

Departamento de Servicios Espaciales

COORDINACIÓN DE ESTACIONES TERRENAS CON RESPECTO A ESTACIONES TERRENALES ASÍ COMO CON RESPECTO A OTRAS ESTACIONES TERRENAS

1 Introducción

En este documento se describen los requisitos y procedimientos de coordinación de una estación terrena en relación con estaciones terrenales y con estaciones terrenas que funcionan con sentidos de transmisión opuestos en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, aplicable únicamente a las asignaciones en las bandas atribuidas con los mismos derechos (como se establece en el § 1 del Apéndice 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones).

2 Requisitos de la coordinación

El Artículo 6 (CS 37) de la Constitución de la Unión establece, entre otras cosas, que todos los miembros deben atenerse a la Constitución, al Convenio y a los reglamentos administrativos en lo relativo a los sistemas de telecomunicaciones y estaciones radioeléctricas establecidos o explotados por ellos que puedan causar interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicaciones de otros países.

Por lo tanto, es responsabilidad de las administraciones asegurar que no se produce una interferencia inadmisibles sobre los servicios de radiocomunicaciones de otras administraciones que comparten las mismas bandas de frecuencias. Los derechos y obligaciones internacionales de las administraciones con respecto a sus propias asignaciones de frecuencias y a las de otras administraciones se derivan de la inscripción de tales asignaciones en el Registro Internacional de Frecuencias (el Registro) o, cuando proceda, de conformidad con un plan (número 8.1).

Estos derechos están condicionados por las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), como el Artículo 9, para poder ser aplicados antes de que la administración notifique a la Oficina de Radiocomunicaciones, o empiece a utilizar cualquier frecuencia asignada a una red de satélites o a una estación terrena.

La coordinación de las redes de satélites y de determinados tipos específicos de estaciones terrenas regidas por las disposiciones de los números 9.7 a 9.14 se explican detalladamente en otros documentos presentados durante el Seminario. En los siguientes puntos se explica el procedimiento para efectuar la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones terrenales (con arreglo a los números 9.15 o 9.17) o entre estaciones terrenas que funcionan en sentido de transmisión opuesto (con arreglo al número 9.17A) en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos.

3 **Procedimiento para efectuar la coordinación de estaciones terrenas con respecto a estaciones terrenas así como con respecto a otras estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos**

La coordinación de estaciones terrenas con respecto a estaciones terrenas u otras estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos se basa en el concepto de zona de coordinación. El procedimiento para efectuar la coordinación de estaciones terrenas incluye:

- la recopilación de datos de coordinación utilizando el programa SpaceCap (véase el Anexo 2 del Apéndice 4 del RR), la preparación de los contornos de coordinación utilizando el programa GIBC/AP7 (véase el Apéndice 7 del RR) y la presentación por parte de la Administración A de la información de coordinación a todas las Administraciones B implicadas;
- las medidas adoptadas por la Administración B al recibir la información de coordinación;
- las consultas entre las Administraciones A y B, según sea necesario; y
- la conclusión de un acuerdo de coordinación o la ausencia de acuerdo entre las administraciones.

La explicación del procedimiento se basa principalmente en las disposiciones del Artículo 9, el Apéndice 5 y el Apéndice 7 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 **Modificación del Apéndice 7 por la CMR-15**

La CMR-15 revisó algunos elementos de los Cuadros del Apéndice 7 (**Rev.CMR-15**), que entraron en vigor el 28 de noviembre de 2015 para la modificación del Cuadro 10 según lo mencionado en la Resolución 99 (**CMR-15**), y el 1 de enero de 2017 para algunas otras pequeñas modificaciones:

- Se normalizó la redacción para referirse a la versión más reciente de la Recomendación UIT-R en los Anexos 4, 5 y 6 del Apéndice 7.
- Para armonizarlo con la decisión de la CMR-15 hay algunas revisiones de menor alcance en ciertas bandas de frecuencias o servicios en los Cuadros 7b, 8c, 9a y 9b.

5 **Concepto de zona de coordinación**

En el Apéndice 7 del Reglamento de Radiocomunicaciones se explica el concepto y los métodos detallados para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz.

La *zona de coordinación* se define como «la zona que rodea una *estación terrena* que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenas* o que rodea una estación transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, fuera de la cual no se rebasará el nivel de interferencia admisible, no siendo por tanto necesaria la coordinación» (número 1.171).

Los métodos para determinar la zona de coordinación se basan en la *distancia de coordinación* (número 1.173) sobre un acimut dado a partir de una *estación terrena*, que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenas* o desde una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, más allá de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto necesaria la coordinación. Las distancias de coordinación en cada acimut alrededor de una estación terrena definen un contorno, denominado contorno de coordinación, que delimita la zona de coordinación (número 1.172).

Es importante señalar que, aunque la determinación de la zona de coordinación se basa en criterios técnicos, representa un concepto reglamentario. Su finalidad es identificar la zona dentro de la cual hay que realizar evaluaciones detalladas del riesgo de interferencia para determinar si la estación terrena que se coordina o cualquiera de las estaciones terrenales o, en el caso de una asignación bidireccional, cualquiera de las estaciones terrenas receptoras que comparten la misma banda de frecuencias, experimentarán niveles de interferencia inadmisibles.

En consecuencia, la zona de coordinación no es una zona de exclusión dentro de la cual se prohíbe la compartición de frecuencias entre la estación terrena y estaciones terrenales u otras estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos, sino la zona dentro de la cual hay que realizar cálculos más detallados. En la mayoría de los casos, un análisis más detallado demostrará que la compartición dentro de la zona de coordinación es posible, dado que el procedimiento para determinar la zona de coordinación se basa en hipótesis desfavorables con respecto al riesgo de interferencia.

La zona de coordinación de las estaciones terrenas coordinadas con éxito estará representada por una zona geográfica entorno al emplazamiento de la estación terrena en la cual ésta tiene derecho a funcionar con sus características coordinadas y a los niveles de interferencia acordados con respecto a estaciones terrenales y estaciones terrenas (que funcionan con sentidos de transmisión opuestos) de países vecinos. Por lo tanto, una administración que tenga la intención de poner en funcionamiento estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionen en sentidos de transmisión opuestos que se encuentren situadas dentro de la zona de coordinación de una estación terrena y que no hayan sido consideradas durante la fase de coordinación de la estación terrena, deberá solicitar la coordinación a la administración responsable de la estación terrena antes de poner en funcionamiento dichas estaciones. Los procedimientos pertinentes aplicables a las estaciones terrenales transmisoras figuran en la Sección II del Artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

También pueden consultarse las últimas versiones de las Recomendaciones UIT-R SM.1448, UIT-R P.452 y UIT-R P.620.

6 Información de coordinación (Apéndice 4)

La administración responsable de la estación terrena planificada deberá recopilar las características generales de la estación terrena (tales como ubicación geográfica, ángulos de elevación, posición orbital del satélite), características de la antena (tales como ganancia de antena en transmisión y recepción, diagrama de radiación, temperatura de ruido del sistema de recepción) y las características de cada grupo de asignaciones de frecuencias (tales como bandas de frecuencias de transmisión y de recepción y la densidad de potencia).

Los contornos de coordinación pueden dibujarse con la información anterior introduciendo dichos valores en un programa informático adecuado (AP7 integrado en GIBC) que calcule la distancia de coordinación y prepare los contornos de coordinación de la estación terrena.

Sobre la base del contorno de coordinación, se identifican la administración o administraciones cuyo territorio queda total o parcialmente dentro de la zona de coordinación. Esos son los países con los que se debe realizar la coordinación de la estación terrena planificada (número 9.28). Los nombres de dichas administraciones se incluyen en el formulario del Apéndice 4 (columnas A5/A6) de la estación terrena junto con el resto de la información, tal como se describe en el Anexo 2 del Apéndice 4. Ese formulario con toda la información relevante junto con los contornos de coordinación constituye la información de coordinación de la estación terrena y será recogido a través del programa SpaceCap (uno de los software de la BR en la BR IFIC en DVD-ROM) y la

administración puede utilizar esos datos como entrada del programa AP7 para definir la zona de coordinación.

Cuando la administración envíe la solicitud de coordinación a una o más administraciones interesadas (número 9.29), podría utilizar esos datos recogidos (como fichero .mdb) en lugar de la versión en papel de la información indicada en el Apéndice 4.

Asimismo, la administración enviará una copia de los contornos de coordinación (el resultado obtenido con el programa AP7) junto con los datos de coordinación (número 9.31).

7 Establecimiento de la zona de coordinación de estaciones terrenas en emplazamientos fijos (9.15/9.17)

Para las asignaciones de frecuencias de transmisión y recepción se generan contornos de coordinación distintos. Dependiendo de la banda de frecuencias, el tipo de servicio y la naturaleza de la órbita del satélite, las zonas de coordinación pueden determinarse mediante distancias de coordinación predeterminadas o ser calculadas por ordenador utilizando los métodos del Apéndice 7.

En el Apéndice 7 se describen los procedimientos y parámetros de sistema necesarios para determinar la zona de coordinación de una estación terrena, incluidas las distancias predeterminadas.

Las características generales del Apéndice 7 son las siguientes:

- La gama de frecuencias en la que puede aplicarse es 100 MHz - 105 GHz.
- Tres modelos de propagación que corresponden a las gamas de frecuencias 105-790 MHz, 790 MHz - 60 GHz y 60-105 GHz.
- La estación terrena transmisora y la receptora se examinan por separado.
- Diversos métodos para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena según el tipo de estación espacial (es decir, OSG o no OSG).
- Un nuevo método para determinar la zona de coordinación en torno a una estación terrena transmisora con respecto a estaciones terrenas receptoras (caso bidireccional), método que se añadió durante la CMR-2000.
- Pueden dibujarse contornos auxiliares para estudiarlos más detalladamente (como información complementaria sujeta a un acuerdo entre la administración que coordina y la administración coordinada).
- Cuadros de parámetros de sistema para las estaciones terrenas desconocidas o estaciones terrenas receptoras desconocidas.
- Distancias de coordinación predeterminadas para algunos servicios y bandas de frecuencia.

Cuando la zona de coordinación se basa en el método detallado y no en una distancia de coordinación predeterminada, los cálculos se realizan de forma separada para los mecanismos de propagación en el círculo máximo (modo de propagación (1)) y para la dispersión debida a los hidrometeoros (modo de propagación (2)).

Para cada modo de propagación, la interferencia se puede producir a través de una gama de mecanismos de propagación cuya predominancia depende del clima, de la radiofrecuencia, del porcentaje de tiempo de interés, de la distancia y de la topografía del trayecto. En un momento cualquiera, pueden estar presentes uno o más mecanismos. Los principales mecanismos de propagación que se toman en consideración para determinar los riesgos de interferencia son la «difracción», la «dispersión troposférica», la «propagación por conductos de superficie», la

«reflexión y refracción en capas elevadas» y «la dispersión por hidrometeoros», como se muestra en la Figura 1.

En el Apéndice 7, los fenómenos de propagación se clasifican en los dos modos siguientes:

- *Modo de propagación (1):* fenómeno de propagación en aire despejado (dispersión troposférica, propagación por conductos, reflexión/refracción en capas, absorción gaseosa y apantallamiento de la ubicación). Estos fenómenos se limitan a la propagación a lo largo del trayecto de círculo máximo.

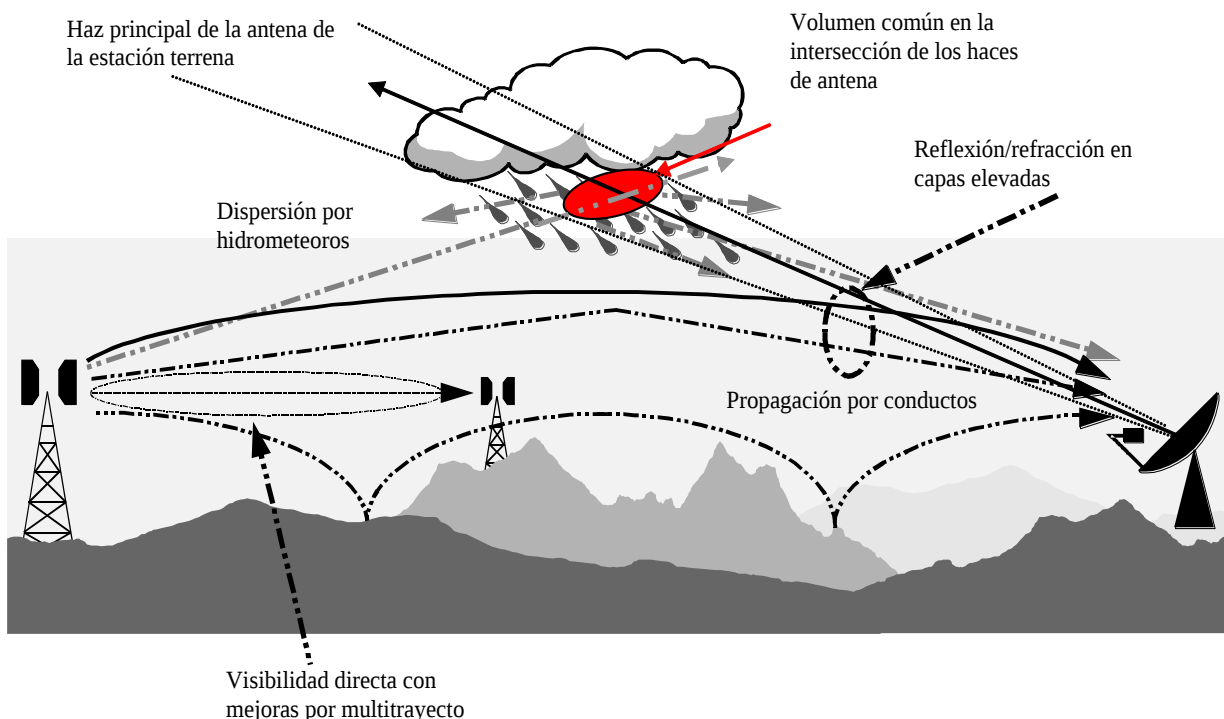
El efecto de la difracción se denomina «apantallamiento de la ubicación» relacionado con el ángulo de elevación de la estación terrena. El resto del trayecto a lo largo de cada dirección radial se considera que es plano, por lo que está libre de pérdidas adicionales por refracción. Por consiguiente, es importante tener en cuenta el ángulo de elevación real con respecto al horizonte puesto que el nivel de atenuación para la pérdida de trayecto en el modo de propagación (1) varía en función de dicho ángulo de elevación con respecto al horizonte (*positivo o negativo*).

- *Modo de propagación (2):* dispersión por hidrometeoros.

Cuando el haz de la antena de la estación terrena coordinadora intercepta una célula de lluvia, se puede formar un volumen común con un haz de la estación terrenal o un haz de la estación terrena, que puede representarse por un cilindro vertical que contiene hidrometeoros que producen una dispersión isotrópica de las señales. El tamaño del volumen común y el número de señales que han experimentado dispersión en ese volumen aumentan a medida que disminuye la ganancia de antena de la estación terrena.

FIGURA 1

Mecanismos anómalos de propagación de interferencia (de corta duración)



El contorno de coordinación se determina entonces utilizando la mayor distancia obtenida de los cálculos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2) para cada acimut entorno a la estación terrena que se coordina.

La metodología de cálculo de la zona de coordinación de una estación terrena está, obviamente, basada en el supuesto de caso más desfavorable en relación con los parámetros de estaciones terrenales o estaciones terrenas desconocidas y su potencial de interferencia, tal como la p.i.r.e. máxima y un valor constante de ganancia de la antena de recepción de la estación terrenal en todas las direcciones. En la práctica, los supuestos del caso más desfavorable no se corresponden con la realidad. La experiencia práctica ha mostrado que, en muchos casos, la distancia de separación requerida para la coordinación de una estación terrena, en cualquier acimut, puede ser sustancialmente menor que la distancia de coordinación debido a que la ganancia de la antena de la estación terrenal (o p.i.r.e.), o la ganancia de la antena de la estación terrena de recepción en el caso de una estación terrena que funciona con sentidos de transmisión opuestos, en la dirección de la estación terrena que se coordina, es menor de lo que resulta de los cálculos del contorno de coordinación. Por lo tanto, a efectos de simplificar la coordinación se dibujan contornos auxiliares utilizando el mismo método que el empleado para determinar el correspondiente contorno principal.

Estos contornos auxiliares representan la pérdida de transmisión mínima requerida reducida, por ejemplo, en pasos de 5 dB, 10 dB, 15 dB o 20 dB, etc., por debajo del valor obtenido a partir de los parámetros supuestos (por ejemplo, en los Cuadros 7, 8 ó 9 del Apéndice 7) para el correspondiente contorno del modo de propagación principal (1) y/o ángulos principales de evitación del haz de 2,0°, 3,0°, 4,0° ó 5,0°, etc., para el modelo de propagación (2) y se dibujan como contornos auxiliares del mismo modo que los contornos de coordinación principales. Por ejemplo, si la diferencia entre la ganancia real de la antena y la ganancia de la antena genérica es de 5 dB, se utilizará un contorno auxiliar en Modo 1 de -5 dB. Si el haz principal de la estación terrena que coordina no intersecta exactamente con el haz de antena de la estación terrenal sino que lo hace con un desplazamiento de 2,0°, debe utilizarse el contorno auxiliar de 2,0° en Modo 2.

8 Zona de coordinación de estaciones terrenas móviles y de estaciones terrenas de enlaces de conexión del SMS no OSG con respecto a estaciones terrenales (número 9.15/9.17)

La zona de coordinación de una estación terrena móvil se determina como la zona de servicio en la que se prevé que funcione la misma, ampliada en todas las direcciones por la distancia de coordinación. El Cuadro 10 del Apéndice 7 proporciona las distancias de coordinación predeterminadas para las estaciones terrenas móviles en las bandas por debajo de 1 GHz y entre 1 GHz y 3 GHz. En dicho Cuadro 10 del Apéndice 7 también se especifican las distancias de coordinación predeterminadas para las estaciones terrenas de enlaces de conexión del SMS no OSG.

Sin embargo, para aplicar esta distancia de coordinación predeterminada se solicita a la administración que examine detenidamente todas las notas pertinentes del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a las bandas de frecuencia planificadas y a continuación aplique la distancia adecuada del Cuadro 10 con respecto al servicio terrenal correspondiente.

9 Zona de coordinación de estaciones terrenas con respecto a otras estaciones terrenas que funcionen en sentidos de transmisión opuestos en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente (número 9.17A)

9.1 Estaciones terrenas transmisoras

El procedimiento para determinar la zona de coordinación de una estación terrena transmisora en relación con otras estaciones terrenas que funcionen en sentidos de transmisión opuestos en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente se describe en el punto 3 del Apéndice 7. En los Cuadros 9a y 9b del Anexo 7 del Apéndice 7 se enumeran los parámetros necesarios para determinar la distancia de coordinación de una estación terrena transmisora con respecto a otras estaciones terrenas (que funcionen en sentidos de transmisión opuestos en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente) (número **9.17A**).

9.2 Estaciones terrenas receptoras

No existe una metodología para el cálculo de la zona de coordinación de una estación terrena receptora con respecto a otra estación terrena que funcione en sentido de transmisión opuesto en bandas atribuidas bidireccionalmente. Por lo tanto, los requisitos de coordinación de una estación terrena receptora en relación con estaciones terrenas transmisoras que funcionen en bandas atribuidas bidireccionalmente se determinan utilizando la información de la zona de coordinación de las estaciones transmisoras existentes de sus países vecinos y utilizando cualquier información de zona de coordinación adicional recibida de otras administraciones para sus estaciones terrenas transmisoras planificadas, al objeto de verificar si la estación terrena receptora planificada está o no dentro de la zona de coordinación de cualquiera de dichas estaciones terrenas transmisoras de otras administraciones. A partir de ahí, la administración notificante actuará según el proceso de coordinación definido en los números **9.29** y **9.31**, según proceda.

En la etapa de coordinación para una estación terrena receptora con respecto a otra estación terrena que funciona en sentido de transmisión opuesto en bandas atribuidas bidireccionalmente o una estación terrenal transmisora con respecto a una estación terrena receptora en bandas igualmente atribuidas, la Oficina examina si la estación terrena/estación terrenal se encuentra ubicada dentro de la zona de coordinación de cualquier otro sistema pertinente de un país vecino ya inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR).

10 Programa informático

Si los contornos de coordinación se deben calcular utilizando los métodos detallados del Apéndice 7, se insta a las administraciones a utilizar la última versión del programa informático AP7 integrado en GIBC, junto con el software de la BR afín (es decir, el Mapa Mundial Digital de la UIT (IDWM) y el GIMS), que están disponibles en la BR IFIC en DVD-ROM.

11 Estudio de caso

En este caso, la Administración A (Malta) está planificando la puesta en servicio de:

- asignaciones de frecuencias a una estación terrena transmisora en bandas de frecuencias compartidas con igualdad de derechos con servicios terrenales; y
- asignaciones de frecuencias a una estación terrena receptora en bandas de frecuencias compartidas con igualdad de derechos con servicios terrenales; y
- asignaciones de frecuencias a una estación terrena transmisora en bandas de frecuencias compartidas con igualdad de derechos con estaciones terrenas que funcionan en sentidos de transmisión opuestos en las bandas atribuidas bidireccionalmente.

Se conocen las coordenadas geográficas de la estación terrena y se han recopilado otros datos necesarios para la determinación del contorno de coordinación y a los que se hace referencia en el punto 6 anterior, tales como la ganancia de la antena transmisora (58,5 dB), la ganancia de la antena receptora (59,3 dB), el ángulo de elevación del horizonte (cero), la potencia de transmisión del satélite (1 W funcionando con la estación terrena receptora y 18 W funcionando con la estación terrena transmisora), el diagrama de radiación de la antena y la temperatura de ruido del sistema de recepción (100 K), la máxima densidad de potencia (-32 dBW/Hz) suministrada a la entrada de la antena transmisora y las frecuencias máximas y mínimas de transmisión y de recepción.

Los contornos de coordinación (modo (1) y modo (2)) para la estación terrena receptora funcionando en la banda de 4 GHz con respecto a estaciones terrenales, y para la estación terrena transmisora funcionando en la banda de 8 GHz con respecto a otra estación terrena, se calculan conforme al Apéndice 7, dibujándose a escala en el mapa apropiado. En las Figuras 2 a 5 aparecen ejemplos de resultados del programa AP7. A partir de estos contornos de coordinación, debe solicitarse dicha coordinación con los países implicados (administraciones afectadas) en los casos respectivos.

Durante la coordinación también pueden dibujarse los contornos auxiliares (para factores de reducción de -10 y -20 dB) a fin de eliminar estaciones terrenales existentes o planificadas cuyas características reales sean más favorables que las que se suponen en el cálculo del contorno de coordinación principal.

FIGURA 2

**Estación terrena OSG transmisora del servicio fijo por satélite
con respecto a estaciones terrenales receptoras**

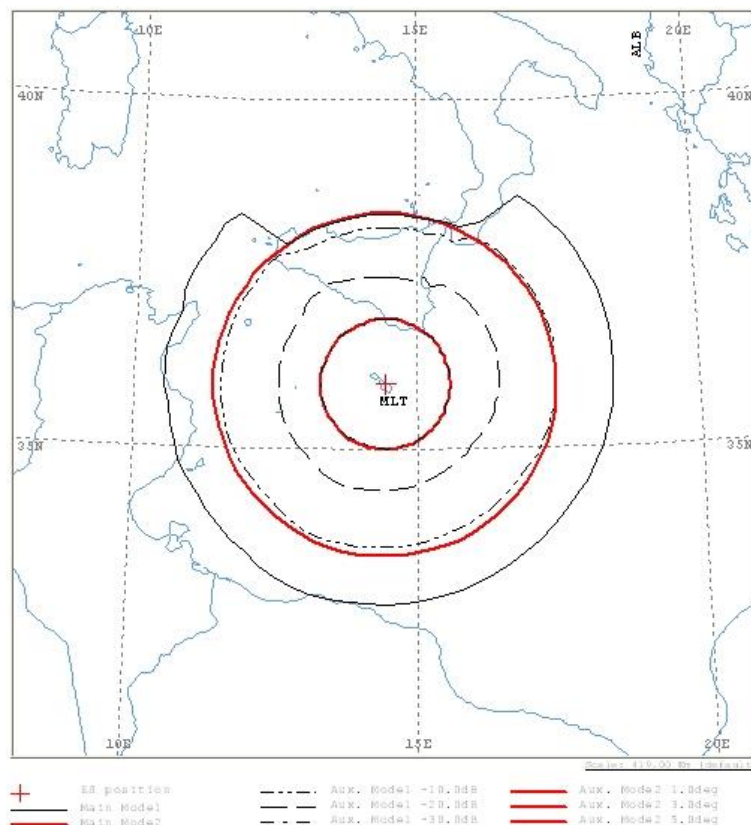


FIGURA 3

**Estación terrena OSG receptora del servicio fijo por satélite
con respecto a estaciones terrenas transmisoras**

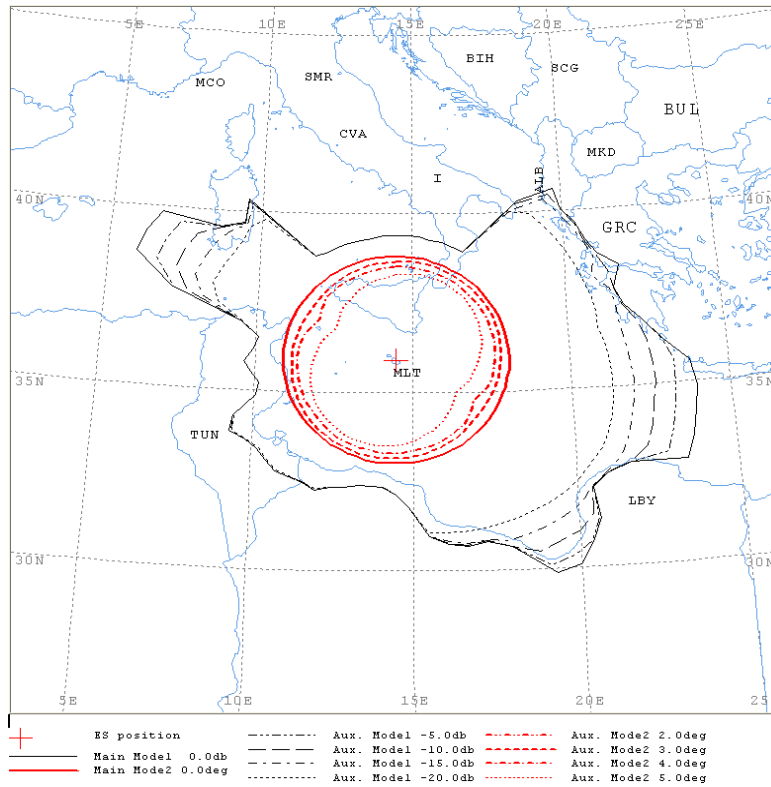


FIGURA 4

**Estación terrena OSG transmisora del servicio fijo por satélite
con respecto a estaciones terrenas no OSG receptoras del SETS**

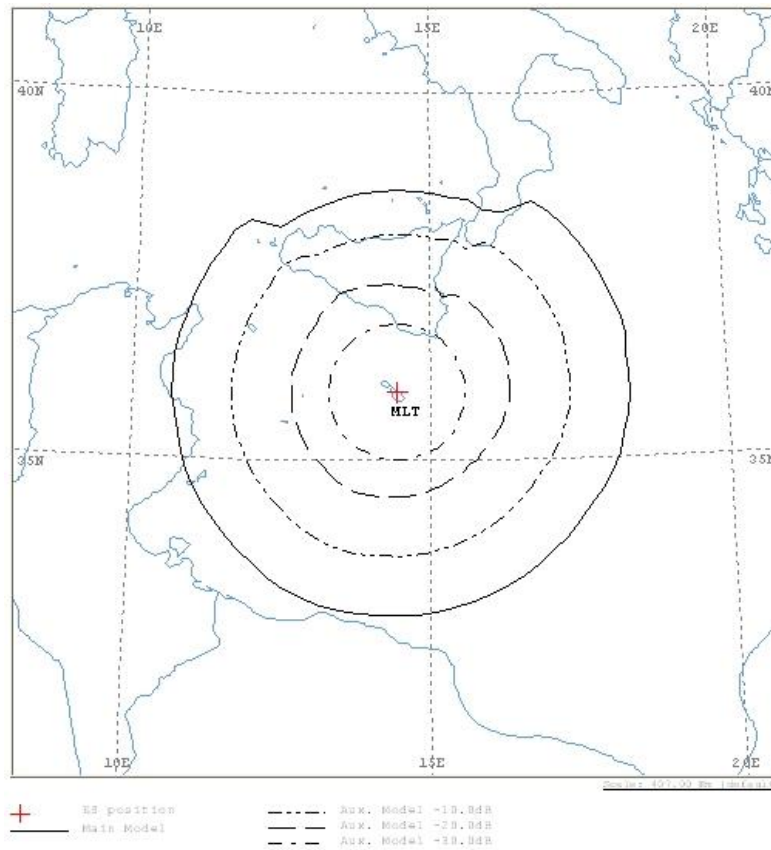
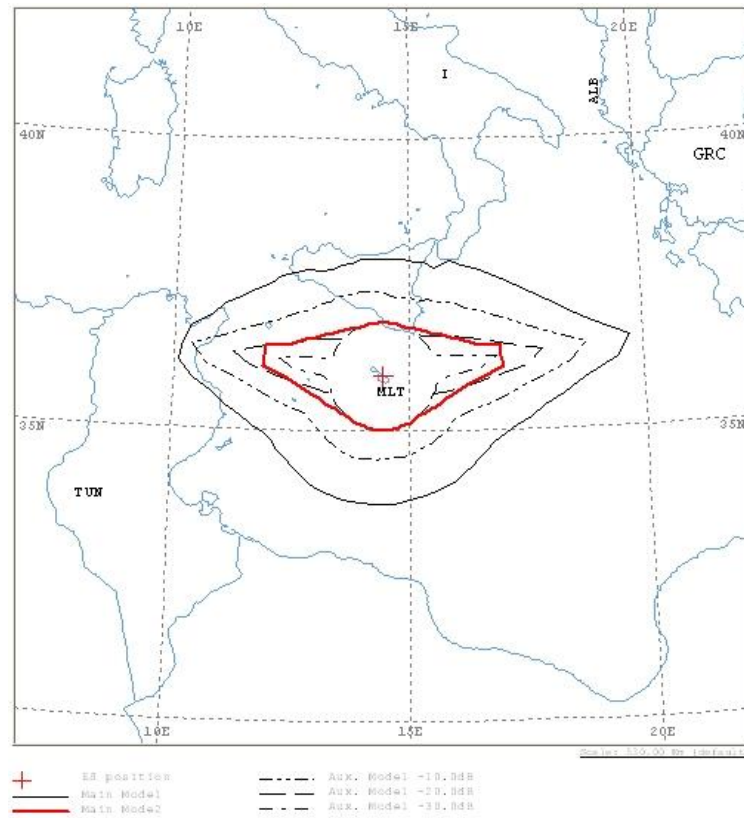


FIGURA 5

**Estación terrena OSG transmisora del servicio fijo por satélite
con respecto a estaciones terrenas OSG receptoras del SETS**



12 Petición de coordinación

La administración solicitante (Administración A) deberá enviar la información de coordinación (base de datos (fichero .mdb) o copia en papel del formulario del Apéndice 4, y una copia del diagrama AP7), a la que se ha hecho referencia en el punto 6 anterior (números **9.29**, **9.31**) a todas las administraciones (Administración B) identificadas mediante la zona de coordinación.

Se supone que la coordinación deberá concluir en un periodo de cuatro meses, pero puede durar más cuando haya que realizar cálculos de interferencia detallados entre la estación terrena y las estaciones terrenales existentes o planificadas.

En ocasiones, por tanto, la administración solicitante puede recibir un diagrama que indique el emplazamiento de las estaciones de radiocomunicación terrenales existentes y/o planificadas que se prevé que se pongan en servicio en los próximos tres años dentro de la zona de coordinación de la estación terrena, junto con las características básicas relevantes de las mismas y con sugerencias que faciliten alcanzar una solución satisfactoria al problema.

Si por algún motivo una administración no puede actuar con arreglo al procedimiento de coordinación adecuado, puede solicitar la ayuda de la Oficina en virtud de las disposiciones del número **9.33**.

12.1 Medidas que debe tomar la Administración B responsable de la estación terrenal o de la estación terrena que funciona en sentido de transmisión opuesto

Cuando la Administración B, responsable de la estación terrenal o la estación terrena que funciona en sentido de transmisión opuesto recibe el formulario conteniendo los datos estipulados en el Apéndice 4 incluyendo los diagramas que muestran la zona de coordinación de la estación terrena, deberá acusar recibo por telegrama a la administración notificante en un plazo máximo de 30 días desde la fecha de la petición (número **9.45**).

A partir de ese momento, la administración analizará sin tardanza el asunto, recopilando los datos técnicos de sus propias estaciones terrenales o de las estaciones terrenas que funcionen en sentido de transmisión opuesto que se encuentren dentro de la zona de coordinación y que estén en funcionamiento o vayan a estarlo antes de la fecha de puesta en servicio de la estación terrena o en un plazo de tres años a partir de la fecha del envío de los datos de coordinación según el número **9.29**, considerando el periodo más largo de ambos.

Los datos recopilados se analizan en relación con las asignaciones de la estación terrena solicitada, debiendo comunicarse la decisión de la Administración B a la administración notificante (Administración A) en un plazo de 4 meses desde la fecha de recepción de la petición de coordinación (número **9.52**).

12.2 Examen técnico

A fin de identificar las estaciones terrenales o las estaciones terrenas funcionando en sentido de transmisión opuesto de la Administración B, y que podrían verse afectadas o afectar a la estación terrena de la Administración A, se realiza un examen preliminar cuando se verifica que existe un solapamiento entre las frecuencias.

Cuando las bandas de frecuencias asignadas a la estación terrenal o a la estación terrena se solapan entera o parcialmente, la Administración B puede utilizar contornos auxiliares que permitan eliminar de la coordinación detallada estaciones terrenales o estaciones terrenas que se encuentran en la zona de coordinación y que, por tanto, han sido identificadas. Cualquier estación terrenal o estación terrena que quede fuera de un contorno auxiliar y cuya ganancia de antena en la dirección de la estación terrena que se coordina sea menor que la ganancia que representa el respectivo

contorno auxiliar, no se deberá considerar en lo sucesivo como fuente de posible interferencia o como objeto de interferencia.

Después de los cálculos anteriores, y si aún existe la posibilidad de interferencia, es necesario realizar un análisis más preciso. En esta fase, se necesita más información como, por ejemplo, los perfiles del terreno, el valor de la p.i.r.e., la sensibilidad y el tipo de modulación. Si ello es necesario, cualquiera de las administraciones, ya sea la que desea conseguir la coordinación o la que ha recibido la petición de coordinación, puede solicitar información a fin de evaluar la interferencia sobre sus propias asignaciones, tal como se prevé en las disposiciones de número **9.54**.

Ambas administraciones podrán utilizar cualquier otro periodo o método técnico, si así lo solicitan sus acuerdos (números **9.50.1** y **9.50.2**).

Después de un examen detallado, las administraciones pueden llegar o no llegar a concluir el acuerdo de coordinación.

12.3 Se alcanza el acuerdo de coordinación o continúa la coordinación

En el caso de que la Administración B acepte la solicitud de coordinación, en el plazo de cuatro meses a contar de la fecha de envío de los datos de coordinación, comunicará su acuerdo a la administración solicitante (número **9.51A**).

Después del examen detallado, la Administración B quizás estime conveniente continuar la coordinación de la estación terrena solicitando la inclusión de su estación de radiocomunicaciones en el proceso de coordinación.

En ese caso, debe enviar a la administración que solicita la coordinación las características completas de las estaciones antes mencionadas. Además, las administraciones que deseen inscribir las asignaciones de sus estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionen con sentido de transmisión opuesto en bandas de frecuencias asignadas bidireccionalmente que aún no estén inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias, pueden enviar al mismo tiempo (conforme a los números **11.2** u **11.9**) a la Oficina de Radiocomunicaciones toda la información que se estipula en el Apéndice 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones. En este caso, la Oficina tomará en consideración las asignaciones que estén en funcionamiento o que vayan a estarlo en los próximos tres años (números **9.52B**).

12.4 La Administración B no está de acuerdo con la solicitud de coordinación

En caso de que la Administración B no otorgue su acuerdo a la solicitud de coordinación, deberá informar de su desacuerdo, en el plazo de cuatro meses desde que recibió los datos de coordinación, a la administración que solicitó la coordinación, debiendo proporcionar información relativa a sus propias asignaciones en virtud de las cuales no ha dado su acuerdo (número **9.52**).

También debe formular sugerencias en cuanto a si está en condiciones de ofrecer una solución satisfactoria al problema. Deberá enviar copia de dicha información a la Oficina de Radiocomunicaciones.

Cuando la información facilitada por la Administración B esté relacionada con estaciones terrenales o estaciones terrenas que funcionen con sentido de transmisión opuesto dentro de la zona de coordinación de la estación terrena, sólo se tratará como notificación, conforme a los números **11.2** u **11.9**, la información relativa a estaciones de radiocomunicación existentes o que se vayan a poner en servicio en los tres meses siguientes en el caso de estaciones terrenales, o en los tres años siguientes en el caso de estaciones terrenas.