o frecuencia de trabajo debe utilizarse.

El curso del tráfico y el control del funcionamiento para radiotelefonía se efectuarán de acuerdo con las disposiciones de la Recomendación UIT-R M.1171.

A2-2.1 La estación costera inicia la llamada a la estación de barco (véase la Nota 1)

Si debe llamar a una estación de barco, la estación costera selecciona la ISMM apropiada, la banda de frecuencias y el emplazamiento del transmisor, si están disponibles.

NOTA 1 – Véanse más detalles sobre los procedimientos aplicables únicamente a los servicios automáticos en las Recomendaciones UIT-R M.689 y UIT-R M.1082.

A2-2.1.1 La estación costera compone la llamada en la forma siguiente:

- especificador de formato;
- dirección del barco (ISMM);
- categoría de la llamada;
- autoidentificación (ISMM) de la estación costera, que se incluye automáticamente;
- información de telemando;
- información sobre la frecuencia de trabajo en la parte mensaje de la secuencia, si corresponde;
- generalmente la señal «acuse de recibo RQ» (símbolo N.º 117) de «fin de secuencia». Sin embargo, si la estación costera sabe que la estación de barco no puede responder o si la llamada está dirigida a un grupo de barcos, la señal de fin de secuencia es 127, en cuyo caso no se aplican los procedimientos que siguen (§ A2-2.2) relativo a un accuse de recibo.

A2-2.1.2 La estación costera verifica la secuencia de llamada.

La llamada deberá transmitirse una sola vez en un solo canal o frecuencia de llamada apropiados. Únicamente en casos excepcionales se empleará la transmisión simultánea en más de una frecuencia.

A2-2.1.3 El operador de la estación costera elige las frecuencias de llamada más adecuadas para la posición del barco.

A2-2.1.3.1 La estación costera inicia la transmisión de la secuencia en una de las frecuencias elegidas. La transmisión en cualquier frecuencia dada debe limitarse a un máximo de dos secuencias de llamada separadas por intervalos de 45 s por lo menos para permitir la recepción de un accuse de recibo del barco.

A2-2.1.3.2 Cuando proceda, podrá transmitirse una «tentativa de llamada», que pueda comprender la transmisión de la misma secuencia de llamada en otras frecuencias (en caso necesario, cambiando la información de la frecuencia de trabajo para que corresponda a la misma banda que la frecuencia de llamada) hecha también a intervalos no inferiores a 5 min y del modo indicado en el § A2-2.1.8.1.

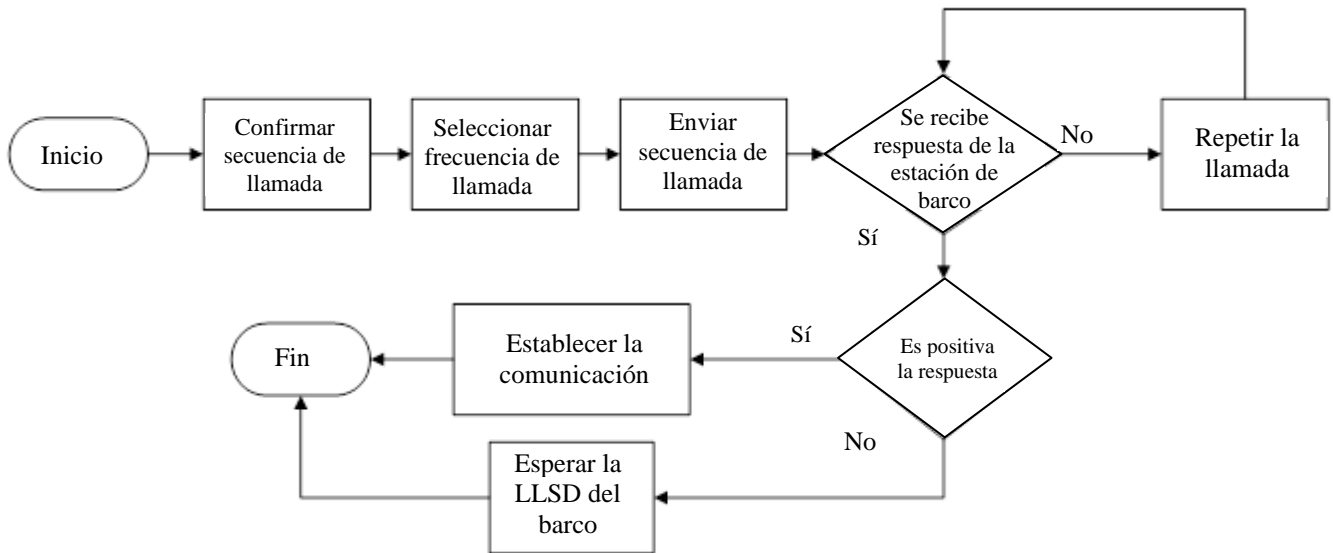
A2-2.1.4 Al recibir un accuse de recibo, deber cesar la transmisión de la secuencia de llamada.

Si el accuse de recibo es positivo, la estación costera se preparará para la transmisión de tráfico en el canal o frecuencia de trabajo propuesto. Si el accuse de recibo es negativo, la estación costera debe esperar la llamada de la estación de barco.

A2-2.1.5 Cuando una estación llamada no responda, la tentativa de llamada no debe repetirse normalmente hasta transcurrido un intervalo de 10 min por lo menos. El tiempo total de ocupación de las frecuencias por una tentativa de llamada no debe normalmente rebasar 1 min.

FIGURA A2-1

Procedimiento para una estación costera que inicia una llamada a una estación de barco



A2-2.2 Los siguientes procedimientos son aplicables a las estaciones de barco:

A2-2.2.1 Al recibir una secuencia de llamada en la estación de barco, debe visualizarse el mensaje recibido.

A2-2.2.2 Cuando una secuencia de llamada recibida contenga una señal de fin de secuencia «acuse de recibo RQ» (símbolo N.º 117), se compondrá una secuencia de acuse de recibo que se transmitirá. El especificador de formato y la información sobre categoría deberán ser idénticos a los de la secuencia de llamada recibida.

A2-2.2.3 Si la estación de barco no está equipada para el funcionamiento automático de LLSD, el operador del barco inicia el acuse de recibo a la estación costera después de 5 s pero antes de que transcurran los 4½ min siguientes a la secuencia de llamada. No obstante, la secuencia transmitida debe contener una señal «acuse de recibo BQ» (símbolo N.º 122), en lugar de la señal «acuse de recibo RQ» (símbolo N.º 117) de fin de secuencia.

Si ese acuse de recibo no puede transmitirse en el plazo de 5 min a partir de la recepción de la secuencia de llamada, la estación de barco debe transmitir en su lugar una secuencia de llamada a la estación costera utilizando el procedimiento de llamada barco-costera indicado en el § A2-2.2.

A2-2.2.4 Si el barco está equipado para el funcionamiento automático de LLSD, la estación de barco transmite automáticamente un acuse de recibo con una señal «acuse de recibo BQ» (símbolo N.º 122) de fin de secuencia. El comienzo de la transmisión de esta secuencia de acuse de recibo debe realizarse en el plazo de 30 s, para ondas hectométricas y decamétricas, o de 3 s para ondas métricas después de recibirse la secuencia de llamada completa.

A2-2.2.5 Si el barco está en condiciones de responder inmediatamente, la secuencia de acuse de recibo debe incluir una señal de telemando idéntica a la recibida en la secuencia de llamada, indicando que está en condiciones de responder.

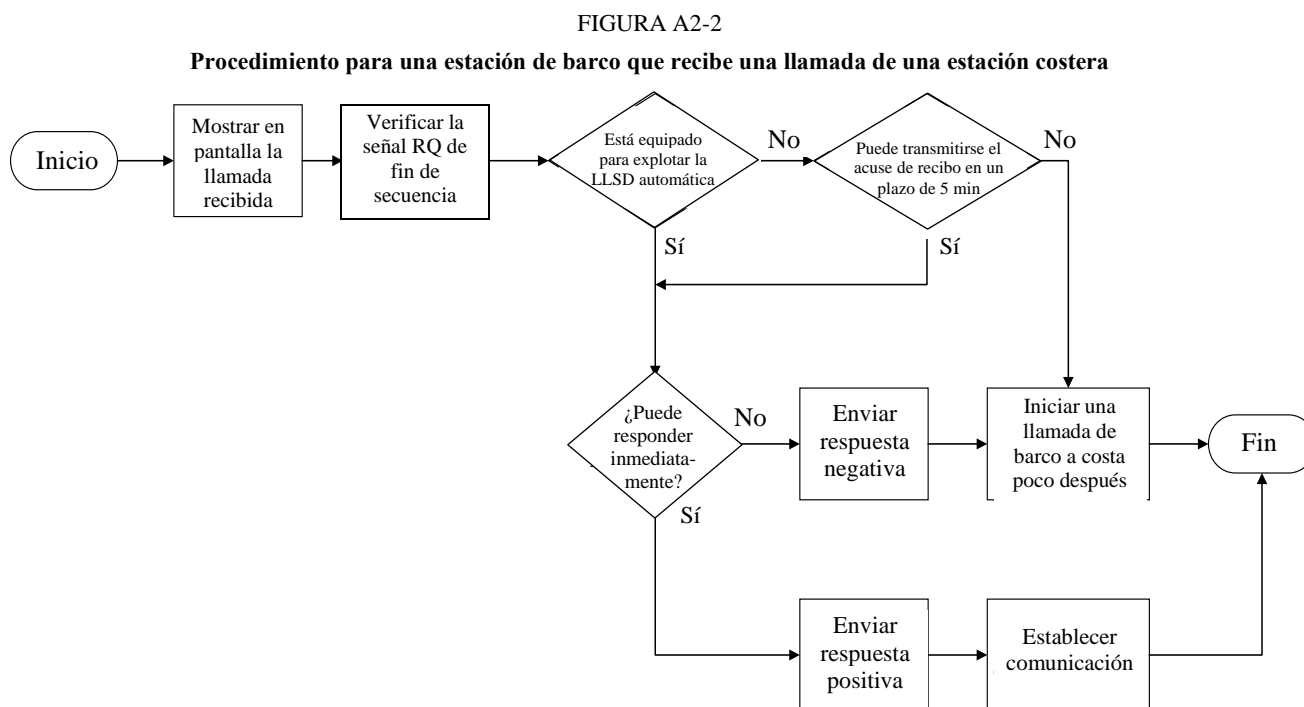
Si en la llamada no se ha propuesto ninguna frecuencia de trabajo, la estación de barco debe incluir una propuesta al respecto en su acuse de recibo.

A2-2.2.6 Si el barco no puede responder inmediatamente, la secuencia de acuse de recibo debe incluir una primera señal de telemando «incapaz de responder» (símbolo N.º 104) con una segunda señal de telemando que proporcione información adicional (véase la Recomendación UIT-R M.493).

Posteriormente, cuando el barco esté en condiciones de aceptar el tráfico ofrecido, la estación de barco inicia la llamada a la estación costera utilizando los procedimientos de llamada barco-costera que se detallan en el § A2-2.3.

A2-2.2.7 Si se acusa recibo de una llamada indicando la posibilidad de responder inmediatamente y se establece la comunicación entre la estación costera y la estación de barco en el canal de trabajo convenido, se considerará completado el procedimiento de LLSD.

A2-2.2.8 Si la estación de barco transmite un acuse de recibo que no es recibido por la estación costera, la estación costera repetirá la llamada (de conformidad con el § A2-2.1.5). En este caso, la estación de barco debe transmitir un nuevo acuse de recibo.



A2-2.3 La estación de barco inicia la llamada a la estación costera (véase la Nota 1)

Este procedimiento deberá aplicarse tanto como respuesta retardada a una llamada recibida anteriormente de la estación costera (véase el § A2-2.2.2) como para iniciar tráfico a partir de la estación de barco.

NOTA 1 – Para más detalles sobre los procedimientos aplicables únicamente a los servicios automático, véanse las Recomendaciones UIT-R M.689 y UIT-R M.1082.

A2-2.3.1 La estación de barco compone la llamada como sigue:

- especificador de formato;
- dirección de la estación costera (ISMM);
- categoría de la llamada (rutinaria por defecto);
- inclusión automática de la autoidentificación (ISMM) de la estación de barco;
- información de telemando;
- información sobre la frecuencia de trabajo o posición (para bandas de ondas hectométricas/decamétricas solamente) en la parte mensaje de la secuencia, si corresponde;
- número de teléfono requerido (solamente para conexiones automáticas);
- normalmente la señal de «fin de secuencia» «acuse de recibo RQ» (símbolo N.º 117).

A2-2.3.2 La estación de barco verifica la secuencia de llamada.

A2-2.3.3 La estación de barco selecciona la frecuencia de llamada única más adecuada utilizando preferentemente los canales de llamada de la estación costera asignados en el plano nacional, a cuyo efecto enviará una sola secuencia de llamada en la frecuencia seleccionada.

A2-2.3.4 Si la estación llamada no responde, normalmente la secuencia de llamada de la estación de barco no debe repetirse hasta que haya transcurrido un intervalo de 5 min, por lo menos, para conexiones manuales, o de 5 s o 25 s en el caso de conexiones automáticas en ondas métricas o en ondas hectométricas y decamétricas respectivamente. Estas repeticiones podrán hacerse en frecuencias alternativas, cuando proceda. No deben efectuarse repeticiones a la misma estación costera hasta transcurrido un intervalo de 15 min, por lo menos.

A2-2.3.5 La estación costera debe transmitir un acuse de recibo, tras una demora de 5 s por lo menos, pero no después de 4½ min para conexiones manuales, o, en el plazo de 3 s para conexiones automáticas, que contenga el especificador de formato, la dirección del barco (ISMM), la categoría de la llamada, la autoidentificación de la estación costera y:

- si está en condiciones de responder inmediatamente en la frecuencia de trabajo propuesta, la misma información de telemando y de frecuencia contenida en la petición de comunicación;
- si la estación de barco no sugiere ninguna frecuencia de trabajo, la secuencia de acuse de recibo debe incluir una propuesta de canal/frecuencia;
- si no está en condiciones de responder en la frecuencia de trabajo propuesta pero puede responder inmediatamente en otra frecuencia, la misma información de telemando que en la petición de llamada pero una frecuencia de trabajo distinta;
- si no está en condiciones de responder inmediatamente, la primera señal de telemando «incapaz de responder» (símbolo N.º 104) con una segunda señal de telemando que proporcione información adicional. Para conexiones manuales solamente, esta segunda señal de telemando puede incluir una indicación de cola.

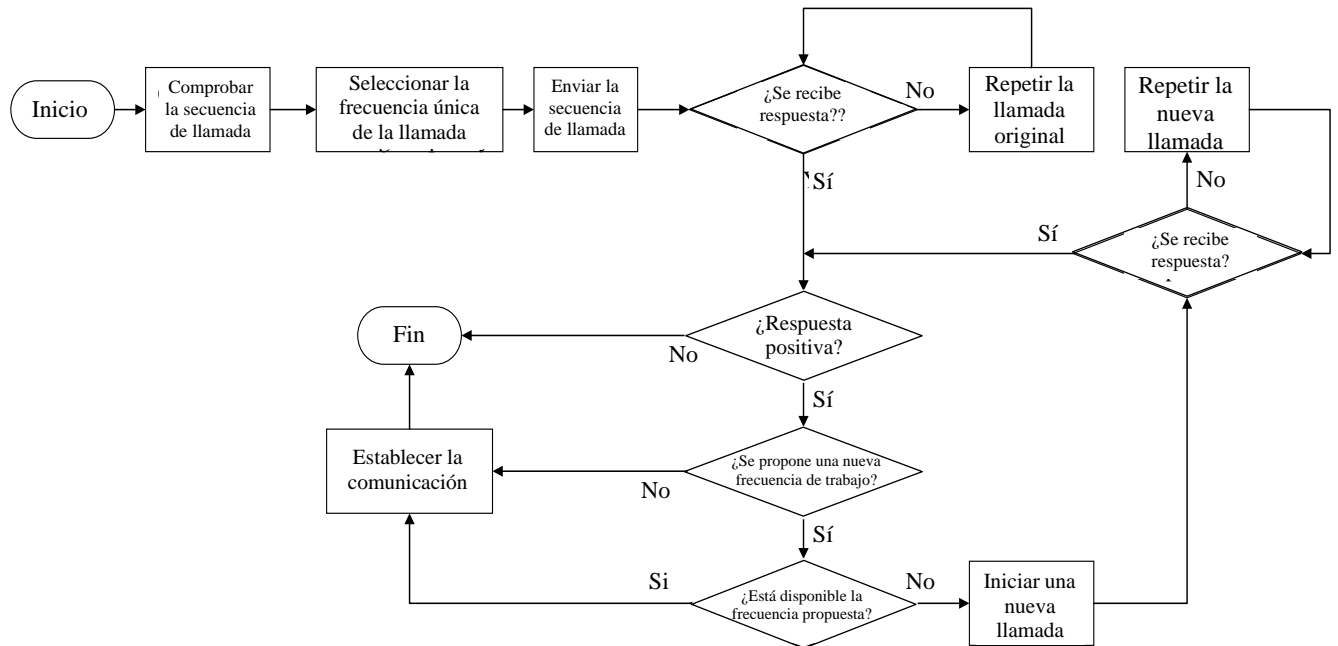
También debe incluirse la señal «acuse de recibo BQ» (símbolo N.º 122) de fin de secuencia.

A2-2.3.6 En conexiones manuales, si se propone una frecuencia de trabajo distinta, de acuerdo con el § A2-2.3.5, pero dicha frecuencia no es aceptable para la estación de barco, esta estación debe transmitir inmediatamente una nueva llamada solicitando una nueva frecuencia.

A2-2.3.7 Si se recibe un acuse de recibo no debe volverse a transmitir la misma secuencia de llamada. Al recibir un acuse de recibo se indica que la capacidad de cumplir los procedimientos de LLSD están completos y que tanto la estación costera como la estación de barco deben comunicar en las frecuencias de trabajo convenidas, sin nuevo intercambio de LLSD.

A2-2.3.8 Si la estación costera transmite un acuse de recibo que no es recibido en la estación de barco, la estación de barco debe repetir la llamada de conformidad con el § A2-2.3.4.

FIGURA A2-3

Procedimiento para una estación de barco que inicia una llamada de una estación costera**A2-2.4 La estación de barco inicia la llamada a la estación de barco**

Los procedimientos barco a barco deben ser similares a los indicados en el § A2-2.3 cuando la estación de barco receptora se ajusta a los procedimientos indicados para las estaciones costeras, de la forma adecuada, salvo que, con respecto al § A2-2.3.1, el barco que llama debe insertar siempre información sobre la frecuencia de trabajo en la parte del mensaje de la secuencia de llamada.

Anexo 3

Procedimiento de explotación para barcos en lo que concierne a las comunicaciones de llamada selectiva digital en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y métricas

Introducción

En los § A3-1 a A3-5 se describen los procedimientos para las comunicaciones de LLSD en ondas hectométricas y métricas.

Los procedimientos para las comunicaciones de LLSD en ondas decamétricas son generalmente los mismos que en ondas hectométricas y métricas. En el § A3-6 se indican las condiciones especiales que deben tenerse en cuenta cuando se establezcan comunicaciones de LLSD en ondas decamétricas.

A3-1 Socorro

A3-1.1 Transmisión de una alerta de socorro en llamada selectiva digital

Debe transmitirse una alerta de socorro si, en opinión del capitán, el barco o una persona se encuentran en peligro y requieren ayuda inmediata.

Una alerta de socorro en LLSD debe incluir, en la medida de lo posible, la última posición conocida del barco y la hora en que es válida (en UTC). La posición y la hora deberían ser incluidas automáticamente por el equipo de navegación del barco. Si esa información no estuviera incluida debería insertarse de forma manual.

El intento de alerta de socorro en LLSD se transmite de la forma siguiente:

- se sintoniza el transmisor al canal de socorro en LLSD (2 187,5 kHz en ondas hectométricas, el canal 70 en ondas métricas) si no lo hace automáticamente la estación de barco.
- si hay tiempo para ello, se teclea o se selecciona en el equipo de LLSD:
 - la naturaleza del peligro,
 - la última posición conocida del barco (latitud y longitud) si no está indicada automáticamente,
 - la hora en que la posición era válida (en UTC) si no está indicada automáticamente,
 - el tipo de la comunicación de socorro subsiguiente (telefonía),

de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del equipo de LLSD;

- se transmite la alerta de socorro en LLSD;
- se preparan los equipos para los siguientes tráficos de socorro sintonizando el transmisor y el receptor de radiotelefonía al canal de tráfico de socorro en la misma banda; es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas o el canal 16 en ondas métricas, a la espera de recibir el acuse de recibo del mensaje de socorro en LLSD.

A3-1.2 Acuse de recibo de una alerta de socorro en LLSD

Los barcos que reciban alertas de socorro en LLSD de otro barco no deben acusar normalmente recibo de la alerta mediante una LLSD, ya que el acuse de recibo de una alerta de socorro en LLSD mediante una LLSD sólo lo realizan normalmente las estaciones costeras o el centro de coordinación de salvamento. (Véase el § A1-3.3.4 y el § A3-6.1.4).

Si una estación de barco sigue recibiendo una alerta de socorro LLSD en un canal de ondas hectométricas o métricas, debe transmitirse un acuse de recibo LLSD únicamente tras consultar con una estación costera o un centro de coordinación de salvamento que indiquen que se ha de proceder así.

Los barcos que reciben una alerta de socorro en LLSD procedente de otro barco deben aplazar el acuse de recibo de la alerta durante un breve intervalo de tiempo si el barco se encuentra dentro de la zona cubierta por una o más estaciones costeras para dar tiempo a que sea una de ellas la que primero acuse recibo de la alerta de socorro en LLSD.

Los barcos que reciben una alerta de socorro en LLSD de otros barcos deberán:

- estar atentos a la recepción de un acuse de recibo de alerta de socorro por el canal de socorro (2 187,5 kHz en ondas kilométricas y el canal 70 en ondas métricas);
- prepararse para recibir la comunicación de socorro siguiente sintonizando el receptor de radiotelefonía a la frecuencia de tráfico de socorro en la misma banda en la que se recibió la alerta de socorro en LLSD; es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas o el canal 16 en ondas métricas;

- de conformidad con lo dispuesto en el número **32.23** del RR, acusar recibo de la alerta de socorro transmitiendo un mensaje por radiotelefonía en la frecuencia de tráfico de socorro de la misma banda en la que se recibió la alerta de socorro en LLSD (es decir 2 182 kHz en ondas hectométricas o el canal 16 en ondas métricas).

A3-1.3 Tráfico de socorro

Al recibir un acuse de recibo de una señal de socorro en LLSD, el barco en peligro debe iniciar el tráfico de socorro por radiotelefonía en la frecuencia de tráfico de socorro (2 182 kHz en ondas hectométricas o el canal 16 en ondas métricas) de conformidad con lo dispuesto en los números **32.13C** y **32.13D** del RR.

A3-1.4 Transmisión de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital

A3-1.4.1 Transmisión de una retransmisión de llamada de socorro en llamada selectiva digital a la recepción de una alerta de socorro en llamada selectiva digital

En ningún caso se permite a un barco retransmitir a todos los barcos una alerta de socorro LLSD al recibir una alerta de socorro LLSD en canales de ondas métricas o hectométricas. Si no hay vigilancia en audio por el canal relativo (2 182 kHz en ondas hectométricas, canal 16 de ondas métricas), se debe contactar con la estación costera o el centro de coordinación de salvamento enviando una llamada individual de retransmisión de alerta de socorro en LLSD.

La retransmisión de alerta de socorro en LLSD se realiza de la forma siguiente:

- se selecciona el formato de la retransmisión de socorro en el equipo de LLSD;
- se teclea o se selecciona en el equipo de LLSD:
 - la dirección (ISMM) de la estación costera o el centro de coordinación de salvamento adecuado;
 - el contenido de la alerta de socorro en LLSD recibida del barco en peligro (incluida automáticamente), es decir, la ISMM de la estación de barco en peligro, naturaleza del peligro, información sobre la posición y hora y tipo de comunicación subsiguiente;
- se transmite la retransmisión la alerta de socorro en LLSD;
- se prepara para la transmisión del tráfico de socorro siguiente sintonizando el transmisor y el receptor de radiotelefonía al canal del tráfico de socorro en la misma banda, es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas y el canal 16 en ondas métricas, mientras se espera el acuse de recibo de la alerta de socorro en LLSD.

A3-1.4.2 Transmisión de una retransmisión de una llamada de socorro en llamada selectiva digital en nombre de otro

Un barco consciente de la situación de peligro en que se encuentra otro barco debe transmitir una retransmisión de alerta de socorro en LLSD si:

- el propio barco en peligro no es capaz de transmitir por sí mismo la alerta de socorro;
- el capitán del barco considera que se necesita más ayuda.

De conformidad con el número **32.19B** del RR, la retransmisión de una alerta de socorro en LLSD en nombre de otro debe dirigirse preferiblemente a una estación costera o un centro de coordinación de salvamento.

La retransmisión de alerta de socorro en LLSD se transmite de la forma siguiente:

- se selecciona el formato de retransmisión de alerta de socorro en el equipo de LLSD;

- se tecllea o se selecciona en el equipo de LLSD:
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) de la estación costera adecuada o, en circunstancias especiales, llamada a todos los barcos (ondas métricas) o llamada de zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas),
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) del barco en peligro, si se conoce,
 - la naturaleza del peligro, si se conoce,
 - la última posición del barco en peligro, si se conoce,
 - la hora en que la posición era válida (en UTC) si se conoce,
 - el tipo de la comunicación de socorro subsiguiente (telefonía);
- se transmite la retransmisión de alerta de socorro en LLSD;
- se prepara para el tráfico de tráfico de socorro siguiente sintonizando el transmisor y el receptor de radiotelefonía al canal de tráfico de socorro en la misma banda, es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas y el canal 16 en ondas métricas, mientras se espera el acuse de recibo de la alerta de socorro.

Cuando la función de llamada de transmisión de alerta de socorro en LLSD no se ha implementado como LLSD de clase D o clase E, la alerta de socorro debe transmitirse mediante radiotelefonía a la estación costera o centro de coordinación de salvamento adecuado, con arreglo a las disposiciones del número **32.19E** del RR cuando en un plazo de 5 minutos no se reciba acuse de recibo de la alerta de socorro en LLSD en una estación costera o en otra estación de barco.

A3-1.5 Acuse de recibo de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital recibida de una estación costera

Las estaciones costeras o el centro de coordinación de salvamento, tras recibir y acusar recibo de una alerta de socorro en LLSD, normalmente retransmitirán la información recibida como una retransmisión de alerta de socorro en LLSD, dirigida a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a todos los barcos situados en una zona geográfica específica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente), o a un barco en concreto.

Los barcos que reciban la retransmisión de alerta de socorro transmitida por una estación costera deben acusar recibo de la misma por radiotelefonía en el canal de tráfico de socorro de la misma banda en la que se recibió la llamada retransmitida; es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas o el canal 16 en ondas métricas.

El acuse de recibo de una retransmisión de alerta de socorro transmitiendo un mensaje de conformidad con lo dispuesto en el número **32.23** del RR por radiotelefonía en la frecuencia de tráfico de socorro, en la misma banda en que se ha recibido la retransmisión de alerta de socorro.

A3-1.6 Acuse de recibo de una llamada de retransmisión de socorro en llamada selectiva digital recibida de otro barco

Los barcos que reciban una retransmisión de alerta de socorro procedente de otro barco deberán seguir el mismo procedimiento que para el acuse de recibo de una alerta de socorro; es decir, el procedimiento indicado en el § A3-1.2 anterior.

A3-1.7 Cancelación de una alerta de socorro involuntaria en llamada selectiva digital

Una estación que transmita una alerta de socorro LLSD involuntaria debe cancelar la alerta de socorro aplicando el siguiente procedimiento:

A3-1.7.1 De forma inmediata, cancelar la alerta de socorro transmitiendo una autocancelación LLSD en todas las frecuencias en las que se transmitió la alerta de socorro LLSD involuntaria, si la estación de barco es capaz de ello. Una autocancelación LLSD es un acuse de recibo de socorro en el cual la autoidentificación y la identificación de socorro son idénticas a las definidas en la Recomendación UIT-R M.493.

A3-1.7.2 A continuación, cancelar auditivamente la alerta de socorro en el canal de tráfico telefónico de socorro asociado con cada canal de LLSD en que se transmita la «alerta de socorro», transmitiendo un mensaje conforme a lo dispuesto en el número **32.53E** del RR.

A3-1.7.3 Comprobar técnicamente el canal de tráfico telefónico de socorro asociado con el canal de LLSD en el que se haya transmitido la alerta de socorro, y responder a cualquier comunicación relativa a ésta.

A3-2 Urgencia

A3-2.1 Transmisión de mensajes de urgencia

La transmisión de mensajes de urgencia se llevará a cabo en tres etapas:

- anuncio del mensaje de urgencia utilizando LLSD;
- transmisión de la llamada de urgencia; y
- transmisión del mensaje mediante radiotelefonía.

El anuncio se lleva a cabo mediante la transmisión de una llamada de urgencia en LLSD en el canal de llamada de socorro en LLSD (2 187,5 kHz en ondas hectométricas o el canal 70 en ondas métricas).

La llamada y el mensaje de urgencia se transmiten en el canal de tráfico de socorro (2 182 kHz en ondas hectométricas o en el canal 16 en ondas métricas).

La llamada de urgencia en LLSD puede dirigirse a todas las estaciones en ondas métricas, o a una zona geográfica en ondas hectométricas/decamétricas o a una estación en concreto. La frecuencia a la que se transmitirá el mensaje de urgencia se incluirá en la llamada de urgencia en LLSD.

Por consiguiente, la transmisión de un mensaje de urgencia se realiza de la forma siguiente:

Anuncio:

- se selecciona el formato adecuado de llamada en el equipo LLSD (todos los barcos (ondas métricas únicamente), zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o individual);
- se tecldea o se selecciona en el equipo de LLSD:
 - zona específica o la ISMM (identidad de 9 cifras) de la estación específica, según el caso,
 - la categoría de la llamada (urgencia),
 - la frecuencia o canal en que se transmitirá el mensaje de urgencia,
 - el tipo de comunicación en qué consistirá el mensaje de urgencia (radiotelefonía), de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante de equipo de LLSD;
- se transmite el anuncio de urgencia en LLSD.

Transmisión de la llamada y el mensaje de urgencia:

- se sintoniza el transmisor a la frecuencia o canal indicado en el anuncio de urgencia en LLSD;
- se transmite la llamada y el mensaje de urgencia mediante radiotelefonía conforme a lo dispuesto en el número **33.12** del RR.

A3-2.2 Recepción de un mensaje de urgencia

Los barcos que reciban una llamada de urgencia en LLSD anunciando un mensaje de urgencia dirigido a más de una estación NO acusarán recibo de la LLSD sino que sintonizarán el receptor de radiotelefonía a la frecuencia indicada en la llamada y quedarán a la escucha del mensaje de urgencia.

A3-3 Seguridad

A3-3.1 Transmisión de mensajes de seguridad

La transmisión de mensajes de seguridad se realizará en tres etapas:

- anuncio del mensaje de seguridad mediante LLSD;
- transmisión de la llamada del mensaje de seguridad; y
- transmisión del mensaje mediante radiotelefonía.

El anuncio se lleva a cabo mediante la transmisión de una llamada de seguridad en LLSD en el canal de llamada de socorro en LLSD (2 187,5 kHz en ondas hectométricas o el canal 70 en ondas métricas).

De conformidad con el número **33.32** del RR, los mensajes de seguridad deberían transmitirse preferiblemente en una frecuencia de trabajo en la(s) misma(s) banda(s) utilizada(s) para el anuncio o la llamada de seguridad.

El mensaje de seguridad en LLSD puede dirigirse a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a los barcos situados en una zona geográfica específica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a una estación en concreto.

En la LLSD irá incluida la frecuencia a la que se transmitirá el mensaje de seguridad.

Por consiguiente, la transmisión de un mensaje de seguridad se lleva a cabo de la forma siguiente:

Anuncio:

- se selecciona el formato de llamada adecuado en el equipo en LLSD (todos los barcos (ondas métricas únicamente), zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o llamada individual);
- se tecléa o se selecciona en el equipo de LLSD:
 - la zona específica o la ISMM (identidad de 9 cifras) de una estación específica, si corresponde,
 - la categoría de la llamada (seguridad),
 - la frecuencia o canal en que se transmitirá el mensaje de seguridad,
 - el tipo de comunicación en qué consistirá el mensaje de seguridad (radiotelefonía),de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del equipo de LLSD;
- se transmite el anuncio de seguridad en LLSD.

Transmisión de la llamada y el mensaje de seguridad:

- se sintoniza el transmisor a la frecuencia o canal indicado en la llamada de seguridad en LLSD;
- se transmite la llamada y el mensaje de seguridad de conformidad con lo dispuesto en el número **33.35** del RR.

A3-3.2 Recepción de un mensaje de seguridad

Los barcos que reciban una llamada de seguridad en LLS D anunciando un mensaje de seguridad dirigido a más de una estación NO acusarán recibo de la llamada de seguridad en LLS D sino que sintonizarán el receptor radiotelefónico a la frecuencia indicada en la llamada y quedarán a la escucha del mensaje de seguridad.

A3-4 Correspondencia pública

A3-4.1 Canales de llamada selectiva digital para la correspondencia pública

A3-4.1.1 Bandas de ondas métricas

El canal 70 de LLS D en ondas métricas se utiliza para llamadas selectivas digitales de socorro y seguridad así como para LLS D de correspondencia pública.

A3-4.1.2 Bandas de ondas hectométricas

La LLS D en ondas hectométricas para la correspondencia pública utiliza canales de LLS D internacionales y nacionales distintos del canal de LLS D de socorro y seguridad de 2 187,5 kHz.

Los barcos que llamen a una estación costera mediante LLS D en ondas hectométricas para correspondencia pública deben utilizar preferentemente el canal de LLS D nacional de la estación costera.

Por regla general, el canal de LLS D internacional para la correspondencia pública puede utilizarse entre barcos y estaciones costeras de distinta nacionalidad. La frecuencia de transmisión de los barcos es 2 189,5 kHz y la frecuencia de recepción es 2 177 kHz.

La frecuencia 2 177 kHz también se utiliza para LLS D entre barcos para comunicación general.

A3-4.2 Transmisión de una llamada selectiva digital para correspondencia pública a una estación costera o a otro barco

Una LLS D para correspondencia pública a una estación costera o a otro barco se transmite de la forma siguiente:

- se selecciona el formato para llamar a una estación específica en el equipo de LLS D;
- se tecldea o selecciona en el teclado del equipo de LLS D lo siguiente:
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) o la estación que va a llamarse,
 - la categoría de la llamada (rutina),
 - el tipo de comunicación subsiguiente (normalmente radiotelefonía),
 - el canal de trabajo propuesto si se llama a otro barco. Las propuestas para el canal de trabajo NO deben incluirse en las llamadas a una estación costera; la estación costera indicará en su acuse de recibo en LLS D un canal de trabajo adecuado,de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del equipo de LLS D;
- se transmite la LLS D.

A3-4.3 Repetición de una llamada

Una LLS D para correspondencia pública puede repetirse en el mismo canal o en otro canal de LLS D si no se recibe un acuse de recibo en el plazo de 5 min.

Para realizar otras tentativas de llamada debe esperarse al menos 15 min si no se ha recibido acuse de recibo.

A3-4.4 Acuse de una llamada recibida y preparación para la recepción del tráfico

Al recibir una LLSA de una estación costera o de otro barco, se transmite un acuse de recibo en LLSA de la forma siguiente:

- se selecciona el formato de acuse de recibo en el equipo de LLSA;
- se transmite un acuse de recibo indicando si el barco puede establecer la comunicación como se propone en la llamada (tipo de comunicación y frecuencia de trabajo); y
- si puede establecer la comunicación como se indica, se sintoniza el transmisor y el receptor de radiotelefonía al canal de trabajo indicado y se prepara para recibir el tráfico.

A3-4.5 Recepción del acuse de recibo y acciones ulteriores

Al recibir un acuse de recibo indicando que la estación llamada puede recibir el tráfico, debe prepararse la transmisión del tráfico de la forma siguiente:

- se sintoniza el transmisor y el receptor al canal de trabajo indicado;
- se inicia la comunicación en el canal de trabajo mediante:
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) o el distintivo de llamada u otra identificación de la estación llamada;
 - «este es»;
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) o el distintivo de llamada u otra identificación del propio barco.

Normalmente corresponderá al barco realizar nuevamente la llamada un poco después, en caso de que el acuse de recibo procedente de la estación costera indique que dicha estación no puede recibir de manera inmediata el tráfico.

Si el barco, en respuesta a una llamada a otro barco, recibe un acuse de recibo indicando que el otro barco no puede recibir el tráfico de forma inmediata, normalmente corresponderá al barco llamado transmitir la llamada al barco que llama cuando esté listo para recibir el tráfico.

A3-5 Prueba del equipo utilizado para las llamadas de socorro y seguridad

En la medida de lo posible debe limitarse la realización de pruebas a la frecuencia exclusiva de LLSA de socorro y seguridad de 2 187,5 kHz. Las llamadas de prueba en LLSA de las estaciones de barco deben transmitirse normalmente utilizando el especificador de formato de LLSA «individual» y la categoría «seguridad». La prueba del botón de socorro debe realizarse sin la transmisión de radiofrecuencias.

Las llamadas de prueba deben transmitirse por la estación de barco y la estación costera llamada debe acusar recibo de las mismas. Normalmente no habrá más comunicación entre las dos estaciones implicadas.

Una llamada de prueba en ondas métricas y hectométricas a una estación se transmite de la forma siguiente:

- se tecllea o se selecciona el formato para la llamada de prueba en LLSA;
- se tecllea la ISMM (identidad de 9 cifras) de la estación costera que va a llamarse;
- se transmite la llamada de prueba LLSA;
- se espera el acuse de recibo.

A3-6 Procedimientos y condiciones especiales para la comunicación en llamada selectiva digital en la banda de ondas decamétricas

Consideraciones generales

Los procedimientos para la comunicación en LLS D en ondas decamétricas son iguales a los correspondientes procedimientos para las comunicaciones en LLS D en ondas hectométricas y métricas, con algunas adiciones descritas en los § A3-6.1 a A3-6.3 siguientes.

Cuando se lleven a cabo comunicaciones en LLS D en ondas decamétricas deben tenerse en cuenta las condiciones especiales descritas en los § A3-6.1 a A3-6.3.

A3-6.1 Mensajes de socorro

A3-6.1.1 Transmisión de una alerta de socorro en llamada selectiva digital y elección de bandas de ondas decamétricas

En las zonas marítimas A3 y A4 una alerta de socorro LLS D en ondas decamétricas está destinada a ser recibida por estaciones costeras y una alerta de socorro LLS D en ondas hectométricas y métricas está destinada a ser recibida por otros barcos en las proximidades.

En la medida de lo posible, la alerta de socorro en LLS D debe incluir la última posición conocida del barco y la hora en que era válida (en UTC). Si el equipo de navegación del barco no inserta de manera automática la posición y la hora, debe hacerse de forma manual.

Las características de propagación en ondas decamétricas se ven afectadas por la estación del año y la hora del día, las condiciones del mar y las condiciones meteorológicas. Todo ello se debe tener en cuenta cuando se elija la banda de ondas decamétricas para la transmisión de las alertas de socorro en LLS D. Para maximizar la probabilidad de recepción satisfactoria de la alerta por las estaciones costeras, la alerta de socorro debe transmitirse como tentativa de llamada en múltiples frecuencias (véase § A1-3.1.3.2).

Por regla general, el canal de socorro en LLS D en la banda marítima de 8 MHz (8414,5 kHz) puede ser en muchos casos la elección apropiada.

Las alertas de socorro en LLS D pueden enviarse en un cierto número de bandas de ondas decamétricas de dos formas distintas:

- a) transmitiendo la alerta de socorro en LLS D en una banda de ondas decamétricas y esperando unos pocos minutos para recibir el acuse de recibo de la estación costera; si no se recibe dicho acuse de recibo en el plazo de 3 min, se repite el proceso transmitiendo la alerta de socorro en LLS D en otra banda de ondas decamétricas apropiada, y así sucesivamente; o
- b) transmitiendo la alerta de socorro en LLS D en un cierto número de bandas de ondas decamétricas sin pausas o con pausas muy breves entre llamadas y sin esperar el acuse de recibo entre las llamadas.

Se recomienda en todos los casos seguir el procedimiento a), cuando hay tiempo para ello; de esa forma será más fácil elegir la banda de ondas decamétricas apropiada para el inicio de la comunicación subsiguiente con la estación costera en el canal de tráfico de socorro correspondiente.

Para transmitir la alerta de socorro en LLS D en ondas decamétricas:

- se sintoniza el transmisor en el canal de socorro en LLS D en ondas decamétricas seleccionado (4207,5; 6312; 8414,5; 12577 ó 16804,5 kHz);
- se siguen las instrucciones para teclear o seleccionar la información pertinente en el equipo de LLS D como se indica en el § A3-1.1;

- se transmite la alerta de socorro en LLSD.

En casos especiales, por ejemplo en las zonas tropicales, la transmisión de la alerta de socorro en LLSD en ondas decamétricas, además de establecer las alertas barco a costa puede ser útil para establecer las alertas de barco a barco.

A3-6.1.2 Preparación del tráfico de socorro subsiguiente

Una vez transmitida la alerta de socorro en LLSD en los canales de socorro en LLSD adecuados (en ondas decamétricas, hectométricas y/o métricas) debe prepararse el tráfico de socorro subsiguiente sintonizando el equipo o equipos de radiocomunicaciones (en ondas decamétricas, hectométricas y/o métricas según corresponda) en el canal o canales de tráfico de socorro correspondientes.

Cuando se transmiten múltiples tentativas de llamada la frecuencia correspondiente del tráfico de socorro debe ser 8 291 kHz.

Si se ha utilizado el método b) descrito anteriormente en el § A3-6.1.1 para la transmisión de la alerta de socorro en LLSD en un cierto número de bandas de ondas decamétricas:

- debe tenerse en cuenta en qué banda o bandas de ondas decamétricas se ha recibido el acuse de recibo procedente de una estación costera;
- si se han recibido acuses de recibo en más de una banda de ondas decamétricas, debe iniciarse la transmisión del tráfico de socorro en una de esas bandas, pero si no se recibe respuesta de una estación costera deben utilizarse consecutivamente el resto de bandas.

Las frecuencias del tráfico de socorro son las siguientes (véase el Cuadro 15-1 del Apéndice 15 del RR):

Ondas decamétricas (kHz):

Telefonía	4 125	6 215	8 291	12 290	16 420
-----------	-------	-------	-------	--------	--------

Ondas hectométricas (kHz):

Telefonía	2 182
-----------	-------

Ondas métricas: Canal 16 (156,800 MHz).

A3-6.1.3 Tráfico de socorro

Cuando el tráfico de socorro en ondas hectométricas/decamétricas se lleva a cabo por *radiotelefonía* se utilizan los procedimientos descritos en el § A3-1.3.

A3-6.1.4 Acciones que deben llevarse a cabo al recibir una alerta de socorro en llamada selectiva digital en ondas decamétricas procedente de otro barco

Los barcos que reciban una alerta de socorro en LLSD en ondas decamétricas procedente de otro barco *no* acusarán recibo del mismo pero:

- deben permanecer a la escucha para la recepción de un acuse de recibo de socorro en LLSD procedente de una estación costera;
- mientras esperan la recepción de un acuse de recibo de socorro de LLSD de una estación costera:

deben prepararse para recibir la siguiente comunicación de socorro, sintonizando el equipo de radiocomunicaciones en ondas decamétricas (transmisor y receptor) al canal de tráfico de socorro correspondiente en la misma banda de ondas decamétricas en que se recibió la alerta de socorro en LLSD, observando las siguientes condiciones:

- si en la alerta de socorro en LLSD se ha indicado el modo radiotelefonía, el equipo de radiocomunicaciones en ondas decamétricas debe sintonizarse en el canal de tráfico de socorro de radiotelefonía de la banda de ondas decamétricas correspondiente;

- si en la alerta de socorro en LLSD se ha indicado el modo télex, el equipo de radiocomunicaciones en ondas decamétricas debe sintonizarse en el canal de tráfico de socorro de radiotélex en la banda de ondas decamétricas correspondiente. Los barcos que pueden hacerlo permanecerán adicionalmente a la escucha del canal de socorro de radiotelefonía correspondiente;
- si la alerta de socorro en LLSD se recibió en más de una banda de ondas decamétricas, el equipo de radiocomunicaciones debe sintonizarse al canal de tráfico de socorro correspondiente en la banda de ondas decamétricas considerada la mejor en el caso real. Si la alerta de socorro en LLSD se recibió con éxito en la banda de 8 MHz, en muchos casos debe ser esta banda la primera elección;
- si no se ha recibido tráfico de socorro en el canal de ondas decamétricas en el plazo de 1 a 2 min, debe sintonizarse el equipo de radiocomunicaciones en ondas decamétricas al canal de tráfico de socorro pertinente en otra banda de ondas decamétricas considerada apropiada en el caso real;
- si en el plazo de 5 min no se ha recibido, procedente de una estación costera, un acuse de recibo del mensaje de socorro en LLSD y no se observa ninguna comunicación de socorro entre una estación costera y el barco en peligro:
 - se informa al CCS a través de los medios de radiocomunicación apropiados;
 - se transmite una alerta de socorro en LLSD si esas son las instrucciones de un CCS o una estación costera.

A3-6.1.5 Transmisión de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital

Cuando se estime conveniente transmitir una retransmisión de alerta de socorro en LLSD:

- las retransmisiones de alertas de socorro en ondas decamétricas deben iniciarse manualmente;
- se siguen los procedimientos descritos en el § A3-6.1.1 anterior (excepto si la llamada se envía manualmente como llamada única en una sola frecuencia) y la llamada debe dirigirse preferiblemente a una estación costera o un centro de coordinación de salvamento;
- se siguen las instrucciones para teclear o seleccionar el formato de llamada y la información pertinente en el equipo de LLSD, como se describe en el § A3-1.4; y
- se transmite una retransmisión de alerta de socorro en LLSD.

A3-6.1.6 Acuse de recibo de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital en ondas decamétricas procedente de una estación costera

Los barcos que reciban una retransmisión de alerta de socorro en LLSD procedente de una estación costera en ondas decamétricas, dirigido a todos los barcos que se encuentren dentro de una zona concreta, No acusarán recibo de dicha alerta por LLSD sino por *radiotelefonía* en el canal de tráfico de socorro de telefonía en la misma banda o bandas en las que se recibió la llamada de retransmisión de socorro en LLSD.

A3-6.2 Mensajes de urgencia

La transmisión de mensajes de urgencia en ondas decamétricas se dirigirá normalmente:

- a todos los barcos situados dentro de una zona geográfica especificada, o
- a una estación costera concreta.

El anuncio de un mensaje de urgencia se lleva a cabo mediante la transmisión de una LLSD con categoría urgente en el canal de socorro en LLSD apropiado.

La transmisión del propio mensaje de urgencia en ondas decamétricas se realiza por radiotelefonía en el canal de tráfico de socorro adecuado y en la misma banda en la que se transmitió el anuncio de la LLS D.

A3-6.2.1 Transmisión del anuncio de llamada selectiva digital de un mensaje de urgencia en la banda de ondas decamétricas

- Se elige la banda de ondas decamétricas considerada más apropiada, teniendo en cuenta que las características de propagación de las ondas decamétricas se ven afectadas por la estación del año y la hora del día, las condiciones del mar y las condiciones meteorológicas; en muchos casos la primera elección más apropiada es la banda de 8 MHz;
- se introduce o selecciona el formato de llamada para una llamada a zona geográfica o una llamada individual en el equipo de LLS D, según convenga;
- se tecllea o selecciona la información pertinente en el equipo de LLS D como se indica en el § A3-2.1;
- se transmite la LLS D; y
- si la LLS D se dirige a una estación costera específica, se espera el acuse de recibo de LLS D de dicha estación costera. Si dicho acuse no se recibe en el plazo de unos pocos minutos, se repite la LLS D en otra frecuencia de ondas decamétricas que se considere apropiada.

A3-6.2.2 Transmisión del mensaje de urgencia y acciones subsiguientes

- Se sintoniza el transmisor de ondas decamétricas al canal de tráfico de socorro (radiotelefonía) indicado en el anuncio de la LLS D;
- si el mensaje de urgencia va a transmitirse utilizando *radiotelefonía*, se sigue el procedimiento descrito en el § A3-2.1.

El anuncio y la transmisión de mensajes de urgencia dirigidos a todos los barcos equipados con dispositivos de ondas decamétricas situados en una zona específica puede repetirse en un cierto número de bandas de ondas decamétricas consideradas apropiadas en la situación real.

A3-6.3 Mensaje de seguridad

A3-6.3.1 Transmisión del anuncios y mensajes de seguridad en llamada selectiva digital en ondas decamétricas

Los procedimientos para la transmisión de anuncios de mensajes de seguridad en LLS D y para la transmisión de mensajes de seguridad son los mismos que en el caso de mensajes de urgencia, descritos en el § A3-6.2, *salvo* que:

- en el anuncio de LLS D, se utilizará la categoría «SEGURIDAD»;
- en el mensaje de seguridad, se utilizará la señal de seguridad «SECURITE» en vez de la señal de urgencia «PAN PAN».

A3-6.3.2 Recepción de mensajes de seguridad

Cuando en una de las frecuencias de llamada de socorro y seguridad se recibe un anuncio de seguridad en LLS D con información de seguridad marítima (ISM) no programada en ondas decamétricas dirigido a una zona geográfica, el receptor ISM en ondas decamétricas se sintonizará a la frecuencia especificada en el anuncio en LLS D.

El anuncio de seguridad en LLS D se recibe como sigue:

- especificador de formato (zona geográfica),
- dirección (zona geográfica),

- categoría de la llamada (seguridad),
- frecuencia o canal en el que se transmitirá la ISM en ondas decamétricas,
- el tipo de comunicación en la que se transmitirá la ISM en ondas decamétricas (corrección de errores en recepción, FEC).

Anexo 4

Procedimientos de explotación de estaciones costeras para las comunicaciones en llamada selectiva digital en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y métricas

Introducción

Los procedimientos para las comunicaciones en LLSD en ondas hectométricas y métricas se describen a continuación del § A4-1 al A4-5.

Los procedimientos para las comunicaciones en LLSD en ondas decamétricas son, por lo general, los mismos que en ondas hectométricas y métricas. En el § A4-6 se describen las condiciones especiales que deben tenerse en cuenta cuando se realizan comunicaciones en LLSD en ondas decamétricas.

A4-1 Comunicaciones de socorro (véase la Nota 1)

A4-1.1 Recepción de una alerta de socorro en llamada selectiva digital

La transmisión de una alerta de socorro indica que una unidad móvil (un barco, un avión u otro vehículo) o una persona se encuentran en peligro y requieren asistencia inmediata. La alerta de socorro es una LLSD que utiliza un formato de llamada de socorro.

Al recibir una alerta de socorro, las estaciones costeras deberán asegurarse de que se encamina a la mayor brevedad posible a un Centro de Coordinación de Salvamento (CCS). Ante una alerta de socorro, la estación costera correspondiente debe acusar recibo lo más rápidamente posible.

NOTA 1 – Estos procedimientos suponen que el CCS se encuentra distante de la estación costera de LLSD. De no ser así, deben introducirse localmente las modificaciones correspondientes.

A4-1.2 Acuse de recibo de una alerta de socorro en llamada selectiva digital

La estación costera transmitirá el acuse de recibo de alerta de socorro en la misma frecuencia de LLSD en la que se recibió la alerta de socorro.

El acuse de recibo de una alerta de socorro en LLSD se transmite de la forma siguiente:

- se tecldea o selecciona en el equipo de LLSD:
 - el acuse de recibo de la alerta de socorro,
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) del barco en peligro (se inserta automáticamente si está disponible),
 - la naturaleza del peligro (se inserta automáticamente si está disponible),
 - las coordenadas en las que se ha producido el siniestro (se insertan automáticamente si está disponible), y

- la hora UTC en que la posición era válida (se inserta automáticamente si está disponible);
- se transmite el acuse de recibo;
- se prepara para tratar el tráfico de socorro subsiguiente estableciendo una escucha en radiotelefonía siendo las frecuencias de radiotelefonía las asociadas con la frecuencia en que se recibió la alerta de socorro (en ondas hectométricas, 2 182 kHz o en ondas métricas, 156,8 MHz/canal 16).

A4-1.3 Transmisión de una retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital

Las estaciones costeras iniciarán y transmitirán una retransmisión de alerta de socorro en cualquiera de los siguientes casos:

- cuando se ha notificado por otros medios a la estación costera el peligro de la unidad móvil y el CCS requiere la difusión de la alerta a los barcos; y
- cuando la persona responsable de la estación costera considera que se necesita más ayuda (en esas condiciones se recomienda una estrecha cooperación con el CCS correspondiente).

En los casos mencionados anteriormente, la estación costera transmitirá una retransmisión de alerta de socorro costa a barco dirigida, según convenga, a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a una zona geográfica específica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a un barco en concreto.

La retransmisión de alerta de socorro contendrá la identificación de la unidad móvil en peligro, su posición y cualquier otra información que pueda facilitar el salvamento.

La retransmisión de alerta de socorro se transmite de la forma siguiente:

- se tecllea o selecciona en el equipo de LLSD:
 - la retransmisión de alerta de socorro,
 - el especificador de formato (todos los barcos (ondas métricas únicamente), una zona geográfica concreta (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o una estación individual),
 - si ha lugar, la dirección (ISMM) del barco, grupo de barcos o zona geográfica,
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) del barco en peligro, si se conoce,
 - la naturaleza del peligro, si se conoce,
 - las coordenadas en las que se ha producido el siniestro, si se conoce,
 - la hora UTC en que la posición era válida, si se conoce;
- se transmite la retransmisión de alerta de socorro;
- se prepara para la recepción de los acuses de recibo por las estaciones de barco y para el tratamiento del tráfico de socorro subsiguiente conmutando al canal de radiotelefonía para tráfico de socorro en la misma banda; es decir, 2 182 kHz en ondas hectométricas y 156,8 MHz/canal 16 en ondas métricas.

A4-1.4 Recepción de una retransmisión de alerta de socorro

Si las estaciones costeras reciben una retransmisión de alerta de socorro procedente de una estación de barco, se asegurarán de que la llamada se encamina a la mayor brevedad posible a un CCS. La estación costera correspondiente debe acusar recibo lo más rápidamente posible de la retransmisión de alerta de socorro utilizando un acuse de recibo de retransmisión de socorro en LLSD dirigido a la estación de barco. Si la retransmisión de alerta de socorro se recibe procedente de una estación costera, otras estaciones costeras normalmente no deberán llevar a cabo ninguna acción posterior.

A4-2 Mensaje de urgencia

A4-2.1 Transmisión de un anuncio en llamada selectiva digital

El anuncio de un mensaje de urgencia se realizará en una o más frecuencias de llamada de socorro y seguridad utilizando la LLS D y el formato de llamada de urgencia.

La LLS D de urgencia puede dirigirse a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a una zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a un barco específico. La frecuencia a la que se transmitirá el mensaje de urgencia tras el anuncio deberá incluirse en la LLS D de urgencia.

La LLS D de urgencia se transmite de la forma siguiente:

- se tecllea o selecciona en el equipo de LLS D lo siguiente:
 - el especificador de formato (llamada a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a una zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a una estación individual),
 - si corresponde, la dirección (ISMM) del barco o de la zona geográfica,
 - la categoría de la llamada (urgencia),
 - la frecuencia o canal en el que se transmitirá el mensaje de urgencia, y
 - el tipo de comunicación en el que se transmitirá el mensaje de urgencia (radiotelefonía);
- se transmite la LLS D de urgencia.

Tras el anuncio de la LLS D, el mensaje de urgencia se transmitirá en la frecuencia indicada en la LLS D.

A4-3 Mensaje de seguridad

A4-3.1 Transmisión de un anuncio en llamada selectiva digital

El anuncio del mensaje de seguridad se realizará en una o más de las frecuencias de llamada de socorro y seguridad utilizando la LLS D y el formato de llamada de seguridad.

La LLS D de seguridad puede dirigirse a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a una zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a un barco específico. La frecuencia a la que se transmitirá el mensaje de seguridad tras el anuncio deberá incluirse en la LLS D de seguridad.

La LLS D de seguridad se transmite de la forma siguiente:

- se tecllea o selecciona en el equipo de LLS D lo siguiente:
 - el especificador de formato (llamada a todos los barcos (ondas métricas únicamente), a una zona geográfica (ondas hectométricas/decamétricas únicamente) o a una estación individual),
 - si corresponde, la dirección (ISMM) del barco, o de la zona geográfica,
 - la categoría de la llamada (seguridad),
 - la frecuencia o canal en el que se transmitirá el mensaje de seguridad, y
 - el tipo de comunicación en el que se transmitirá el mensaje de seguridad (radiotelefonía);
- se transmite la LLS D de seguridad.

Tras el anuncio en LLS D, el mensaje de seguridad se transmitirá en la frecuencia indicada en la LLS D.

A4-4 Correspondencia pública

A4-4.1 Frecuencias/canales de llamada selectiva digital para la correspondencia pública

A4-4.1.1 Ondas métricas

Para realizar LLSD de socorro y seguridad se utiliza la frecuencia 156,525 MHz/canal 70. También puede utilizarse para llamadas distintas de las de socorro y seguridad; por ejemplo, para correspondencia pública.

A4-4.1.2 Ondas hectométricas

Para la correspondencia pública nacional e internacional se utilizan frecuencias de LLSD distintas de las empleadas para el tráfico de socorro y seguridad.

Cuando se llama a estaciones de barco por LLSD, las estaciones costeras deben utilizar para la llamada, por orden de preferencia:

- un canal de LLSD nacional en el que se mantenga a la escucha la estación costera;
- el canal LLSD internacional, transmitiendo la estación costera a 2 177 kHz y recibiendo a 2 189,5 kHz. Para reducir la interferencia en este canal, puede utilizarse de forma general por las estaciones costeras para llamar a barcos de otra nacionalidad o cuando no se conozcan las frecuencias de LLSD en las que se mantiene a la escucha la estación de barco.

A4-4.2 Transmisión de una llamada desde una estación costera a un barco mediante llamada selectiva digital

La LLSD se transmite de la forma siguiente:

- se tecldea o selecciona en el equipo de LLSD lo siguiente:
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) del barco que va a llamarse,
 - la categoría de la llamada (de rutina),
 - el tipo de comunicación subsiguiente (radiotelefonía), y
 - la información de la frecuencia de trabajo;
- se transmite la LLSD.

A4-4.3 Repetición de una llamada

Las estaciones costeras pueden transmitir la llamada dos veces en la misma frecuencia de llamada con un intervalo de, al menos, 45 s entre cada una de las llamadas, siempre que no reciban acuse de recibo en dicho intervalo.

Si la estación llamada no acusa recibo de la llamada tras la segunda transmisión, puede transmitirse nuevamente la llamada en la misma frecuencia o en otra frecuencia de llamada transcurrido un periodo de, al menos, 10 min.

A4-4.4 Preparación para el intercambio de tráfico

Al recibir un acuse de recibo de LLSD con la indicación de que la estación de barco llamada puede utilizar la frecuencia de trabajo propuesta, la estación costera pasa a dicho canal o frecuencia de trabajo y se prepara para recibir el tráfico.

A4-4.5 Acuse de recibo de una llamada selectiva digital recibida

Los acuses de recibo se transmitirán normalmente en las frecuencias emparejadas con la frecuencia de la llamada recibida. Si la misma llamada se recibe en varios canales de llamada, se seleccionará el canal más adecuado para transmitir el acuse de recibo.

El acuse de recibo de una LLSD se transmite de la forma siguiente:

- se tecllea o selecciona en el equipo de LLSD lo siguiente:
 - el especificador de formato (estación individual),
 - la ISMM (identidad de 9 cifras) del barco llamado,
 - la categoría de la llamada (de rutina o para asuntos comerciales del barco),
 - la misma información de frecuencia que en la llamada recibida si puede sintonizar inmediatamente a la frecuencia de trabajo sugerida por la estación de barco,
 - si la estación de barco que llama no ha sugerido ninguna frecuencia de trabajo, el acuse de recibo debe incluir una propuesta de canal/frecuencia,
 - si no puede sintonizar con la frecuencia de trabajo sugerida, pero puede hacerlo inmediatamente a una frecuencia de trabajo alternativa, debe indicarse dicha frecuencia de trabajo alternativa, y
 - debe indicar si no puede proporcionar inmediatamente la información adecuada al respecto;
- se transmite el acuse de recibo tras un plazo de al menos 5 s, pero no más largo de 4½ min.

Después de transmitir el acuse de recibo, la estación costera pasa a la frecuencia o canal de trabajo y se prepara para recibir el tráfico.

A4-5 Llamadas de prueba mediante llamada selectiva digital

Las llamadas de prueba en ondas métricas, hectométricas y decamétricas con LLSD se efectúan conforme a la Recomendación UIT-R M.493. Las llamadas de prueba de estaciones costeras mediante LLSD deben transmitirse normalmente a una estación de barco utilizando el especificador de formato LLSD como «individual» y la categoría como «seguridad». Las llamadas de prueba de las estaciones costeras deben recibir el acuse de recibo de la estación de barco llamada. Normalmente no habrá comunicación adicional entre las dos estaciones implicadas.

Acuse de recibo de una llamada de prueba desde un barco mediante llamada selectiva digital

La estación costera debe acusar recibo de las llamadas de prueba desde una estación de barco.

A4-6 Condiciones especiales y procedimientos para las comunicaciones de llamada selectiva digital en la banda de ondas decamétricas

Consideraciones generales

Los procedimientos para la comunicación de LLSD en ondas decamétricas son iguales a los procedimientos correspondientes a las comunicaciones de LLSD en ondas hectométricas/métricas, con algunas adiciones descritas a continuación en los § A4-6.1 a A4-6.3.

Cuando se realicen comunicaciones de LLSD en ondas decamétricas deben tenerse en cuenta las condiciones especiales descritas en los § A4-6.1 a A4-6.3.

A4-6.1 Comunicaciones de socorro

A4-6.1.1 Recepción y acuse de recibo de una alerta de socorro mediante llamada selectiva digital en ondas decamétricas

En algunos casos, los barcos en peligro pueden transmitir la alerta de socorro en LLSD en un cierto número de bandas de ondas decamétricas guardando breves intervalos de tiempo entre las llamadas individuales.

La estación costera transmitirá un acuse de recibo de LLSD en todos los canales de socorro en LLSD en ondas decamétricas en los cuales se recibió la alerta de socorro de LLSD para asegurar, en la medida de lo posible, que el acuse de recibo llega al barco en peligro y a todos los barcos que recibieron la alerta de socorro en LLSD.

A4-6.1.2 Tráfico de socorro

Por regla general, el tráfico de socorro debe iniciarse en el canal de tráfico de socorro adecuado (radiotelefonía) en la misma banda en que se recibió la alerta de socorro en LLSD.

A4-6.1.3 Transmisión de la retransmisión de alerta de socorro en llamada selectiva digital en ondas decamétricas

Cuando se elija la banda o bandas de ondas decamétricas para la transmisión de retransmisiones de alerta de socorro en LLSD deben tenerse en cuenta las características de propagación en dichas bandas.

Es necesario que los barcos que se atengan al Convenio de la OMI equipados con dispositivos de LLSD en ondas decamétricas para comunicaciones de socorro y seguridad mantengan una escucha en LLSD automática continua en el canal de socorro en LLSD en la banda de 8 MHz y en al menos otro de los canales de socorro en LLSD en ondas decamétricas.

Para que en los barcos no haya incertidumbre con respecto a la banda en que se iniciará el establecimiento subsiguiente de tráfico de contacto y socorro, debe transmitirse la retransmisión de alerta de socorro en LLSD en ondas decamétricas en una banda de ondas decamétricas a la vez y la comunicación subsiguiente con los barcos que respondan debe establecerse antes de repetir posteriormente la retransmisión de alerta de socorro en LLSD en otra banda de ondas decamétricas.

A4-6.2 Seguridad

A4-6.2.1 Transmisión de anuncios y mensajes de seguridad en ondas decamétricas

El anuncio de ISM no programada en ondas decamétricas se hará en todas las frecuencias de llamadas de socorro y seguridad en ondas hectométricas/decamétricas (§ A7-1) utilizando LLSD y el formato de llamada de seguridad. La llamada de seguridad LLSD se dirigirá a una zona geográfica. La frecuencia en la que se transmitirá la ISM en ondas decamétricas tras el anuncio se incluirá en la llamada de seguridad LLSD.

Tras el anuncio en LLSD, el mensaje de ISM en ondas decamétricas se transmitirá en la frecuencia indicada en la llamada LLSD.

El anuncio no programado LLSD de ISM en ondas decamétricas se transmite como sigue:

- el especificador de formato (zona geográfica),
- la dirección (zona geográfica),
- la categoría de la llamada (seguridad),
- la frecuencia del canal en el que se transmitirá la ISM en ondas decamétricas,
- el tipo de comunicación en el que se transmitirá la ISM en ondas decamétricas.

NOTA – Para los anuncios en todas las frecuencias de las llamadas de socorro y de seguridad LLSD en ondas hectométricas y decamétricas, la frecuencia del mensaje 2 debe ser la frecuencia en ondas decamétricas para ISM mediante IPBE que figura en el Apéndice 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones que se considere adecuada para la difusión de ISM no programada mediante IDBE en ondas decamétricas.

Anexo 5

Procedimientos de explotación de estaciones de barco y estaciones costeras para sistemas de conexión automáticos que utilicen la llamada selectiva digital en bandas de frecuencias hectométricas y decamétricas

Introducción

Se entiende por sistema de conexión automática (SCA) la función de conexión automática que utiliza la LLSD para la comunicación de costa a barco, barco a costa o barco a barco con la frecuencia (o canal) de trabajo más adecuada en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas del servicio móvil marítimo.

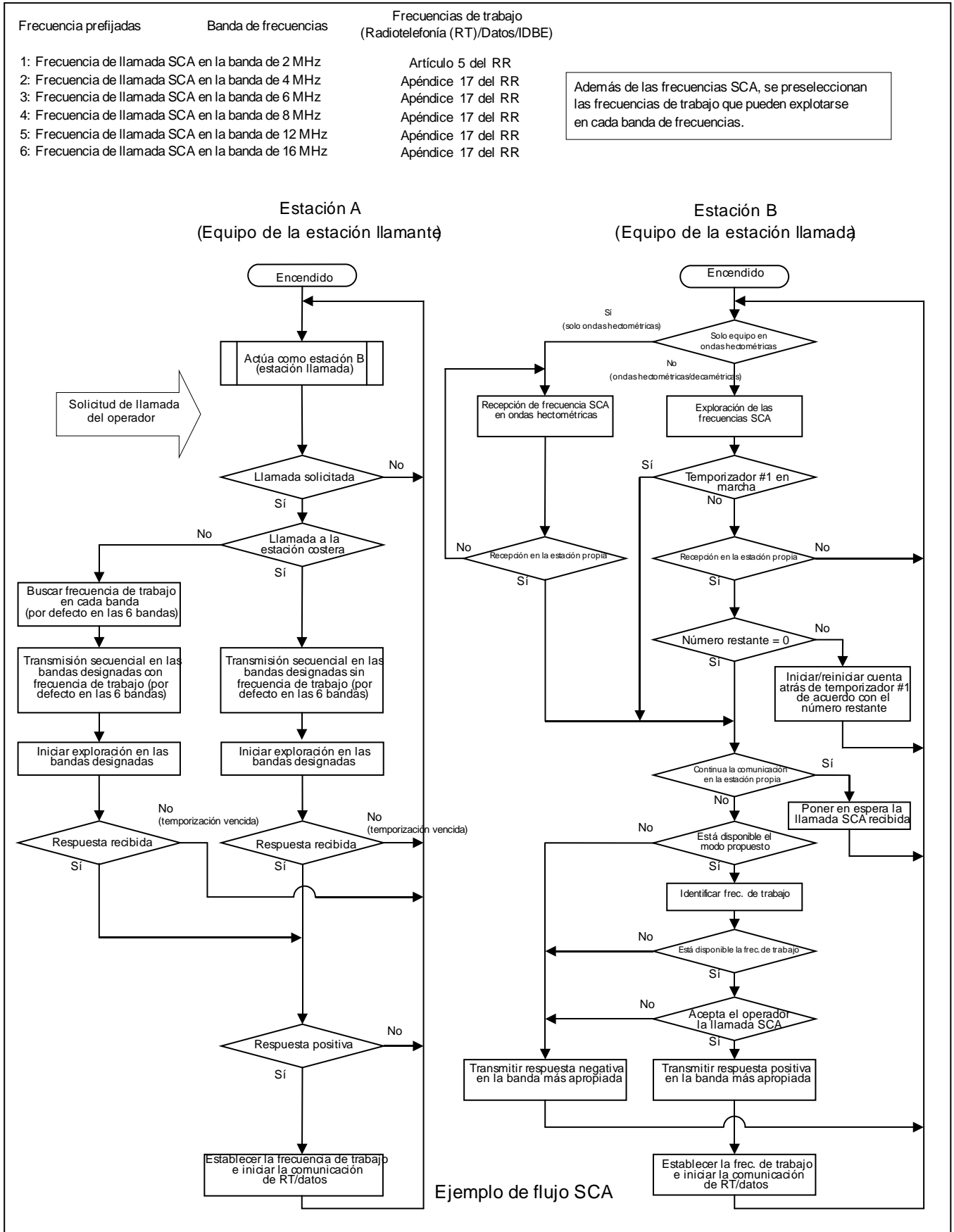
En el presente Anexo se describen los procedimientos para el SCA mediante comunicaciones en LLSD en ondas hectométricas y decamétricas.

El procedimiento para el SCA no interrumpirá la escucha fiable durante 24 horas de las frecuencias de alerta de socorro en LLSD adecuadas, al menos mientras el equipo esté transmitiendo.

En la Fig. A5-1 se muestra un ejemplo de diagrama de flujo de los procedimientos de explotación del SCA.

FIGURA A5-1

Ejemplo de procedimientos de explotación del sistema de conexión automática



A5-1 Frecuencias y método de llamada del sistema de conexión automática

A5-1.1 Frecuencias del sistema de conexión automática

Las frecuencias incluidas en el § A7-2.3 de la presente Recomendación son las que deben utilizarse para el SCA.

A5-1.2 Método de llamada

A5-1.2.1 Los procedimientos definidos en esta sección son aplicables a la utilización de técnicas de LLSD, excepto en casos de socorro, urgencia o seguridad, en los que se aplican las disposiciones del Capítulo VII del RR.

A5-1.2.2 La llamada SCA debe contener información que indique la estación o estaciones a las que se dirige la llamada, y la identificación de la estación llamante.

A5-1.2.3 La llamada SCA también debe contener información que indique el tipo de comunicación subsiguiente que se va a establecer e incluir información complementaria como una frecuencia o canal de trabajo propuesto identificado como el más adecuado por su bajo nivel de ruido. Este proceso debe repetirse para cada una de las bandas de frecuencia del SCA.

A5-2 Procedimientos de explotación

A5-2.1 Exploración

Mientras el equipo está en espera, el receptor SCA designado (receptor SCA) debe:

- para los equipos exclusivamente en ondas hectométricas, supervisar únicamente la frecuencia SCA en la banda en ondas hectométricas (banda de 2 MHz) sin exploración;
- para los equipos en ondas hectométricas/decamétricas, exploración de hasta seis frecuencias SCA en las bandas hectométricas y decamétricas especificadas en el § A5-1.1;
- explorar las seis frecuencias SCA en ciclos de dos segundos;
- cuando se detecta el patrón de puntos de la LLSD, pausar la exploración en esa frecuencia y decodificar la señal de recepción;
- reanudar la exploración estándar cuando la identificación de la señal recibida no se refiere a la propia estación o no se ha completado la transmisión secuencial SCA restante;
- detener la exploración cuando se reciba un acuse de recibo;
- reanudar la búsqueda de frecuencias SCA tras finalizar el establecimiento de llamada.

A5-2.2 Estación llamante

En la estación llamante SCA se realizarán las actividades siguientes:

A5-2.2.1 El operador introduce la identificación (ISMM) de la estación llamada y selecciona el tipo de comunicación subsiguiente y, a continuación, inicia la llamada SCA.

A5-2.2.2 El receptor SCA detiene la exploración durante la transmisión del mensaje SCA.

A5-2.2.3 Cuando la estación llamada es una estación de barco, el receptor busca la frecuencia de trabajo adecuada que esté desocupada y tenga un bajo nivel de ruido en cada banda de frecuencias. El SCA complementa los canales o frecuencias identificados en el Mensaje 2 para la transmisión secuencial SCA en cada banda de frecuencias.

La transmisión secuencial SCA a una estación de barco se compone de la siguiente manera:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: tipo de comunicación (por ejemplo, J3E, F1B o datos);
- Segundo telemando del mensaje 1: número de la restante transmisión secuencial SCA;
- Mensaje 2: frecuencia de trabajo propuesta, en la misma banda de frecuencias que la transmisión SCA.

La transmisión secuencial SCA a una estación costera se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: tipo de comunicación (por ejemplo, J3E, F1B o datos);
- Segundo telemando del mensaje 1: número de la restante transmisión secuencial SCA;
- Mensaje 2: información de posición del propio barco.

A5-2.2.4 El SCA realiza hasta seis transmisiones secuenciales SCA utilizando las frecuencias especificadas en el § A5-1.1. Si hay una banda para la que no se encuentra una frecuencia de trabajo adecuada, se omite la transmisión en esa banda.

A5-2.2.5 El receptor SCA reinicia la exploración tras un máximo de seis transmisiones secuenciales SCA y, a continuación, espera una respuesta de la estación llamada.

A5-2.2.6 Cuando la estación llamante recibe una respuesta de la estación llamada dentro del plazo establecido, el receptor SCA detiene la exploración.

A5-2.2.6.1 Si la respuesta es positiva, el SCA sintoniza el transmisor utilizando el canal o frecuencia de trabajo y el tipo de comunicación de acuerdo con la respuesta positiva recibida. El receptor SCA reinicia la exploración y después de establecer la comunicación el operador inicia la comunicación.

A5-2.2.6.2 Si la respuesta es negativa, el receptor del SCA reinicia la exploración, y el operador finaliza el procedimiento SCA.

A5-2.2.7 Cuando la estación llamante no recibe una respuesta de la estación llamada en el plazo previsto o el operador selecciona el fin de la llamada SCA, finaliza el procedimiento SCA.

A5-2.3 Estación llamada

Los siguientes procedimientos deben aplicarse en la estación llamada cuando el SCA recibe la llamada con su propia identificación:

A5-2.3.1 El SCA comprueba el número de transmisiones secuenciales SCA restantes, calculando y actualizando el tiempo restante (temporizador de cuenta atrás) de conformidad con el número de transmisiones secuenciales SCA restantes, y registra las condiciones de la señal recibida (por ejemplo, nivel de señal recibida, tasa de error de símbolos, nivel de ruido) para la frecuencia SCA recibida. Si el temporizador de cuenta atrás o el número restante es cero, el procedimiento continúa como se describe en el § A5-2.3.3. En caso contrario, el procedimiento continúa como se describe en el § A5-2.3.2.

A5-2.3.2 El receptor SCA continúa explorando las frecuencias SCA. Si durante la exploración se recibe una llamada a la estación propia en una frecuencia SCA diferente desde la misma estación llamante antes de que venza el temporizador de cuenta atrás, el procedimiento continúa como se describe en A5-2.3.1. Si no se recibe ninguna llamada dirigida a la estación propia en una frecuencia

SCA diferente procedente de la misma estación llamante antes de que venza el temporizador de cuenta atrás, la exploración finaliza y el procedimiento continúa como se describe en el § A5-2.3.3.

A5-2.3.3 A continuación, el SCA emite una indicación audible y visualiza que se ha recibido una solicitud de llamada SCA. El sistema comprueba si hay comunicación en curso de la propia estación. Si el equipo de LLSD dispone de todo tipo de procedimientos automatizados de radiocomunicaciones en ondas hectométricas y decamétricas (radiotelefonía, datos y demás), la comprobación puede realizarse automáticamente según el estado (activo o en espera) de cada procedimiento automatizado. En caso contrario, el operador puede realizar la comprobación manualmente. Cuando hay una comunicación en curso en la estación propia, la llamada SCA recibida debe ponerse en espera y el procedimiento reinicia la exploración. Si no hay comunicación en curso en la estación propia, el procedimiento continúa como se describe en el § A5-2.3.4.

A5-2.3.4 Debe comprobarse el modo propuesto. Si el modo propuesto no está disponible para la estación propia, debe transmitirse una respuesta negativa en la frecuencia más adecuada, tal como se indica en el § A5-2.3.1 y, a continuación, el procedimiento pasa a reiniciar la exploración.

La respuesta negativa se compone como sigue:

- Categoría: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: no puede responder;
- Segundo telemando del mensaje 1: no puede utilizar el modo propuesto;
- Mensaje 2: sin información.

Si el modo propuesto está disponible para la estación propia, la identificación de la frecuencia y la respuesta siguiente deben realizarse de acuerdo con el § A5-2.4.

A5-2.3.5 Cuando se ha identificado una frecuencia adecuada y el operador acepta la llamada SCA, éste inicia la comunicación utilizando la frecuencia de trabajo designada y el tipo de comunicación de acuerdo con la respuesta positiva transmitida.

A5-2.3.6 El receptor designado para SCA reinicia la exploración tras establecer la comunicación.

A5-2.3.7 El operador inicia la comunicación utilizando la frecuencia de trabajo y el tipo de comunicación de conformidad con la comunicación de configuración.

A5-2.4 Identificación de frecuencia y respuesta a una estación llamante

A5-2.4.1 Respuesta a una estación costera

Cuando la estación llamante es una estación costera, el SCA de la estación llamada (estación de barco) comprueba si la frecuencia de trabajo (frecuencia de RX de la estación de barco) propuesta por la estación costera es adecuada para el tipo de comunicación subsiguiente utilizando el receptor que está gestionando la comunicación (por ejemplo, la frecuencia no está ocupada, la S/N es suficiente, etc.). Cuando la frecuencia no es adecuada en la banda de frecuencias más apropiada según el § A5-2.3.1, el SCA de la estación llamada (estación de barco) comprueba de nuevo la frecuencia de trabajo propuesta para el tipo de comunicación seleccionado en la segunda banda de frecuencias más apropiada según el § A5-2.3.1.

Cuando la frecuencia de trabajo propuesta es la más adecuada o la siguiente más adecuada y la banda de frecuencias de trabajo es apropiada para las comunicaciones subsiguientes, el SCA notifica al operador la frecuencia de trabajo identificada con el modo propuesto y el operador puede decidir si acepta la llamada SCA.

Si el operador decide aceptar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1, incluyendo la frecuencia de trabajo o el canal de manera positiva. A continuación, el procedimiento continúa como se describe en el § A5-2.3.5.

La respuesta positiva a una estación costera con aceptación de la conexión se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: tipo de comunicación (por ejemplo J3E, F1B o datos);
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: sin información;
- Mensaje 2: frecuencia de trabajo.

Si el operador decide rechazar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1 de manera negativa y el procedimiento pasa a reiniciar la exploración.

La respuesta negativa a una estación costera cuando el operador decide rechazar la llamada se compone como sigue:

- Categoría: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: no hay operador disponible o el operador está indisponible temporalmente;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

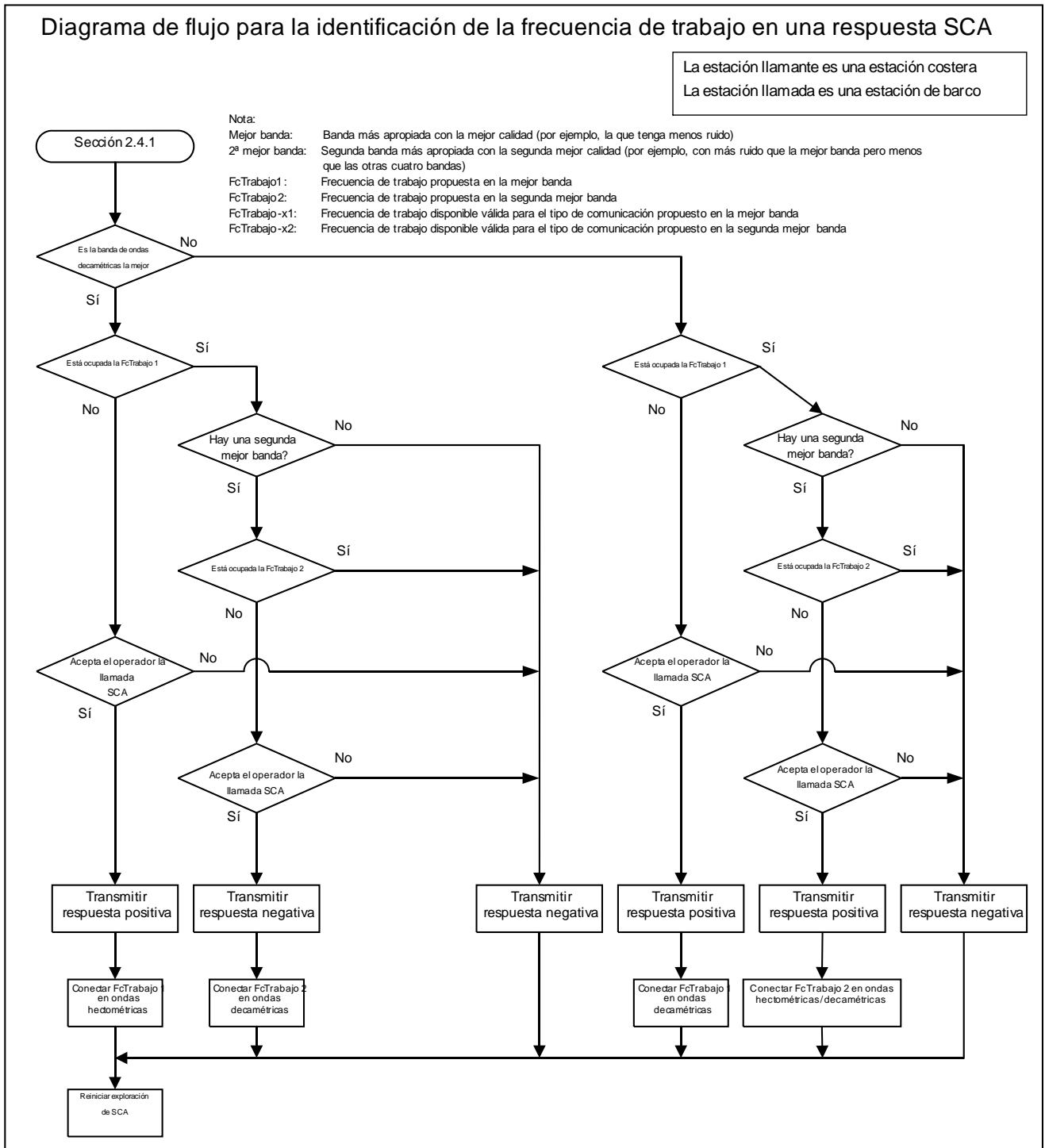
Cuando la frecuencia no es adecuada en la banda de frecuencias más apropiada ni en la siguiente, el SCA responde para rechazar la conexión a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1, y a continuación el receptor SCA reinicia la exploración.

La respuesta negativa a una estación costera con cuando no se identifica una frecuencia de trabajo se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: incapaz de utilizar el canal propuesto;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

FIGURA A5-2

Diagrama de flujo para la identificación de la frecuencia de trabajo y subsiguiente respuesta SCA para la estación llamada cuando la estación llamante es una estación costera y la estación llamada es una estación de barco



A5-2.4.2 Respuesta a una estación de barco

A5-2.4.2.1 Respuesta de un barco a una estación de barco

Cuando tanto la estación llamante como la estación llamada son estaciones de barco, el SCA de la estación llamada comprueba si la frecuencia de trabajo propuesta es adecuada para la comunicación subsiguiente (por ejemplo, la frecuencia no está ocupada) en la banda de frecuencias más apropiada según el § A5-2.3.1.

Cuando la banda de frecuencias más apropiada es una banda en ondas hectométricas y la frecuencia de trabajo propuesta en la banda en ondas hectométricas no es adecuada, el SCA comprueba si la frecuencia de trabajo propuesta es adecuada para el tipo de comunicación en la segunda banda de frecuencias más apropiada (es decir, una banda en la banda de ondas decamétricas) según el § A5-2.3.1. Si la frecuencia de trabajo propuesta en la banda de ondas decamétricas no es adecuada, el SCA busca en la banda de ondas decamétricas otra frecuencia de trabajo adecuada para el tipo de comunicación.

NOTA – En la banda de frecuencias en ondas hectométricas, el SCA sólo comprueba la frecuencia de trabajo propuesta porque las frecuencias son limitadas en esa banda, por lo que el SCA no busca una frecuencia de trabajo alternativa en la banda de frecuencias en bandas hectométricas.

Cuando la banda más apropiada es una banda de frecuencias en ondas decamétricas y la frecuencia de trabajo propuesta en esa banda no es adecuada, el SCA busca otra frecuencia de trabajo adecuada para el tipo de comunicación en la misma banda de frecuencias. Debe utilizar el receptor que esté participando en la comunicación.

Cuando hay una frecuencia de trabajo adecuada en la banda de frecuencias más apropiada o en la siguiente más apropiada para la comunicación subsiguiente, el SCA notifica al operador la frecuencia de trabajo identificada con el modo propuesto y el operador puede decidir si acepta la llamada del SCA.

Si el operador decide aceptar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada, según el § A5-2.3.1, incluyendo de manera positiva la frecuencia de trabajo o el canal. A continuación, se sigue el procedimiento descrito en el § A5-2.3.5.

La respuesta positiva de una estación de barco a otra estación de barco cuando se acepta la conexión se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: tipo de comunicación (por ejemplo J3E, F1B o datos);
- Segundo telemando del mensaje 1: sin información;
- Mensaje 2: frecuencia de trabajo.

Si el operador decide rechazar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1 de manera negativa y el procedimiento pasa a reiniciar la exploración.

La respuesta negativa de una estación de barco a otra estación de barco cuando el operador rechaza la llamada se compone como sigue:

- Categoría: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telemando del mensaje 1: no hay operador disponible u operador indisponible temporalmente;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

Cuando no hay una frecuencia adecuada en la banda de frecuencias más apropiada ni en la siguiente, el SCA responde a la estación llamante para rechazar la conexión en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1.

La respuesta negativa de una estación de barco a otra estación de barco cuando no se ha identificado una frecuencia de trabajo se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telemando del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telemando del mensaje 1: incapaz de utilizar el canal propuesto;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

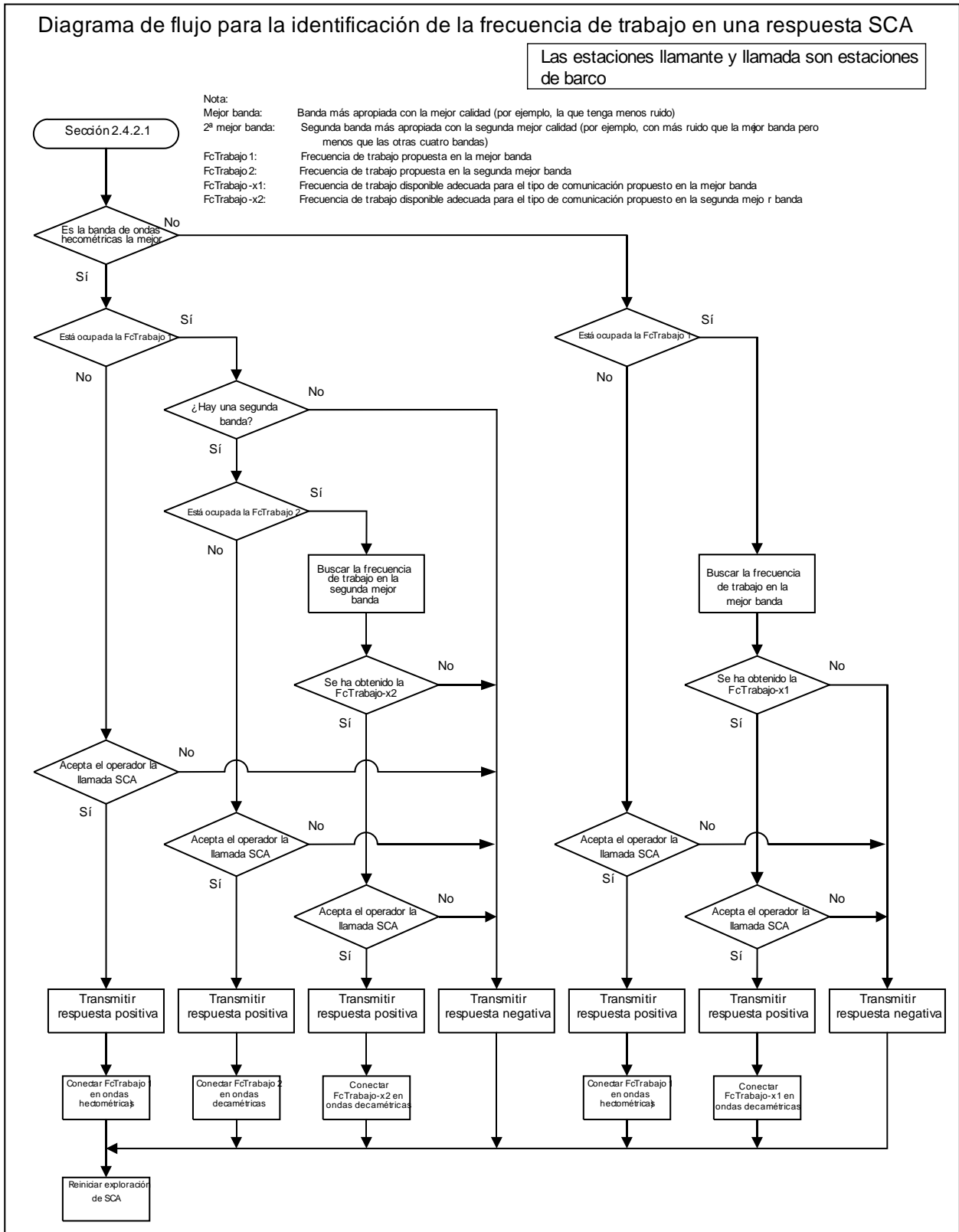
Cuando no se ha identificado una frecuencia de trabajo, el SCA responde para rechazar la conexión a la estación llamante en la frecuencia más adecuada del SCA según el § A5-2.3.1, con las condiciones siguientes:

- cuando la banda de frecuencias más apropiada sea la banda de ondas hectométricas y la frecuencia de trabajo propuesta no es adecuada, y además no existe una frecuencia de trabajo alternativa adecuada en la segunda banda de frecuencias más apropiada de ondas decamétricas; o
- cuando la banda de frecuencias más apropiada sea la banda de ondas decamétricas y la frecuencia de trabajo propuesta no es adecuada, y además no existe una frecuencia de trabajo alternativa adecuada; o
- en el caso de SCA sólo en la banda en ondas hectométricas, la frecuencia de trabajo propuesta no es adecuada.

A continuación, el receptor designado para SCA reinicia la exploración.

FIGURA A5-3

Diagrama de flujo para la identificación de la frecuencia de trabajo y la subsiguiente respuesta SCA para la estación llamada cuando la estación llamante y la estación llamada son estaciones de barco



A5-2.4.2.2 Respuesta de una estación costera a una estación de barco

Cuando la estación llamante es una estación de barco y la estación llamada es una estación costera, el procedimiento de la Fig. A5-4 se aplica para identificar la frecuencia y a la subsiguiente respuesta SCA.

Cuando la banda de frecuencias más apropiada es una banda de ondas hectométricas, el SCA busca en la banda de ondas hectométricas una frecuencia de trabajo disponible (por ejemplo, una frecuencia no ocupada) para el tipo de comunicación propuesto. Si no se identifica ninguna frecuencia adecuada en la banda de ondas hectométricas, el SCA busca en la segunda banda más apropiada una frecuencia de trabajo disponible.

Cuando la banda de frecuencias más apropiada es una banda de ondas decamétricas, el SCA busca en la banda de ondas decamétricas una frecuencia de trabajo disponible (por ejemplo, la frecuencia no está ocupada) para el tipo de comunicación propuesto.

Cuando no se identifica una frecuencia adecuada de acuerdo con la Fig. A5-4, el SCA responde para rechazar la conexión con una estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1 y el receptor designado para el SCA reinicia la exploración.

La respuesta negativa de una estación costera a una estación de barco cuando no se ha identificado una frecuencia de trabajo se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: ocupado;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

Cuando se identifica una frecuencia adecuada según la Fig. A5-4, el SCA notifica al operador la frecuencia de trabajo identificada con el modo propuesto y el operador puede decidir si acepta la llamada del SCA.

Si el operador decide aceptar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1 incluyendo de manera positiva la frecuencia de trabajo o el canal. A continuación, se sigue el procedimiento descrito en el § A5-2.3.5.

La respuesta positiva de una estación costera a una estación de barco con aceptación de la conexión se compone como sigue:

- Categoría de la llamada: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: tipo de comunicación (por ejemplo J3E, F1B o datos);
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: sin información;
- Mensaje 2: frecuencia de trabajo.

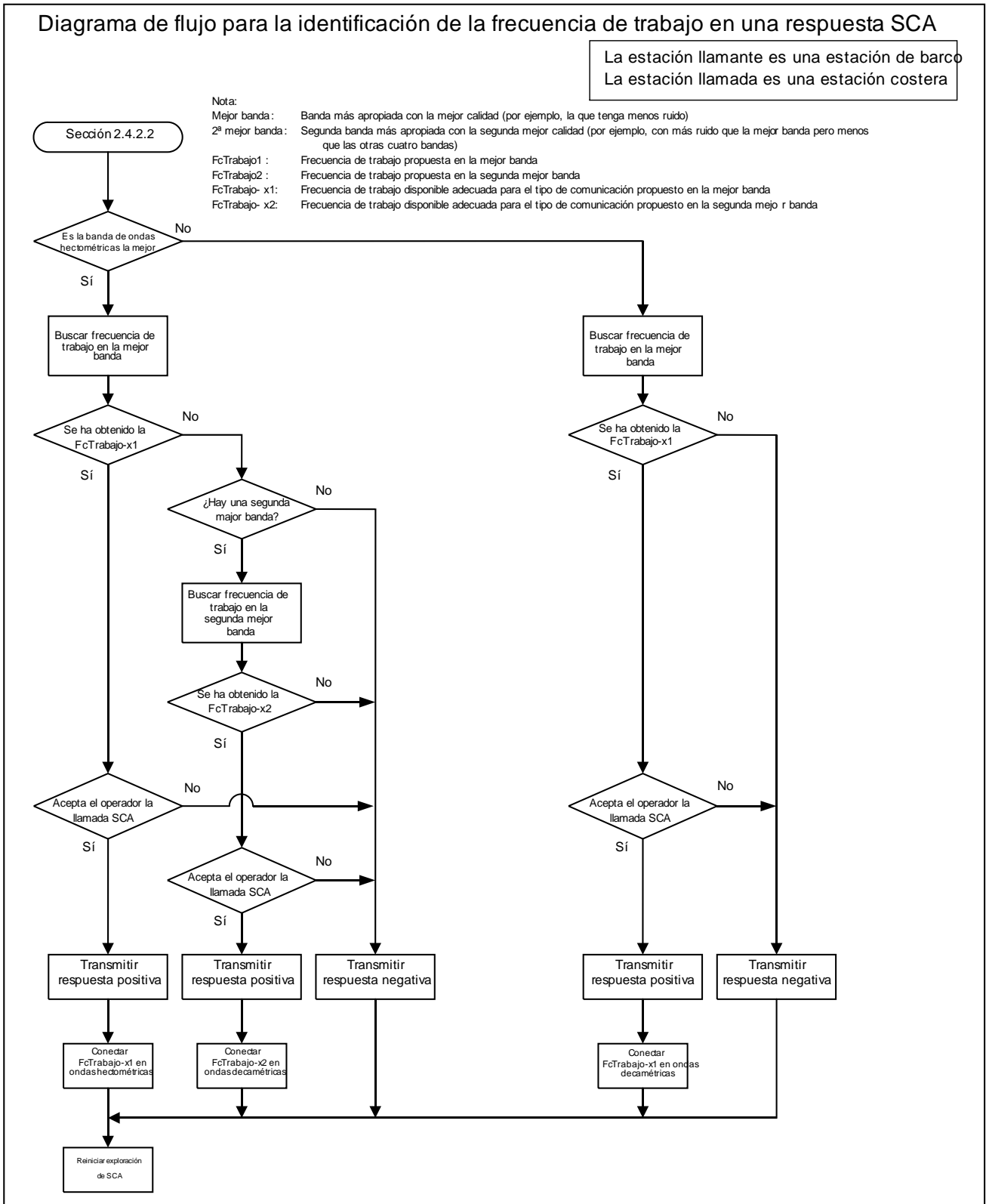
Si el operador decide rechazar la llamada SCA, el SCA responde a la estación llamante en la frecuencia SCA más adecuada según el § A5-2.3.1 de manera negativa y el procedimiento pasa a reiniciar la exploración.

La respuesta negativa de una estación costera a una estación de barco cuando el operador decide rechazar la llamada se compone como sigue:

- Categoría: SCA;
- Primer telexmensaje del mensaje 1: incapaz de responder;
- Segundo telexmensaje del mensaje 1: no hay operador disponible u operador indisponible temporalmente;
- Mensaje 2: posición, si está disponible, o sin información.

FIGURA A5-4

Diagrama de flujo para la identificación de la frecuencia de trabajo y la subsiguiente respuesta SCA a la estación llamada cuando la estación llamante es una estación de barco y la estación llamada es una estación costera



A5-2.5 Selección de la frecuencia de trabajo

A5-2.5.1 El ajuste previo de las frecuencias de trabajo en cada banda de ondas hectométricas/decamétricas constituye la base para la búsqueda de la frecuencia de trabajo disponible según los § A5-2.2.3 y A5-2.4. La frecuencia de trabajo para la comunicación subsiguiente debe seleccionarse del Apéndice **17** del RR según el tipo de comunicación subsiguiente. En radiotelefonía, se recomienda el funcionamiento símplex utilizando una sola frecuencia para la radiocomunicación de barco a barco, sin embargo, se recomienda el funcionamiento dúplex o semidúplex utilizando frecuencias emparejadas para la correspondencia pública entre la estación costera y la estación de barco.

A5-2.5.2 Si el tipo de comunicación subsiguiente es la radiotelefonía en ondas decamétricas, la frecuencia de trabajo debe seleccionarse de entre las frecuencias de la sección 1 de la parte B del Apéndice **17** del RR. Sin embargo, deben evitarse las frecuencias para el tráfico de socorro y seguridad o las frecuencias de llamada.

A5-2.5.3 En la radiotelefonía entre una estación costera y una estación de barco, la frecuencia de trabajo debe ser propuesta siempre por la estación costera. Si la frecuencia de trabajo propuesta no está disponible para la estación de barco llamada, la estación de barco responde con su información de posición y espera otra propuesta de frecuencia de trabajo de la estación costera.

A5-2.5.4 Para minimizar las interferencias de las frecuencias de trabajo en las comunicaciones dúplex, si el último dígito de la ISMM de la estación de barco llamada es par, se recomienda utilizar la frecuencia de trabajo del número de canal par en cada banda de frecuencias del Apéndice **17** del RR. Si el último dígito de la ISMM de la estación de barco llamada es un número impar, se recomienda utilizar la frecuencia de trabajo del número de canal impar en cada banda de frecuencias.

Anexo 6

Dispositivos autónomos de radiocomunicaciones marítimas del Grupo A de hombre al agua que utilizan la llamada selectiva digital en ondas métricas para la alerta y la tecnología del sistema de identificación automática para el seguimiento

Introducción

Los dispositivos autónomos de radiocomunicaciones marítimas (DARM) del Grupo A de hombre al agua (MOB) funcionan en el canal 70 de la banda de ondas métricas para la alerta LLSD en ondas métricas y en las frecuencias del sistema de identificación automática (SIA) para el seguimiento. Los dispositivos están equipados con LLSD en ondas métricas y un SIA transmisor. Las características técnicas se describen en la Recomendación UIT-R M.2135.

A6-1 Alerta de llamada selectiva digital

Los dispositivos DARM del Grupo A MOB pueden ser activados manual o automáticamente si una persona cae por la borda. Una vez activado el dispositivo transmite una alerta de socorro LLSD. El mensaje de alerta es una alerta de socorro con el campo de la naturaleza del socorro puesto en *hombre al agua* y el campo de comunicación subsiguiente puesto en *sin información*.

No hay comunicaciones de voz desde dispositivos DARM del Grupo A MOB.

Los dispositivos DARM del Grupo A MOB pueden funcionar:

- en modo de bucle abierto, con la alerta de socorro LLSD dirigida a todas las estaciones, es decir, una alerta de socorro normalizada;
- en modo bucle cerrado, con la alerta de socorro LLSD dirigida a una estación o un grupo de estaciones específicos, normalmente el barco base.

En ambos casos, el transmisor AIS es activado y transmite mensajes hombre al agua AIS.

A6-2 Identificación

Los dispositivos DARM del Grupo A MOB están programados con un identificador marítimo distintivo codificado conforme a la Recomendación UIT-R M.585.

A6-3 Actualización de la posición

Los dispositivos DARM del Grupo A MOB están equipados con un dispositivo electrónico integrado de fijación de la posición. Ahora bien, debe señalarse que la alerta de socorro inicial enviada por un dispositivo DARM del Grupo A MOB no contiene información de posición ni hora, ya que el dispositivo electrónico integrado de fijación de la posición no se ha enganchado a la constelación de satélites.

Tan pronto como el dispositivo electrónico integrado de fijación de la posición es capaz de proporcionar una posición y una hora correctos, el dispositivo MOB transmite una alerta de socorro LLSD y un mensaje AIS con la posición y la hora del dispositivo de fijación de la posición insertados automáticamente.

A6-4 Acuse de recibo

Los dispositivos DARM del Grupo A MOB están equipados con un receptor LLSD para recibir mensajes de acuse de recibo.

Un mensaje de acuse de recibo hace que el dispositivo DARM del Grupo A MOB deje de transmitir alertas LLSD. Por consiguiente, los mensajes de acuse de recibo LLSD sólo deben enviarse cuando el capitán o la persona responsable del barco de rescate lo considere oportuno.

El dispositivo DARM del Grupo A MOB seguirá transmitiendo su posición utilizando la funcionalidad SIA hasta que sea desconectado manualmente o se haya agotado la batería.

Como con otras alertas de socorro LLSD en ondas métricas, los acuses de recibo LLSD a alertas de dispositivos DARM del Grupo A MOB en bucle abierto sólo suelen ser enviados normalmente por estaciones costeras, o siguiendo instrucciones de una estación costera. No obstante, el barco de rescate puede enviar un mensaje de acuse de recibo LLSD si la persona que cayó al agua ha sido rescatada.

Una vez rescatada la persona que cayó al agua, el dispositivo DARM del Grupo A MOB debe ser desconectado lo antes posible y debe transmitirse un anuncio que anula la alerta de socorro en el canal 16 de ondas métricas.

A6-5 Cancelación de una alerta de socorro involuntaria

Una estación que transmita una alerta de socorro involuntaria desde un dispositivo DARM del Grupo A MOB debe cancelar la alerta de socorro aplicando el siguiente procedimiento:

- de forma inmediata, desconectar el dispositivo MOB, que provoca el envío automático de un mensaje de autocancelación LLSD;

- cancelar verbalmente la alerta de socorro en el canal 16 de ondas métricas (véase el número **32.53E** del RR) por la estación asociada;
- comprobar técnicamente el canal 16 de ondas métricas, y responder, en su caso, a cualquier comunicación relativa a esa alerta de socorro.

Anexo 7

Frecuencias utilizadas para la llamada selectiva digital

A7-1 Las frecuencias utilizadas para fines de socorro, urgencia y seguridad mediante técnicas de LLSD son las siguientes (Apéndice **15** del RR):

2 187,5	kHz
4 207,5	kHz
6 312	kHz
8 414,5	kHz
12 577	kHz
16 804,5	kHz
156,525	MHz (Nota 1)

NOTA 1 – Además de para fines de socorro, urgencia y seguridad, la frecuencia de 156,525 MHz se podrá también utilizar con LLSD para otros fines.

A7-2 Para la LLSD, para fines distintos del socorro, urgencia, seguridad y SCA, pueden asignarse sobre una base internacional las siguientes frecuencias a las estaciones de barco y a las estaciones costeras (véase la Nota 2):

A7-2.1 Estaciones de barco (véase la Nota 2)

2 177 (Nota 3)	2 189,5		kHz
4 208	4 208,5	4 209	kHz
6 312,5	6 313	6 313,5	kHz
8 415	8 415,5	8 416	kHz
12 577,5	12 578	12 578,5	kHz
16 805	16 805,5	16 806	kHz
18 898,5	18 899	18 899,5	kHz
22 374,5	22 375	22 375,5	kHz
25 208,5	25 209	25 209,5	kHz
		156,525	MHz

A7-2.2 Estaciones costeras (véase la Nota 2)

2 177			kHz
4 219,5	4 220	4 220,5	kHz
6 331	6 331,5	6 332	kHz
8 436,5	8 437	8 437,5	kHz
12 657	12 657,5	12 658	kHz
16 903	16 903,5	16 904	kHz
19 703,5	19 704	19 704,5	kHz
22 444	22 444,5	22 445	kHz
26 121	26 121,5	26 122	kHz
		156,525	MHz

NOTA 2 – Las siguientes frecuencias asignadas por pares (para estaciones de barco y costeras) 4 208/4 219,5 kHz, 6 312,5/6 331 kHz, 8 415/8 436,5 kHz, 12 577,5/12 657 kHz, 16 805/16 903 kHz, 18 898,5/19 703,5 kHz, 22 374,5/22 444 kHz y 25 208,5/26 121 kHz son las frecuencias internacionales de primera elección para la LLSD (véase el Apéndice 17 del RR).

NOTA 3 – La frecuencia de 2 177 kHz puede utilizarse únicamente por las estaciones de barco para la llamada entre barcos.

A7-2.3 Frecuencias para el sistema de conexión automática mediante llamada selectiva digital de estaciones de barco y estaciones costeras

- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 2 MHz.
- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 4 MHz.
- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 6 MHz.
- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 8 MHz.
- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 12 MHz.
- Llamada SCA en la banda de frecuencias de 16 MHz.

