|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 9 al Documento 11(Add.19)-S** |
|  | **13 de septiembre de 2019** |
|  | **Original: inglés/español** |
|  | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | |
|  | |
| Punto 7(I) del orden del día | |

7 considerar posibles modificaciones y otras opciones para responder a lo dispuesto en la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios: «Procedimientos de publicación anticipada, de coordinación, de notificación y de inscripción de asignaciones de frecuencias de redes de satélite» de conformidad con la Resolución **86 (Rev.CMR-07)** para facilitar el uso racional, eficiente y económico de las radiofrecuencias y órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios;

7(I) Tema I – Procedimiento normativo modificado para los sistemas de satélites no OSG con misiones de corta duración

Antecedentes:

En los últimos años, un número cada vez mayor de instituciones académicas, organizaciones de aficionados por satélite y organismos gubernamentales han estado desarrollando sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración que utilizan nanosatélites y picosatélites. La utilización de este tipo de satélites ha planteado diversos problemas reglamentarios, entre otros, dificultades entre las administraciones notificantes para presentar sus características orbitales precisas según el Apéndice **4** del RR al comienzo del ciclo de desarrollo y, en algunos casos, ni siquiera antes del lanzamiento de los satélites.

En la CMR-15, se presentó una propuesta para un nuevo punto del orden del día de la CMR‑19, consistente en «considerar la posibilidad de modificar los procedimientos reglamentarios relativos a la notificación de redes de satélite para incorporar las misiones de nanosatélites y picosatélites». La CMR-15 decidió no incluir este punto en el orden del día de la CMR-19 y concluyó que el UIT‑R podría abordarlo mejor en el marco del punto 7 del orden del día de la CMR.

Como resultado, el UIT‑R formuló un método (I2) para abordar esta cuestión, que consiste en modificar los procedimientos reglamentarios vigentes en materia de publicación anticipada y notificación de redes y sistemas de satélites que no están sujetos a lo dispuesto en la Sección II del Artículo **9** del RR, con objeto de facilitar la inscripción de los sistemas de satélites no OSG con misiones de corta duración en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR).

Esta propuesta supone que el requisito de misiones de corta duración podría tener cabida dentro de bandas de frecuencias no sujetas a coordinación. Sin embargo, se entiende que algunas de estas bandas de frecuencias ya están muy congestionadas (p. ej., misiones científicas espaciales en las bandas de frecuencias 2 200-2 290 MHz y 2 025-2 110 MHz). Como resultado de ello, se deben estudiar cuidadosamente las bandas de frecuencias adecuadas para misiones de corta duración y realizarse todos los esfuerzos posibles para evitar bandas que estén muy utilizadas.

MOD IAP/11A19A9/1#50121

ARTÍCULO 9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo   
de otras administraciones1, 2, 3, MOD 4, 5, 6, 7, 8, 9     (CMR-19)

Sección I – Publicación anticipada de la información relativa  
a las redes o sistemas de satélites

Generalidades

MOD IAP/11A19A9/2#50122

9.1 Antes de iniciar cualquiera de las medidas previstas en el Artículo **11** con respecto a las asignaciones de frecuencia a una red de satélites o sistema no sujeto al procedimiento de coordinación descrito en la Sección II del Artículo **9** *infra*, la administración interesada, o una administración10 que actúe en nombre de un grupo de administraciones designadas, enviará a la Oficina una descripción general de la red o del sistema para su publicación anticipada en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) con una antelación no superior a siete años y preferiblemente no inferior a dos años respecto de la fecha prevista de la puesta en servicio de la red o del sistema (véase también el número **11.44**). Las características que deben proporcionarse a estos efectos figuran en el Apéndice **4**. La información de notificación también puede comunicarse a la Oficina al mismo tiempo, pero se considerará recibida por la Oficina no antes de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la información para publicación anticipada.     (CMR-19)

**Motivos:** Reducir el periodo comprendido entre la fecha de publicación de la información para publicación anticipada (API) y la fecha más temprana posible de recepción de la información de notificación.

MOD IAP/11A19A9/3#50123

9.2B Al recibir la información completa enviada de conformidad con los números **9.1** y **9.2**, la Oficina deberá publicarla11 en una Sección especial de su BR IFIC dentro de un plazo de dos meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, informará periódicamente a las administraciones, dando los motivos para ello.     (CMR‑19)

MOD IAP/11A19A9/4#50124

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

4 A.9.4 La Resolución **49 (Rev.CMR-15)**, la Resolución**552** **(Rev.CMR‑15**) o el proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)**, según proceda, se aplicarán también con respecto a las redes y sistemas de satélites que estén sujetos a las mismas.     (CMR‑19)

**Motivos:** Agregar una referencia al proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)**.

Subsección IA – Publicación anticipada de información relativa a las redes   
o sistemas de satélites que no están sujetos a coordinación con arreglo  
al procedimiento de la Sección II

MOD IAP/11A19A9/5#50125

9.3 Si, al recibir una BR IFIC que contiene información publicada de conformidad con el número **9.2B**, una administración estima que puede causarse una interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o proyectados, comunicará sus comentariosADD XX en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la BR IFIC a la administración que haya publicado la información sobre los detalles de la interferencia prevista a sus sistemas existentes o planificados. También se enviará a la Oficina una copia de estos comentarios. A continuación ambas administraciones procurarán cooperar y aunarán esfuerzos para resolver cualquier dificultad, con la asistencia de la Oficina, si así lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán toda la información pertinente adicional de que pueda disponerse. Si no se reciben esos comentarios de una administración dentro del plazo mencionado más arriba, puede suponerse que dicha administración no tiene objeciones con relación a la red o redes de satélites proyectadas del sistema del que se han publicado los detalles.     (CMR-19)

**Motivos:** Agregar una referencia a una nueva nota al pie de página al número **9.3**.

ADD IAP/11A19A9/6#50126

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

XX 9.3.1 Al recibir la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) que contiene información publicada de conformidad con el número **9.2B** para las asignaciones de frecuencias a sistemas de satélites no OSG sujetos al proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)**, cualquier administración que estime que se podría causar interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o planificados deberá comunicar lo antes posible en un plazo de cuatro meses a la administración notificante, con copia a la Oficina, dichos comentarios sobre los pormenores de la interferencia potencial a sus sistemas existentes o planificados. La Oficina publicará rápidamente esos comentarios en el sitio web de la UIT «tal y como los haya recibido».     (CMR-19)

**Motivos:** Instar a las administraciones a que presenten sus comentarios lo antes posible, pero a más tardar cuatro meses después de la publicación de la API.

MOD IAP/11A19A9/7#50127

ARTÍCULO 11

Notificación e inscripción de asignaciones  
de frecuencia1, MOD 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8     (CMR‑19)

**Motivos:** Agregar una referencia al proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)**.

MOD IAP/11A19A9/8#50128

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

2 A.11.2 La Resolución **49 (Rev.CMR-15)**, la Resolución**552** **(Rev.CMR‑15)** o el proyecto de nueva Resolución [**IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)**, según proceda, se aplicarán también con respecto a las redes y sistemas de satélites que estén sujetos a las mismas.     (CMR‑19)

**Motivos:** Indicar que, cuando se apliquen las disposiciones del Artículo **11**, también se aplicará el proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)**, según corresponda.

APÉNDICE 4 (REV.CMR-15)

Lista y cuadros recapitulativos de las características  
que han de utilizarse en la aplicación de  
los procedimientos del Capítulo III

ANEXO 2

Características de las redes de satélites, de las estaciones terrenas   
o de las estaciones de radioastronomía[[1]](#footnote-1)2     (Rev.CMR-12)

Notas a los Cuadros A, B, C y D

MOD IAP/11A19A9/9#50129

CUADRO A

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA  
O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA     (Rev.CMR-19)

| **Puntos del Apéndice** | ***A – CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Publicación anticipada de una red  de satélites geoestacionarios** | **Publicación anticipada de una red  de satélites no geoestacionarios  sujeta a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Publicación anticipada de una red  de satélites no geoestacionarios no  sujeta a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de una**  **red de satélites geoestacionarios (incluidas las funciones de operaciones espaciales del Artículo 2A de los Apéndices 30 ó 30A)** | **Notificación o coordinación de una**  **red de satélites no geoestacionarios** | **Notificación o coordinación de  una estación terrena (incluida notificación según los**  **Apéndices 30A o 30B)** | **Notificación para una red de satélites del servicio de radiodifusión  por satélite según el Apéndice 30 (Artículos 4 y 5)** | **Notificación para una red de satélites de enlace de conexión según  el Apéndice 30A (Artículos 4 y 5)** | **Notificación para una red de satélites del servicio fijo por satélite según**  **el Apéndice 30B Artículos 6 y 8)** | **Puntos del Apéndice** | **Radioastronomía** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.2** | **FECHA DE PUESTA EN SERVICIO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.2** |  |
| A.2.a | fecha (efectiva o prevista, según el caso) de puesta en servicio de la asignación de frecuencias (nueva o modificada) |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | A.2.a |  |
| Para una asignación de frecuencias a una estación espacial OSG, incluidas las asignaciones de frecuencias que figuran en los Apéndices **30**, **30A** y **30B**, la fecha de puesta en servicio se define en los números **11.44B** y **11.44.2**. |
| Para una asignación de frecuencias a una red o un sistema de satélites no OSG con misiones de corta duración, la fecha de puesta en servicio se define en el proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)** |
| Siempre que se modifiquen algunas de las características esenciales de la asignación (excepto la que figura en A.1.a, la fecha que debe notificarse es la del último cambio (efectiva o prevista, según el caso)) |
| Obligatorio sólo para la notificación |
| A.2.b | para una estación espacial, periodo de validez de las asignaciones de frecuencia (véase la Resolución **4 (Rev.CMR-03)** y el proyecto de nueva Resolución **[IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)**, según convenga) |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  | A.2.b |  |
| A.20 | **CUMPLIMIENTO DE LA NOTIFICACIÓN DE SATÉLITE NO OSG CON MISIÓN DE CORTA DURACIÓN** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A.20 |  |
| A.20.A | compromiso de la administración que en caso de no resolver la interferencia inaceptable provocada por una red o sistema de satélites no OSG identificados como el sistema con misión de corta duración según el proyecto de nueva Resolución [**IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION**] (CMR-19), la administración tomará medidas para eliminar la interferencia o reducirla a un nivel aceptable.  Solo se requiere para notificación. |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.20.A |  |

**Motivos:** Agregar referencias al proyecto de nueva Resolución [IAP/A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)para especificar qué se quiere decir con fecha de BIU para sistemas no OSG con misión de corta duración, reflejar la limitación de tres años para el periodo de validez de las asignaciones de frecuencias y un compromiso de la administración notificante de eliminar las interferencias perjudiciales o de reducirlas a un nivel aceptable.

ADD IAP/11A19A9/10#50130

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN   
[IAP/A7(I)-Ngso SHORT DURATION] (CMR-19)

Procedimiento normativo modificado para el procesamiento de las  
asignaciones de frecuencias a sistemas y redes de satélites  
no OSG identificados como misiones de corta duración  
de conformidad con los Artículos 9 y 11[[2]](#footnote-2)1

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019),

considerando

*a)* que, hasta la fecha, algunos satélites no OSG con misiones de corta duración han estado funcionando durante toda la misión sin haber sido notificados/inscritos;

*b)* la posibilidad de que, para que el desarrollo y el funcionamiento de sistemas o redes de satélites no OSG con misiones de corta duración sean satisfactorios y puntuales, se requiera la adopción de procedimientos reglamentarios que tengan en cuenta los cortos ciclos de fabricación y vida útil y las misiones características de este tipo de satélites y, en consecuencia, sea necesario modificar la aplicación de ciertas disposiciones de los Artículos **9** y **11** del Reglamento de Radiocomunicaciones a la naturaleza de estos últimos;

*c)* que la fabricación de este tipo de satélites suele requerir poco tiempo (1-2 años) y tener un bajo costo, pues a menudo se utilizan componentes disponibles en el mercado;

*d)* que la vida operativa de estos satélites oscila entre varias semanas y tres años, como máximo;

*e)* que los satélites no OSG con misiones de corta duración se utilizan para una amplia gama de aplicaciones, incluida la teledetección, la investigación climática espacial, la investigación de las capas superiores de la atmósfera, la astronomía, las comunicaciones, la demostración tecnológica y la docencia, por lo que pueden funcionar en distintos servicios espaciales de radiocomunicaciones;

*f)* que los avances en el campo de la tecnología de satélites han transformado a los satélites no OSG con misiones de corta duración en una herramienta que permite a los países en desarrollo participar en actividades espaciales de radiocomunicaciones,

considerando además

*a)* que la aplicación de las disposiciones de los Artículos **9** y **11** a las asignaciones de frecuencias a sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración como se prescribe en esta Resolución no debería perjudicar en modo alguno el tratamiento reglamentario de otros sistemas;

*b)* que la aplicación de cualquier procedimiento normativo modificado no debería modificar las condiciones de compartición con respecto a las redes y los sistemas que no aplican el procedimiento normativo modificado, tanto para los servicios espaciales como terrenales, en las bandas de frecuencias que pueden utilizar los sistemas de satélites no OSG con misiones de corta duración,

reconociendo

*a)* que la Resolución UIT-R 68 tiene por objeto mejorar la comprensión y la divulgación de conocimientos sobre los procedimientos reglamentarios aplicables a los satélites pequeños;

*b)* que todos los sistemas o redes de satélites no OSG que utilizan bandas no sujetas a lo dispuesto en la Sección II del Artículo **9** están, independientemente del periodo de validez de sus asignaciones de frecuencias asociadas, sujetos al número **9.3** y su procedimiento para la resolución de dificultades;

*c)* que los sistemas de satélites no OSG con misiones de corta duración no se utilizan para los servicios de seguridad de la vida humana,

observando

*a)* el Informe UIT-R SA.2312, «Características, definiciones y requisitos de espectro de los nanosatélites y picosatélites, así como de los sistemas compuestos por tales satélites»;

*b)* el Informe UIT-R SA.2348, en el que se describen diversos procedimientos reglamentarios en vigor para la notificación de redes espaciales con satélites de este tipo,

resuelve

1 que la presente Resolución se aplique únicamente a los sistemas o redes no OSG identificados por la administración notificante como una misión de corta duración;

2 que los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración funcionen en un servicio de radiocomunicación espacial en asignaciones de frecuencias no sujetas a las disposiciones de la Sección II del Artículo 9 y queden sujetos a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones con las excepciones estipuladas en el anexo a la presente Resolución;

3 que los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas a servicios por satélite estén sujetos a las condiciones pertinentes del servicio por satélite atribuido;

4 que el sistema o red de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración que utilizan el espectro atribuido al servicio de aficionados por satélite funcionen de conformidad con la definición del servicio de aficionados por satélite que figura en el Artículo **25** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

5que el número total de satélites de un sistema o red de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración no exceda de diez satélites;

6 que el periodo máximo de explotación y validez de las asignaciones de frecuencias a los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración no exceda de tres años a partir de la fecha de puesta en servicio de las asignaciones en cuestión (véase la definición de la fecha de puesta en servicio de dichos sistemas o redes en el Anexo a la presente Resolución), sin posibilidad de prórroga, y que una vez concluido dicho periodo las asignaciones inscritas se cancelarán;

7 que, a los efectos de la presente Resolución, los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración presenten una única fecha de lanzamiento asociada con el primer lanzamiento (en el caso de los sistemas que prevean múltiples lanzamientos) y que esa fecha de lanzamiento se definirá como la fecha en que el primer satélite del sistema o red de satélites no OSG con misiones de corta duración se ubicó en el plano orbital notificado,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que establezca, a la mayor brevedad, la forma correcta de identificar los sistemas o redes de satélites no OSG con misiones de corta duración sujetos a la presente Resolución;

2 que agilice la publicación en línea de las notificaciones de dichos sistemas o redes, además de la publicación normal de notificaciones;

3 que proporcione la asistencia necesaria a las administraciones en la aplicación de la presente Resolución,

invita a las administraciones

1 a evitar las bandas de frecuencias muy utilizadas al asignar frecuencias a una red o sistema de satélites no geoestacionarios con una misión de corta duración;

2 a intercambiar información en materia de sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración y a hacer todo lo posible por resolver los casos de interferencia inaceptable causada a los sistemas o redes de satélites existentes o proyectados, incluidos aquellos con misiones de corta duración;

3 a divulgar información sobre los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración, conforme a lo dispuesto en la Resolución UIT-R 68;

4 a que faciliten sus observaciones respecto de la aplicación del número **9.3**, al recibir la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) que contiene información publicada de conformidad con el número **9.2B**, lo antes posible en un plazo de cuatro meses desde la fecha de publicación de la BR IFIC y que comunique a la administración notificante, con copia a la Oficina, dichas observaciones sobre los pormenores de la interferencia potencial causada a sus sistemas existentes o planificados.

ANEXO AL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN   
[IAP/A7(I)-Ngso SHORT DURATION] (CMR-19)

Aplicación de las disposiciones de los Artículos 9 y 11 para los  
sistemas y redes de satélites no OSG identificados   
como misiones de corta duración

1 Las disposiciones generales del Reglamento de Radiocomunicaciones se aplicarán a los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración con las excepciones y/o adiciones y/o modificaciones que figuran a continuación.

2 Al enviar la información para publicación anticipada con arreglo al número **9.1**, las administraciones presentarán la estimación más precisa posible de las características orbitales (véase el punto A.4.b.4 del Apéndice **4**) conocidas en las primeras fases de desarrollo del proyecto de satélite.

3 En virtud del número **9.1**, la información de notificación no puede comunicarse a la Oficina al mismo tiempo y sólo puede enviarse una vez realizado el lanzamiento con éxito de un satélite en el caso de una red o del primer satélite en el caso de un sistema que prevea múltiples lanzamientos.

4 Las notificaciones relativas a sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración se remitirán a la Oficina únicamente después del lanzamiento con éxito de un satélite en el caso de una red de satélites o del primer satélite en el caso de los sistemas que prevean múltiples lanzamientos, y a más tardar dos meses después de la fecha de puesta en servicio. Esta disposición se aplica en lugar del número **11.25** para asignaciones de frecuencias a sistemas o redes de satélites no OSG con misiones de corta duración. Independientemente de la fecha de recepción de la notificación relativa a las características del sistema o red de satélites no OSG con misiones de corta duración en virtud de la presente Resolución, el máximo periodo de validez de las asignaciones de frecuencias a dicho sistema no excederá el límite estipulado en el *resuelve* 6 de esta Resolución. Una vez concluido del periodo de validez, según se indica el *resuelve* 6 de la presente Resolución, la Oficina hará pública la supresión de la Sección Especial conexa.

5 Al aplicar el número **11.28**, la Oficina publicará en su sitio web la información completa recibida en lugar de publicarla en la BR IFIC. Las administraciones podrán formular observaciones sobre esta información con arreglo a lo dispuesto en el número **11.28.1**.

6 Al aplicar el número **11.36**, la Oficina publicará las características del sistema, junto con las conclusiones obtenidas en virtud del número **11.31**, en la BR IFIC y en su página web en un plazo máximo de cuatro meses a partir de la fecha de recepción de la información completa conforme a lo dispuesto en el número **11.28**. Cuando la Oficina no pueda cumplir el plazo arriba indicado, informará periódicamente a la administración notificante indicando los motivos.

7 Al aplicar el número **11.44**, la fecha de lanzamiento del sistema o red de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración se considerará automáticamente la fecha de puesta en servicio de un satélite en el caso de una red de satélites no OSG o del primer satélite en el caso de un sistema de satélites no OSG que requieran múltiples lanzamientos (véase el *resuelve* 7 de la presente Resolución).

8 El número **11.49** no se aplicará a las asignaciones de frecuencias a los sistemas o redes de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración.

**Motivos:** Especificar las excepciones, adiciones o enmiendas a las disposiciones generales de los Artículos **9** y **11**.

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

1. 2 La Oficina de Radiocomunicaciones preparará y actualizará los formularios de notificación para cumplir plenamente las disposiciones reglamentarias del presente Apéndice y las decisiones de futuras conferencias al respecto. Puede encontrarse en el Prefacio a la BR IFIC (servicios espaciales) más información sobre los puntos enumerados en este Anexo, además de una explicación de los símbolos.     (CMR‑12) [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 A los efectos de esta Resolución, la definición de los sistemas de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración figura en el *resuelve* 4, 5, 6 y 7 de la presente Resolución. [↑](#footnote-ref-2)