Seminario Mundial de Radiocomunicaciones 2020 (WRS-20)

Documento WRS20/14-S
13 de octubre de 2020
Original: inglés

Departamento de Servicios Terrenales

APLICACIÓN DEL NÚMERO 9.41

1 Introducción

El Artículo **9** del Reglamento de Radiocomunicaciones, «Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones», contiene disposiciones en los números **9.41** y **9.42** relativas a las solicitudes de inclusión o exclusión por las administraciones en el procedimiento de coordinación de conformidad con los números **9.7**, **9.7A** y **9.7B,** y su tramitación por la Oficina de Radiocomunicaciones.

Este documento describe los requisitos y el procedimiento para presentar solicitudes con arreglo a los números **9.41** y **9.42** junto con los criterios técnicos para incluir redes/estaciones en el proceso de coordinación en virtud de los números **9.7** a **9.7B**.

2 Antecedentes reglamentarios

Las redes de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios, en cualquier servicio de radiocomunicaciones espaciales, en una banda de frecuencias y en una Región en la que este servicio no está sujeto a un plan, se encuentran sometidas al procedimiento de coordinación estipulado en el número **9.7** del RR. Este requisito de coordinación y el procedimiento asociado establecido explica el gran volumen de coordinaciones llevadas a cabo por las administraciones de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Además, entre otras disposiciones de coordinación específicas están los números **9.7A** y **9.7B** que establecen los requisitos de coordinación entre estaciones terrenas receptoras de gran tamaño[1] y sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo en ciertas bandas de frecuencias.

Todos estos procedimientos de coordinación mencionados permiten establecer una lista obligatoria inicial de administraciones afectadas con las que es preciso realizar la coordinación.

---

[1] En este documento, una estación terrena se considera de gran tamaño cuando satisface las siguientes condiciones:

a) máxima ganancia isótropa de la antena de la estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;

b) una *G/T* de 44 dB/K o superior;

c) anchura de banda de la emisión de 250 MHz o superior en las bandas de frecuencias por debajo de 12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias por encima de 17,8 GHz.

Las disposiciones del número **9.41** pueden aplicarse una vez desencadenada la coordinación en virtud de los números **9.7-9.7B**. Como estipula el RR, las administraciones disponen de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la BR IFIC para presentar comentarios con arreglo al número **9.41**.

En el Cuadro 1 aparece la lista de situaciones de referencia en las que pueden presentarse comentarios con arreglo al número **9.41**. En las siguientes secciones figura más información al respecto.

CUADRO 1

Solicitudes de inclusión o exclusión con arreglo al número 9.41

Referencia del Artículo 9	Red entrante	Comentario red/estación	Caso	Condiciones de aceptabilidad
9.41/9.7	OSG	OSG	Una estación en una red de satélites que utiliza la órbita de satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicaciones espaciales, en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, con respecto a cualquier otra red de satélites que utiliza esa órbita, en cualquier servicio de radiocomunicaciones espaciales, en una banda de frecuencias y en una Región donde este servicio no está sujeto a un Plan, a excepción de la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en la dirección de transmisión opuesta **Aplicable únicamente a los casos enumerados en los puntos 1) a 8)* de la columna de bandas de frecuencias del Cuadro 5-1 del Apéndice 5** * Excepto 6*bis)* aplicable a partir del 01.01.2013	Se deben proporcionar cálculos $\Delta T/T > 6\%$ únicamente con respecto a un par de asignaciones para cada red de satélite, que serán examinados posteriormente en el proceso de coordinación (un par compuesto de una asignación de la red publicada y una asignación de la red de la administración solicitante)
9.41/9.7	OSG	OSG	En el caso excepcional de un posible error en la publicación de la CR/C, lo mismo que el anterior, pero aplicable a los casos de la lista del punto 9 de la columna de banda de frecuencias del Cuadro 5-1 del Apéndice **5**, en caso de que la administración considere que ésta, o cualquiera de sus redes de satélites no identificada con arreglo al número **9.36.2**, debería haberse incluido en la solicitud de coordinación	
9.41/9.7A	Estación terrena OSG	Sistema no OSG	Una estación terrena específica en una red de satélites OSG en el SFS en determinadas bandas de frecuencias, con respecto a un sistema de satélites no OSG en el SFS	Cálculo apropiado (dfpe, superposición de frecuencias)
9.41/9.7B	Sistema no OSG	Estación terrena OSG	Un sistema de satélites no OSG en el SFS en determinadas bandas de frecuencias, con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites OSG en el SFS	Cálculo apropiado (dfpe, superposición de frecuencias)

2.1 Aplicación del número 9.41 con arreglo al número 9.7

En la mayoría de las bandas de frecuencias, los requisitos de coordinación con arreglo al número **9.7** se establecen aplicando el método del arco de coordinación. Este método permite identificar la lista de redes potencialmente afectadas sin tener que realizar el examen/cálculo técnico detallado de la interferencia entre una red propuesta y las redes existentes. Es un método sencillo y se propuso inicialmente para reducir la carga de coordinación a la que se ven sometidas las administraciones en las bandas de frecuencias en las que la Oficina recibe el mayor volumen de notificaciones. En otras bandas de frecuencias no sujetas al método del arco de coordinación, se utiliza otro umbral de coordinación basado en un incremento de la temperatura de ruido equivalente del sistema receptor $\Delta T/T$ calculado con arreglo al Apéndice **8** del RR.

Todos los criterios necesarios para identificar las asignaciones que deben tenerse en cuenta al efectuar la coordinación o buscar un acuerdo se encuentran en el Apéndice **5** del RR. Incluye todos los casos en los que se aplica el arco de coordinación (por ejemplo, la coordinación entre el SFS OSG en la banda 3,4-4,2 GHz) y los casos en los que es aplicable el criterio $\Delta T/T > 6\%$ (tales como la coordinación con el SMS OSG (servicio móvil por satélite)).

La lista de administraciones y sus redes afectadas, determinadas de conformidad con los números **9.36** y **9.36.2** respectivamente, se publican en la BR IFIC.

En caso de aplicar el método del arco de coordinación es muy posible que las administraciones puedan considerar que sus redes existentes situadas fuera del arco de coordinación también resulten afectadas por una red propuesta basándose en la consideración de la posible interferencia. De acuerdo con el número **9.41** y el Apéndice **5** sólo las redes en las que $\Delta T/T$ supere el **6%** pueden incluirse en el proceso de coordinación, pero como se ha mencionado anteriormente, el método de $\Delta T/T$ también se emplea en algunos casos para establecer la lista de administraciones afectadas con arreglo al número **9.7**. En este último caso, en el caso excepcional de un posible error en la publicación de la CR/C, si una administración concluye que cualquiera de sus redes de satélites, no identificados con arreglo al número **9.36.2** por la Oficina aplicando los criterios de $\Delta T/T$, debería haberse incluido en la CR/C, aún puede solicitar su inclusión con arreglo al número **9.41**.

2.2 Aplicación del número 9.41 en relación con los números 9.7A y 9.7B

Las disposiciones de los números **9.7A** y **9.7B** fueron establecidas por la CMR-2000 para garantizar la adecuada protección de las antenas de estaciones terrenas de gran tamaño contra las estaciones transmisoras del SFS no OSG.

El número **9.7A** establece la coordinación de las nuevas estaciones terrenas del SFS OSG propuestas con respecto a los sistemas del SFS no OSG existentes mientras que el número **9.7B** establece la coordinación de nuevos sistemas del SFS no OSG propuestos con respecto a las estaciones terrenas existentes del SFS OSG.

Los criterios para iniciar la coordinación figuran en el Apéndice **5** y se basan en la verificación de las siguientes condiciones:

Condición 1) Existe un solapamiento de frecuencias entre un sistema del SFS no OSG existente (**9.7A**) o propuesto (**9.7B**) y una estación terrena receptora propuesta (**9.7A**) o existente (**9.7B**) que se considera una «estación terrena de gran tamaño», es decir, con ciertos valores de anchura de banda de la emisión, factor de mérito (G/T) del sistema de recepción y máxima ganancia de antena.

Condición 2) El nivel de la densidad de flujo de potencia equivalente (DFPE) del enlace descendente de un sistema del SFS no OSG existente (**9.7A**) o propuesto (**9.7B**) rebasa los límites del Apéndice **5** en la estación terrena receptora propuesta (**9.7A**) o existente (**9.7B**) que satisface la Condición 1.

Desde principios de 2017, cuando el programa informático de validación de la DFPE se puso a disposición de las administraciones, la Oficina determina los requisitos de coordinación entre las estaciones terrenas del SFS no OSG y los sistemas del SFS no OSG con arreglo a los números **9.7A** y **9.7B** basándose en las Condiciones 1 y 2.

Esto mismo se aplica para identificar a las administraciones/redes afectadas según el número **9.41** – las Condiciones 1 y 2 deberían utilizarse actualmente como criterio para incluir administraciones o redes/estaciones adicionales en la coordinación según los números **9.7A** y **9.7B**.

3 Presentación de comentarios con arreglo al número 9.41

De acuerdo con el número **9.41,** pueden presentarse dos situaciones:

1) Una administración considera que ella, o cualquiera de sus redes de satélites no identificadas de conformidad con el número **9.36.2**, debe ser incluida en la solicitud con arreglo a los números **9.7**-**9.7B**.

2) La administración solicitante considera que una administración, o cualquiera de sus redes de satélites identificadas con arreglo al número **9.36.2** de conformidad con las disposiciones de los números **9.7**-**9.7B** no debe incluirse en la solicitud.

En ambas situaciones estas administraciones disponen de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la BR IFIC correspondiente para informar a la administración que inicia el proceso o a la administración identificada, según corresponda, y a la Oficina indicando las razones técnicas pertinentes y solicitará:

1) que se incluya **su** nombre o el nombre de cualquiera de sus redes de satélites no identificadas con arreglo al número **9.36.2**; o

2) que se excluya el nombre de la administración **identificada**, o de cualquiera de sus redes de satélites identificadas con arreglo al número **9.36.2**.

El paquete informático **SpaceCom** permite presentar comentarios a la Oficina electrónicamente y facilita su posterior tramitación.

Todo comentario presentado con arreglo al número **9.41** debe sustanciarse con las correspondientes razones técnicas. En el caso del número **9.7,** es necesario presentar los cálculos de $\Delta T/T$.

3.1 Presentación de las justificaciones técnicas según el número 9.41

La validez de una petición de inclusión o exclusión con arreglo al número **9.41** está sujeta a la presentación del cálculo (criterio de $\Delta T/T > 6\%$ para la disposición del número **9.7**) de un par de asignaciones para cada red de satélites solicitada conforme al número **9.7** y otras justificaciones técnicas apropiadas para las disposiciones de los números **9.7A** y **9.7B**.

Las administraciones pueden emplear sus propios instrumentos o herramientas para llevar a cabo los cálculos $\Delta T/T$ y presentar los resultados de estos cálculos como una justificación técnica de la solicitud con arreglo al número **9.41**.

A esos mismos efectos podría utilizarse el programa GIBC, puesto a disposición por la BR, que implementa la metodología del Apéndice **8** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Examen de las solicitudes recibidas por la Oficina con arreglo al número 9.41 y publicación de la Sección Especial CR/C

Los comentarios preparados utilizando el programa informático SpaceCom, junto con los resultados de los cálculos, deben ser presentados a la Oficina por medio de la interfaz web de la UIT «e-Submission of satellite network filings» (Presentación electrónica de notificaciones de redes de

satélites) (https://www.itu.int/en/ITU-R/space/e-submission/Pages/default.aspx). Las Reglas de Procedimiento relativas a los números **9.41-9.42** contienen los detalles sobre el método de aplicación por la Oficina de las disposiciones de los números **9.41-9.42**.

Antes de describir los criterios de validación para los comentarios recibidos de las administraciones, es importante mencionar los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2012 que afectan a los procedimientos para considerar las solicitudes recibidas con arreglo al número **9.41**.

Antes de la CMR-12, las disposiciones del número **9.36.2** estipulaban que la lista de las redes identificadas por la Oficina en virtud del número **9.7** tenía únicamente carácter informativo a fin de ayudar a las administraciones a cumplir el procedimiento. Las administraciones pueden llegar a un acuerdo entre ellas sobre qué redes deben tenerse en cuenta durante la coordinación. Por tanto, si la administración ya ha sido identificada como afectada con arreglo al número **9.7** no es necesario añadir redes adicionales, a menos que la intención sea informar a la administración que inició el proceso. En consecuencia, una de las principales condiciones para incluir a una administración bajo el número **9.41** fue verificar si esta administración no estaba ya identificada con arreglo al número **9.7**.

La CMR-12 tomó la decisión de modificar la disposición de los números **9.36.2**, **9.41** y **9.42** a fin de suprimir el carácter «puramente informativo» de una lista de redes/estaciones identificadas con arreglo a los números **9.7**, **9.7A** y **9.7B**. **Por consiguiente, de conformidad con las nuevas disposiciones**, la Oficina identificará también las redes de satélites o estaciones terrenas específicas con las que debe efectuarse la coordinación además de propio nombre de las administraciones. Ello significaría de manera efectiva que incluso si la administración ya está identificada como afectada de conformidad con los números **9.7-9.7B** aún puede solicitar la inclusión de redes/estaciones terrenas adicionales en el proceso de coordinación de acuerdo con el número **9.41**.

Los criterios de examen que figuran en el siguiente Cuadro 2 se basan en el régimen reglamentario en vigor que es aplicable a las peticiones de coordinación CR/C recibidas después del **1 de enero de 2013**.

CUADRO 2

Criterios de validación de la solicitud para CR/C

Solicitud recibida dentro del plazo de 4 meses	**Se aplica el arco de coordinación**	**Se proporciona muestra de $\Delta T/T$**	**$\Delta T/T > 6\%$**	**Decisión**
✗	✓	✓	✓	**No incluir**
✓	✗[2]	✓	✓	**No incluir**
✓	✓	✗	✓	**No incluir**
✓	✓	✓	✓	**Incluir**

Tras el examen, la Oficina publica una Sección Especial CR/E que incluye la situación de las peticiones de inclusión en el procedimiento de coordinación, presentado con arreglo al número **9.41**.

[2] Cuando no se aplica el arco de coordinación y se utiliza el criterio de $\Delta T/T$ para identificar las redes potencialmente afectadas, en casos excepcionales, si la administración considera que la lista de redes identificadas con arreglo al número **9.36.2** no incluye ninguna de las redes potencialmente afectadas y para las que $\Delta T/T > 6\%$ aún puede solicitar la aplicación del número **9.41**.

La Sección Especial CR/E se emplea para indicar las administraciones que han enviado comentarios respecto a las solicitudes de coordinación publicadas en la BR IFIC.

La Sección Especial CR/E también contiene información sobre la lista de redes de satélites en las que se ha basado la inclusión con arreglo al número **9.41**, un resumen de los requisitos de coordinación para las disposiciones aplicables y una lista de los requisitos de coordinación a nivel de grupo relativos a las solicitudes con arreglo al número **9.41**.

5 Conclusión

Este documento describe el proceso global de la presentación de comentarios con arreglo al número **9.41**. Este material puede ser muy útil a las administraciones para comprender el proceso de presentación de las solicitudes de conformidad con el número **9.41**.

La utilización del programa informático de la BR y algunos de los aspectos prácticos de la presentación de comentarios quedan contemplados en la sesión del seminario dedicada a las solicitudes según el número **9.41**.