



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTERIO DE COMUNICACIONES  
EL MINISTRO

**RESOLUCIÓN No. 267/2013**

**POR CUANTO:** El Acuerdo No. 7380 del Consejo de Ministros, de fecha 28 de febrero de 2013, en su numeral Cuarto, apartado Primero, dispone que el Ministerio de Comunicaciones; es el organismo encargado de ordenar, regular y controlar los servicios de telecomunicaciones, radiocomunicaciones, nacionales e internacionales, la gestión de los recursos comunes y limitados en materia de dichos servicios y la implementación de los mismos.

**POR CUANTO:** El país necesita desarrollar la flota mercante nacional y los astilleros, así como elevar la eficiencia de las operaciones marítimo-portuarias, desarrollar la infraestructura portuaria e incrementar el uso de los contenedores y la eficiencia en su operación, lo que requiere contar con modernos y efectivos medios de radiocomunicaciones del servicio móvil marítimo para las comunicaciones tanto de socorro y seguridad como las operativas y de servicios en este importante medio.

**POR CUANTO:** El empleo del servicio móvil marítimo requiere de las disposiciones que ordenen y reglamenten el uso de las frecuencias radioeléctricas para brindar comunicaciones, así como las disposiciones operativas principales aplicables a las mismas en este servicio.

**POR CUANTO:** La Resolución No. 425 del Viceministro Primero de Comunicaciones, de fecha 18 de diciembre de 1986, estableció las regulaciones técnicas a aplicar a los canales radiotelefónicos del servicio móvil marítimo en VHF conforme a las disposiciones del Apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1979 y se hace necesario revisar las disposiciones del caso en incorporarlas en una regulación más amplia que abarque todas las bandas de frecuencias empleadas en el servicio móvil marítimo.

**POR TANTO:** En el ejercicio de la facultad que me está conferida por el numeral Cuarto, Apartado Tercero del Acuerdo No. 2817 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, de fecha 25 de noviembre de 1994;

**RESUELVO:**

**PRIMERO:** Aprobar el Reglamento para las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo que se establece en el Anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.

**SEGUNDO:** Lo dispuesto en el presente Reglamento, no impide la utilización ante una situación de peligro de cualquier estación, equipo o dispositivo radioeléctrico de que se disponga, para llamar la atención, señalar el estado y la situación de peligro y obtener auxilio o prestar asistencia.

**TERCERO:** Encargar a la Agencia de Control y Supervisión del Ministerio de Comunicaciones de controlar el cumplimiento de lo que por la presente se dispone y aplicar las medidas que correspondan, de conformidad con la legislación vigente sobre el uso del espectro radioeléctrico.

**CUARTO:** Derogar la Resolución No. 425 del Viceministro Primero de Comunicaciones de fecha 18 de diciembre de 1986.

**DESE CUENTA:** al Ministro de Transporte.

**COMUNÍQUESE** a los Viceministros, al Director de la Dirección de Regulaciones y Normas, a los Directores Generales de la Agencia de Control y Supervisión y de la Empresa de Radiocomunicación y Difusión de Cuba, al Presidente de la Corporación Copextel S.A. y a la Presidente Ejecutiva de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A., ETECSA.

**PUBLÍQUESE** en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

**ARCHÍVESE** el original en la Dirección Jurídica del Ministerio de Comunicaciones.

**Dada** en La Habana, a los 6 días del mes de agosto de 2013.

**Maimir Mesa Ramos**  
**Ministro**

**LIC. EFRAIN GONZÁLEZ GÓMEZ, ESPECIALISTA GENERAL EN FUNCIONES DE DIRECTOR JURÍDICO DEL MINISTERIO DE COMUNICACIONES.....**

**CERTIFICO:** Que la presente Resolución es copia fiel y exacta del original que obra en los archivos de esta Dirección a mi cargo.....

La Habana, 07 de agosto de 2013.....

**REGLAMENTO  
PARA LAS RADIOCOMUNICACIONES EN EL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO**

**CAPÍTULO I**

**GENERALIDADES**

**Artículo 1.- Objetivos:**

1.- El presente Reglamento establece las disposiciones que rigen el empleo de frecuencias para las radiocomunicaciones del servicio móvil marítimo en el territorio nacional, especialmente en las aguas interiores, el mar territorial y puertos del país, así como las regulaciones a cumplir por las embarcaciones de bandera cubana, de conformidad con las responsabilidades y obligaciones adquiridas por la administración de comunicaciones de Cuba en virtud de la reglamentación internacional en materia de radiocomunicaciones.

**Artículo 2.- Términos y definiciones que se aplican en el presente Reglamento.**

1.- **Servicio móvil marítimo:** servicio móvil entre estaciones costeras y estaciones de barco, entre estaciones de barco o entre estaciones de comunicaciones a bordo asociadas; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.

2.- **Servicio móvil marítimo por satélite:** servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros por satélites.

3.- **Servicio móvil:** servicio de radiocomunicaciones entre estaciones móviles y estaciones terrestres o entre estaciones móviles.

4.- **Estación terrestre:** estación del servicio móvil no destinada a ser utilizada en movimiento.

5.- **Estación terrena móvil:** estación terrena del servicio móvil por satélite destinada a ser utilizada en movimiento o mientras está detenida en puntos no determinados.

6.- **Servicio de operaciones portuarias:** servicio móvil marítimo en un puerto o en sus cercanías, entre estaciones costeras y estaciones de barco o entre estaciones de barco, cuyos mensajes se refieren únicamente a las operaciones, movimiento y seguridad de los barcos y en casos de urgencia, a la salvaguarda de las personas. Quedan excluidos de este servicio los mensajes con carácter de correspondencia pública.

7.- **Servicio de movimiento de barcos:** servicio de seguridad dentro del servicio móvil marítimo, distinto del servicio de operaciones portuarias, entre estaciones costeras y estaciones de barco, o entre estaciones de barco, cuyos mensajes se refieren únicamente a los movimientos de los barcos. Quedan excluidos de este servicio los mensajes con carácter de correspondencia pública.

8.- **Estación auxiliar:** estación ubicada en un punto fijo determinado que se autoriza a comunicar exclusivamente con una o más estaciones costeras en correspondencia a necesidades del servicio al que esta se destina.

9.- **Estación costera:** estación terrestre del servicio móvil marítimo.

10.- **Estación de barco:** estación móvil del servicio móvil marítimo a bordo de un barco no amarrado de manera permanente y que no sea una estación de embarcación o dispositivo de salvamento.

11.- **Estación terrena de barco:** estación terrena móvil del servicio móvil marítimo por satélite instalada a bordo de un barco.

12.- **Estación portuaria:** estación costera del servicio de operaciones portuarias.

13.- **Estación de embarcación o dispositivo de salvamento:** estación móvil del servicio móvil marítimo o del servicio móvil aeronáutico, destinado exclusivamente a las necesidades de los naufragos e instalado en una embarcación, balsa o cualquier otro equipo o dispositivo de salvamento.

14.- **Estación de radiobaliza de localización de siniestros:** estación del servicio móvil cuyas emisiones están destinadas a facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento.

15.- **Radiobaliza de localización de siniestros por satélite:** radiobaliza de localización de siniestros que utiliza las comunicaciones por satélite para facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento.

16.- **Estación de comunicaciones a bordo:** estación móvil de baja potencia del servicio móvil marítimo destinada a las comunicaciones internas a bordo de un barco, entre un barco y sus botes y balsas durante ejercicios u operaciones de salvamento, o para las comunicaciones dentro de un grupo de barcos empujados o remolcados, así como para las instrucciones de amarre y atraque.

## **CAPÍTULO II**

### **SOBRE LA OBTENCIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS PARA LA OPERACIÓN DE ESTACIONES EN EL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO**

**Artículo 3.- Personas naturales y jurídicas competentes para operar estaciones del servicio móvil marítimo.**

1.- Acceden al empleo del espectro radioeléctrico para instalar y operar estaciones a bordo de un barco, toda persona jurídica o natural que posea una embarcación debidamente inscrita en el Registro Nacional de Buques de las Capitanías de Puerto. La autorización para tales casos se limita a la obtención de la correspondiente Licencia, expedida por el Ministerio de Comunicaciones, que legaliza la instalación y operación de la estación o estaciones en las condiciones particulares que se especifican. Las estaciones de radiocomunicaciones pertenecientes a los Órganos de la Defensa están exentas de este requisito.

2.- Podrán acceder al empleo del espectro radioeléctrico para instalar y operar estaciones costeras y estaciones portátiles en tierra del servicio móvil marítimo en el territorio nacional las entidades siguientes:

- a) Autoridades portuarias del país;
- b) operadores públicos de servicios de radiocomunicaciones marítimas autorizados en el país;
- c) autoridades competentes de los Órganos de la Defensa;
- d) personas jurídicas constituidas en el país con fines de proporcionar servicios de transportación marítima, fluvial o lacustre, de carga o de pasajeros;
- e) personas jurídicas constituidas en el país para operar barcos de pesca o destinados al procesamiento de las capturas;
- f) personas jurídicas constituidas en el sector turístico, vinculadas con actividades de marinas o que proporcionen de alguna forma servicios náuticos a los vacacionistas, incluida la pesca deportiva; y
- g) personas jurídicas constituidas en el país que tienen como objetivo brindar servicios a los barcos, para los que quede demostrada la necesidad de contar con tales facilidades.

3.- Las entidades referidas requieren la obtención de un Permiso emitido por el Ministerio de Comunicaciones para poder acceder al empleo del espectro radioeléctrico con fines de proporcionar servicios de radiocomunicaciones marítimas, salvo en el caso consignado en el

epígrafe c), en que el empleo de frecuencias para el servicio móvil marítimo está sujeto a las decisiones de la Comisión Nacional de Frecuencias Radioeléctricas. En el caso de operadores públicos, el Permiso forma parte de la Concesión o Autorización que otorgue la titularidad para la explotación del servicio público.

#### **Artículo 4.- Solicitudes de Permisos y Licencias.**

1.- La Agencia de Control y Supervisión del Ministerio de Comunicaciones (en lo adelante “la Agencia”), establece los formatos de presentación de la información para las diferentes solicitudes, incluyendo la aplicación de formatos digitales.

2.- Los Permisos de empleo del espectro radioeléctrico para sistemas de radiocomunicaciones del servicio móvil marítimo se expiden por una duración no inferior a cinco (5) años y se solicitan para el establecimiento de una o más estaciones costeras, así como para el empleo de estaciones portátiles en tierra, como mínimo con una antelación de noventa (90) días de la fecha en que se prevé iniciar la instalación u operación de las estaciones, acompañándose la solicitud de la información que más abajo se relaciona por cada banda de frecuencias que se pretende utilizar:

- a) Identidad de la persona jurídica que solicita el Permiso;
- b) actividad fundamental de la misma u objeto social, según el caso;
- c) nombres, apellidos y cargo de la persona que firma la solicitud, indicando además teléfono y dirección de correo electrónico;
- d) descripción de la red o sistema propuesto, argumentando la necesidad de su operación; y
- e) por cada estación costera se brinda la información siguiente:
  - 1. Banda de frecuencias a emplear;
  - 2. tipos de transmisión a emplear (voz, datos, telegrafía, otros);
  - 3. anchura de banda y clases de emisión a emplear;
  - 4. descripción del área o áreas de servicio asociadas a cada estación costera, (Véase el Anexo a este Reglamento); y
  - 5. potencia de emisión y nivel de potencia radiada aparente máxima.
- f) descripción de las zonas de operación de las estaciones portátiles, indicando potencia y clase de emisión a emplear;
- g) fecha prevista para iniciar la explotación de la red o sistema;
- h) suministrador posible de los equipos y dispositivos de radiocomunicaciones y quién acometerá la reparación de los mismos; y
- i) identificación de la entidad que acometerá la instalación de las estaciones costeras y en su caso el mantenimiento de la red o sistema.

3.- El Permiso otorgado expresa su periodo de vigencia y se acompaña con la indicación de la frecuencia o frecuencias que se determine para la explotación del sistema de radiocomunicaciones y la correspondiente autorización para proceder a la contratación de los equipos y dispositivos de radiocomunicaciones que conforman el sistema a las entidades autorizadas en el país para su importación y comercialización, según los detalles suministrados en la formulación de la solicitud.

4.- En los casos en que se demuestre la necesidad de importar directamente por el solicitante de la totalidad o parte de los equipos y dispositivos que han de conformar el sistema, la solicitud del Permiso se acompaña con la correspondiente solicitud de importación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 5, teniendo en cuenta que en los casos de equipos y dispositivos que no estén avalados por un Certificado de Aceptación Técnica expedido por la Agencia, pueden requerir una autorización de importación temporal de una muestra de estos para someterlos al procedimiento de homologación.

5.- Los Permisos pierden su vigencia cuando transcurre más de un (1) año de su expedición sin que se haya procedido a solicitar Licencias para la instalación y operación de al menos la tercera parte de las estaciones costeras correspondientes al sistema autorizado, salvo que el solicitante pueda alegar causas de fuerza mayor debidamente argumentadas, que introdujeron retrasos en el proceso, en cuyo caso, de aceptarse los argumentos presentados, puede procederse por la Agencia a determinar un plazo de extensión que se concede por una única vez y su valor límite superior no excede de un (1) año.

6.- La renovación de un Permiso debe solicitarse con un plazo de anticipación no inferior de noventa (90) días de la fecha en que el mismo pierde su vigencia, en los casos de operadores públicos la renovación del Permiso corresponde con el proceso de renovación de la Concesión o Autorización correspondiente.

7.- La Agencia cuenta con un plazo de hasta sesenta (60) días para pronunciarse sobre una solicitud de Permiso, a partir de la fecha de presentación completa de la misma por el solicitante.

8.- Las Licencias de las estaciones se solicitan a la Agencia mediante la presentación del formulario correspondiente y esta dispone de un plazo de hasta cuarenta y cinco (45) días para resolver las solicitudes presentadas, en el caso de las estaciones costeras este plazo se puede prorrogar en correspondencia con la complejidad de la solicitud y las necesidades de coordinación que las mismas puedan requerir. Dicha Licencia permanece en un lugar accesible a los funcionarios de la Agencia, tanto en el lugar de instalación de la estación costera como a bordo de las embarcaciones.

### **CAPÍTULO III**

#### **DE LA IMPORTACIÓN**

##### **Artículo 5.- Requisitos para la importación de equipos y dispositivos radioeléctricos.**

1.- La importación de equipos y dispositivos radioeléctricos que forman parte del servicio móvil marítimo, requiere de autorización previa emitida por la Agencia atendiendo a los siguientes casos:

- a) Equipos y dispositivos importados por entidades reconocidas en el país para su comercialización;
- b) equipos y dispositivos importados directamente por entidades que poseen Permiso de empleo del espectro radioeléctrico para formar parte de sus redes de radiocomunicaciones;
- c) equipos y dispositivos importados con carácter temporal para actividades de promoción, exposición o explotación provisional, cuya permanencia en el país no sobrepasa de noventa (90) días;
- d) equipos y dispositivos importados para su explotación no permanente, pero que dado los requisitos de la actividad a la cual están dedicados requiere de utilización por un periodo superior a noventa (90) días; y
- e) muestras de equipos y dispositivos importados para ser sometidos al proceso de homologación cuando estos corresponden con marcas y modelos que no están avalados por un Certificado de Aceptación Técnica expedido por la Agencia.

2.- Las solicitudes de importación se presentan a la Agencia con una antelación superior de ciento ochenta (180) días a la importación, salvo en los casos de importaciones temporales en que este plazo puede acortarse hasta noventa (90) días, al igual que en los casos en que se trate de importación para la homologación de muestras de modelos de equipos y dispositivos que no estén avalados por un Certificado de Aceptación Técnica expedido por la Agencia.

3.- En los casos de solicitudes de importación de equipos y dispositivos por entidades que poseen sistemas del servicio móvil marítimo, es imprescindible la indicación del número del Permiso o Resolución que ampara el empleo del espectro radioeléctrico.

4.- En cada solicitud se consigna la información siguiente:

- a) Entidad solicitante;
- b) actividad fundamental de la misma u objeto social, según el caso;
- c) nombre, apellidos y cargo de la persona que firma la solicitud, indicando además teléfono y dirección de correo electrónico;

- d) motivo por el cual se solicita la autorización para la importación de los equipos y dispositivos;
- e) identificación de los equipos y dispositivos objeto de la solicitud, aclarando, marca, modelo, cantidad y la identidad del proveedor del cual se adquieren los mismos; y
- f) para cada modelo de equipo o dispositivo que se pretenda importar, la Agencia puede solicitar la presentación de un manual del fabricante actualizado, con los datos técnicos pertinentes. Esta información puede presentarse en formato electrónico, debiendo coordinarse previamente con la Agencia, el formato y tipo de soporte electrónico a utilizar.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISPOSICIONES RELATIVAS AL EMPLEO DE FRECUENCIAS.**

#### **Artículo 6.- Disposiciones generales.**

1.- Se pueden asignar frecuencias para su empleo en el servicio móvil marítimo en cualquier banda atribuida al mismo en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, también pueden asignarse frecuencias en bandas que se encuentren atribuidas al servicio móvil de forma general.

2.- En todos los casos las frecuencias se ajustan a la categoría de la adjudicación en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, así como están sujetas a las disposiciones que figuren en dicho Cuadro y en el presente Reglamento para la banda en cuestión.

#### **Artículo 7.- Bandas entre 415 y 525 kHz.**

1.- Las bandas de frecuencias de 415 kHz a 495 kHz y de 505 kHz a 525 kHz se utilizan exclusivamente para tráfico en radiotelegrafía. En este sentido se emplean las clases de emisión A1A, y J2A para la radiotelegrafía acústica. Para el empleo de telegrafía de impresión directa, así como de la llamada selectiva digital se emplean las clases de emisión F1B y J2B.

2.- La banda de 495 kHz a 505 kHz se reserva para la aplicación de nuevas tecnologías digitales.

3.- La frecuencia de 455,5 kHz está designada como frecuencia internacional para la llamada selectiva digital costera-barco.

4.- La frecuencia de 458,5 kHz está designada como frecuencia internacional para la llamada selectiva digital barco-costera.

5.- La banda de frecuencias de 489,75 kHz a 490,25 kHz se reserva exclusivamente para la transmisión por estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e informaciones urgentes a los barcos mediante la telegrafía de impresión directa de banda estrecha en la frecuencia 490 kHz con la clase de emisión F1B exclusivamente.

6.- La banda de frecuencias de 517,75 kHz a 518,25 kHz se reserva exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e informaciones urgentes con destino a barcos mediante sistemas automáticos de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (Sistema NAVTEX internacional), en la frecuencia 518 kHz con la clase de emisión F1B exclusivamente.

7.- Las estaciones de barco sujetas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) que naveguen en áreas donde se brinda el servicio NAVTEX internacional están obligadas a llevar un receptor de este servicio, conviene que todo receptor a bordo con el objetivo de cumplir este propósito tenga capacidad de recibir por igual en la frecuencia 490 kHz.



8.- Al asignar frecuencias en estas bandas se adoptan las medidas necesarias para asegurar la no ocurrencia de interferencia perjudicial a los servicios brindados en las frecuencias de 490 kHz y 518 kHz descritos en los numerales anteriores.

#### **Artículo 8.- Bandas entre 1 625 y 4 000 kHz.**

1.- En estas bandas se puede emplear transmisiones de radiotelegrafía y radiotelefonía.

2.- Salvo las excepciones que se indican en este epígrafe, el empleo de radiotelefonía en estas bandas de frecuencias se limita a la clase de emisión J3E en banda lateral superior. En todos los casos la frecuencia asignada quedará 1,4 kHz por encima de la frecuencia de la portadora suprimida. Lo anterior no es aplicable en el caso de las emisiones procedentes de equipos destinados únicamente a fines de socorro, urgencia y seguridad.

3.- La frecuencia portadora 2 182 kHz está designada como frecuencia de socorro y llamada en radiotelefonía a nivel internacional utilizando la clase de emisión J3E en banda lateral superior y se reserva exclusivamente para estos fines. Puede ser utilizada por barcos, aeronaves y estaciones de embarcación o dispositivos de salvamento que requieran asistencia de los servicios marítimos. Las estaciones costeras abiertas al servicio de correspondencia pública que utilizan frecuencias entre 1 625 kHz y 2 850 kHz deben estar además en condiciones de transmitir y recibir emisiones de clase H3E y de recibir emisiones de clase A3E en la frecuencia portadora de 2 182 kHz.

4.- Las emisiones de las bandas 2 170 kHz a 2 173,5 kHz y 2 190,5 a 2 194 kHz efectuadas, respectivamente, en las frecuencias portadoras de 2 170,5 kHz y de 2 191 kHz están limitadas a las emisiones de clase J3E, y su potencia en la cresta de la envolvente no excederá de 400 W, no obstante las potencias máximas autorizadas deben corresponder a los mínimos valores necesarios para asegurar el servicio requerido.

5.- Las estaciones costeras y las estaciones de barco que utilicen la radiotelefonía, en la banda de 2 065 kHz a 2 107 kHz, sólo pueden efectuar emisiones de clase J3E sin que la potencia en la cresta de la envolvente rebase el valor de 1 kW, no obstante las potencias máximas autorizadas deben corresponder a los mínimos valores necesarios para asegurar el servicio requerido. Se deben utilizar preferentemente las frecuencias portadoras siguientes: 2 065,0 kHz; 2 079,0 kHz; 2 082,5 kHz; 2 086,0 kHz; 2 093,0 kHz; 2 096,5 kHz; 2 100,0 kHz y 2 103,5 kHz.

6.- Las frecuencias portadoras de 2 635 kHz y 2 638 kHz se destinan para su utilización como frecuencias de trabajo barco-barco para las comunicaciones radiotelefónicas de banda lateral única y sólo podrán utilizarse con emisiones de la clase J3E. Las estaciones de barco que efectúen travesías internacionales deben estar en condiciones de utilizar estas frecuencias para los fines aquí señalados.

7.- Para el empleo de telegrafía de impresión directa, así como de la llamada selectiva digital en estas bandas de frecuencias las estaciones de barco deben estar en capacidad de transmitir y recibir emisiones de clase F1B o J2B.

8.- La frecuencia de 2 174,5 kHz está designada como frecuencia internacional de socorro para telegrafía de impresión directa de banda estrecha. En la banda 2 170 kHz a 2 194 kHz el empleo de la telegrafía de impresión directa de banda estrecha se limita exclusivamente a la frecuencia de 2 174,5 kHz.

9.- La frecuencia de 2 187,5 kHz está designada como frecuencia internacional de socorro para la llamada selectiva digital.

10.- La frecuencia de 2 177 kHz está designada como frecuencia internacional para la llamada selectiva digital costera-barco o barco-barco.

11.- La frecuencia de 2 189,5 kHz está designada como frecuencia internacional para la llamada selectiva digital barco-costera.



12.- Las frecuencias de la banda 2 068,5 kHz a 2 078,5 kHz se designan para su empleo por estaciones de barco que utilizan telegrafía de banda ancha, facsímil y sistemas especiales de transmisión, el ancho de banda máximo del canal se limita a 4 kHz.

13.- Quedan prohibidas todas las transmisiones entre 2 173,5 kHz y 2 190,5 kHz, a excepción de las transmisiones autorizadas por la frecuencia portadora 2 182 kHz y por las frecuencias 2 174,5 kHz; 2 177 kHz; 2 187,5 kHz y 2 189,5 kHz, como se describen anteriormente.

#### Artículo 9.- Bandas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz.

1.- El empleo de las bandas de frecuencias comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz corresponde con la distribución del Cuadro 1 hasta el 31 de diciembre de 2016, a partir de esa fecha se aplicará la distribución del Cuadro 2.

#### CUADRO 1

2.- Frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz (Aplicable hasta el 31 de diciembre de 2016).

Banda en MHz	4	6	8	12	16	18	22	25
Límites (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos	4 063,3 a 4 064,8 6 f. 0,3 kHz							
Límites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telefonía en dúplex	4 066,4 a 4 144,4 27 f. 3 kHz	6 201,4 a 6 222,4 8 f. 3 kHz	8 196,4 a 8 292,4 33 f. 3 kHz	12 231,4 a 12 351,4 41 f. 3 kHz	16 361,4 a 16 526,4 56 f. 3 kHz	18 781,4 a 18 823,4 15 f. 3 kHz	22 001,4 a 22 157,4 53 f. 3 kHz	25 071,4 a 25 098,4 10 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
Frecuencias asignables a estaciones de barco y a estaciones costeras para la telefonía en simplex	4 147,4 a 4 150,4 2 f. 3 kHz	6 225,4 a 6 231,4 3 f. 3 kHz	8 295,4 a 8 298,4 2 f. 3 kHz	12 354,4 a 12 366,4 5 f. 3 kHz	16 529,4 a 16 547,4 7 f. 3 kHz	18 826,4 a 18 844,4 7 f. 3 kHz	22 160,4 a 22 178,4 7 f. 3 kHz	25 101,4 a 25 119,4 7 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telegrafía de banda ancha, facsímil y sistemas especiales de transmisión	4 154 a 4 170 5 f. 4 kHz	6 235 a 6 259 7 f. 4 kHz	8 302 a 8 338 10 f. 4 kHz	12 370 a 12 418 13 f. 4 kHz	16 551 a 16 615 17 f. 4 kHz	18 848 a 18 868 6 f. 4 kHz	22 182 a 22 238 15 f. 4 kHz	25 123 a 25 159 10 f. 4 kHz
Límites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 161,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos		6 261,3 a 6 262,5 5 f. 0,3 kHz	8 340,3 a 8 341,5 5 f. 0,3 kHz	12 420,3 a 12 421,5 5 f. 0,3 kHz	16 617,3 a 16 618,5 5 f. 0,3 kHz		22 240,3 a 22 241,5 5 f. 0,3 kHz	
Límites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (IDBE) y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP	4 172,5 a 4 181,5 18 f. 0,5 kHz	6 263 a 6 275,5 25 f. 0,5 kHz						
Límites (kHz)	4 181,75	6 275,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,75
Frecuencias de llamadas asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B								
Límites (kHz)	4 186,75	6 280,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd. para MDF y 200 Bd para MDP		6 281 a 6 284,5 8 f. 0,5 kHz						
Límites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,75
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B	4 187 a 4 202 31 f. 0,5 kHz	6 285 a 6 300 31 f. 0,5 kHz	8 342 a 8 365,5 48 f. 0,5 kHz	12 422 a 12 476,5 110 f. 0,5 kHz	16 619 a 16 683 129 f. 0,5 kHz		22 242 a 22 279 75 f. 0,5 kHz	25 161,5 a 25 171 20 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 279,25	25 171,25

Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 279,25	25 171,25
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 370,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B			8 371 a 8 376 11 f. 0,5 kHz					
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 376,25	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP			8 376,5 a 8 396 40 f. 0,5 kHz	12 477 a 12 549,5 146 f. 0,5 kHz	16 683,5 a 16 733,5 101 f. 0,5 kHz	18 870,5 a 18 892,5 45 f. 0,5 kHz	22 284,5 a 22 351,5 135 f. 0,5 kHz	25 173 a 25 192,5 40 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 549,75	16 733,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 554,75	16 738,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP				12 555 a 12 559,5 10 f. 0,5 kHz	16 739 a 16 784,5 92 f. 0,5 kHz			
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP y telegrafía Morse de clase A1A o A1B (de trabajo)	4 202,5 a 4 207 10 f. 0,5 kHz	6 300,5 a 6 311,5 23 f. 0,5 kHz	8 396,5 a 8 414 36 f. 0,5 kHz	12 560 a 12 576,5 34 f. 0,5 kHz	16 785 a 16 804 39 f. 0,5 kHz	18 893 a 18 898 11 f. 0,5 kHz	22 352 a 22 374 45 f. 0,5 kHz	25 193 a 25 208 31 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414,25	12 576,75	16 804,25	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para llamada selectiva digital	4 207,5 a 4 209 4 f. 0,5 kHz	6 312 a 6 313,5 4 f. 0,5 kHz	8 414,5 a 8 416 4 f. 0,5 kHz	12 577 a 12 578,5 3 f. 0,5 kHz	16 804,5 a 16 806 3 f. 0,5 kHz	18 898,5 a 18 899,5 3 f. 0,5 kHz	22 374,5 a 22 375,5 3 f. 0,5 kHz	25 208,5 a 25 209,5 3 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 680,25	22 375,75	26 100,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones costeras para sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP	4 209,5 a 4 219 20 f. 0,5 kHz	6 314 a 6 330,5 34 f. 0,5 kHz	8 416,5 a 8 436 40 f. 0,5 kHz	12 579 a 12 656,5 156 f. 0,5 kHz	16 806,5 a 16 902,5 193 f. 0,5 kHz	19 680,5 a 19 703 46 f. 0,5 kHz	22 376 a 22 443,5 136 f. 0,5 kHz	26 100,5 a 26 120,5 41 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Frecuencias asignables a estaciones costeras para llamada selectiva digital	4 219,5 a 4 220,5 3 f. 0,5 kHz	6 331 a 6 332 3 f. 0,5 kHz	8 436,5 a 8 437,5 3 f. 0,5 kHz	12 657 a 12 658 3 f. 0,5 kHz	16 903 a 16 904 3 f. 0,5 kHz	19 703,5 a 19 704,5 3 f. 0,5 kHz	22 444 a 22 445 3 f. 0,5 kHz	26 121 a 26 122 3 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telegrafía Morse de clase A1A o A1B y telegrafía de banda ancha, facsímil, sistemas especiales de transmisión, transmisión de datos y sistemas telegráficos de impresión directa								
Límites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telefonía en dúplex	4 352,4 a 4 436,4 29 f. 3 kHz	6 502,4 a 6 523,4 8 f. 3 kHz	8 708,4 a 8 813,4 36 f. 3 kHz	13 078,4 a 13 198,4 41 f. 3 kHz	17 243,4 a 17 408,4 56 f. 3 kHz	19 756,4 a 19 798,4 15 f. 3 kHz	22 697,4 a 22 853,4 53 f. 3 kHz	26 146,4 a 26 173,4 10 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

## CUADRO 2

3.- Frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz. (Aplicable desde el 1 de enero de 2017).

Banda en MHz	4	6	8	12	16	18	22	25
Límites (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos	4 063,3 a 4 064,8 6 f. 0,3 kHz							
Límites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telefonía en dúplex	4 066,4 a 4 144,4 27 f. 3 kHz	6 201,4 a 6 222,4 8 f. 3 kHz	8 196,4 a 8 292,4 33 f. 3 kHz	12 231,4 a 12 351,4 41 f. 3 kHz	16 361,4 a 16 526,4 56 f. 3 kHz	18 781,4 a 18 823,4 15 f. 3 kHz	22 001,4 a 22 157,4 53 f. 3 kHz	25 071,4 a 25 098,4 10 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
Frecuencias asignables a estaciones de barco y a estaciones costeras para la telefonía en simplex	4 147,4 a 4 150,4 2 f. 3 kHz	6 225,4 a 6 231,4 3 f. 3 kHz	8 295,4 a 8 298,4 2 f. 3 kHz	12 354,4 a 12 366,4 5 f. 3 kHz	16 529,4 a 16 547,4 7 f. 3 kHz	18 826,4 a 18 844,4 7 f. 3 kHz	22 160,4 a 22 178,4 7 f. 3 kHz	25 101,4 a 25 119,4 7 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Frecuencias asignables a estaciones de barco para transmisión de datos	4 153,5 a 4 168,5 6 f. 3 kHz	6 234,5 a 6 258,5 9 f. 3 kHz	8 301,5 a 8 337,5 13 f. 3 kHz	12 379,5 a 12 417,5 17 f. 3 kHz	16 550,5 a 16 613,5 22 f. 3 kHz	18 847,5 a 18 871,5 9 f. 3 kHz	22 181,5 a 22 238,5 20 f. 3 kHz	25 122,5 a 25 176,5 19 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 170	6 260	8 339	12 419	16 615	18 873	22 240	25 178
Frecuencias asignables a estaciones de barco, así como a estaciones costeras para la transmisión de datos								25 179,5 a 25 206,5 10 f. 3 kHz.
Límites (kHz)	4 170	6 260	8 339	12 419	16 615	18 873	22 240	25 208,25
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (IDBE) y sistemas de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP		6 260,25 a 6 260,75 2 f. 0,5 kHz	8 339,25 a 8 339,75 2 f. 0,5 kHz	12 419,25 a 12 419,75 2 f. 0,5 kHz	16 615,25 a 16 616,75 4 f. 0,5 kHz	18 873,5 a 18 880 14 f. 0,5 kHz		
Límites (kHz)	4 170	6 261	8 340	12 420	16 617	18 880,25	22 240	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos		6 261,3 a 6 262,5 5 f. 0,3 kHz	8 340,3 a 8 341,5 5 f. 0,3 kHz	12 420,3 a 12 421,5 5 f. 0,3 kHz	16 617,3 a 16 618,5 5 f. 0,3 kHz		22 240,3 a 22 241,5 5 f. 0,3 kHz	
Límites (kHz)	4 170	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 880,25	22 241,75	25 208,75
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (IDBE) y sistemas de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP	4 170,5 a 4 180 20 f. 0,5 kHz	6 263 a 6 269,5 14 f. 0,5 kHz		12 422 1 f. 0,5 kHz				
Límites (kHz)	4 180,25	6 269,75	8 341,75	12 422,25	16 618,75	18 880,25	22 241,75	25 208,75
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos	4 181,75 a 4 187,75 3 f. 3 kHz	6 271,25 a 6 277,25 3 f. 3 kHz	8 343,25 a 8 358,25 6 f. 3 kHz	12 423,75 a 12 450,75 10 f. 3 kHz	16 620,25 a 16 680,25 21 f. 3 kHz	18 881,75 a 18 893,75 5 f. 3 kHz	22 243,25 a 22 288,25 16 f. 3 kHz	
Límites (kHz)	4 189,25	6 278,75	8 359,75	12 452,25	16 681,75	18 895,25	22 289,75	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco, así como a estaciones costeras para la transmisión de datos	4 190,75 a 4 196,75 3 f. 3 kHz	6 280,25 a 6 310,25 11 f. 3 kHz	8 361,25 a 8 373,25 5 f. 3 kHz	12 453,75 a 12 474,75 8 f. 3 kHz		18 896,75 1 f. 3 kHz		
Límites (kHz)	4 198,25	6 311,75	8 374,75	12 476,25	16 681,75	18 898,25	22 289,75	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones costeras para la transmisión de datos	4 199,75 a 4 205,75 3 f. 3 kHz							
Límites (kHz.)	4 207,25	6 311,75	8 374,75	12 476,25	16 681,75	18 898,25	22 289,75	25 208,25
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP			8 375 a 8 383,5 18 f. 0,5 kHz	12 476,5 a 12 522,5 93 f. 0,5 kHz	16 682 a 16 698,5 34 f. 0,5 kHz		22 290 a 22 299 19 f. 0,5 kHz	
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 383,75	12 522,75	16 698,75	18 898,25	22 299,25	25 208,25

Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 383,75	12 522,75	16 698,75	18 898,25	22 299,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco, así como a estaciones costeras para la transmisión de datos			8 385,5 a 8 406,5 8 f. 3 kHz	12 524,25 a 12 575,25 18 f. 3 kHz	16 700,5 a 16 802,5 35 f. 3 kHz		22 300,75 a 22 372,75 25 f. 3 kHz	
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 408	12 576,75	16 804	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones costeras para la transmisión de datos			8 409,5 a 8 412,5 2 f. 3 kHz					
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414	12 576,75	16 804	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para llamada selectiva digital	4 207,5 a 4 209 4 f. 0,5 kHz	6 312 a 6 313,5 4 f. 0,5 kHz	8 414,5 a 8 416 4 f. 0,5 kHz	12 577 a 12 578,5 4 f. 0,5 kHz	16 804,5 a 16 806 4 f. 0,5 kHz	18 898,5 a 18 899,5 3 f. 0,5 kHz	22 374,5 a 22 375,5 3 f. 0,5 kHz	25 208,5 a 25 209,5 3 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	18 899,75	22 375,75	26 100,25
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones costeras para sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP	4 209,5 a 4 216 14 f. 0,5 kHz	6 314 a 6 321,5 16 f. 0,5 kHz	8 416,5 a 8 423,5 15 f. 0,5 kHz	12 579 a 12 624,5 92 f. 0,5 kHz	16 806,5 a 16 821,5 31 f. 0,5 kHz	19 680,5 1 f. 0,5 kHz	22 376 1 f. 0,5 kHz	26 100,5 a 26 102,5 5 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 216,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 821,75	19 680,75	22 376,25	26 102,75
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos							22 377,75 a 22 380,75 2 f. 3 kHz	
Límites (kHz)	4 216,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 821,75	19 680,75	22 382,25	26 102,75
Frecuencias asignables a estaciones de barco, así como a estaciones costeras para la transmisión de datos	4 217,75 1 f. 3 kHz				16 823,25 a 16 838,25 6 f. 3 kHz			
Límites (kHz)	4 219,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 839,75	19 680,75	22 382,25	26 102,75
Frecuencias asignables a estaciones costeras para la transmisión de datos		6 323,25 a 6 329,25 3 f. 3 kHz	8 425,5 a 8 434,5 4 f. 3 kHz	12 626,25 a 12 653,25 10 f. 3 kHz	16 841,25 a 16 901,25 21 f. 3 kHz	19 682,25 1 f. 3 kHz		26 104,25 a 26 119,25 6 f. 3 kHz
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 654,75	16 902,75	19 683,75	22 382,25	26 120,75
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (IDBE) y sistemas de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP				12 655 a 12 656,5 4 f. 0,5 kHz		19 684 a 19 691 15 f. 0,5 kHz	22 382,5 a 22 389 14 f. 0,5 kHz	
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 691,25	22 389,25	26 120,75
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos						19 692,75 a 19 701,75 4 f. 3 kHz	22 390,75 a 22 441,75 18 f. 3 kHz	
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,25	26 120,75
Frecuencias (asociadas y no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP							22 443,5 1 f. 0,5 kHz	
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Frecuencias asignables a estaciones costeras para llamada selectiva digital	4 219,5 a 4 220,5 3 f. 0,5 kHz	6 331 a 6 332 3 f. 0,5 kHz	8 436,5 a 8 437,5 3 f. 0,5 kHz	12 657 a 12 658 3 f. 0,5 kHz	16 903 a 16 904 3 f. 0,5 kHz	19 703,5 a 19 704,5 3 f. 0,5 kHz	22 444 a 22 445 3 f. 0,5 kHz	26 121 a 26 122 3 f. 0,5 kHz
Límites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Frecuencias asignables para sistemas de banda ancha, facsímil, sistemas especiales de transmisión, transmisión de datos y sistemas telegráficos de impresión directa								
Límites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145

Límites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telefonía en dúplex	4 352,4 <sup>a</sup> 4 436,4 <sup>29 f.</sup> 3 kHz	6 502,4 <sup>a</sup> 6 523,4 <sup>8 f.</sup> 3 kHz	8 708,4 <sup>a</sup> 8 813,4 <sup>36 f.</sup> 3 kHz	13 078,4 <sup>a</sup> 13 198,4 <sup>41 f.</sup> 3 kHz	17 243,4 <sup>a</sup> 17 408,4 <sup>56 f.</sup> 3 kHz	19 756,4 <sup>a</sup> 19 798,4 <sup>15 f.</sup> 3 kHz	22 697,4 <sup>a</sup> 22 853,4 <sup>53 f.</sup> 3 kHz	26 146,4 <sup>a</sup> 26 173,4 <sup>10 f.</sup> 3 kHz
Límites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

### CUADRO 3

4.- Para el empleo de telefonía dúplex se deben utilizar las frecuencias reconocidas a Cuba en el Plan de Adjudicación de Frecuencias Asociado a las Estaciones Costeras Radiotelefónicas, como sigue:

Número del Canal	Transmisión de estaciones costeras		Transmisión de estaciones de barco	
	Frecuencia de la portadora (kHz)	Frecuencia asignada (kHz)	Frecuencia de la portadora (kHz)	Frecuencia asignada (kHz)
401	4 357	4 358,4	4 065	4 066,4
409	4 381	4 382,4	4 089	4 090,4
418	4 408	4 409,4	4 116	4 117,4
422	4 420	4 421,4	4 128	4 129,4
607	6 519	6 520,4	6 218	6 219,4
803	8 725	8 726,4	8 201	8 202,4
807	8 737	8 738,4	8 213	8 214,4
809	8 743	8 744,4	8 219	8 220,4
814	8 758	8 759,4	8 234	8 235,4
837	8 716 <sup>1</sup>	8 717,4 <sup>1</sup>	( ) <sup>1</sup>	( ) <sup>1</sup>
1211	13 107	13 108,4	12 260	12 261,4
1214	13 116	13 117,4	12 269	12 270,4
1217	13 125	13 126,4	12 278	12 279,4
1228	13 158	13 159,4	12 311	12 312,4
1606	17 257	17 258,4	16 375	16 376,4
1612	17 275	17 276,4	16 393	16 394,4
1626	17 317	17 318,4	16 435	16 436,4
1628	17 323	17 324,4	16 441	16 442,4
1808	19 776	19 777,4	18 801	18 802,4
2211	22 726	22 727,4	22 030	22 031,4
2219	22 750	22 751,4	22 054	22 055,4
2232	22 789	22 790,4	22 093	22 094,4

<sup>1</sup>La frecuencia portadora 17 317 kHz (frecuencia asignada 17 318,4 kHz) se puede utilizar en simplex o asociada en par con otra frecuencia destinada a ser empleada en simplex.

### CUADRO 4

5.- Frecuencias reservadas para la llamada en radiotelefonía:

Número del Canal	Transmisión de estaciones costeras		Transmisión de estaciones de barco	
	Frecuencia de la portadora (kHz)	Frecuencia asignada (kHz)	Frecuencia de la portadora (kHz)	Frecuencia asignada (kHz)
421	4 417 <sup>3</sup>	4 418,4	4 125 <sup>1</sup>	4 126,4 <sup>1</sup>
606	6 516 <sup>3</sup>	6 517,4	6 215 <sup>1</sup>	6 216,4 <sup>1</sup>
821	8 779	8 780,4	8 255	8 256,4
1221	12 290 <sup>2</sup>	12 291,4 <sup>2</sup>	12 290 <sup>2</sup>	12 291,4 <sup>2</sup>

----	12 359 <sup>3</sup>	12 360,4 <sup>3</sup>	12 359 <sup>3</sup>	12 360,4 <sup>3</sup>
1621	16 420 <sup>2</sup>	16 421,4 <sup>2</sup>	16 420 <sup>2</sup>	16 421,4 <sup>2</sup>
----	16 537 <sup>3</sup>	16 538,4 <sup>3</sup>	16 537 <sup>3</sup>	16 538,4 <sup>3</sup>
1806	19 770	19 771,4	18 795	18 796,4
2221	22 756	22 757,4	22 060	22 061,4
2510	26 172	26 173,4	25 097	25 098,4

<sup>1</sup>Las frecuencias portadoras 4 125 kHz y 6 215 kHz también se utilizan para cursar tráfico de socorro y seguridad utilizando telefonía de banda lateral y pueden utilizarse en simplex para la llamada y la respuesta por las estaciones costeras y de barco siempre que la potencia en la cresta de la envolvente no sobrepase de 1 kW. Las llamadas en estas frecuencias no pueden crear interferencia en las comunicaciones de socorro y seguridad y se inician sólo después de haber determinado que no hay otras comunicaciones en curso, excepto en los casos de estaciones en peligro.

<sup>2</sup>Las frecuencias portadoras 12 290 kHz y 16 420 kHz se utilizan para cursar tráfico de socorro y seguridad utilizando telefonía de banda lateral y las llamadas se autorizan sólo hacia y desde centros de coordinación de salvamento, las llamadas en estas frecuencias no pueden crear interferencia en las comunicaciones de socorro y seguridad y se inician sólo después de haber determinado que no hay otras comunicaciones en curso, excepto en los casos de estaciones en peligro.

<sup>3</sup>Las estaciones de barco y las estaciones costeras pueden utilizar estas frecuencias para llamadas en modo simplex siempre que la potencia en la cresta de la envolvente no sobrepase 1 kW. El empleo de la frecuencia portadora de 6 516 kHz en la modalidad simplex se limita a horario diurno.

### **CUADRO 5**

6.- Frecuencias para el empleo de telefonía simplex:

Banda de 4 MHz		Banda de 6 MHz		Banda de 8 MHz <sup>1</sup>		Banda de 12 MHz	
Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
4 146 4 149	4 147,4 4 150,4	6 224 6 227 6 230	6 225,4 6 228,4 6 231,4	8 294 8 297	8 295,4 8 298,4	12 353 12 356 12 362 12 365	12 354,4 12 357,4 12 363,4 12 366,4
Banda de 16 MHz		Banda de 18/19 MHz		Banda de 22 MHz		Banda de 25/26 MHz	
16 528 16 531 16 534 16 540 16 543 16 546	16 529,4 16 532,4 16 535,4 16 541,4 16 544,4 16 547,4	18 825 18 828 18 831 18 834 18 837 18 840 18 843	18 826,4 18 829,4 18 832,4 18 835,4 18 838,4 18 841,4 18 844,4	22 159 22 162 22 165 22 168 22 171 22 174 22 177	22 160,4 22 163,4 22 166,4 22 169,4 22 172,4 22 175,4 22 178,4	25 100 25 103 25 106 25 109 25 112 25 115 25 118	25 101,4 25 104,4 25 107,4 25 110,4 25 113,4 25 116,4 25 119,4

<sup>1</sup>Estas frecuencias se pueden utilizar para transmisión de barcos en explotación duplex con el canal 837 adjudicado en el Plan de telefonía duplex a nuestro país para el empleo por estaciones costeras.

### **CUADRO 6**

7.- Frecuencias asociadas por pares que pueden asignarse a las estaciones costeras para el empleo de telegrafía de impresión directa de banda estrecha:

Número de canal	Banda de 4 MHz		Banda de 6 MHz		Banda de 8 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
1	4 210,5	4 172,5	6 314,5	6 263	8 376,5 <sup>1</sup>	8 376,5 <sup>1</sup>
2	4 211	4 173	6 315	6 263,5	8 417	8 377
3	4 211,5	4 173,5	6 315,5	6 264	8 417,5	8 377,5
4	4 212	4 174	6 316	6 264,5	8 418	8 378
5	4 212,5	4 174,5	6 316,5	6 265	8 418,5	8 378,5
6	4 213	4 175	6 317	6 265,5	8 419	8 379
7	4 213,5	4 175,5	6 317,5	6 266	8 419,5	8 379,5
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5	8 420	8 380
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267	8 420,5	8 380,5
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5	8 421	8 381
11	4 177,5 <sup>1</sup>	4 177,5 <sup>1</sup>	6 268 <sup>1</sup>	6 268 <sup>1</sup>	8 421,5	8 381,5
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5	8 422	8 382
13	4 216	4 178,5	6 320	6 269	8 422,5	8 382,5
14			6 320,5	6 269,5	8 423	8 383
15					8 423,5	8 383,5

Número de canal	Banda de 12 MHz		Banda de 16 MHz		Banda de 18/19 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
1	12 579,5	12 477	16 807	16 683,5		
2	12 580	12 477,5	16 807,5	16 684		
3	12 580,5	12 478	16 808	16 684,5		
4	12 581	12 478,5	16 808,5	16 685		
5	12 581,5	12 479	16 809	16 685,5		
6	12 582	12 479,5	16 809,5	16 686	19 684	18 873,5
7	12 582,5	12 480	16 810	16 686,5	19 684,5	18 874
8	12 583	12 480,5	16 810,5	16 687	19 685	18 874,5
9	12 583,5	12 481	16 811	16 687,5	19 685,5	18 875
10	12 584	12 481,5	16 811,5	16 688		
11	12 584,5	12 482	16 812	16 688,5	19 686	18 875,5
12	12 585	12 482,5	16 812,5	16 689	19 686,5	18 876
13	12 585,5	12 483	16 813	16 689,5	19 687	18 876,5
14	12 586	12 483,5	16 813,5	16 690	19 687,5	18 877
15	12 586,5	12 484	16 814	16 690,5	19 688	18 877,5
16	12 587	12 484,5	16 814,5	16 691	19 688,5	18 878
17	12 587,5	12 485	16 815	16 691,5	19 689	18 878,5
18	12 588	12 485,5	16 815,5	16 692	19 689,5	18 879
19	12 588,5	12 486	16 816	16 692,5	19 690	18 879,5
20	12 589	12 486,5	16 816,5	16 693	19 690,5	18 880
21	12 589,5	12 487	16 817	16 693,5		
22	12 590	12 487,5	16 817,5	16 694		
23	12 590,5	12 488	16 818	16 694,5		
24	12 591	12 488,5	16 695 <sup>1</sup>	16 695 <sup>1</sup>		
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5		
26	12 592	12 489,5	16 819	16 696		
27	12 592,5	12 490	16 819,5	16 696,5		
28	12 593	12 490,5	16 820	16 697		
29	12 593,5	12 491	16 820,5	16 697,5		
30	12 594	12 491,5	16 821	16 698		
31	12 594,5	12 492	16 821,5	16 698,5		
32	12 595	12 492,5				
33	12 595,5	12 493				
34	12 596	12 493,5				
35	12 596,5	12 494				
36	12 597	12 494,5				
37	12 597,5	12 495				
38	12 598	12 495,5				
39	12 598,5	12 496				
40	12 599	12 496,5				
41	12 599,5	12 497				
42	12 600	12 497,5				
43	12 600,5	12 498				
44	12 601	12 498,5				
45	12 601,5	12 499				

Número de canal	Banda de 12 MHz		Número de canal	Banda de 22 MHz	
	Transmisión	Recepción		Transmisión	Recepción
46	12 602	12 499,5			
47	12 602,5	12 500			
48	12 603	12 500,5	13	22 382,5	22 290,5
49	12 603,5	12 501	14	22 383	22 291
50	12 604	12 501,5	15	22 383,5	22 291,5
51	12 604,5	12 502	16	22 384	22 292
52	12 605	12 502,5	17	22 384,5	22 292,5
53	12 605,5	12 503	18	22 385	22 293
54	12 606	12 503,5	19	22 385,5	22 293,5
55	12 606,5	12 504	20	22 386	22 294
56	12 607	12 504,5	21	22 386,5	22 294,5
57	12 607,5	12 505	22	22 387	22 295
58	12 608	12 505,5	23	22 387,5	22 295,5
59	12 608,5	12 506	24	22 388	22 296
60	12 609	12 506,5	25	22 388,5	22 296,5
61	12 609,5	12 507	26	22 389	22 297
62	12 610	12 507,5			
63	12 610,5	12 508			
64	12 611	12 508,5			
65	12 611,5	12 509			
66	12 612	12 509,5			
67	12 612,5	12 510			



68	12 613	12 510,5			
69	12 613,5	12 511			
70	12 614	12 511,5			
71	12 614,5	12 512			
72	12 615	12 512,5			
73	12 615,5	12 513			
74	12 616	12 513,5			
75	12 616,5	12 514			
76	12 617	12 514,5			
77	12 617,5	12 515			
78	12 618	12 515,5			
79	12 618,5	12 516			
80	12 619	12 516,5			
81	12 619,5	12 517			
82	12 620	12 517,5			
83	12 620,5	12 518			
84	12 621	12 518,5			
85	12 621,5	12 519			
86	12 622	12 519,5			
87	12 520 <sup>1</sup>	12 520 <sup>1</sup>			
88	12 622,5	12 520,5			
89	12 623	12 521			
90	12 623,5	12 521,5			
91	12 624	12 522			
92	12 624,5	12 522,5			

<sup>1</sup>Estas frecuencias se utilizan exclusivamente para el tráfico de comunicaciones de socorro y seguridad empleando telegrafía de impresión directa de banda estrecha.

### **CUADRO 7**

8.- Frecuencias no asociadas por pares que pueden asignarse a las estaciones costeras para el empleo de telegrafía de impresión directa de banda estrecha:

Bandas de frecuencias								
Número de canal	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	18/19 MHz	22 MHz	25/26 MHz
1	4 170,5	6 260,25	8 339,25	12 419,25	16 615,25	19 691	22 290,0	26 101,0
2	4 171	6 260,75	8 339,75	12 419,75	16 615,75		22 297,5	26 101,5
3	4 171,5	6 321,0	8 375,0	12 422,00	16 616,25		22 298,0	26 102,0
4	4 172	6 321,5	8 375,5	12 476,50	16 616,75		22 298,5	26 102,5
5	4 179		8 376,0	12 655,00	16 682,00		22 299,0	
6	4 179,5			12 655,50	16 682,50		22 443,5	
7	4 180			12 656,00	16 683,00			
8				12 656,50				

9.- Hasta el 31 de diciembre de 2017 los barcos que realicen travesías internacionales podrán utilizar otras frecuencias para la impresión directa de banda estrecha de conformidad con el Apéndice 17 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

### **CUADRO 8**

10.- Frecuencias internacionales para la llamada selectiva digital en las bandas de 4 000 kHz a 27 500 kHz:

Banda (MHz)	Transmisión de estaciones costeras	Transmisión de estaciones de barco
4	4 219,5	4208,0
6	6 331,0	6 312,5
8	8 436,5	8 415
12	12 657	12 577,5
16	16 903	16 805
18/19	19 703,5	18 898,5
22	22 444	22 374,5
25/26	26 121	25 208,5

11.- La banda de frecuencias de 4 209,25 kHz a 4 209,75 kHz se reserva exclusivamente para la transmisión por estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e informaciones urgentes a los barcos, mediante la telegrafía de impresión directa de banda estrecha en la frecuencia 4 209,5 kHz, con la clase de emisión F1B exclusivamente.

12.- Las frecuencias asignadas 4 210 kHz, 6 314 kHz, 8 416,5 kHz, 12 579 kHz, 16 806,5 kHz, 19 680,5 kHz, 22 376 kHz y 26 100,5 kHz, son las frecuencias internacionales exclusivas para la transmisión de información sobre seguridad marítima (MSI).

13.- Las frecuencias portadoras 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz se utilizan por las estaciones de barco y las estaciones costeras con fines de socorro y seguridad en radiotelefonía de banda lateral única.

14.- Las frecuencias asignadas 4 177,5 kHz, 6 268 kHz, 8 376,5 kHz, 12 520 kHz y 16 695 kHz se utilizan por las estaciones de barco y las estaciones costeras con fines de socorro y seguridad en telegrafía de impresión directa de banda estrecha.

15.- Las frecuencias asignadas 4 207,5 kHz, 6 312 kHz, 8 414,5 kHz, 12 577 kHz y 16 804,5 kHz se utilizan por las estaciones de barco y las estaciones costeras con fines de socorro y seguridad en llamada selectiva digital.

16.- En las bandas autorizadas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz, las clases de emisión que deben utilizarse son las siguientes:

- a) F1B o J2B para la llamada selectiva digital y para acuse de recibo;
- b) F1B o J2B para telegrafía de impresión directa de banda estrecha;
- c) J3E para radiotelefonía analógica; y
- d) J2D para las telecomunicaciones digitales.

17.- La velocidad de los sistemas de datos y de telegrafía de impresión directa de banda estrecha no excederá de 100 Baudios en modulación por desplazamiento de frecuencias (MDF) ni de 200 Baudios en modulación por desplazamiento de fase (MDP).

18.- Las frecuencias 4 210 kHz, 6 314 kHz, 8 416,5 kHz, 12 579 kHz, 16 806,5 kHz, 19 680,5 kHz, 22 376 kHz y 26 100,5 kHz, se utilizan para la transmisión en alta mar de informaciones de seguridad marítima por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha con corrección de errores sin canal de retorno.

#### **Artículo 10.- Bandas entre 156 MHz y 162 MHz (VHF).**

1.- Todas las estaciones de barco equipadas para radiotelefonía deben hallarse en condiciones de transmitir y recibir emisiones de clase G3E. Pueden autorizarse emisiones de facsímil, telegrafía de impresión directa y de datos en los canales de VHF relacionados en este Reglamento, salvo en los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76. Las estaciones de barco podrán acceder a todos los canales relacionados en el Apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

2.- La frecuencia de 156,525 MHz (canal 70) es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas con llamada selectiva digital (LLSD), quedan prohibidas todas las emisiones en la banda 156,4875-156,5625 MHz que puedan causar interferencia perjudicial a las transmisiones autorizadas de estaciones del servicio móvil marítimo en 156,525 MHz. Todas las estaciones de barco provistas de equipos de llamada selectiva digital deben poder transmitir y recibir emisiones de clase G2B en la frecuencia de 156,525 MHz.

3.- La frecuencia de 156,650 MHz (canal 13) está reservada a escala mundial como canal de comunicaciones para la seguridad de la navegación, principalmente para las comunicaciones entre barcos relativas a dicha seguridad y que se efectúan entre los barcos con el fin de contribuir a la seguridad de sus desplazamientos. Su utilización se limita en todo el país a los servicios de Seguridad Marítima - Prácticos.

4.- La frecuencia de 156,8 MHz (canal 16) es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas, quedan prohibida todas las emisiones en la banda 156,7625-156,8375 MHz que puedan causar

interferencia perjudicial a las transmisiones autorizadas de las estaciones del servicio móvil marítimo en 156,8 MHz.

5.- Las bandas de frecuencias 156,775 MHz  $\pm$  12,5 kHz (canal 75) y 156,825 MHz  $\pm$  12,5 kHz (canal 76), se pueden emplear para transmisión desde los barcos de emisiones del sistema de identificación automática (AIS) dirigidas a satélites del servicio móvil. El empleo de estas transmisiones por las estaciones de barcos se limita a una distancia superior de cuarenta (40) millas náuticas de las costas a fin de evitar interferencia perjudicial al canal 16.

6.- El empleo de las bandas de frecuencias 161,975 MHz  $\pm$  12,5 kHz (canal AIS 1) y 162,025 MHz  $\pm$  12,5 kHz (canal AIS 2), por el servicio móvil marítimo está limitada a transmisiones del sistema de identificación automática (AIS), incluidas las transmisiones de estas señales a satélites del servicio móvil.

7.- Las frecuencias de 156,300 MHz (canal 06), 156,525 MHz (canal 70), 156,800 MHz (canal 16), 161,975 MHz (AIS 1) y 162,025 MHz (AIS 2) también podrán ser utilizadas por aeronaves para operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad.

#### **CUADRO 9**

8.- Frecuencias que pueden ser utilizadas exclusivamente en simplex para cursar comunicaciones en los servicios que se indican:

Canal No.	Frecuencia (MHz.)	Tipo de empleo a que se destina
03	156,300	Frecuencia primaria de comunicaciones entre barcos y se destina específicamente a este uso. También puede ser utilizada por aeronaves para operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad
67	156,375	Frecuencia de libre tráfico para empleo entre barcos, así como en necesidades de operaciones portuarias y movimiento de barcos
08	156,400	Comunicaciones entre barcos exclusivamente
68	156,425	Limitada a los servicios de Capitanía de Puerto
09	156,450 <sup>3</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
69	156,475	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
10	156,500 <sup>1</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
11	156,550 <sup>1</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos
71	156,575	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos
12	156,600	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos
72	156,625 <sup>3</sup>	Comunicaciones entre barcos exclusivamente
73	156,675 <sup>3</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
14	156,700	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos
74	156,725	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos
15	156,750 <sup>2</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
17	156,850 <sup>2</sup>	Comunicaciones locales en los puertos para operaciones portuarias y movimiento de barcos y comunicaciones entre barcos
77	156,875	Frecuencia de libre tráfico para empleo entre barcos así como en necesidades de operaciones portuarias y movimiento de barcos

<sup>1</sup>El empleo de las frecuencias 156,500 MHz y 156,550 MHz está sujeto a garantizar que en ningún momento pueda causar interferencia perjudicial a la frecuencia de 156,525 MHz. utilizada para la llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada.

<sup>2</sup>Estas frecuencias pueden utilizarse también por las estaciones de comunicaciones a bordo, siempre que la potencia aparente radiada no rebase el valor de 1 W.

<sup>3</sup>Estas frecuencias pueden autorizarse para su empleo por aeronaves ligeras y helicópteros que requieran comunicar con estaciones de barco o con estaciones costeras que participen en operaciones cuyo objetivo primordial sea el apoyo a la navegación.

## CUADRO 10

9.- Frecuencias que se pueden utilizar asociadas por pares para correspondencia pública o para operaciones portuarias y movimiento de barcos:

Canal No.	Transmisión Costera (MHz)	Transmisión de barco (MHz)	Canal No.	Transmisión Costera (MHz)	Transmisión de barco (MHz)
60	156,025	160,625	01	156,050	160,650
61	156,075 <sup>1</sup>	160,675	02	156,100 <sup>1</sup>	160,700
62	156,125 <sup>1</sup>	160,725	03	156,150 <sup>1</sup>	160,750
63	156,175 <sup>1</sup>	160,775	04	156,200 <sup>1</sup>	160,800
64	156,225 <sup>1</sup>	160,825	05	156,250 <sup>1</sup>	160,850
65	156,275 <sup>1</sup>	160,875	66	156,325	160,925
07	156,350	160,950	19	156,950 <sup>1</sup>	161,550

<sup>1</sup>Las frecuencias 156,075 MHz, 156,100 MHz, 156,125 MHz, 156,150 MHz, 156,175 MHz, 156,200 MHz, 156,225 MHz, 156,250 MHz, 156,275 MHz y 156,950 MHz, también pueden ser utilizadas en simplex para necesidades de comunicaciones locales en los puertos destinadas a operaciones portuarias y movimiento de barcos. Dicha utilización puede requerir la aplicación de un proceso de coordinación con otros países del área.

### Artículo 11.- Frecuencias para las comunicaciones de socorro y seguridad en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM).

1.- La Resolución No. 161 del Ministro de Comunicaciones de fecha 16 de septiembre de 2008 y sus posteriores modificaciones establecen las frecuencias identificadas para las comunicaciones de socorro y seguridad en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y las principales disposiciones para su empleo.

## CAPÍTULO V

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### Artículo 12.- Clases de emisión y la máxima anchura de banda a utilizar.

1.- Frecuencias inferiores a 27 500 kHz:

Clase de emisión	Designación	Ancho del Canal <sup>1</sup>
A1A	160HA1A	0,4 kHz.
A2A	2K66A2A	2,8 kHz.
A2B	2K66A2B	2,8 kHz.
A1B	160HA1B	0,4 kHz.
A3E	6K00A3E	8 kHz.
F1B	300HF1B	0,5 kHz.
F1C	2K80F1C	3,0 kHz.
F3C	2K80F3C	3,0 kHz.
H2A	1K40H2A	2,8 kHz.
H2B	1K40H2B	2,8 kHz.
H3E	2K80H3E	3,0 kHz.
J2A	160HJ2A	0,4 kHz.
J2B	300HJ2B	0,5 kHz.
J2C	2K80J2C	3,0 kHz.
J2D	2K80J2D	3,0 kHz.
J3C	2K80J3C	3,0 kHz.
J3E	2K80J3E	3,0 kHz.
R3E	2K80R3E	3,0 kHz.

<sup>1</sup>Cuando se utilicen frecuencias comprendidas en los cuadros 1 ó 2, se adopta la separación de canales que se indique en estos.

2.- Frecuencias superiores a 27 500 kHz:

Clase de emisión	Designación	Ancho del canal
A1D	16K0A1D	25,0 kHz
A2D	16K0A2D	25,0 kHz
F1B	16K0F1B	25,0 kHz
F1D	16K0F1D	25,0 kHz
F2B	16K0F2B	25,0 kHz
F2C	16K0F2C	25,0 kHz
F2D	16K0F2D	25,0 kHz

F3C	16K0F3C	25,0 kHz
F3E	16K0F3E	25,0 kHz
G1D	16K0G1D	25,0 kHz
G2D	16K0G2D	25,0 kHz
G3D	16K0G3D	25,0 kHz
G3E	16K0G3E	25,0 kHz

### **Artículo 13.- Modulación de las señales.**

1.- En radiotelegrafía los modos que utilicen la modulación de una portadora se tendrán que basar en el empleo de una señal moduladora de audiofrecuencia.

2.- Cuando la modulación por desplazamiento de frecuencia se efectúe aplicando señales de audiofrecuencia a la entrada de transmisores de banda lateral única (J2B), la frecuencia central del espectro de audiofrecuencia aplicado al transmisor será de 1 700 Hz. Cuando se transmite llamada selectiva digital para correspondencia pública, la clase de emisión es J2B. En este caso se utilizan los tonos de  $1\,700\text{ Hz} \pm 85\text{ Hz}$  con una velocidad de modulación de 100 Bd.

3.- En radiotelefonía la banda de audiofrecuencia transmitida en banda lateral única debe extenderse de 350 Hz a 2 700 Hz con una variación de amplitud máxima de 6 dB.

4.- En la banda de 156 MHz a 162 MHz las transmisiones en F3E y G3E están limitadas a utilizar una desviación máxima de frecuencias de  $\pm 5\text{ kHz}$ . El límite superior de la banda de audiofrecuencia transmitida no debe sobrepasar de 3 kHz.

5.- El empleo de modulación digital está condicionada a los requerimientos que imponga la Agencia, que pueden incluir la entrega por parte del solicitante de los elementos necesarios para asegurar la supervisión de las correspondientes transmisiones, estas condiciones podrán extenderse a otras transmisiones diferentes de las transmisiones de voz que así lo requieran.

### **Artículo 14.- Potencia de las emisiones.**

1- Las estaciones deben utilizar en todo momento potencias de transmisión que no excedan del valor necesario para asegurar el servicio al cual la estación está destinado.

2.- Al establecer la potencia para los diferentes equipos y estaciones se procede a identificar esta de la forma siguiente:

- a) Para transmisores de banda lateral única, se indica la potencia en la cresta de la envolvente;
- b) para transmisores de emisiones G3E y F3E, se indica la potencia de la portadora; y
- c) para transmisores de estaciones terrenas de barco o estaciones terrenas terrestres del sistema Inmarsat, se indica la potencia radiada equivalente.

### **Artículo 15.- Frecuencias inferiores a 27 500 kHz.**

1.- Las emisiones en las frecuencias portadoras 2 170,5 kHz y 2 191 kHz se limitan a un potencia de cresta máxima de 400 W (estas frecuencias solo pueden utilizarse con la clase de emisión J3E).

2.- Las estaciones costeras no pueden sobrepasar una potencia en la cresta de la envolvente de:

- a) 10 kW en las frecuencias identificadas en el Cuadro 3;
- b) 1 kW en las frecuencias identificadas en el Cuadro 5; y
- c) 10 kW en las bandas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz, en las frecuencias que se admita el empleo de modos digitales utilizando la clase de emisión J2D.

3.- Las emisiones de estaciones de barco no pueden sobrepasar una potencia en la cresta de la envolvente de 1.5 kW en los modos de emisión J3E y J2D.

4.- En las bandas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz las estaciones costeras que utilizan emisiones de llamada selectiva digital o de telegrafía de impresión directa, están limitadas a los siguientes valores máximos de potencia media:

Banda	Potencia media máxima
4 MHz	5 kW
6 MHz	5 kW
8 MHz	10 kW
12 MHz	15 kW
16 MHz	15 kW
18/19 MHz	15 kW
22 MHz	15 kW
25/26 MHz	15 kW

5.- Cuando se empleen transmisiones de banda lateral única, el nivel de la portadora es de la forma siguiente:

- a) Para emisiones con portadora completa, el nivel de la portadora se debe mantener entre 3 y 6 dB por debajo del nivel de potencia en la cresta de la envolvente;
- b) para emisiones con portadora reducida, el nivel de la portadora se debe mantener  $18 \pm 2$  dB por debajo del nivel de potencia en la cresta de la envolvente; y
- c) para emisiones con portadora suprimida, el nivel de la portadora se debe mantener al menos 40 dB por debajo del nivel de potencia en la cresta de la envolvente.

6.- En las clases de emisión H3E, J3E y R3E, la potencia en la cresta de la envolvente de la señal transmitida debe cumplir con la envolvente que se describe a continuación:

- a) Para frecuencias separadas entre 1,5 kHz y 4,5 kHz de la frecuencia asignada, 31 dB por debajo de la potencia máxima de salida del transmisor;
- b) para frecuencias separadas entre 4,5 kHz y 7,5 kHz de la frecuencia asignada, 38 dB por debajo de la potencia máxima de salida del transmisor; y
- c) para frecuencias separadas más de 7,5 kHz de la frecuencia asignada, -13 dBm.

7.- A excepción de los transmisores de banda lateral única, cuando se empleen equipos capaces de trabajar en potencias superiores a los 100 W, estos deben contener los instrumentos necesarios que permitan determinar la potencia de transmisión durante la operación de los mismos.

8.- En las clases de emisión F3E y G3E, la potencia media de la señal transmitida debe cumplir con la envolvente que se describe a continuación:

- a) Para frecuencias separadas entre 12,5 y 25 kHz de la frecuencia asignada, 25 dB por debajo de la potencia máxima de salida del transmisor;
- b) para frecuencias separadas entre 25 y 62,5 kHz de la frecuencia asignada, 35 dB por debajo de la potencia máxima de salida del transmisor; y
- c) Para frecuencias separadas más de 62.5 kHz de la frecuencia asignada, -13 dBm.

#### **Artículo 16.- Frecuencias superiores a 27 500 kHz.**

1.- Todas las transmisiones se realizan utilizando polarización vertical.

2.- Las transmisiones de las estaciones costeras en la banda de 156 a 162 MHz están limitadas a utilizar un nivel de potencia de la portadora no mayor de 50 W y puede exigírseles capacidad de reducir la potencia de salida para las comunicaciones a cortas distancias. Las estaciones portuarias están limitadas a una potencia máxima de 25 W.

- 3.- Los equipos empleados por las estaciones de barco que transmitan en frecuencias entre 156 MHz y 162 MHz están limitados a utilizar un nivel de potencia de la portadora máxima de 25 W y deben tener la posibilidad de reducir la misma al valor de 1 W.
- 4.- La utilización de la banda de frecuencias de 156 MHz a 162 MHz por las estaciones de barco en los puertos del país solo se autoriza en potencias que no superen de 1 W.
- 5.- Las disposiciones anteriores no se aplican en el caso de equipos de llamada selectiva digital.
- 6.- Los equipos portátiles se limitan a una potencia de la portadora no superior de 5 W y deben contar con la posibilidad de reducir potencia al menos a un valor de 1 W.
- 7.- Las estaciones auxiliares se autorizan a emplear una potencia de portadora máxima de 10 W.

#### **Artículo 17.- Características de los receptores en la banda de 156 MHz a 162 MHz.**

- 1.- La sensibilidad de referencia debe ser igual o menor de 2,0  $\mu$ V en 50  $\Omega$  para una relación señal/ruido de 20 dB a la salida del receptor.
- 2.- Las estaciones receptoras deben como mínimo poseer una selectividad al canal adyacente de 70 dB, una atenuación a respuestas espurias de 70 dB y una atenuación a la intermodulación no inferior a 65 dB.

### **CAPÍTULO VI**

#### **COMUNICACIONES DE SOCORRO Y SEGURIDAD**

#### **Artículo 18.- Para el empleo de frecuencias de socorro y seguridad se establecen las disposiciones siguientes:**

- 1.- Todas las estaciones que utilicen las frecuencias y las técnicas reguladas en el país con fines de socorro y seguridad, están obligadas a cumplir las prescripciones del presente Capítulo.
- 2.- Se prohíbe toda emisión que cause interferencia perjudicial a las comunicaciones de socorro y seguridad en cualquiera de las frecuencias identificadas para estos fines, según lo establecido en las disposiciones legales vigentes.
- 3.- Se debe evitar hacer pruebas en las frecuencias de las llamadas de socorro y seguridad y cuando no pueda evitarse, la cantidad y duración de las mismas se reducirá al mínimo, debiendo indicarse que éstas son transmisiones de prueba. Estas transmisiones de prueba deben coordinarse previamente con las autoridades de seguridad marítima que lo comunican oportunamente a la Agencia.
- 4.- Antes de transmitir para fines distintos de los de socorro en cualquier frecuencia identificada para socorro y seguridad, las estaciones deben escuchar, cuando sea posible, en la frecuencia en cuestión para cerciorarse de que no se está cursando ninguna transmisión de socorro.
- 5.- Todo equipo de radiotelefonía previsto para ser utilizado en estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento, si puede funcionar en alguna frecuencia de las bandas comprendidas entre 156 MHz y 162 MHz, debe poder transmitir y recibir en la frecuencia de 156,8 MHz y por lo menos en alguna otra frecuencia de estas bandas.
- 6.- Todo equipo previsto para transmitir señales de localización desde estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento debe poder funcionar en la banda de 9 200 MHz a 9 500 MHz.



7.- Con el propósito de asegurar condiciones de seguridad para la navegación en los mares territoriales y en sus proximidades, la autoridad de seguridad marítima en coordinación con la Agencia, puede requerir a toda estación costera autorizada a operar en el país en frecuencias entre 156 MHz y 162 MHz, que mantenga, en su horario de operación reconocido, la escucha en la frecuencia de 156,8 MHz (canal 16 en VHF) o en su defecto en otra frecuencia acordada para ello. De igual forma se puede requerir a toda estación costera autorizada a operar en la banda de frecuencias de 1 625 kHz a 4 000 kHz a que mantenga, en su horario de operación reconocido, la escucha en la frecuencia de 2 182 kHz o en su defecto en otra frecuencia acordada para ello.

8.- Las estaciones de barco deben mantener la escucha en la frecuencia de 156,8 MHz (canal 16 en VHF), o en su defecto en una frecuencia previamente coordinada con las autoridades de seguridad marítima y la Agencia mientras estén en los mares territoriales y en sus proximidades, en tal caso cuando las condiciones lo permitan mantendrán además la escucha en el canal 16.

9.- Las estaciones costeras deben reducir al mínimo indispensable sus transmisiones en las frecuencias 2 182 kHz y 156,800 MHz y cualquier intercambio de comunicación que se tenga que realizar por las mismas no puede exceder de un (1) minuto de duración.

10.- El equipo dotado de medios de llamada selectiva digital prevista para su utilización en embarcaciones o dispositivos de salvamento, si puede funcionar:

- a) En las bandas comprendidas entre 1 606,5 kHz y 2 850 kHz, debe poder transmitir en 2 187,5 kHz;
- b) en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz, debe poder transmitir en 8 414,5 kHz; y
- c) en las bandas comprendidas entre 156 MHz y 162 MHz, debe poder transmitir en 156,525 MHz.

11.- Cuando estén equipadas para ello, las estaciones de barco mantienen, mientras estén en el mar, una escucha automática de llamada selectiva digital en las correspondientes frecuencias para llamadas de socorro y seguridad de las bandas de frecuencias en que estén funcionando. Las estaciones de barco mantienen también, cuando estén equipadas para ello, una escucha automática de las correspondientes frecuencias para la recepción automática de transmisiones de boletines meteorológicos y avisos a los navegantes y otras informaciones urgentes para los barcos.

12.- Los barcos equipados con estaciones terrenas del sistema Inmarsat mantienen la escucha mientras estén en el mar, salvo cuando estén comunicando por un canal de trabajo.

13.- Los barcos que requieren disponer de radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB) por satélite, deben emplear las correspondientes al sistema COSPAS- SARSAT en la banda de frecuencias de 406 MHz a 406,1 MHz.

## **CAPÍTULO VII**

### **DISPOSICIONES OPERATIVAS**

#### **Artículo 19.- Disposiciones para la operación de estaciones costeras.**

1.- Todas las estaciones costeras deben mantener la Licencia correspondiente en un lugar visible dentro de la ubicación de la misma, de forma que esté accesible a los funcionarios del Ministerio de Comunicaciones.

2.- En todas las estaciones costeras debe existir un listado del personal con acceso a su empleo, igualmente será requisito que en cada estación atendida se mantenga un libro de registro foliado, en el cual se indique el nombre de la persona que está responsabilizada con la operación de la estación en cada momento, las fechas y las horas de inicio y terminación de la operación de la estación, así como cualquier incidencia que estime requiere ser anotada en el mismo, y que incluye cualquier irregularidad en el servicio. En todas las

estaciones deben mantenerse los registros de incidencias por un periodo mínimo de seis (6) meses. También se deben asentar en este libro de registros los resultados de las inspecciones que efectúen los funcionarios del Ministerio de Comunicaciones, así como los mantenimientos, reparaciones o cualquier otro trabajo de servicio efectuado a la estación.

3.- El servicio de correspondencia pública se limita a las estaciones costeras autorizadas expresamente para brindar este servicio en las condiciones que se especifique, las restantes estaciones costeras en ningún momento pueden brindar tráfico de correspondencia pública, ni transmitir tráfico de señales de radiodifusión, noticias de prensa u otras informaciones ajenas al objetivo para el cual se han aprobado y que será reflejado con claridad en cada una de los correspondientes Permisos emitidos por el Ministerio de Comunicaciones autorizando a las mismas.

#### **Artículo 20.- Procedimiento para las comunicaciones en radiotelefonía.**

1.- Las estaciones se identificarán empleando lenguaje claro, mediante el uso de los distintivos de llamada asignados u otra señal de identificación autorizada (en el caso de los barcos puede utilizarse el nombre de estos, precedido, en caso necesario, del nombre del propietario, a condición de que no pueda existir confusión con señales de socorro, urgencia o seguridad).

2.- Antes de efectuar una llamada es obligación del operador de la estación que llama cerciorarse de que el canal a emplear para la misma no está siendo utilizado, así como que la estación llamada no está comunicando con otra estación.

3.- Para efectuar la llamada se procede de la forma siguiente:

- a) Identificación de la estación llamada (tres veces a lo sumo);
- b) a continuación la palabra "de" (en caso de dificultades de idioma puede pronunciarse como "DELTA ECO"); y
- c) identificación de la estación que llama (tres veces a lo sumo).

4.- En los casos en que esta llamada no sea respondida se puede repetir el procedimiento un total de tres veces con intervalos de dos minutos, si a pesar de ello no se responde la llamada, este procedimiento se puede repetir a intervalos de tres minutos, previa comprobación de que la frecuencia en cuestión no está siendo empleada por otra estación.

5.- Las estaciones costeras autorizadas a trabajar en VHF, pueden emplear el canal 16 (frecuencia de 156,800 MHz) para la llamada a los buques, aunque preferentemente deben efectuar la llamada en sus canales de trabajo cuando tengan la certeza de que las embarcaciones a llamar están a la escucha en dichos canales.

6.- Las estaciones de barco realizan la llamada en las frecuencias de trabajo de las estaciones costeras llamadas y solo cuando no se disponga de información sobre este particular, podrán emplear el canal 16 para efectuar la llamada.

7.- La utilización del canal 16 se restringe exclusivamente a la llamada, siendo obligatorio una vez realizado el contacto con la estación destinataria pasar a un canal de trabajo para proceder al tráfico de la comunicación.

8.- Cuando una estación de barco realiza una llamada a otro barco en el canal 16, debe indicar en su mensaje el canal de comunicaciones entre barcos que propone para la realización del tráfico.

9.- En los casos en que se trata de mensajes relativos a la seguridad de la navegación para los que conviene su recepción por los barcos que se encuentran en la zona de servicio y siempre que la transmisión no exceda de un minuto, no es necesario proceder al cambio a una frecuencia de trabajo pudiéndose cursar el mismo en el canal 16 de VHF.

10.- Cuando una estación costera que trabaja en la banda de 1 625 kHz a 4 000 kHz recibe una llamada en la frecuencia 2 182 kHz, indica en su respuesta la frecuencia de trabajo por la que deben pasar el tráfico correspondiente.

11.- Las estaciones que capten una transmisión concerniente a la seguridad de la navegación deben escuchar el mensaje hasta que tengan la certidumbre de que no les concierne. Se abstendrán de efectuar toda transmisión que pueda perturbar la del mensaje.

12.- Ninguna estación estará autorizada para transmitir información idéntica simultáneamente en dos o más frecuencias, cuando comunique con una sola estación.

13.- Cuando una estación tenga necesidad de emitir señales de prueba, ya sea para el ajuste de un transmisor antes de transmitir una llamada o para el ajuste de un receptor, estas señales se reducen al mínimo y, en todo caso, no pueden exceder de diez (10) segundos, y deben comprender el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación de la estación que emite las señales de prueba. Este distintivo o la señal de identificación se deletrean y pronuncia lenta y claramente.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DISPOSICIONES RELATIVAS AL SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARÍTIMO (SMSSM).**

#### **Artículo 21.- Disposiciones generales.**

1.- El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado, determina qué barcos y qué embarcaciones o dispositivos de salvamento de los mismos deben estar provistos de instalaciones radioeléctricas, así como los barcos que deben llevar equipos radioeléctricos portátiles para uso en las embarcaciones o dispositivos de salvamento. Dicho Convenio define también las condiciones que deben cumplir tales equipos.

2.- Las frecuencias que han de utilizarse para transmisiones de socorro y seguridad en el SMSSM figuran en la Resolución No. 161 del Ministro de Comunicaciones, de fecha 16 de septiembre de 2008 y sus posteriores modificaciones.

3.- Los barcos que participan en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM) requieren para estar aptos para navegar la asignación de las señales de identificación, las que deben ser registradas internacionalmente, de modo que los centros de coordinación de salvamento puedan tener acceso a la información pertinente las veinte y cuatro (24) horas del día y los siete (7) días de la semana.

4.- Todos los barcos sujetos al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM), mientras permanezcan en el mar, deben ser capaces de:

- a) Transmitir alerta de socorro barco-costa por dos medios separados e independientes utilizando cada uno un servicio de radiocomunicaciones diferente;
- b) recibir alerta de socorro costa-barco;
- c) transmitir y recibir alerta de socorro barco-barco;
- d) transmitir y recibir comunicaciones de coordinación de búsqueda y rescate;
- e) transmitir y recibir comunicaciones en el lugar del siniestro;
- f) transmitir y recibir señales de localización;
- g) transmitir y recibir información de seguridad marítima;
- h) transmitir y recibir comunicaciones generales hacia y desde sistemas o redes en tierra; y
- i) transmitir y recibir comunicaciones puente-puente.

#### **Artículo 22.- Sobre la escucha.**

1.- Las estaciones costeras que asumen la responsabilidad de la escucha en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM) tienen que mantener una escucha automática de llamada selectiva digital en las frecuencias y en los periodos indicados en la

información publicada en el Nomenclátor de las Estaciones Costeras y Estaciones que efectúan Servicios Especiales.

2.- Las estaciones terrenas costeras que asumen la responsabilidad de la escucha en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM) tienen que mantener una escucha automática continua de los alertas de socorro apropiados que retransmitan las estaciones espaciales.

3.- Cuando estén equipadas para ello, las estaciones de barco mantienen, mientras estén en el mar, una escucha automática de llamada selectiva digital en las correspondientes frecuencias para llamadas de socorro y seguridad de las bandas de frecuencias en que estén funcionando. Las estaciones de barco mantienen también, cuando estén equipadas para ello, una escucha automática de las correspondientes frecuencias para la recepción automática de transmisiones de boletines meteorológicos y avisos a los navegantes y otras informaciones urgentes para los barcos.

4.- Las estaciones de barco que cumplen lo dispuesto en el presente Artículo mantienen, siempre que sea posible, una escucha en la frecuencia de 156,8 MHz (canal 16 de ondas métricas).

5.- Las estaciones terrenas de barco que cumplan con lo dispuesto en el presente artículo, mantienen la escucha mientras estén en el mar, salvo cuando estén comunicando por un canal de trabajo.

#### **Artículo 23.- Zonas marítimas conforme al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.**

1.- Para la clasificación de las coberturas en áreas marítimas aplicables al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM) se utiliza la nomenclatura siguiente:

- a) Zona A1: Zona dentro de la cobertura radiotelefónica de al menos una estación costera en la banda de frecuencias entre 156 MHz y 162 MHz, en la que se dispone de un alerta de llamada selectiva digital (LLSD) continua en la frecuencia 156,525 MHz.
- b) Zona A2: Zona, excluyendo la zona marítima A1, dentro de la cobertura radiotelefónica de al menos una estación en la banda de frecuencias de 1625 kHz a 4 000 kHz en la que se dispone de un alerta de llamada selectiva digital (LLSD) continua en la frecuencia de 2 187,5 kHz.
- c) Zona A3: Zona, excluyendo las zonas marítimas A1 y A2, dentro de la cual la elevación de un satélite geoestacionario INMARSAT es de 5 o más, utilizando las bandas de frecuencias de 1,5 GHz y 1,6 GHz para los enlaces descendentes y ascendentes respectivamente.
- d) Zona A4: Zona fuera de las zonas marítimas A1, A2 y A3, utilizando las bandas de frecuencias de 4 000 kHz a 27 500 kHz.

2.- La cobertura en Zona A4 se realiza mediante el empleo de las bandas de frecuencias entre 4 000 y 27 500 kHz utilizando las frecuencias internacionales para la llamada selectiva digital en las 5 bandas de frecuencias (generalmente 4 MHz, 6 MHz, 8 MHz, 12 MHz y 16 MHz), esta solución constituye además una alternativa al empleo de Inmarsat en la Zona A3.

#### **Artículo 24.- Comunicaciones de socorro.**

1.- Las comunicaciones de socorro tienen prioridad absoluta sobre cualquier otro tipo de comunicación, aplicándose lo siguiente:

- a) La alerta de socorro es una llamada selectiva digital (LLSD) que emplea el formato de llamada de socorro en las bandas utilizadas para las radiocomunicaciones terrenales o un formato de mensaje de socorro, en cuyo caso se retransmitirá a través de estaciones espaciales;

- b) la llamada de socorro es el procedimiento de voz o texto inicial;
- c) el mensaje de socorro es el procedimiento de voz o texto subsiguiente;
- d) la retransmisión de alerta de socorro es una transmisión LLSD en nombre de otra estación; y
- e) la retransmisión de llamada de socorro es el procedimiento de voz o texto inicial de una estación que no se encuentra en peligro.

2.- La alerta de socorro se emite por medio de un satélite con prioridad absoluta en los canales de comunicaciones generales, en las frecuencias exclusivamente destinadas a socorro y seguridad reservadas para las radiobalizas de localización de siniestros por satélite en sentido Tierra-espacio, o en las frecuencias de socorro y seguridad designada para la llamada selectiva digital como sigue.

3.- La llamada de socorro se envía por las frecuencias de socorro y seguridad designadas para la radiotelefonía.

4.- La alerta o llamada de socorro y los mensajes subsiguientes sólo pueden transmitirse por orden de la persona responsable del barco, la aeronave o cualquier otro vehículo portador de la estación móvil o la estación terrena móvil.

5.- Las estaciones que reciben una alerta o una llamada de socorro transmitida por las frecuencias de socorro y seguridad cesan inmediatamente toda transmisión que pueda perturbar el tráfico de socorro y se preparan para el subsiguiente tráfico de socorro.

6.- Las alertas de socorro o las retransmisiones de alerta de socorro que empleen la llamada selectiva digital deben utilizar la estructura técnica y el contenido descritos en la versión más reciente de las Recomendaciones UIT-R M.493 y UIT-R M.541, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

7.- Todo equipo del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima a bordo, capaz de transmitir coordenadas de posición dentro de una alerta de socorro y que no cuente con receptor electrónico integral del sistema de determinación de posición, deberá estar interconectado a un receptor de navegación separado, si cuenta con él, para suministrar automáticamente dicha información.

8.- Se considera que una alerta de socorro es falsa si se transmitió sin indicación de que una unidad móvil o una persona está en peligro y necesita auxilio inmediato.

9.- Cuando involuntariamente se realiza la transmisión de una falsa alerta de socorro se debe proceder de inmediato a su cancelación aplicando el procedimiento siguiente:

- a) Para el caso de llamada selectiva digital en la banda de 156 MHz a 162 MHz:
  - 1. Volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
  - 2. ponerlo en el canal 16; y
  - 3. transmitir un mensaje «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la identidad del servicio móvil marítimo (MMSI), y anular la falsa alerta de socorro.
- b) Para el caso de llamada selectiva digital en las bandas de 1 625 kHz a 4 000 kHz:
  - 1. Volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
  - 2. sintonizar la frecuencia radiotelefónica de 2 182 kHz; y
  - 3. transmitir un mensaje «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la MMSI, y anular la alerta falsa.
- c) Para el caso de llamada selectiva digital en las bandas de 4 000 kHz a 27 500 kHz:
  - 1. Volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
  - 2. sintonizar las frecuencias radiotelefónicas de socorro y seguridad en cada una de las bandas en las que se haya transmitido una alerta de socorro falsa; y
  - 3. transmitir un mensaje de «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la MMSI y anular la alerta de socorro falsa.

d) Para el caso de una estación terrena de barco del sistema Inmarsat:

1. Notificar al correspondiente centro de coordinación de salvamento la cancelación de la alerta, enviando un mensaje de prioridad de socorro a través de la misma estación terrena costera que sirvió de intermediario para la alerta de socorro falsa. Indicar el nombre del barco, el distintivo de llamada y la identidad Inmarsat en el mensaje de cancelación de la alerta.

e) Para el caso de una radiobaliza de localización de siniestros:

1. Se informa al centro de coordinación de salvamento correspondiente a través de una estación costera o una estación terrena terrestre, y se anula la alerta de socorro.

10.- En todo caso, los barcos deben utilizar los medios apropiados adicionales disponibles para informar a las autoridades competentes de que se ha transmitido una alerta de socorro falsa y que debe cancelarse.

11.- La alerta de socorro o la llamada de socorro barco-costa se emplea para notificar a los centros de coordinación de salvamento, a través de una estación costera o de una estación terrena costera, que un barco está en peligro. Estas alertas están basadas en el uso de transmisiones por medio de satélites (desde una estación terrena de barco o una radiobaliza de localización de siniestros por satélite) y de servicios terrenales (desde estaciones de barco y radiobalizas de localización de siniestros).

12.- Las alertas de socorro barco-barco se emplean para avisar a otros barcos que se encuentren en las proximidades del que está en peligro.

13.- Las estaciones de barco equipadas para utilizar los procedimientos de llamada selectiva digital pueden transmitir llamadas y mensajes de socorro inmediatamente después de haber enviado la alerta de socorro para atraer la atención de cuantas estaciones de barco sea posible.

14.- Las estaciones de barco no equipadas para utilizar los procedimientos de llamada selectiva digital inician, si es posible, comunicaciones de socorro transmitiendo llamadas y mensajes de socorro por radiotelefonía en la frecuencia 156,8 MHz (canal 16).

15.- La señal de socorro de radiotelefonía consiste en la palabra MAYDAY, pronunciada «meidei».

16.- La llamada de socorro enviada en la frecuencia 156,8 MHz debe darse de la manera siguiente:

- a) La señal de socorro MAYDAY, transmitida tres veces;
- b) la palabra AQUÍ;
- c) el nombre del buque en peligro, transmitido tres veces;
- d) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación; y
- e) la MMSI (si la alerta inicial se ha enviado por LLSD).

17.- El mensaje de socorro que sigue a la llamada de socorro deberá darse de la manera siguiente:

- a) La señal de socorro MAYDAY;
- b) el nombre del buque en peligro;
- c) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación;
- d) la MMSI (si la alerta inicial se ha enviado por LLSD);
- e) la posición en latitud y longitud o, si la latitud y longitud no se conocen o si no se dispone de tiempo suficiente, con respecto a un punto geográfico conocido;
- f) la naturaleza del peligro;
- g) el tipo de asistencia requerida; y
- h) cualquier otra información de utilidad.

18.- En las bandas inferiores a 27 500 kHz los intentos de alerta de socorro pueden enviarse en una frecuencia o en múltiples frecuencias, hasta seis frecuencias en un minuto. En la



banda de 156 MHz a 162 MHz sólo pueden realizarse intentos de llamada en una sola frecuencia.

19.- Las alertas de socorro se repiten automáticamente a intervalos aleatorios, de algunos minutos, hasta que se recibe un acuse de recibo por llamada selectiva digital.

20.- Una estación o un centro de coordinación de salvamento que recibe una alerta o una llamada de socorro y un mensaje de socorro inicia una retransmisión de alerta de socorro costa-barco dirigida, según proceda, a todos los barcos, a un grupo particular de barcos o a un barco determinado, por medio de satélite, por medios terrenales o por ambos.

21.- La retransmisión la alerta de socorro y de la llamada de socorro debe contener la identificación de la unidad móvil en peligro, su situación y cualquier otra información que pueda facilitar el salvamento.

22.- Cualquier estación que tiene conocimiento de que una unidad móvil se halla en peligro (por ejemplo, mediante llamada por radio o mediante observación), inicia y retransmite una alerta o una llamada de socorro en nombre de la unidad móvil en peligro una vez que se haya cerciorado de que se da cualquiera de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando se recibe una alerta de socorro o una llamada de socorro sin acuse de recibo por parte de una estación costera u otro buque en el plazo de cinco minutos; y
- b) cuando se sabe que la unidad móvil en peligro no puede o está incapacitada para entablar comunicaciones de socorro y el capitán o cualquier otra persona responsable de la unidad móvil que no se halle en peligro considera que se necesitan otros auxilios.

23.- Se retransmite una alerta de socorro en nombre de una unidad móvil en peligro en la forma adecuada a las circunstancias, mediante una retransmisión de llamada de socorro por radiotelefonía, una retransmisión de alerta de socorro individualmente dirigida por llamada selectiva digital o un mensaje de socorro prioritario a través de una estación terrena de barco.

24.- Una estación que retransmite una alerta de socorro o una llamada de socorro indica que ella misma no está en peligro.

25.- Una alerta de socorro retransmitida por llamada selectiva digital debe utilizar el formato de llamada de la versión más reciente de las Recomendaciones UIT-R M.493 y UIT-R M.541 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y se dirige de preferencia a una estación costera o centro de coordinación de salvamento debiendo asegurarse que estos tienen conocimiento de todas las comunicaciones de socorro intercambiadas anteriormente.

26.- No obstante, un barco no retransmitirá una alerta de socorro a todos los barcos por llamada selectiva digital en las frecuencias de socorro en las bandas de 156 MHz a 162 MHz o inferiores a 3 000 kHz, tras recibir una alerta de socorro enviada mediante llamada selectiva digital por el barco en peligro.

27.- Cuando se mantiene una guardia de escucha en la costa y se pueden establecer comunicaciones barco-costa fiables por radiotelefonía, se retransmite la llamada de socorro por radiotelefonía y se dirige a la estación costera o centro de coordinación de salvamento en la frecuencia apropiada, debiendo asegurarse que estos tienen conocimiento de todas las comunicaciones de socorro intercambiadas anteriormente.

28.- La llamada de socorro que se retransmite por radiotelefonía se efectúa de la manera siguiente:

- a) La señal de socorro MAYDAY RELAY, transmitida tres veces;
- b) TODAS LAS ESTACIONES o el nombre de la estación costera, transmitido tres veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación retransmisora, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación de la estación retransmisora; y



- f) la MMSI (si la alerta inicial se ha enviado por LLSD) de la estación retransmisora (la embarcación que no está en peligro).

29.- Esta llamada está seguida de un mensaje de socorro que, en la medida de lo posible, repite la información contenida en la alerta o mensaje de socorro original.

30.- Cuando no se mantiene una guardia de escucha en tierra o se experimentan dificultades de otro tipo para establecer comunicaciones barco-tierra fiables por radiotelefonía, puede contactarse con una estación costera o centro de coordinación de salvamento pertinente mediante la retransmisión de una alerta de socorro individual por llamada selectiva digital dirigida exclusivamente a esa estación y utilizando los formatos de llamada apropiados.

31.- En caso reiterado de fracaso de los intentos para comunicarse con la estación costera o el centro de coordinación de salvamento, puede ser conveniente enviar una retransmisión de llamada de socorro por radiotelefonía dirigida a todos los barcos o a todos los barcos de una determinada zona geográfica, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 26.

32.- El acuse de recibo de una alerta de socorro, incluida la retransmisión de una alerta de socorro, se hace de conformidad con el método de transmisión de la alerta y dentro del plazo de tiempo correspondiente a la función de la estación receptora de la alerta. El acuse de recibo por satélite se envía inmediatamente.

33.- Cuando se acuse recibo de una alerta de socorro enviada por llamada selectiva digital, el acuse en los servicios terrenales se hace por llamada selectiva digital, radiotelefonía o telegrafía de impresión directa de banda estrecha, según las circunstancias, por la frecuencia de socorro y seguridad asociada en la misma banda por la que se ha recibido la alerta de socorro, teniendo debidamente en cuenta las directrices recogidas en las versiones más recientes de las Recomendaciones UIT-R M.493 y UIT-R M.541 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

34.- El acuse de recibo por llamada selectiva digital de una alerta de socorro enviada por llamada selectiva digital dirigida a estaciones del servicio móvil marítimo se envía a todas las estaciones.

35.- Para garantizar que no hay retrasos innecesarios antes de que las autoridades en la costa tengan conocimiento del incidente de peligro, el acuse de recibo por llamada selectiva digital a una alerta de socorro enviada por llamada selectiva digital, se hará normalmente sólo por una estación costera o un centro de coordinación de salvamento. Un acuse de recibo por llamada selectiva digital cancela la repetición automatizada de la alerta de socorro por llamada selectiva digital.

36.- Al acusar recibo por radiotelefonía de una alerta de socorro o una llamada de socorro procedente de una estación de barco o de una estación terrena de barco, el acuse de recibo se da de la manera siguiente:

- a) La señal de socorro MAYDAY;
- b) el nombre seguido del distintivo de llamada, o la MMSI u otra señal de identificación de la estación que transmite el mensaje de socorro;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre y distintivo de llamada u otra señal de identificación de la estación que acusa recibo;
- e) la palabra RECIBIDO; y
- f) la señal de socorro MAYDAY.

37.- Al acusar recibo por telegrafía de impresión directa de una alerta de socorro procedente de una estación de barco, el acuse de recibo se da de la manera siguiente:

- a) La señal de socorro MAYDAY;
- b) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación de la estación que transmite el alerta de socorro;
- c) la palabra DE;

- d) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación de la estación que acusa recibo del alerta de socorro;
- e) la señal RRR; y
- f) la señal de socorro MAYDAY.

38.- Las estaciones costeras y las estaciones terrenas costeras apropiadas que reciban alertas de socorro o llamadas de socorro hacen que éstas se cursen cuanto antes a un centro de coordinación de salvamento. Además, el acuse de recibo de una alerta de socorro o una llamada de socorro debe realizarse lo antes posible por una estación costera, o por un centro de coordinación de salvamento a través de una estación costera o de una estación terrena costera apropiada. También se retransmitirá una alerta de socorro o una llamada de socorro costa-barco cuando el método de recepción justifique la radiodifusión de una alerta a la navegación o cuando las circunstancias del incidente indiquen que se necesitan otros auxilios.

39.- El acuse de recibo por una estación costera de una alerta de socorro por llamada selectiva digital es transmitido en la frecuencia de llamada de socorro en que se haya recibido la alerta de socorro dirigido a todos los barcos. El acuse de recibo incluye la identificación del barco a cuya alerta de socorro se refiere el acuse de recibo.

40.- Las estaciones de barco o estaciones terrenas de barco que reciben una alerta de socorro o una llamada de socorro deben informar cuanto antes de su contenido al capitán o persona responsable del barco.

41.- En las zonas en que puedan establecerse comunicaciones seguras con una o más estaciones costeras, las estaciones de barco que reciben una alerta de socorro o una llamada de socorro procedente de otro buque deben diferir su acuse de recibo durante un corto intervalo de tiempo a fin de que una estación costera pueda acusar recibo en primer lugar.

42.- Las estaciones de barco que reciben una llamada de socorro por radiotelefonía a la frecuencia de 156,8 MHz deben, si ninguna estación costera u otro buque acusan recibo en un plazo de cinco minutos, acusar recibo al buque en peligro y utilizar todos los medios a su alcance para retransmitir la llamada de socorro a una estación costera o estación terrena costera apropiada.

43.- Las estaciones de barco que operen en zonas en las que no sean posibles comunicaciones fiables con una estación costera y que reciben una alerta de socorro o una llamada de socorro procedente de una estación de barco que se halle, sin duda alguna, en sus proximidades, comunican acuse de recibo al buque en peligro e informan lo antes posible si están adecuadamente equipadas, a un centro de coordinación de salvamento a través de una estación costera o de una estación terrena costera teniendo en cuenta las disposiciones de los numerales 22 al 31.

44.- No obstante, para evitar transmisiones innecesarias o que causen respuestas confusas, la estación de barco que recibe una alerta de socorro en las bandas de 4 000 kHz a 27 500 kHz y que pueda encontrarse a una distancia considerable del incidente no acusa recibo, quedando a la observación conforme con las disposiciones 24,47 y 24,48, y si una estación costera no acusa recibo de dicha alerta de socorro en un plazo de cinco minutos, retransmite la alerta de socorro, pero sólo a una estación costera o estación terrena costera apropiada, teniendo en cuenta las disposiciones de los numerales 22 al 31.

45.- La estación de barco que acusa recibo de una alerta de socorro enviada por llamada selectiva digital debe:

- a) En primer lugar, acusar recibo de la alerta de socorro mediante radiotelefonía en la frecuencia del tráfico de socorro y seguridad de la banda empleada para transmitir la alerta, teniendo en cuenta toda posible instrucción de una estación costera que responda; y
- b) si no se logra acusar recibo mediante radiotelefonía del alerta de socorro recibido en la frecuencia de alerta de socorro de las bandas de 156 MHz a 162 MHz o inferiores a 4

000 kHz, acusará recibo del alerta de socorro respondiendo con una llamada selectiva digital en la frecuencia adecuada.

46.- No obstante, a menos que así se lo indique una estación costera o un centro de coordinación de salvamento, una estación de barco únicamente podrá enviar un acuse de recibo por llamada selectiva digital cuando:

- a) No se haya constatado que una estación costera ha enviado un acuse de recibo por llamada selectiva digital;
- b) no se hayan constatado comunicaciones por radiotelefonía o telegrafía de impresión directa de banda estrecha desde o hacia la embarcación en peligro; y
- c) hayan pasado, como mínimo, cinco minutos y se haya repetido la alerta de socorro por llamada selectiva digital.

47.- La estación de barco que recibe una retransmisión de una alerta de socorro o una retransmisión de una llamada de socorro costera-barco establece comunicación según lo indicado y presta el auxilio que se le pida y que sea apropiado.

48.- Al recibir una alerta de socorro o una llamada de socorro, las estaciones de barco y las estaciones costeras se ponen a la escucha en la frecuencia destinada al tráfico radiotelefónico de socorro y seguridad asociada con la frecuencia de llamada de socorro y seguridad en la que hayan recibido el alerta de socorro.

49.- Las estaciones costeras, y las estaciones de barco con equipo de impresión directa de banda estrecha, se ponen a la escucha en la frecuencia de impresión directa de banda estrecha asociada con la alerta de socorro si ésta indica que va a utilizarse la impresión directa de banda estrecha para posteriores comunicaciones de socorro. Si es posible, debe ponerse además a la escucha en la frecuencia radiotelefónica asociada con la frecuencia de alerta de socorro.

50.- El tráfico de socorro comprende todos los mensajes relativos al auxilio inmediato que necesite el barco en peligro, incluidas las comunicaciones de búsqueda y salvamento y las comunicaciones en el lugar del siniestro. El tráfico de socorro se cursa, en la medida de lo posible, en las frecuencias indicadas para ello en la Resolución No. 161 del Ministro de Comunicaciones, de fecha 16 de septiembre de 2008 y sus posteriores modificaciones.

51.- En el tráfico de socorro por radiotelefonía, al establecerse las comunicaciones, las llamadas están precedidas de la señal de socorro MAYDAY.

52.- En el tráfico de socorro por telegrafía de impresión directa se emplean las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones pertinentes. Todos los mensajes están precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de socorro MAYDAY.

53.- El establecimiento del tráfico de socorro en telegrafía de impresión directa se inicia por el barco en peligro en el modo difusión (con corrección de errores sin canal de retorno). Cuando sea más conveniente podrá emplearse el modo ARQ (de corrección de errores con canal de retorno).

54.- El centro de coordinación de salvamento encargado de dirigir una operación de búsqueda y salvamento dirige también el tráfico de socorro relacionado con el incidente o puede designar a otra estación para que lo haga.

55.- El centro de coordinación de salvamento que coordina el tráfico de socorro, la autoridad en el lugar del siniestro o el coordinador de la búsqueda en la superficie, o la estación costera participante, pueden imponer silencio a las estaciones que perturben ese tráfico. Tales instrucciones se dirigen a todas las estaciones o a una sola, según el caso. En ambos casos, se utiliza:

- a) En radiotelefonía, la señal SILENCE MAYDAY, pronunciada como las palabras francesas «silence m'aider» (en español «siláns medé»); y
- b) en telegrafía de impresión directa de banda estrecha en que se usa normalmente el modo de corrección de errores sin canal de retorno, la señal SILENCE MAYDAY. No obstante, podrá emplearse el modo ARQ cuando sea más conveniente.

56.- Se prohíbe a todas las estaciones que tengan conocimiento de un tráfico de socorro, y que no estén tomando parte en él ni se hallen en peligro, transmitir en las frecuencias en que se efectúa el tráfico de socorro, en tanto no reciban el mensaje que indique que puede reanudarse el tráfico normal.

57.- La estación del servicio móvil que, sin dejar de seguir un tráfico de socorro, se encuentra en condiciones de continuar su servicio normal, podrá hacerlo cuando el tráfico de socorro esté bien establecido y a condición de no perturbar el tráfico de socorro.

58.- Cuando cese el tráfico de socorro en las frecuencias que hayan sido utilizadas para dicho tráfico, la estación que haya dirigido la operación de búsqueda y salvamento, inicia un mensaje para su transmisión en dichas frecuencias indicando que el tráfico de socorro ha terminado.

59.- En radiotelefonía, el mensaje de terminación del tráfico de socorro debe comprender:

- a) La señal de socorro MAYDAY;
- b) la llamada «A TODAS LAS ESTACIONES», transmitida tres veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que envía ese mensaje, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada u otra señal de identificación de la estación que transmite el mensaje;
- f) la hora de depósito del mensaje;
- g) la MMSI (si la alerta inicial se ha enviado por LLSD), el nombre y el distintivo de llamada de la estación móvil que se hallaba en peligro; y
- h) las palabras SILENCE FINI pronunciadas como la expresión francesa «silence fini» (en español «siláns finí»).

60.- En la telegrafía de impresión directa, el mensaje comprende:

- a) La señal de socorro MAYDAY;
- b) la llamada CQ;
- c) la palabra DE;
- d) el distintivo de llamada u otra señal de identificación de la estación que transmite el mensaje;
- e) la hora de depósito del mensaje;
- f) el nombre y el distintivo de llamada de la estación móvil que se hallaba en peligro; y
- g) las palabras SILENCE FINI.

61.- Las transmisiones de socorro involuntarias se cancelan oralmente en la frecuencia de socorro y seguridad asociada, en la misma banda por la que se envió la transmisión de socorro utilizando el siguiente procedimiento:

- a) La llamada «A TODAS LAS ESTACIONES», transmitida tres veces;
- b) la palabra AQUÍ;
- c) el nombre de la embarcación, transmitido tres veces;
- d) el distintivo de llamada o cualquier otra señal de identificación;
- e) la MMSI (si la alerta inicial se envió por LLSD); y
- f) POR FAVOR CANCELE MI ALERTA DE SOCORRO DE hora UTC.

62.- Se vigila la misma banda por la que se envió la transmisión de socorro y se responde a todas las comunicaciones relativas a la alerta de socorro, según proceda.

## **Artículo 25.- Comunicaciones en el lugar del siniestro.**

1.- Las comunicaciones en el lugar del siniestro son las establecidas entre la unidad móvil en peligro y las unidades móviles de auxilio, y entre éstas y la autoridad en el lugar del siniestro o el coordinador de la búsqueda en la superficie.

2.- La autoridad en el lugar del siniestro o el coordinador de la búsqueda en la superficie es responsable del control de las comunicaciones en el lugar del siniestro. Se utilizan comunicaciones simplex, de modo que todas las estaciones móviles que se hallen en el lugar del siniestro puedan compartir la información pertinente relativa a la situación de socorro. Si se utiliza telegrafía de impresión directa, se emplea el modo de corrección de errores sin canal de retorno.

3.- Las frecuencias preferidas en radiotelefonía para las comunicaciones en el lugar del siniestro son 156,8 MHz y 2 182 kHz. La frecuencia 2 174,5 kHz puede utilizarse también para las comunicaciones en el lugar del siniestro de barco a barco empleando telegrafía de impresión directa de banda estrecha en el modo de corrección de errores sin canal de retorno.

4.- Además de 156,8 MHz y 2 182 kHz, pueden utilizarse las frecuencias 3 023 kHz; 4 125 kHz; 5 680 kHz; 123,1 MHz y 156,3 MHz para las comunicaciones de barco a aeronave en el lugar del siniestro.

5.- La elección o designación de las frecuencias que se emplean en el lugar del siniestro corresponde a la autoridad en el lugar del siniestro o el coordinador de la búsqueda en la superficie. Normalmente, una vez establecida una frecuencia en el lugar del siniestro, todas las unidades móviles que participan en la operación en el lugar del siniestro mantienen una escucha continua auditiva o de teleimpresor en esa frecuencia.

#### **Artículo 26.- Señales de localización.**

1.- Las señales de localización son transmisiones radioeléctricas destinadas a facilitar la localización de una unidad móvil en peligro o el paradero de sus supervivientes. Dichas señales incluyen las transmitidas desde las unidades de búsqueda y desde la unidad móvil en peligro, la embarcación o dispositivo de salvamento, las radiobalizas de localización de siniestros en flotación libre, las radiobalizas de localización de siniestros por satélite y los respondedores de radar de auxilio a las unidades de búsqueda.

2.- Las señales de radiorecalada son las señales de localización que transmiten las unidades móviles en peligro o las embarcaciones o dispositivos de salvamento, con el fin de proporcionar a las unidades de búsqueda una señal que pueda emplearse para determinar la marcación de la estación transmisora.

3.- Las señales de localización podrán transmitirse en las bandas de frecuencias siguientes:

- a) 117,975-137 MHz;
- b) 156-162 MHz;
- c) 406-406,1 MHz; y
- d) 9 200-9 500 MHz.

#### **Artículo 27.- Comunicaciones de urgencia y seguridad.**

1.- Se clasifican como comunicaciones de urgencia y seguridad en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) las siguientes:

- a) Avisos náuticos y meteorológicos e información urgente;
- b) comunicaciones de barco a barco relativas a la seguridad de la navegación;
- c) comunicaciones de notificación de información relativa a los barcos;
- d) comunicaciones de apoyo para operaciones de búsqueda y salvamento;
- e) otros mensajes de urgencia y seguridad; y
- f) comunicaciones relativas a la navegación, los movimientos y las necesidades de los barcos y mensajes de observación meteorológica destinados a un servicio meteorológico oficial.

2.- Las comunicaciones de urgencia tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de comunicaciones, excepto las de socorro.

3.- Las comunicaciones de seguridad tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de comunicaciones, excepto las de socorro y urgencia.

4.- En las comunicaciones de urgencia se utilizan los términos siguientes:

- a) El anuncio de urgencia que es una llamada selectiva digital en la que se emplea un formato de llamada de urgencia en las bandas utilizadas para radiocomunicaciones terrenales o un formato de mensaje de urgencia, en cuyo caso se retransmite a través de estaciones espaciales;
- b) la llamada de urgencia es el procedimiento de texto o voz inicial; y
- c) el mensaje de urgencia es el procedimiento de texto o voz subsiguiente.

5.- En un sistema terrenal, las comunicaciones de urgencia consisten en un anuncio, transmitido mediante llamada selectiva digital, seguido de la llamada y el mensaje de urgencia transmitidos mediante radiotelefonía, impresión directa de banda estrecha o datos. El anuncio del mensaje de urgencia se hace en una o más de las frecuencias de llamada de socorro y seguridad empleando, ya sea el formato de llamada selectiva digital y el formato de llamada de urgencia o, en el caso de no estar disponibles, los procedimientos radiotelefónicos y la señal de urgencia. Los anuncios que utilicen la llamada selectiva digital deben emplear la estructura y contenidos técnicos descritos en la versión más reciente de las Recomendaciones UIT-R M.493 y UIT-R M.541 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Si el mensaje de urgencia va a transmitirse por el servicio móvil marítimo por satélite, no es necesario hacer un anuncio separado.

6.- Las estaciones de barco no equipadas para utilizar los procedimientos de llamada selectiva digital pueden anunciar una llamada y un mensaje de urgencia transmitiendo la señal de urgencia por radiotelefonía en la frecuencia 156,8 MHz (canal 16), teniendo en cuenta que es posible que otras estaciones fuera de la gama de ondas métricas no reciban el anuncio.

7.- En el servicio móvil marítimo, las comunicaciones de urgencia pueden dirigirse a todas las estaciones o a una estación en particular. Cuando se utilicen las técnicas de llamada selectiva digital, el anuncio de urgencia indica qué frecuencia se va a utilizar para enviar el mensaje subsiguiente y, en caso de un mensaje dirigido a todas las estaciones, se utiliza el formato «Todos los barcos».

8.- Los anuncios de urgencia procedentes de una estación costera también pueden dirigirse a un grupo de buques o a los buques de una zona geográfica definida.

9.- La llamada y el mensaje de urgencia se transmiten en una o más de las frecuencias destinadas al tráfico de socorro y seguridad.

10.- No obstante, en el servicio móvil marítimo, el mensaje de urgencia se transmite en una frecuencia de trabajo:

- a) Cuando se trate de un mensaje largo o una llamada médica; o
- b) en zonas de tráfico intenso, cuando el mensaje se está repitiendo.

11.- En el anuncio o llamada de urgencia se incluye una indicación a tal efecto.

12.- En el servicio móvil marítimo por satélite, no es necesario enviar por separado un anuncio o llamada de urgencia antes del mensaje de urgencia. No obstante, de ser posible, debe utilizarse la configuración de acceso prioritario a la red apropiada para enviar el mensaje.

13.- La señal de urgencia está formada por las palabras PAN PAN. En radiotelefonía, cada una de esas palabras se pronuncia como la palabra francesa «panne» (en español «pan»).



14.- El formato de llamada de urgencia y la señal de urgencia indican que la estación que llama tiene que transmitir un mensaje muy urgente relativo a la seguridad de una unidad móvil o de una persona.

15.- Las comunicaciones para consejos médicos pueden ir precedidas por una señal de urgencia. Las estaciones móviles que requieren consejos médicos pueden obtenerlos a través de cualquiera de las estaciones terrestres registradas en el Nomenclátor de las Estaciones Costeras y de las Estaciones que efectúan Servicios Especiales.

16.- Las comunicaciones de urgencia en apoyo de operaciones de búsqueda y rescate no tienen que ir precedidas de la señal de urgencia.

17.- La llamada de urgencia consiste en:

- a) La señal de urgencia PAN PAN, transmitida tres veces;
- b) el nombre de la estación llamada o «todas las estaciones», transmitido tres veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que transmite el mensaje de urgencia, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra identificación; y
- f) la MMSI (si el anuncio inicial se envió por LLSD), seguido del mensaje de urgencia o de los detalles del canal que se va a utilizar para enviar el mensaje, en caso de que se vaya a utilizar un canal de trabajo.

18.- En radiotelefonía, en la frecuencia de trabajo seleccionada, la llamada y el mensaje de urgencia consisten en:

- a) La señal de urgencia PAN PAN, transmitida tres veces;
- b) el nombre de la estación llamada o «todas las estaciones», transmitido tres veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que transmite el mensaje de urgencia, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra identificación;
- f) la MMSI (si el anuncio inicial se envió por LLSD); y
- g) el texto del mensaje de urgencia.

19.- En telegrafía de impresión directa de banda estrecha, el mensaje de urgencia está precedido de la señal de urgencia y de la identificación de la estación transmisora.

20.- El formato de llamada de urgencia o la señal de urgencia sólo pueden transmitirse por orden de la persona responsable del barco, la aeronave o cualquier otro vehículo que transporte la estación móvil o la estación terrena móvil.

21.- El formato de llamada de urgencia o la señal de urgencia pueden ser transmitidos por una estación terrestre o por una estación terrena costera previa aprobación de la autoridad responsable.

22.- Las estaciones de barco que reciben un anuncio de urgencia o una llamada dirigidos a todas las estaciones no acusan recibo.

23.- Las estaciones de barco que reciban un anuncio de urgencia o una llamada de un mensaje de urgencia vigilan la frecuencia o el canal indicado en el mensaje durante al menos cinco minutos. Si, finalizado el periodo de vigilancia de cinco minutos, no se ha recibido ningún mensaje de urgencia, debe notificarse, si es posible, a una estación costera que no ha habido mensaje. A continuación podrá reanudarse el trabajo normalmente.

24.- Las estaciones costeras y de barco que establecen comunicaciones por frecuencias distintas de las utilizadas para la transmisión de la señal de urgencia o del subsiguiente mensaje pueden continuar normalmente con su trabajo sin interrupción, siempre y cuando el mensaje de urgencia no les esté dirigido ni se haya enviado a todas las estaciones.



25.- Cuando se transmite un anuncio o llamada y mensaje de urgencia a más de una estación y ya no sea necesario tomar medidas, la estación que lo haya transmitido lo anulará mediante una cancelación de urgencia. La cancelación de urgencia consistirá en:

- a) la señal de urgencia PAN PAN, transmitida tres (3) veces;
- b) «A todas las estaciones», transmitido tres (3) veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que transmite el mensaje de urgencia, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra identificación;
- f) la MMSI (si el anuncio inicial se envió por LLSD); y
- g) POR FAVOR CANCELE MI MENSAJE DE URGENCIA DE hora UTC.

26.- En los mensajes de urgencia por telegrafía de impresión directa se emplearán las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Todos los mensajes irán precedidos de por lo menos un retorno del carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de urgencia PAN PAN.

27.- Normalmente, el establecimiento de comunicaciones de urgencia en telegrafía de impresión directa será iniciado en el modo difusión (con corrección de errores sin canal de retorno). Cuando sea más conveniente podrá emplearse el modo ARQ (de corrección de errores con canal de retorno).

28.- En las comunicaciones de seguridad se utilizan los términos siguientes:

- a) el anuncio de seguridad es una llamada selectiva digital en la que se emplea un formato de llamada de seguridad en las bandas utilizadas para radiocomunicaciones terrenales o un formato de mensaje de seguridad, en cuyo caso se retransmite a través de estaciones espaciales;
- b) la llamada de seguridad es el procedimiento de texto o voz inicial; y
- c) el mensaje de seguridad es el procedimiento de texto o voz subsiguiente.

29.- En un sistema terrenal, las comunicaciones de seguridad consisten en un anuncio de seguridad, transmitido por llamada selectiva digital, seguido de la llamada y el mensaje de seguridad transmitidos por radiotelefonía, impresión directa de banda estrecha o transmisión de datos. El anuncio del mensaje de seguridad se efectúa en una o más de las frecuencias de llamada de socorro y seguridad empleando ya sea las técnicas de llamada selectiva digital y el formato de llamada de seguridad o los procedimientos de radiotelefonía y la señal de seguridad.

30.- No obstante, a fin de evitar cargar innecesariamente las frecuencias de llamada de socorro y seguridad especificadas para su utilización con técnicas de llamada selectiva digital:

- a) No se deben utilizar técnicas de llamada selectiva digital para transmitir los mensajes de seguridad enviados por las estaciones costeras según los horarios definidos; y
- b) se deben utilizar los procedimientos de radiotelefonía para anunciar los mensajes de seguridad que conciernen sólo a los buques que navegan en las proximidades.

31.- Además, las estaciones de barco no equipadas para utilizar los procedimientos de llamada selectiva digital podrán anunciar un mensaje de seguridad transmitiendo la llamada de seguridad por radiotelefonía. En este caso, el anuncio se transmitirá por la frecuencia 156,8 MHz, teniendo al mismo tiempo en cuenta que es posible que otras estaciones fuera de la gama de ondas métricas no reciban el anuncio.

32.- En el servicio móvil marítimo, los mensajes de seguridad generalmente están dirigidos a todas las estaciones. En algunos casos, no obstante, pueden ir dirigidos a una estación en concreto. Cuando se utilicen las técnicas de llamada selectiva digital, el anuncio de seguridad indica qué frecuencia se va a utilizar para enviar el mensaje subsiguiente y, en caso de que se envíe a todas las estaciones, se utilizará el formato «Todos los barcos».

33.- En el servicio móvil marítimo, siempre que sea posible, el mensaje de seguridad se transmite en una frecuencia de trabajo en la(s) misma(s) banda(s) utilizada(s) para el anuncio o la llamada de seguridad. Al final de la llamada de seguridad se incluye una indicación al respecto.

34.- Cuando no haya otra opción posible, el mensaje de seguridad puede enviarse mediante radiotelefonía por la frecuencia 156,8 MHz.

35.- No es necesario enviar un anuncio o llamada de seguridad por separado, antes del mensaje de seguridad. No obstante, de ser posible, debe utilizarse la configuración de acceso prioritario a la red apropiada para enviar el mensaje.

36.- La señal de seguridad consiste en la palabra SÉCURITÉ, pronunciada en radiotelefonía como en francés.

37.- El formato de llamada de seguridad o la señal de seguridad indica que la estación que llama tiene que transmitir un aviso náutico o meteorológico importante.

38.- Los mensajes de estaciones de barco con información relativa a la presencia de ciclones se transmiten, con el menor retraso posible a las demás estaciones móviles cercanas y a las autoridades competentes a través de una estación costera o a un centro de coordinación de salvamento a través de una estación costera o una estación terrena costera apropiada. Estas transmisiones irán precedidas de la llamada o anuncio de seguridad.

39.- Los mensajes de estaciones de barco con información sobre la presencia de masas de hielo peligrosas, restos de naufragios peligrosos o cualquier otro peligro inminente para la navegación marítima se transmiten lo antes posible a los demás barcos cercanos y a las autoridades competentes a través de una estación costera o a un centro de coordinación de salvamento a través de una estación costera o una estación terrena costera apropiada. Estas transmisiones están precedidas de la llamada o anuncio de seguridad.

40.- La llamada de seguridad completa consiste en:

- a) la señal de seguridad SÉCURITÉ, transmitida tres veces;
- b) el nombre de la estación llamada o «todas las estaciones», transmitido tres veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que transmite el mensaje de seguridad, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra identificación; y
- f) la MMSI (si el anuncio inicial se envió por LLSD), seguido del mensaje de seguridad o de los detalles del canal que se va a utilizar para enviar el mensaje, en caso de que se vaya a utilizar un canal de trabajo.

41.- En radiotelefonía, en la frecuencia de trabajo seleccionada, la llamada y el mensaje de seguridad consisten en:

- a) la señal de seguridad SÉCURITÉ, transmitida tres (3) veces;
- b) el nombre de la estación llamada o «todas las estaciones», transmitido tres (3) veces;
- c) la palabra AQUÍ;
- d) el nombre de la estación que transmite el mensaje de seguridad, transmitido tres veces;
- e) el distintivo de llamada o cualquier otra identificación;
- f) la MMSI (si la alerta inicial se envió por LLSD); y
- g) el texto del mensaje de seguridad.

42.- En telegrafía de impresión directa de banda estrecha, el mensaje de seguridad irá precedido de la señal de seguridad y de la identificación de la estación transmisora.

43.- En los mensajes de seguridad por telegrafía de impresión directa se emplean las técnicas de corrección de errores indicadas en las Recomendaciones pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Todos los mensajes están precedidos de por lo menos un retorno de carro, una señal de cambio de renglón, una señal de paso a letras y la señal de seguridad SÉCURITÉ.

44.- Normalmente, el establecimiento de las comunicaciones de seguridad en telegrafía de impresión directa se inician en el modo de difusión (con corrección de errores sin canal de retorno). Cuando sea más conveniente podrá emplearse el modo ARQ (de corrección de errores con canal de retorno).

45.- Las estaciones de barco que reciben un anuncio de seguridad empleando técnicas de llamada selectiva digital y el formato «Todos los barcos», o que esté dirigido a todas las estaciones, no acusan recibo.

46.- Las estaciones de barco que reciben un anuncio de seguridad o una llamada y un mensaje de seguridad vigilan la frecuencia o canal indicados para el mensaje y quedan a la escucha hasta que comprueben que el mensaje no les concierne. No efectúan ninguna transmisión que pueda interferir con el mensaje.

## MÉTODOS DE PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO ASOCIADA A UNA ESTACIÓN COSTERA.

### 1.- Estaciones costeras que operan en frecuencias inferiores a 3 MHz.

La cobertura se calcula para telefonía por onda de superficie considerando una relación S/N = 9 dB y se presenta la indicación del área de servicio expresada por el valor del radio en kilómetros a partir de la estación costera. Para ello se podrán utilizar programas informáticos previamente aceptados por la Agencia, o en su defecto en los gráficos que se muestran a continuación, utilizando en todos los casos la curva correspondiente a agua de mar con salinidad media ( $\sigma = 5$  y  $\epsilon_r = 70$ ).

Se ha considerado que el elemento radiante es un monopolo vertical corto. Se supone dicha antena vertical en la superficie de una tierra plana, perfectamente conductora y excitada de forma que radie 1 kW, en cuyo caso la intensidad de campo a 1 km de distancia será de 300 mV/m; esto corresponde a una fuerza electromotriz de 300 V. Los resultados deben adecuarse con la potencia radiada real por la estación.

Las figuras de la 1 a la 15 dan las curvas de propagación para 500 kHz, así como las correspondientes cada 100 kHz entre 1 700 kHz y 3 000 kHz en la dirección barco a costa, a falta de datos debe considerarse una potencia radiada de 15 W.

Para los cálculos es necesario evaluar el factor de ruido externo en la zona de instalación de la estación costera (Fac) en correspondencia con las horas y las estaciones del año, así como el correspondiente al barco (Fas).

Figura No. 1

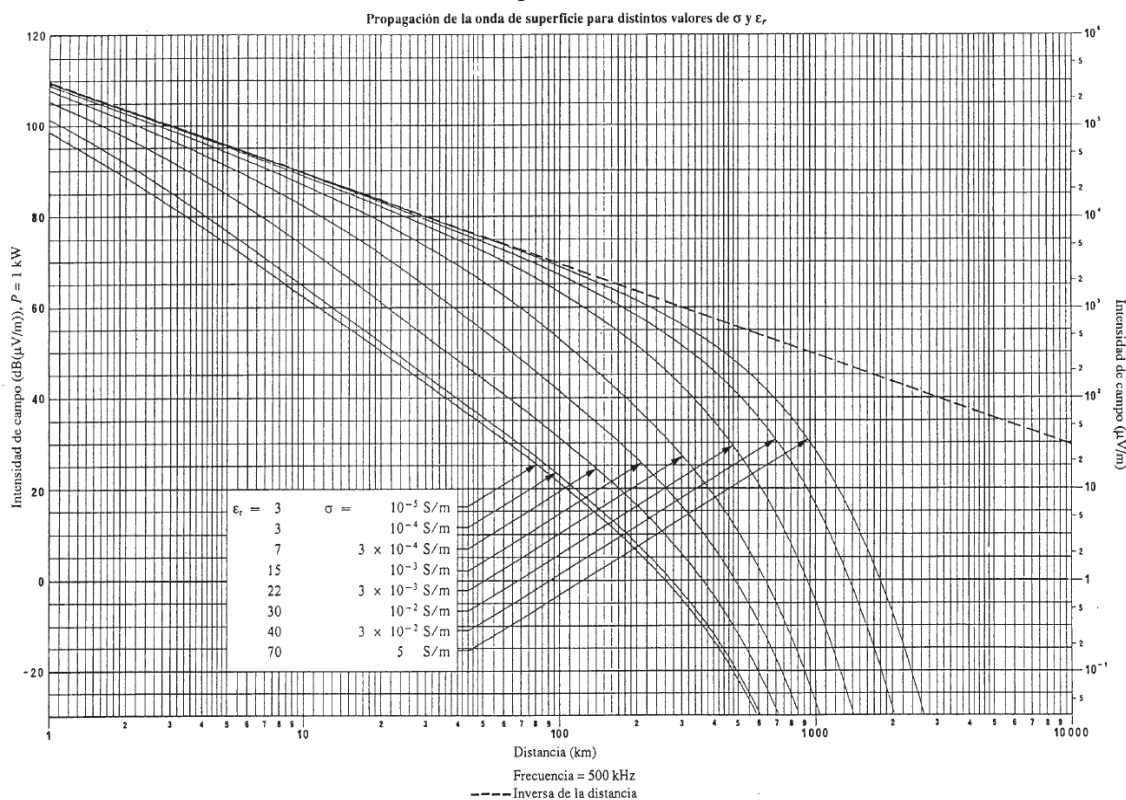


Figura No. 2

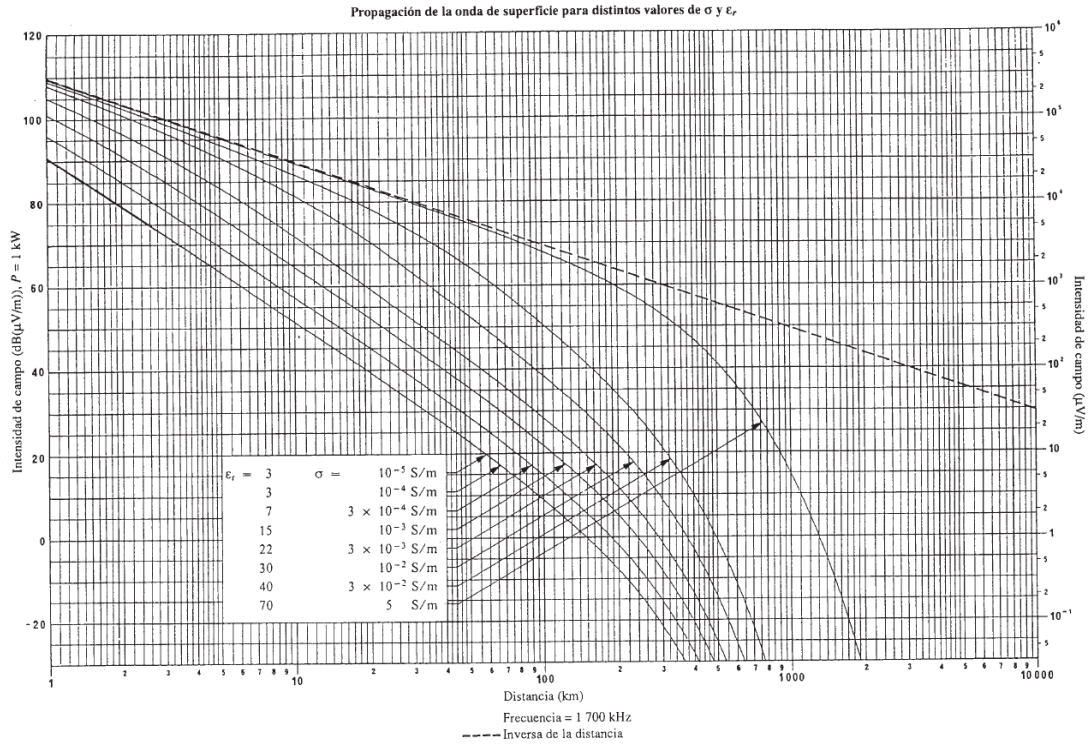


Figura No. 3

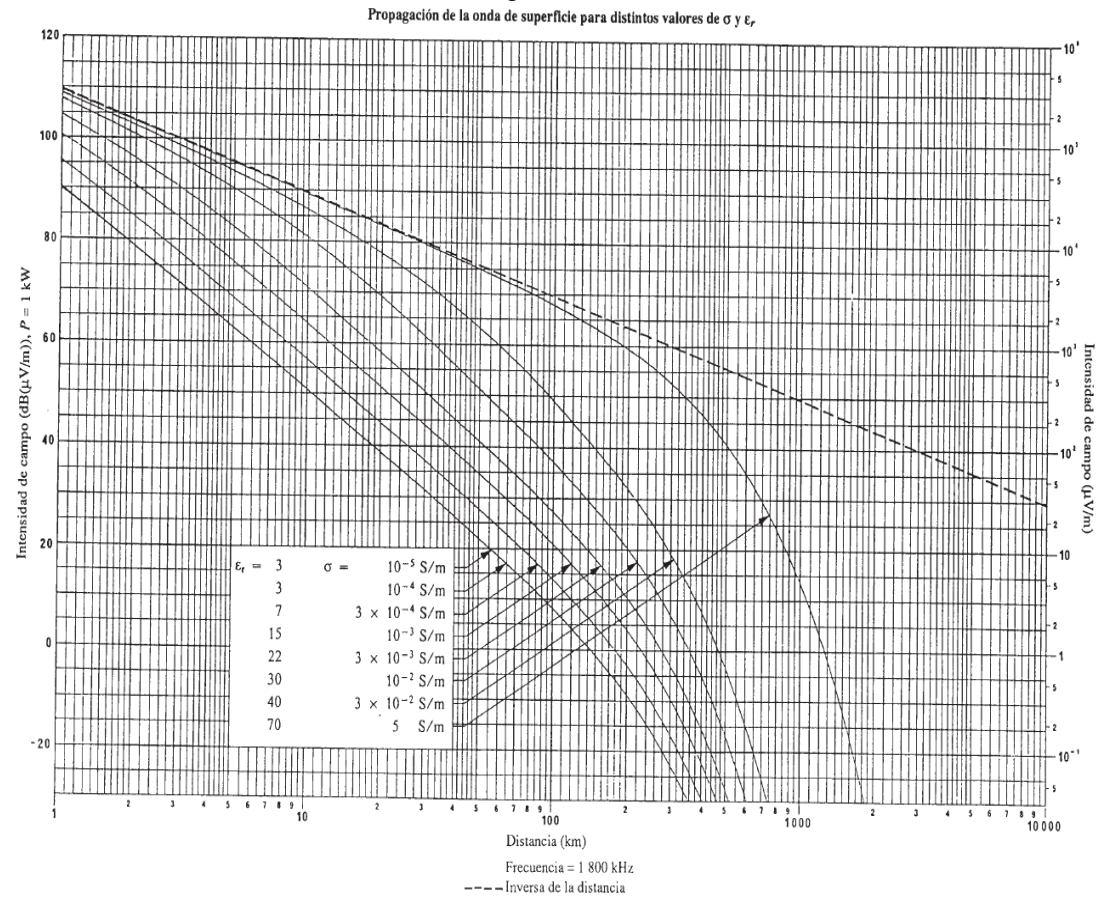




Figura No. 4

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

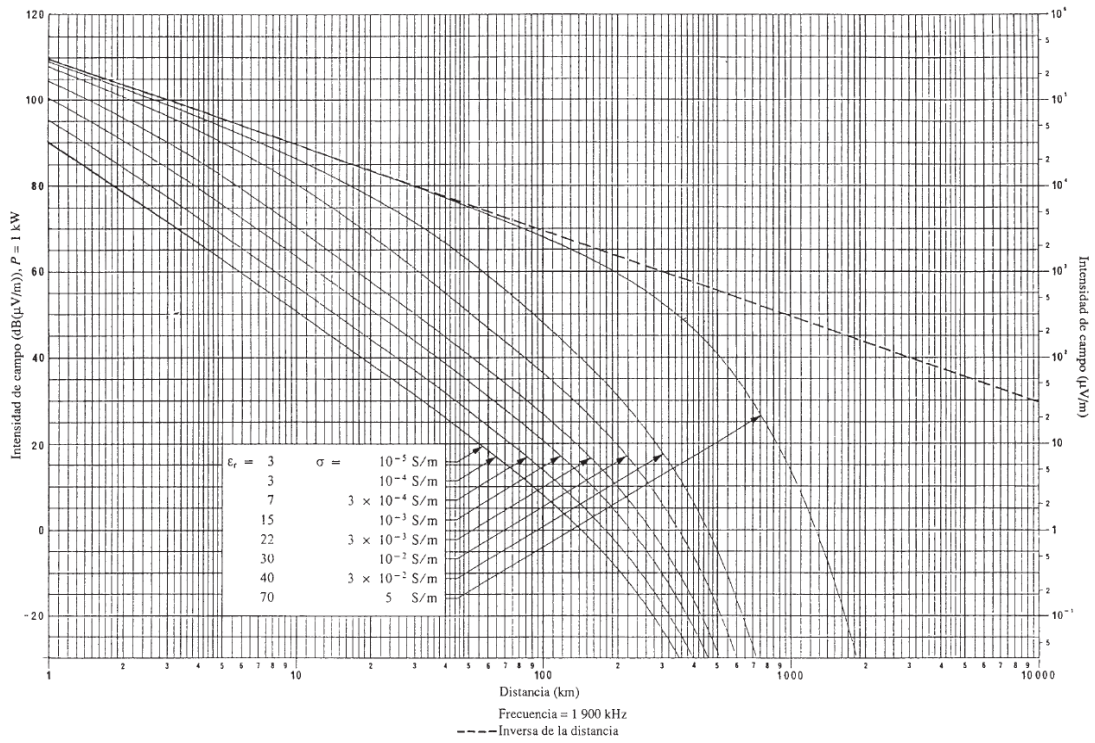


Figura No. 5

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

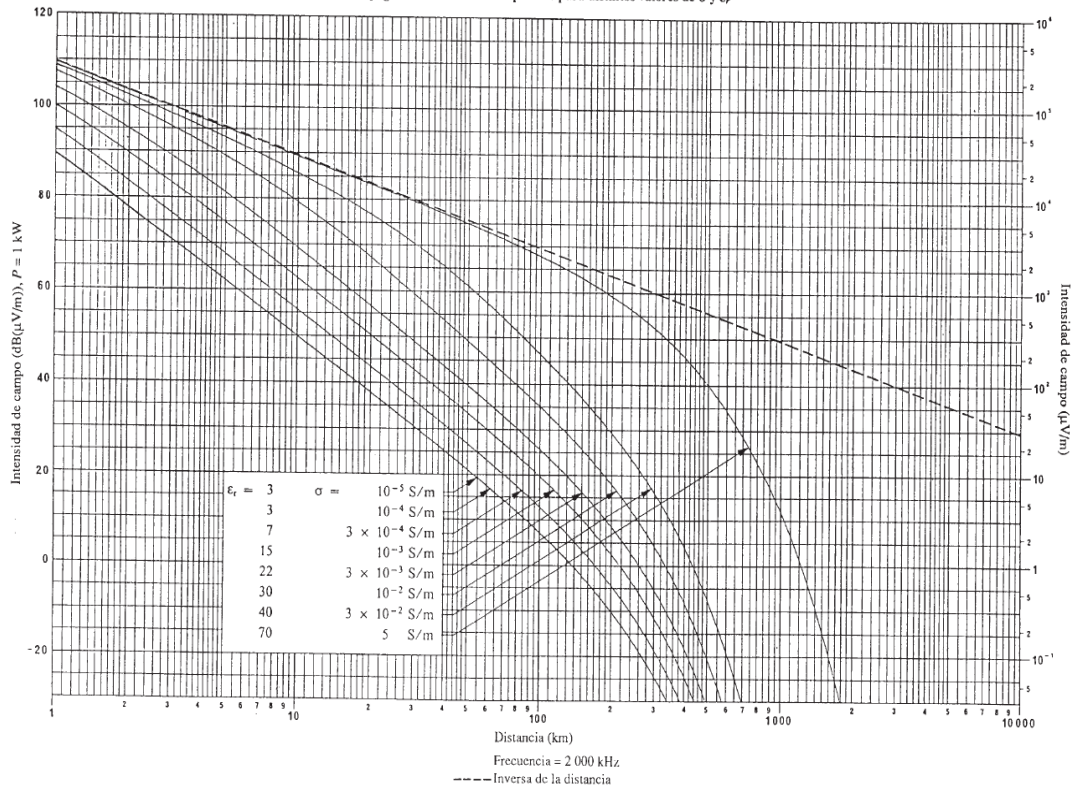


Figura No. 6

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

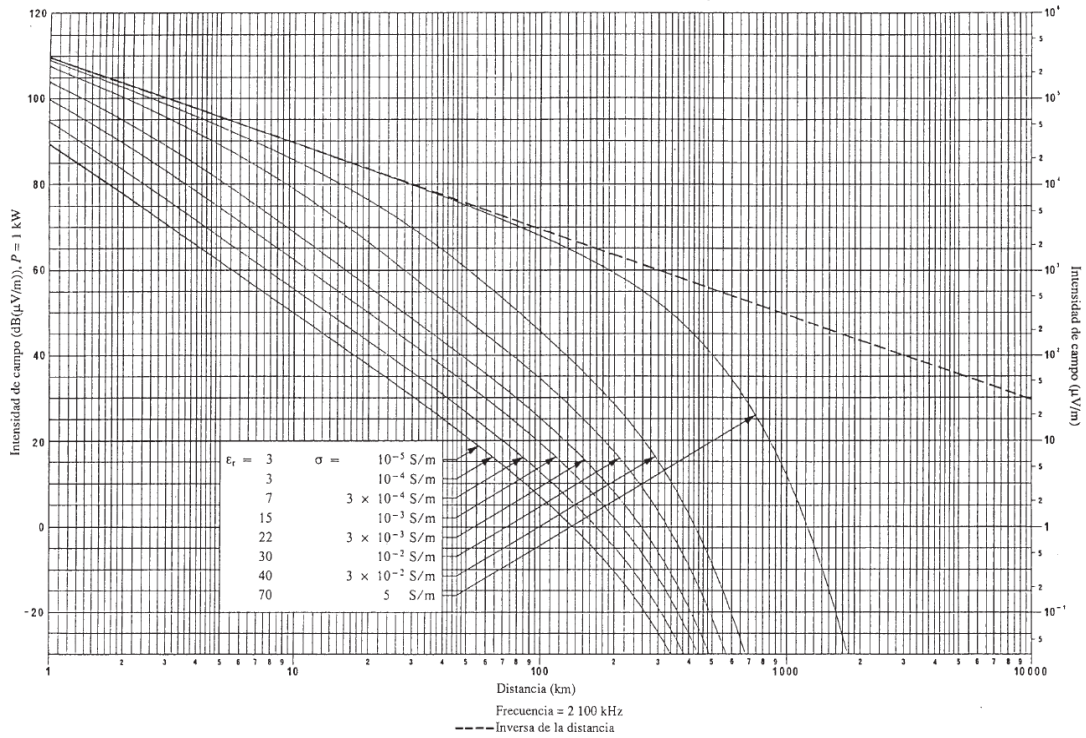


Figura No. 7

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

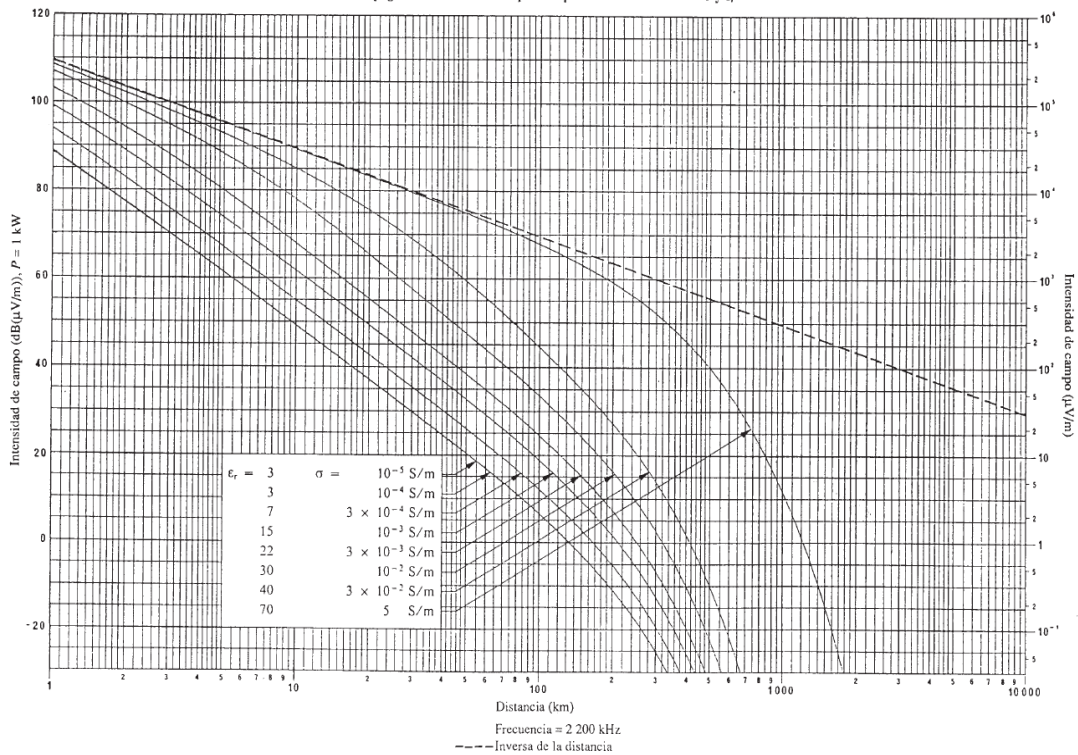




Figura No. 8

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

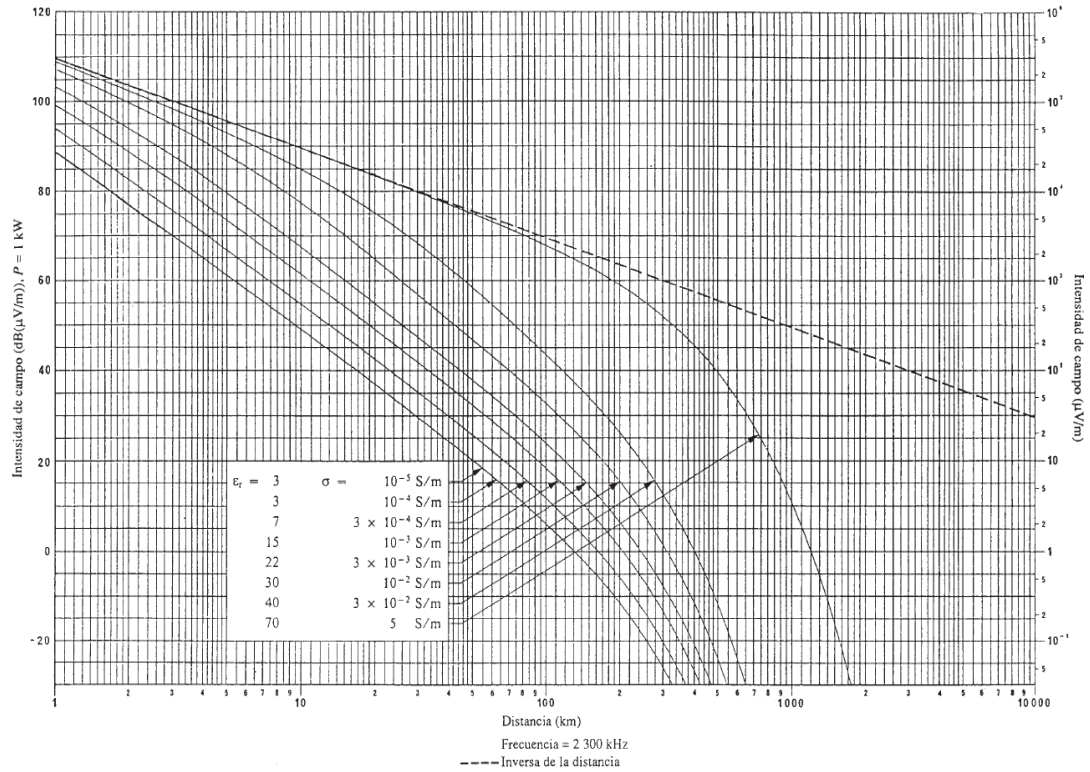


Figura No. 9

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

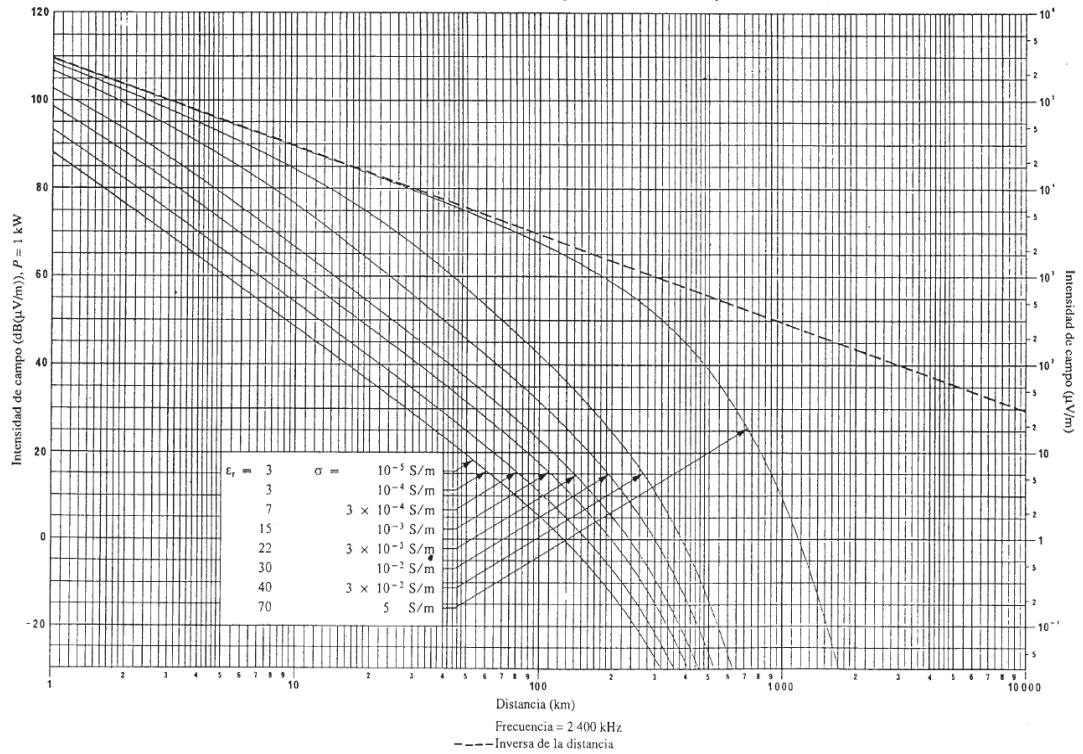


Figura No. 10

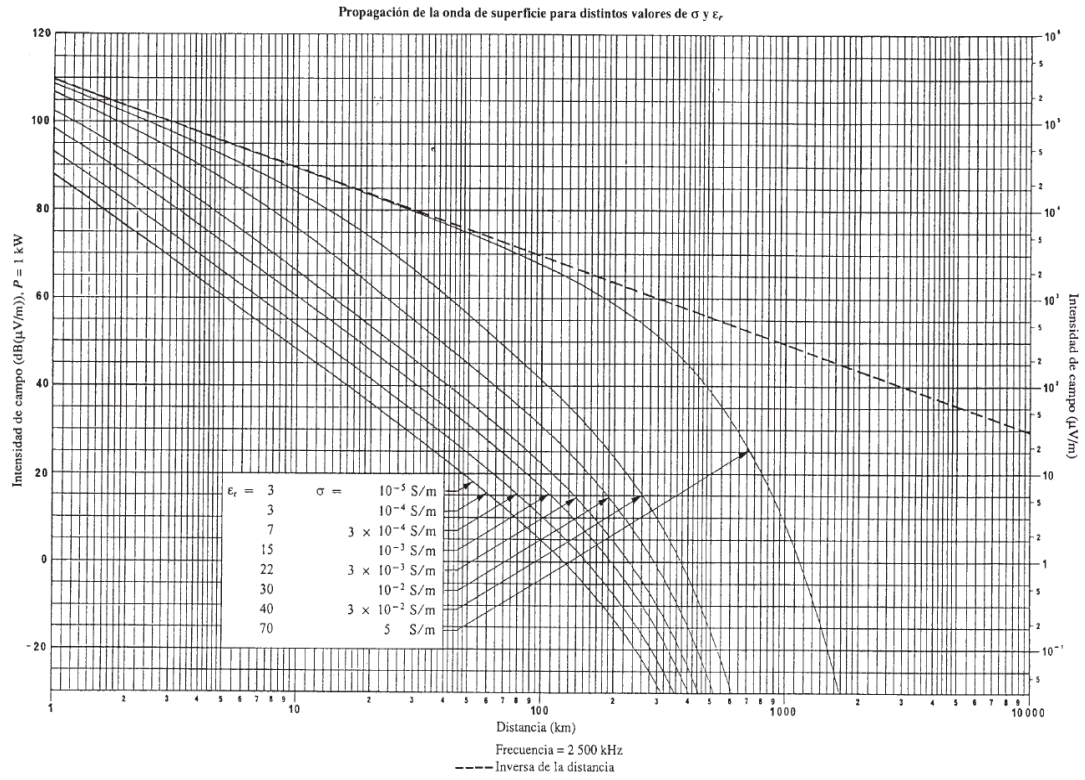


Figura No. 11

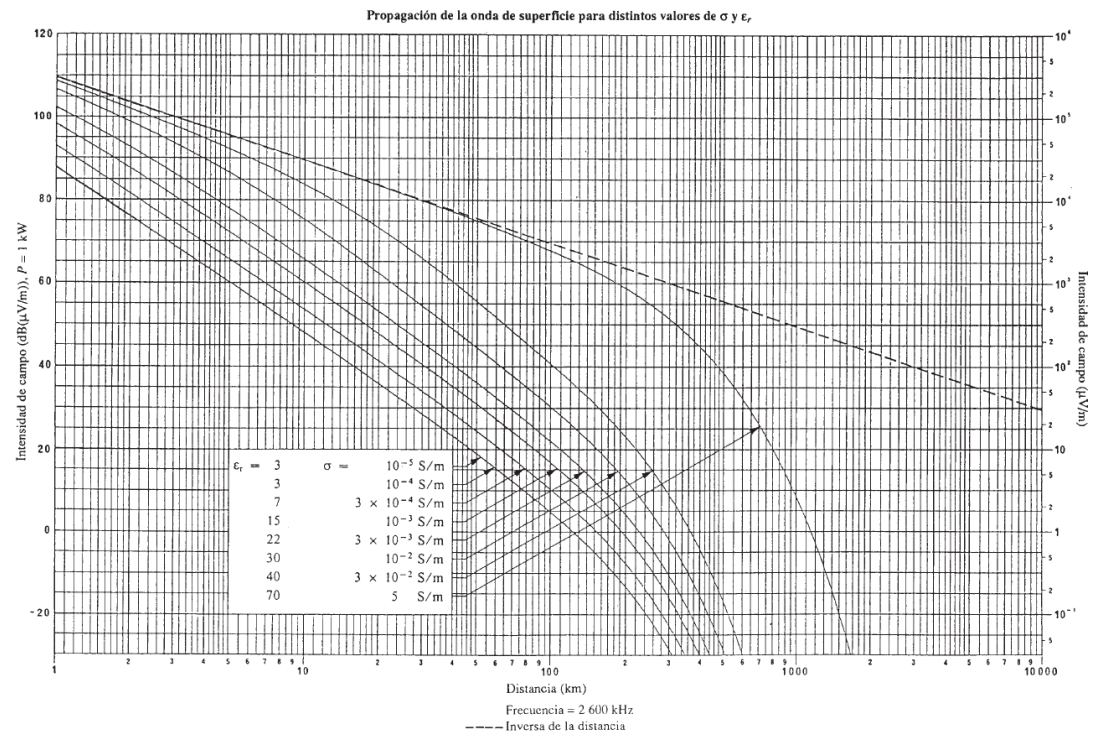


Figura No. 12

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

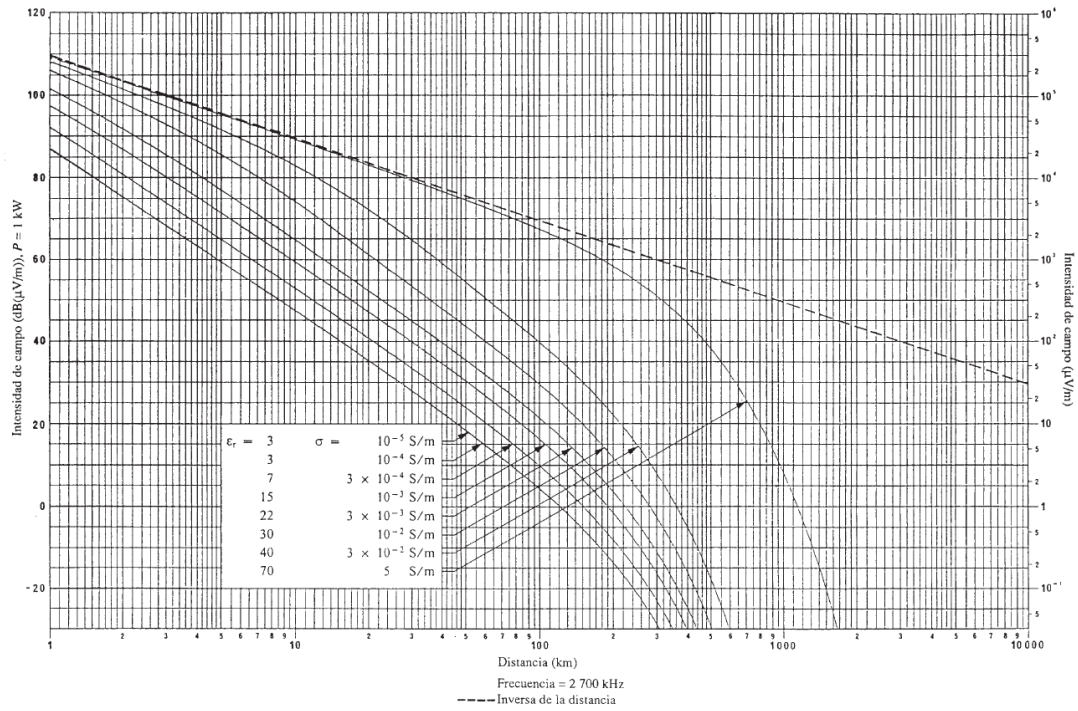


Figura No. 13

Propagación de la onda de superficie para distintos valores de  $\sigma$  y  $\epsilon_r$

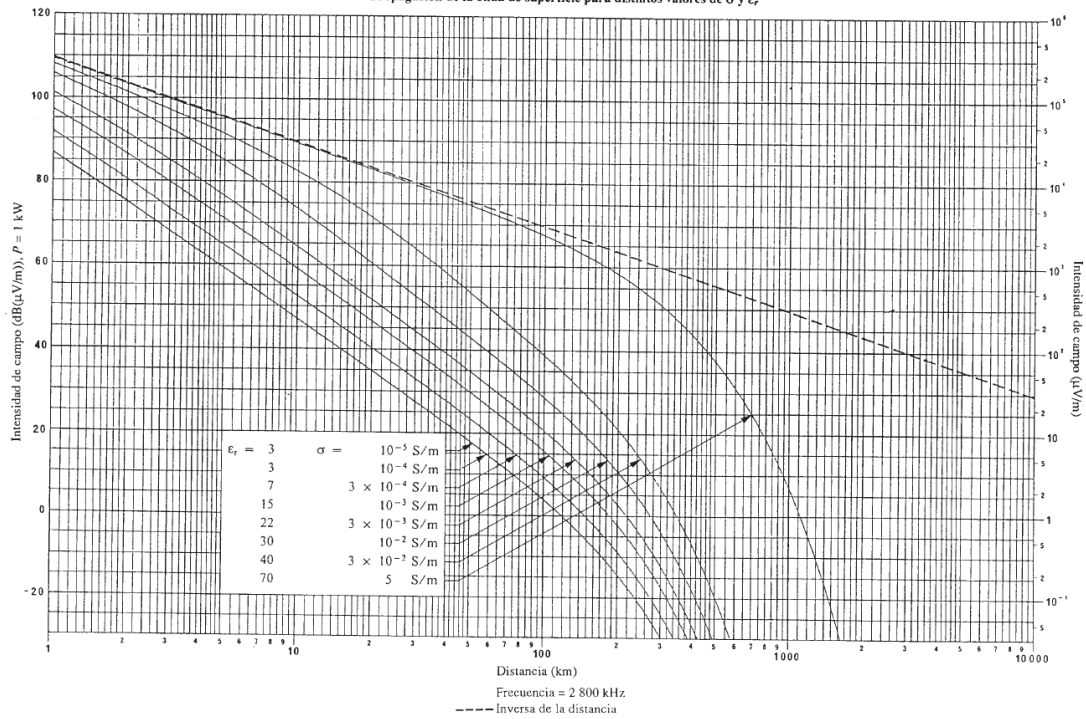




Figura No. 14

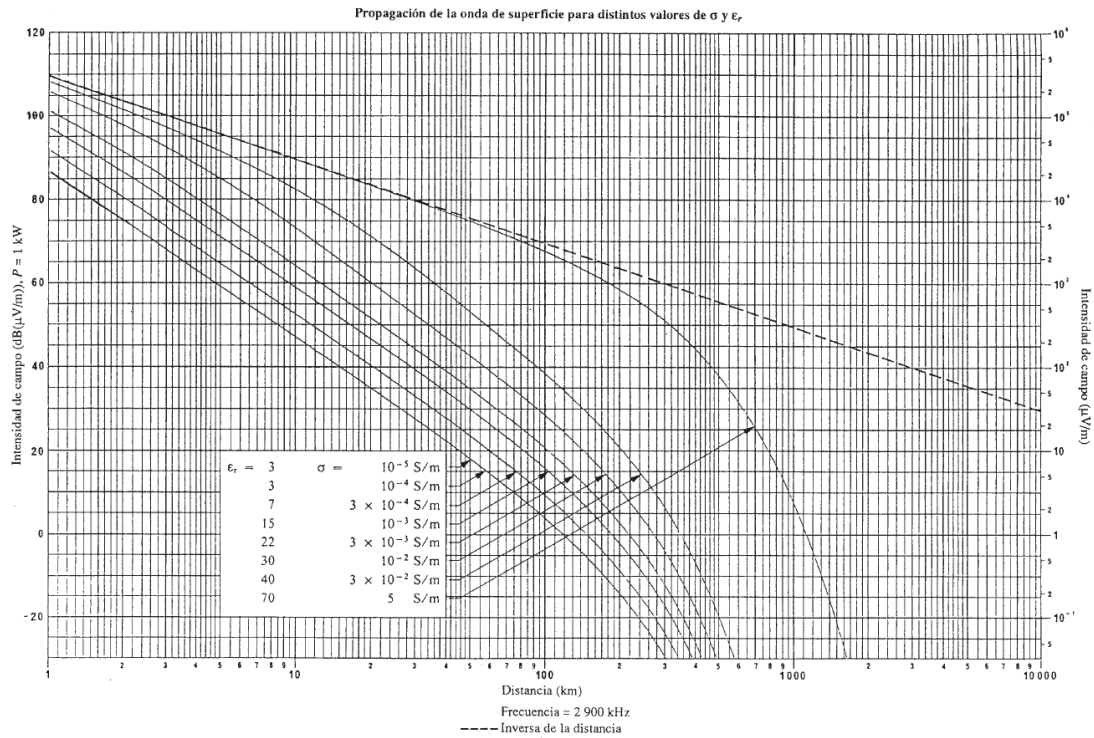
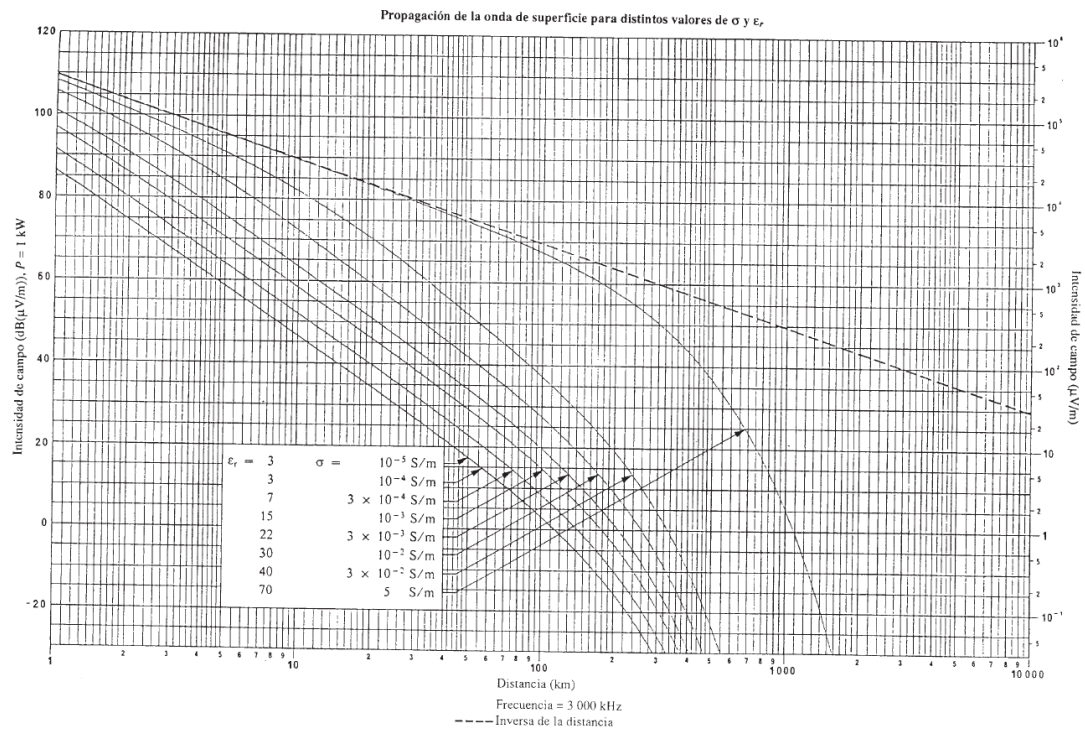


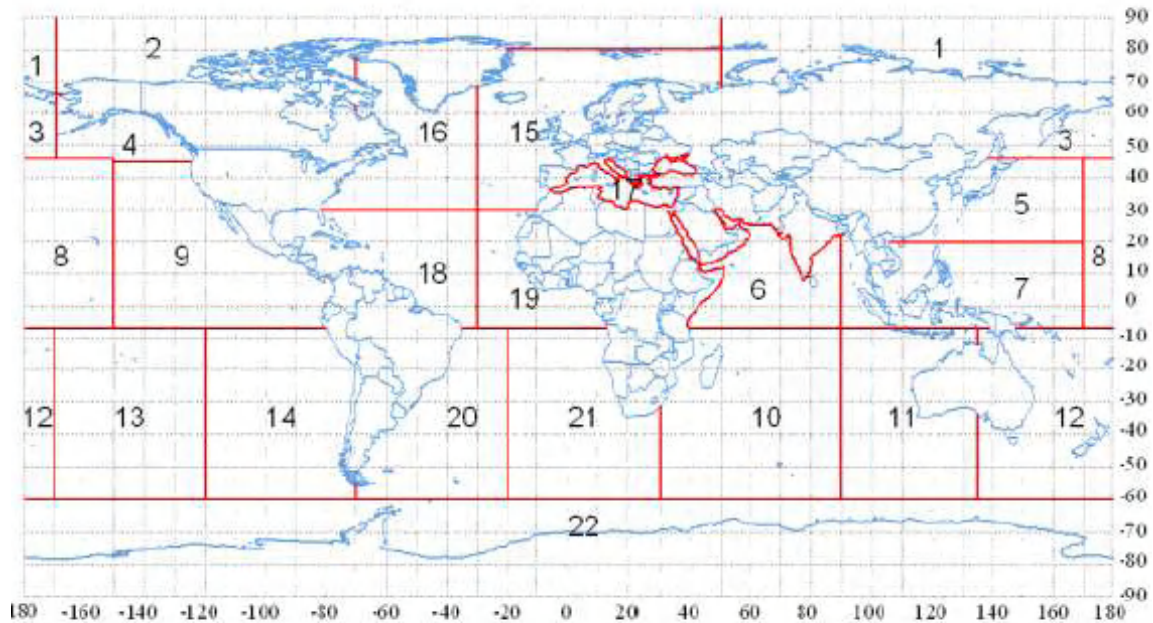
Figura No. 15



2.- Estaciones costeras que operan en frecuencias entre 3 MHz y 30 MHz.

Se considera para estas estaciones el servicio por propagación ionosférica, por lo que se indicará:

- En los casos de estaciones destinadas a comunicar con barcos que operan exclusivamente dentro del territorio nacional o en los mares económicos de Cuba, la máxima distancia de comunicación y la identificación geográfica del área o áreas de operaciones; y
- en los casos de estaciones destinadas a comunicar con barcos que operan en otras áreas, las distancias mínima y máxima de comunicación y la descripción geográfica de las áreas por la que se destinan a navegar identificándolas conforme a las zonas numeradas en el mapa que aparece a continuación:



### 3.- Estaciones costeras que operan en frecuencias entre 156 MHz y 162 MHz.

La cobertura se calcula mediante propagación troposférica, utilizando la fórmula siguiente:

$$d = 4.13 \sqrt{(h_1)(h_2)}$$

Donde: d es la distancia en kilómetros y  $h_1$  y  $h_2$  son las alturas en metros sobre el nivel del mar de la antena de la estación costera y de la embarcación respectivamente. De no existir datos precisos en la selección de  $h_2$ , se toma el valor de 4 metros para esta.

Se considera como nivel mínimo de señal para la definición del área de servicio el correspondiente a una sensibilidad mínima del receptor de -101 dBm (2  $\mu$ v en una impedancia de 50  $\Omega$ ).