|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo Asesor de RadiocomunicacionesGinebra, 26-29 de marzo de 2018** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
|  | **Addéndum 2 alDocumento RAG18/1-S** |
| **13 de febrero de 2018** |
| **Original: inglés** |
| Director de la Oficina de Radiocomunicaciones |
| RECUPERACIÓN DE COSTOS PARA LAS REDES DE SATÉLITES NO OSG |

# 1 Introducción

En su reunión de 2017, el Consejo encargó a la Oficina de Radiocomunicaciones que presentase un estudio sobre los problemas técnicos relacionados con la tramitación de notificaciones de redes de satélites no geoestacionarios (no OSG) complejas. En particular, se le solicitó estudiar si es posible dividir las notificaciones no OSG (API/coordinación/notificación) con órbitas de satélites no homogéneas con diferentes altitudes e inclinaciones y/o con diferentes configuraciones de la constelación, en notificaciones individuales para cada constelación o cada tipo de órbita de satélites, para su tramitación por la Oficina.

En la Sección 2 de este documento se presentan las principales conclusiones del estudio sobre los problemas técnicos relacionados con la tramitación de sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) complejos.

En la Sección 3 se resumen las observaciones formuladas sobre el estudio por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones y los Grupos de Trabajo del UIT-R.

En la Sección 4 se enumeran los principales problemas de orden técnico y reglamentario relacionados con la división de las notificaciones no OSG con órbitas de satélites no homogéneas.

En la Sección 5 se recuerdan algunos de los puntos más destacados mencionados durante la reunión del Consejo de 2005 durante la cual se acordó la actual estructura de recuperación de costos tras tres años de difíciles debates.

Sobre la base de las Secciones 2 a 5, en la Sección 6 se proponen tres procedimientos concretos para la recuperación de costos de los sistemas de satélites no OSG que, de acuerdo con las instrucciones del Consejo 2017, la Oficina podría presentar para ayudar a los delegados a formular sus propuestas al Consejo 2018.

De acuerdo con lo solicitado por el Consejo, en este documento se aborda únicamente el caso de los sistemas de satélites no OSG y no se propone modificación alguna en relación con las redes de satélites OSG.

# 2 Estudio inicial de la Oficina de Radiocomunicaciones

En respuesta a la mencionada decisión del 2017, la Oficina de Radiocomunicaciones preparó un estudio para aclarar los problemas técnicos ligados a la tramitación de notificaciones de redes de satélites no OSG complejas, sin limitarse al procedimiento, y en particular los elementos necesarios para la tramitación de redes de satélites no geoestacionarios (no OSG), además de los que se precisan para las redes OSG. Este estudio se presentó a la consideración de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el Addéndum 8 al Documento RRB17-3) y los Grupos de Trabajo 4A (véase el Documento 4A/408), 4B (véase el Documento 4B/88), 4C (véase el Documento 4C/256), 7B (véase el Documento 7B/188) y 7C (véase el Documento 7C/176) del UIT-R para que formulasen sus observaciones al respecto.

A continuación se resumen las principales conclusiones del estudio:

– Aunque la validación de los datos y el examen de las solicitudes de coordinación de las redes de satélites no OSG siguen un proceso semejante al de las redes de satélites OSG, para las redes de satélites no OSG el Apéndice 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones pide datos adicionales como los parámetros orbitales, los ángulos de orientación del haz de la estación espacial, la ganancia de la antena de satélite y la pérdida por dispersión como función del ángulo de elevación, la p.i.r.e. de cresta del haz máxima y media, la utilización del mantenimiento en posición de la estación para mantener una traza en el suelo repetitiva, el tiempo que toma la constelación para volver a su posición inicial, la tasa de precesión específica, las máscaras de dfp/p.i.r.e., información sobre la zona de exclusión, etc. Junto con los datos requeridos adicionales, las administraciones notificantes suelen presentar notas con descripciones, aclaraciones y precisiones, que la Oficina debe analizar, examinar y traducir para su publicación en las secciones especiales. Esto repercute en el tiempo necesario para verificar la integridad de los sistemas de satélites no OSG.

– El número de unidades de recuperación de costos por notificación ha aumentado: En los años anteriores al periodo 2013/2014, el número medio de unidades de recuperación de costos de las solicitudes de coordinación de redes de satélites no OSG era inferior a 100. Posteriormente, el número medio de unidades de recuperación de costos de las solicitudes de coordinación de estas redes aumentó a más de 12 000, habiéndose publicado una CR/C con 254 000 unidades. La parte variable de la tasa de recuperación de costos está limitada a 100 unidades de acuerdo con el Acuerdo 482 del Consejo.

– En general el tamaño de los sistemas de satélites no OSG ha aumentado: Desde 2013 en las secciones especiales CR/C se han publicado sistemas de satélites formados por decenas de miles de satélites (entre 70 000 y más de 230 000 satélites). También se han recibido API para redes de satélites no OSG que utilizan bandas de frecuencias no sujetas a coordinación y contienen miles de satélites.

– El número de distintas altitudes orbitales de la notificación afecta al número de exámenes de la dfp que se han de realizar: Si una red de satélites no OSG tiene más de una altitud dentro de su constelación, es necesario realizar los cálculos de la dfp para todas y cada una de las distintas altitudes. Si se rebasa la dfp y se ha de dar una conclusión desfavorable, en primer lugar deberá dividirse el haz para representar correctamente la relación entre órbitas y haces y, posteriormente, se harán divisiones por grupos a fin de otorgar las conclusiones que procedan a cada asignación de frecuencias. Además, algunas de las redes de satélites no OSG de mayor tamaño recibidas eran de una complejidad sin precedentes, en términos de altitudes variables y configuración de los haces, que superaba la capacidad de los cuadros de las bases de datos y tuvieron que tramitarse manualmente por otros medios, en particular en lo que respecta a las modificaciones de las solicitudes de coordinación de las redes de satélites no OSG. Antes de 2013/2014, el número de distintas altitudes en una solicitud de coordinación de una red de satélites no OSG era de 1; después de ese momento ha habido varias redes de satélites no OSG con múltiples altitudes diferentes (hasta 7).

– También ha aumentado el número de distintas inclinaciones orbitales en una notificación: Antes de 2013/2014, el número de ángulos de inclinación específicos de una red de satélites no OSG era, de media, uno. Sin embargo, ahora el número de ángulos de inclinación específicos recibidos puede ascender a 20 para algunas redes de satélites no OSG. Para identificar la lista de administraciones con que se ha de realizar la coordinación y buscar el acuerdo en virtud de los números 9.14 ó 9.21/C, se debe determinar la visibilidad de la red de satélites no OSG con respecto a los servicios terrenales. Este factor depende de la combinación del ángulo de inclinación y de la altitud de los satélites no OSG, por lo que el aumento de ángulos de inclinación específicos y de altitudes redunda en una mayor complejidad del examen de las redes de satélites no OSG.

– Las solicitudes de coordinación para redes de satélites no OSG pueden contener más de una configuración mutuamente exclusiva, es decir, más de un conjunto de características orbitales. La configuración que finalmente se ponga en funcionamiento se determinará a más tardar en la fase de notificación. Esto da a la administración notificante flexibilidad para coordinar las asignaciones de frecuencias con distintas configuraciones orbitales y notificar y poner en funcionamiento sólo una configuración orbital. No obstante, para ello la Oficina debe examinarlas todas como sistemas de satélites distintos, sobre todo en lo que concierne al examen de la dfpe. Antes de 2013/2014, todas las redes de satélites no OSG presentadas a la Oficina contenían una sola configuración. Desde entonces la Oficina ha recibido redes de satélites no OSG con hasta 10 configuraciones mutuamente exclusivas. Aunque la CMR-15 respaldó la sugerencia formulada por el Director de la BR de limitar la flexibilidad aceptable para una solicitud de coordinación de un sistema de satélites no OSG a las asignaciones de frecuencias que han de funcionar simultáneamente o a aquellas donde se indique claramente que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivas (véanse los §§ 1.39 a 1.42 del [Documento CMR15/505](https://www.itu.int/md/R15-WRC15-C-0505/es) – Actas de la octava Sesión Plenaria), ese apoyo fue de orden reglamentario y se señaló que el Consejo es el único órgano competente para evaluar las consecuencias financieras en términos de recuperación de costos.

– Los exámenes de la densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) son propios de los sistemas de satélites no OSG del servicio fijo que funcionan en las bandas de frecuencias donde se aplican los números 22.5C, 22.5D, 22.5F, 9.7A o 9.7B. Gracias al software de examen de que dispone desde hace poco, la Oficina ha empezado a realizar los exámenes de la dfpe reglamentarios. Además de la ejecución del software mismo, este proceso implica diversas tareas: examen de la integridad de los datos, validación de la máscara XML, validación de los datos SNS, preparación de las hipótesis de validación de la dfpe, procesamiento del resultado, trabajos adicionales relacionados con el examen de los casos que exigen un tiempo de ejecución más largo, publicación de los resultados de la dfpe, asistencia a las administraciones, mantenimiento y servicio técnico del software de validación de la dfpe, creación, mantenimiento y servicio técnico de las herramientas informáticas. Los factores de influyen en el tiempo de ejecución del examen de la dfpe son, entre otros, el número total de hipótesis distintas, el número de límites aplicables, el número de satélites utilizados en cada hipótesis y la eventual aplicación del número 9.7B.

– Para determinar los requisitos de coordinación en virtud del número 9.7B, el software de validación de la dfpe debe calcular la dfpe para más de 40 estaciones terrenas de gran tamaño. Dado que esas estaciones terrenas tienen antenas muy grandes (más de 10 metros de diámetro) con un ancho de haz de antena inferior a 0,2 grados, el algoritmo de dfpe necesita efectuar el cálculo en un gran número de intervalos de tiempo para verificar que se obtienen eventos en línea. En el caso de las grandes constelaciones, el cálculo exige una cantidad de tiempo muy notable, incluso superior a la de los cálculos del Artículo 22. El número 9.7A exige un cálculo semejante en relación con todas las redes de satélites no OSG existentes.

El estudio concluye con la presentación de una posible estructura de recuperación de costos para los sistemas de satélites no OSG basada en las conclusiones anteriores. Esta estructura introduce un nuevo mecanismo de cálculo para las unidades y nuevas categorías de notificación en el Acuerdo **482**.

# 3 Resumen de las observaciones

## 3.1 Grupo de Trabajo 4A del UIT-R

En una Nota al Presidente de la Comisión de Estudio 4 del UIT-R (véase el Documento 4/39), el Grupo de Trabajo 4A señala que el estudio de la BR se presentó justo antes de que éste celebrase su reunión, por lo que las administraciones no habían dispuesto de tiempo suficiente para presentar sus estudios a la reunión. Sin embargo, el GT 4A considera que la aplicación de tasas de recuperación de costos aplicables a sistemas no OSG debería ser transparente y que esas tasas deberían servir para que la repartición de costos de tramitación afines para diversos tipos de redes de satélites fuese justa y adecuada. El GT 4A subraya también que para establecer esos costos generales debería tenerse en cuenta el tiempo real que el personal de la UIT invierte en la tramitación de notificaciones. Además se indica que no se ofrece ningún análisis de redes OSG para realizar una comparación. Por último, el GT 4A señala que la cuestión de la puesta en servicio de sistemas de satélites no OSG se está estudiando exhaustivamente y que hay aspectos de esa cuestión que podrían influir en la recuperación de costos para esos sistemas.

## 3.2 Grupo de Trabajo 4C del UIT-R

En una Nota al Presidente de la Comisión de Estudio 4 del UIT-R (véase la Revisión 1 del Documento 4/35), el Grupo de Trabajo 4C señala que el estudio de la BR se presentó justo antes de que éste celebrase su reunión, por lo que las administraciones no habían dispuesto de tiempo suficiente para presentar sus estudios a la reunión. Sin embargo, el GT 4C considera que las tasas de recuperación de costos aplicables a sistemas no OSG deberían servir para que la repartición de costos de tramitación afines para diversos tipos de redes de satélites fuese justa y adecuada. El Grupo de Trabajo 4C señala que no se ha presentado un análisis de las redes OSG para realizar una comparación y que no se ha evaluado concretamente la tramitación de satélites no OSG con misiones de corta duración.

## 3.3 Grupos de Trabajo 7B y 7C del UIT-R

En su respuesta conjunta al Director de la BR (véase el Anexo 18 al Documento 7B/238, equivalente al Anexo 18 al Documento 7C/200), los Grupos de Trabajo 7B y 7C señalan que, si bien la cuestión es particularmente seria en el caso de las grandes redes de satélites no OSG de los servicios fijo y móvil por satélite, es importante para estos Grupos de Trabajo porque se entiende que las grandes constelaciones de satélites del SETS (no sujetos a coordinación de conformidad con lo dispuesto en la Sección II del Artículo **9**) son una de las causas del problema y el consecuente aumento del tiempo promedio de tramitación de la BR antes de la publicación afecta a todas las notificaciones, no sólo a las que generan ese retraso. De este modo todas las administraciones notificantes se ven perjudicadas, independientemente de cuál sea su notificación.

Los GT 7B y 7C son conscientes de la complejidad adicional que supone para la BR el tratar con esas constelaciones tan grandes y con tantos parámetros variables y, por lo tanto, está de acuerdo en la necesidad de proporcionar recursos suficientes a la BR para solventar el problema. Por consiguiente, los Grupos de Trabajo 7B y 7C están completamente de acuerdo con el principio de que los costos que se han de recuperar por la tramitación de esas notificaciones deben ajustarse al costo del servicio prestado por la BR y reconocen que se ha de dejar en manos de la BR el algoritmo concreto que se utilizará para definir el costo modular de una notificación no OSG, pues es el órgano que mejor puede estudiar las horas de trabajo dedicadas y la contribución a los costos de los diversos elementos de una notificación no OSG.

## 3.4 Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones

En su 76ª reunión, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones incluyó en la cuestión de la recuperación de costos para sistemas de satélites no OSG en su Resumen de Decisiones (véase el punto 3f del Documento RRB17-3/10) y señaló que, aunque este asunto es responsabilidad del Consejo, el modelo de recuperación de costos repercute en el proceso de examen y en la tramitación de las notificaciones. La Junta observó que las modificaciones del modelo de recuperación de costos deberían ser sencillas, comprensibles, totalmente transparentes y reflejar adecuadamente la utilización de los recursos de la Oficina; y que no deberían afectar a los sistemas más pequeños o sencillo, sobre todo cuando no están sujetos a coordinación ni límites de la dfpe. La Junta instó a la Oficina a presentar proyecciones de la aplicación del nuevo modelo, en comparación con el modelo actual, así como una comparación de los costos actuales y futuros estimados (personal y software). La Junta observó, además, que el techo de costo del modelo en vigor equivalía a aplicar una tarifa plana a las redes de satélites más complejas, independientemente de su grado de complejidad y del esfuerzo necesario para su examen y tramitación. La Junta instó a la Oficina a seguir desarrollando el modelo en consulta con los Grupos de Trabajo del UIT-R pertinentes antes de presentarlo a la consideración del Consejo.

# 4 Problemas relacionados con la división de notificaciones no OSG con órbitas de satélites no homogéneas

El Consejo 2017 pidió, en particular, que se estudiase si existía la posibilidad de que las notificaciones no OSG (API/coordinación/notificación) con órbitas de satélites no homogéneas con diferentes altitudes e inclinaciones y/o con diferentes configuraciones de la constelación, se dividiesen en notificaciones individuales para cada constelación o cada tipo de órbita de satélites, para su tramitación por la BR.

Al analizar esta posibilidad se ha de tener cuidado, pues «los derechos y obligaciones internacionales de las administraciones con respecto a sus propias asignaciones de frecuencia y a las de otras administraciones emanarán de la inscripción de esas asignaciones en el Registro Internacional de Frecuencias (…)» (véase el número **8.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones). Además, en el número **8.1.1** se explica que la expresión «asignación de frecuencia» debe asociarse con el § A.4 del Anexo 2 al Apéndice **4** («Información relativa a la órbita») cuando se refiera a una estación espacial en la órbita de los satélites geoestacionarios o en una órbita de satélites no geoestacionarios.

Como se indica en la Sección 2, la CMR-15 se mostró a favor de la sugerencia del Director de la BR de limitar la flexibilidad aceptable para una solicitud de coordinación de un sistema de satélites no OSG a las asignaciones de frecuencias que han de funcionar simultáneamente o la existencia de una indicación clara de que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivos. Por consiguiente, los sistemas de satélites no OSG con órbitas de satélites no homogéneas y distintas altitudes e inclinaciones y/o distintas configuraciones de constelación pueden considerarse dentro de dos categorías:

– Sistemas que emplean órbitas de satélites no homogéneas donde todas las asignaciones de frecuencias funcionarán simultáneamente: De conformidad con el número 8.1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, las asignaciones de frecuencias a esos sistemas no deben dividirse, pues reflejan el funcionamiento real de los sistemas planificados. Además, en función de las características del sistema, su división podría crear dificultades adicionales, si los enlaces entre satélites se utilizan para la comunicación dentro del sistema entre distintos tipos de órbita. Por último. Para los sistemas sujetos a los límites de dfpe del Artículo 22, esa división podría dar pie a una aplicación indebida de los límites de dfpe de una sola fuente. Este asunto figuraba en el orden del día de la CMR-03 en el punto 1.19: «considerar disposiciones reglamentarias para evitar la inobservancia de los límites de interferencia de una sola fuente del SFS no OSG establecidos en el Artículo 22 sobre la base de los resultados de los estudios del UIT-R realizados de conformidad con la Resolución 135 (CMR-2000)». En esa Resolución se resuelve «que no se permita la aplicación incorrecta de los límites del Artículo 22 para una sola fuente de interferencia, ya sea por división artificial o por combinación de sistemas no OSG». Por otra parte, en el Anexo 1 a la Resolución 135 (CMR-2000) se recoge el procedimiento que la Oficina de Radiocomunicaciones debe seguir al elaborar y aplicar los procedimientos necesarios para evitar la aplicación incorrecta de los límites del Artículo 22 para una sola fuente de interferencia en el SFS no OSG. En la Sección 3.1 del Capítulo 3 del Informe de la RPC sobre el punto 1.19 del orden del día de la CMR-03 se explica que «el único motivo para la aplicación incorrecta de estos límites de dfpe de interferencia para una sola fuente de ruido dividiendo o combinando artificialmente sistemas del SFS no OSG, será rebajar los niveles de dfpe y, por tanto, obtener una conclusión favorable como resultado del examen reglamentario». Así, en el Informe de la RPC se concluye que «el problema planteado por la Resolución 135 (CMR-2000) no es nuevo ni específico de ciertos sistemas del SFS no OSG. Hasta ahora no se han presentado dificultades con límites similares, que podrían también aplicarse incorrectamente. Las disposiciones actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones son adecuadas. No se requiere por tanto más estudios, por lo que en cuanto respecta a la sección «invita al UIT-R» de la Resolución 135 (CMR-2000) la Resolución puede suprimirse». Habida cuenta de las conclusiones de los estudios del UIT-R y basándose en las propuestas presentadas por las Administraciones, la CMR-03 decidió suprimir completamente la Resolución 135 (CMR-2000). No obstante, conviene señalar que el UIT-R no llegó a la conclusión de que el resuelve de esa Resolución fuese inadecuado. **Por consiguiente, no es conveniente dividir los sistemas que utilizan órbitas de satélites no homogéneas cuando todas las asignaciones de frecuencias han de funcionar simultáneamente, sobre todo cuando contienen asignaciones de frecuencias sujetas a los límites de dfpe del Artículo 22 del Reglamento de Radiocomunicaciones, a fin de no crear precisamente la situación que se teme y que se prohibió en el momento de adoptar los límites de dfpe.**

– Sistemas donde se indica claramente que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivos: esta situación sólo se da en la fase de coordinación (puede no aparecer en la fase API porque no se realiza un examen reglamentario detallado en esa fase), pues es necesario escoger una sola configuración en la fase de notificación. En efecto, cada configuración representa un sistema de satélites y debe corresponder a una notificación de satélite individual, lo que deja pensar que es posible dividir esos sistemas según las configuraciones notificadas, pero la CMR-15 añadió un matiz reglamentario que puede revelarse particularmente útil durante el complejo y probablemente arduo proceso de coordinación de los grandes sistemas de satélites: las configuraciones mutuamente exclusivas ofrecen información adicional a las demás administraciones involucradas en el proceso de coordinación, pues saben que sólo será posible poner en servicio una configuración. **Habida cuenta de la decisión explícita de la CMR-15, no es conveniente dividir los sistemas que utilizan órbitas de satélite no homogéneas cuando se indica claramente que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivos. Sin embargo, a esta conclusión se llega desde un análisis reglamentario, lo que no impide al Consejo facturar por separado cada configuración mutuamente exclusiva desde el punto de vista de la recuperación de costos, aunque se mantenga la unidad reglamentaria de la notificación, como decidió la CMR****-15.**

# 5 Hechos destacados del Consejo 2005

La actual estructura del Acuerdo **482** se decidió principalmente en el Consejo 2005 después de haber probado distintos métodos y de que un Grupo ad hoc del Consejo trabajase intensamente sobre este asunto durante tres años. En 2005 los debates sobre la recuperación de costos se referían principalmente a las redes de satélites OSG y fueron inmensamente complejos.

La decisión del Consejo se basó en el Documento C05/29 sobre la recuperación de costos aplicable a la tramitación de redes de satélites, que se cita como referencia en la actual versión del Acuerdo **482** (véase el *considerando* *ebis*).

Durante la reunión del Consejo de 2005, la Comisión de Finanzas creó un Grupo ad hoc sobre la recuperación de costos aplicable a las notificaciones de redes de satélites, que se reunió 7 veces en 5 días. Este Grupo ad hoc decidió «concentrar sus esfuerzos en la revisión y el examen del Documento C05/29 a fin de hallar una metodología para determinar las tasas de tramitación» de las redes de satélites, pero introdujo varias modificaciones en los valores propuestos a fin de llegar a un consenso (por ejemplo, debido a la pequeñísima base estadística de que se disponía para la categoría N3, el Grupo ad hoc propuso que la tasa de recuperación de costos de la categoría N3 fuese equivalente a la de la categoría N2. Del mismo modo, el Grupo ad hoc propuso fijar la tasa de recuperación de costos para la categoría C3 al 70% de lo que se proponía en el Documento C05/29. Para la notificación, el Grupo ad hoc propuso aplicar el 70% de la tasa a los casos en que no se requería la aplicación del número **11.32A,** mientras que el 30% restante se facturaría a la posterior solicitud de aplicación del número **11.32A**, de haberla).

De acuerdo con el Documento C05/29, la introducción de un límite a la facturación de la recuperación de costos se basa principalmente en dos motivos: por un lado, de no haber un límite «algunas notificaciones de redes de satélites concretas seguirían computando un gran número de unidades, y, por ende, generando facturas muy importantes que las administraciones seguirían sin pagar. El aumento de pagos pendientes y facturas impagadas daría como resultado una reducción de los fondos de la Unión, que habría de recurrir a otras fuentes de financiación, como las contribuciones previstas»; por otra parte, «para reducir el número de unidades y, por tanto, las facturas correspondientes, las administraciones continuarían proporcionando un mínimo de información necesaria que, en la práctica y a largo plazo, pondría en peligro el valor de la base de datos SNS e iría en detrimento de la aplicación y el funcionamiento adecuados del Reglamento de Radiocomunicaciones para garantizar un uso coordinado de frecuencias y evitar las interferencias mutuas».

# 6 Posibles procedimientos específicos para la recuperación de costos de sistemas de satélites no OSG

Habida cuenta de que el 2005 el Consejo finalmente acordó la actual estructura del Acuerdo **482**, así como la mayoría de las tasas aplicables, gracias al compromiso entre todas las partes, se proponen tres posibles procedimientos para la recuperación de costos de sistemas de satélites no OSG.

Cabe señalar que estos tres procedimientos no son mutuamente exclusivos y pueden complementarse. Siguiendo la práctica habitual en relación con la evolución del Acuerdo **482**, no se prevé la aplicación retroactiva de estos procedimientos.

## 6.1 Procedimiento A – Calcular por separado las tasas correspondientes a cada configuración mutuamente exclusiva

Como se explica en la Sección 4 anterior, en los sistemas de satélites donde se indica claramente que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivos cada configuración representa un sistema de satélites y, en la práctica, la Oficina debe examinarlos como si fueran sistemas de satélites distintos. Habida cuenta de la decisión reglamentaria explícita de la CMR-15,con el procedimiento A se conservaría la integridad reglamentaria de la notificación, pero se facturaría cada configuración mutuamente exclusiva por separado.

Este procedimiento puede aplicarse mediante una nota al Cuadro del Anexo al Acuerdo **482**. Dado que esta posibilidad reglamentaria se limita a la fase de coordinación, la nota sólo se aplicaría a las categorías C1 a C3. La nota podría leer, por ejemplo, lo siguiente:

«Para las solicitudes de coordinación de redes de satélites no geoestacionarios donde la administración notificante haya indicado que los distintos subconjuntos de características orbitales son mutuamente exclusivos, las tasas de tramitación se calcularán por separado para cada subconjunto y posteriormente se sumarán para obtener la tasa de tramitación de la red de satélites.»

La ventaja de este método reside en que se mantiene la coherencia con la decisión reglamentaria de la CMR-15, es un método sencillo, comprensible y totalmente transparente y no afecta a los sistemas más pequeños o sencillos que sólo tengan un conjunto de características orbitales.

## 6.2 Procedimiento B – Limitar la tasa uniforme a un número máximo de unidades

Cuando se celebró la reunión del Consejo en 2005, se disponía de pocas estadísticas para los sistemas de satélites no OSG (31 notificaciones con una media de 45 unidades por notificación, siendo el número máximo de unidades para una sola notificación de 576), por lo que se consideró que fijar una tasa uniforme cuando se superasen las 100 unidades equivalía a mediar los sistemas de satélites de complejidad semejante y así se adoptó sobre la base del valor escogido para las redes de satélites OSG. Cabe señalar que, antes de 2013-2014, este supuesto se reveló ser más que válido (en el periodo 2005-2012 se recibieron 46 notificaciones, la media de unidades por notificación era de 53 y el número máximo de unidades para una sola notificación de 639). En 2005 el Consejo nunca previó que habría solicitudes de coordinación con hasta 254 000 unidades.

Con el procedimiento B se limitaría la tasa uniforme a un número máximo de unidades (por ejemplo, 1000, si se escoge como referencia el periodo anterior a 2013/2014) y, una vez superado este número máximo, toda unidad suplementaria se facturaría a un valor igual a la tasa uniforme dividida por el número máximo de unidades.

## 6.3 Procedimiento C – Introducir una tasa adicional para los casos sujetos a los límites de dfpe del Artículo 22

Como se indica en la Sección 5, durante la reunión de 2005 del Consejo los debates sobre la recuperación de costos se dedicaron principalmente a las redes de satélites OSG. Además, aunque los límites de dfpe se habían adoptado 5 años atrás, no se disponía de un software de validación de la dfpe e incluso la CMR-03 había adoptado la Resolución **85** para dar a la BR un método provisional de examen de las notificaciones no OSG sujetas a límites de la dfpe. Por consiguiente, no se disponía de estadísticas sobre los costos relacionados con el examen de la dfpe, por lo que no pudieron considerarse al definir los diversos valores previstos en el Acuerdo **482**.

Ahora que se dispone del software de validación de la dfpe y que la Oficina de Radiocomunicaciones ha empezado a realizar esos exámenes, la Oficina podrá realizar estadísticas sobre el tiempo de ejecución de los exámenes de la dfpe en comparación con el número de unidades de las redes de satélites no OSG. Sin embargo, para ello se habrán de realizar más exámenes a fin de disponer de una muestra de datos representativa.

Aun así, pueden considerarse dos métodos:

– si el tiempo de ejecución de los exámenes de la dfpe está fuertemente correlacionado con el número de unidades de la red de satélites no OSG, podría añadirse una nota como la siguiente a las categorías C1/C2/C3 y N1/N2/N3/N4: «Para las redes de satélites no geoestacionarios a que se aplican los números 22.5C, 22.5D, 22.5F o 9.7B o para las estaciones terrenas a que se aplica el número 9.7A, las tasas de tramitación se incrementarán en un [x]%.»;

– si el tiempo de ejecución de los exámenes de la dfpe no está fuertemente correlacionado con el número de unidades (véase en las cláusulas 2.8 y 3 del Documento 4A/408 una explicación de los motivos por los cuales esto puede ocurrir), podría añadirse una nota como la siguiente a las categorías C1/C2/C3 y N1/N2/N3/N4: «Para las redes de satélites no geoestacionarios a que se aplican los números 22.5C, 22.5D, 22.5F o 9.7B o para las estaciones terrenas a que se aplica el número 9.7A, las tasas de tramitación se incrementarán en [y] CHF.»

# 7 Conclusión

Una vez presentadas las principales conclusiones del estudio de la BR sobre los problemas técnicos relacionados con la tramitación de sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) complejos y habiendo resumido las observaciones sobre este estudio formuladas por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones y los Grupos de Trabajo del UIT-R, en este documento se enumeran los principales problemas técnicos y reglamentarios relacionados con la división de las notificaciones no OSG con órbitas de satélites no homogéneas, se recuerdan algunos hechos destacados del Consejo 2005 y, sobre esa base, la Oficina propone tres posibles procedimientos para la recuperación de costos de los sistemas de satélites no OSG para, de acuerdo con las instrucciones recibidas del Consejo en 2017, ayudar a los delegados a presentar sus propuestas al Consejo 2018.

El asesoramiento del Grupo Asesor de Radiocomunicaciones sobre estas propuestas será de gran utilidad de cara a la preparación del estudio definitivo que la BR presentará al Consejo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_