



ITU - REGIONAL  
RADIOCOMMUNICATION SEMINAR

## For the Americas

11 - 15 September 2017  
Lima, Peru

[www.itu.int/go/ITU-R/seminars](http://www.itu.int/go/ITU-R/seminars)



Organization of  
American States

Organized by:



# Interferencia Perjudicial (servicios terrenales)

Sra. Sujiva Pinnagoda  
Oficina de Radiocomunicaciones  
[pinnagoda@itu.int](mailto:pinnagoda@itu.int)



90<sup>th</sup> Anniversary  
CCIR/ITU-R Study Groups  
(1927-2017)

*RRS-17 Américas – Perú, Lima, 11 al 15 de septiembre de 2017*



---

# Índice

- ❑ Introducción
- ❑ Las causas principales de interferencia perjudicial
- ❑ Ejemplos de causas de interferencia
- ❑ Medidas para evitar interferencias
- ❑ Procedimiento en caso de interferencia
- ❑ Observaciones finales



---

## Introducción

- ❑ Todos los países tienen igual derecho a utilizar el espectro de radiofrecuencias;
- ❑ Para utilizar este recurso sin causar interferencia entre sus usuarios, la Constitución de la UIT, el Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones definen los derechos y las obligaciones de cada uno de los Estados Miembros de la UIT al utilizar estos recursos
- ❑ Los Estados miembros deben hacer cumplir estas disposiciones para que los sistemas de radiocomunicaciones instalados en su territorio funcionen sin provocar interferencias perjudiciales;
- ❑ Esta presentación se refiere a las medidas para prevenir la interferencia y los procedimientos que deben seguirse para resolver los problemas de interferencia perjudicial e infracciones.



---

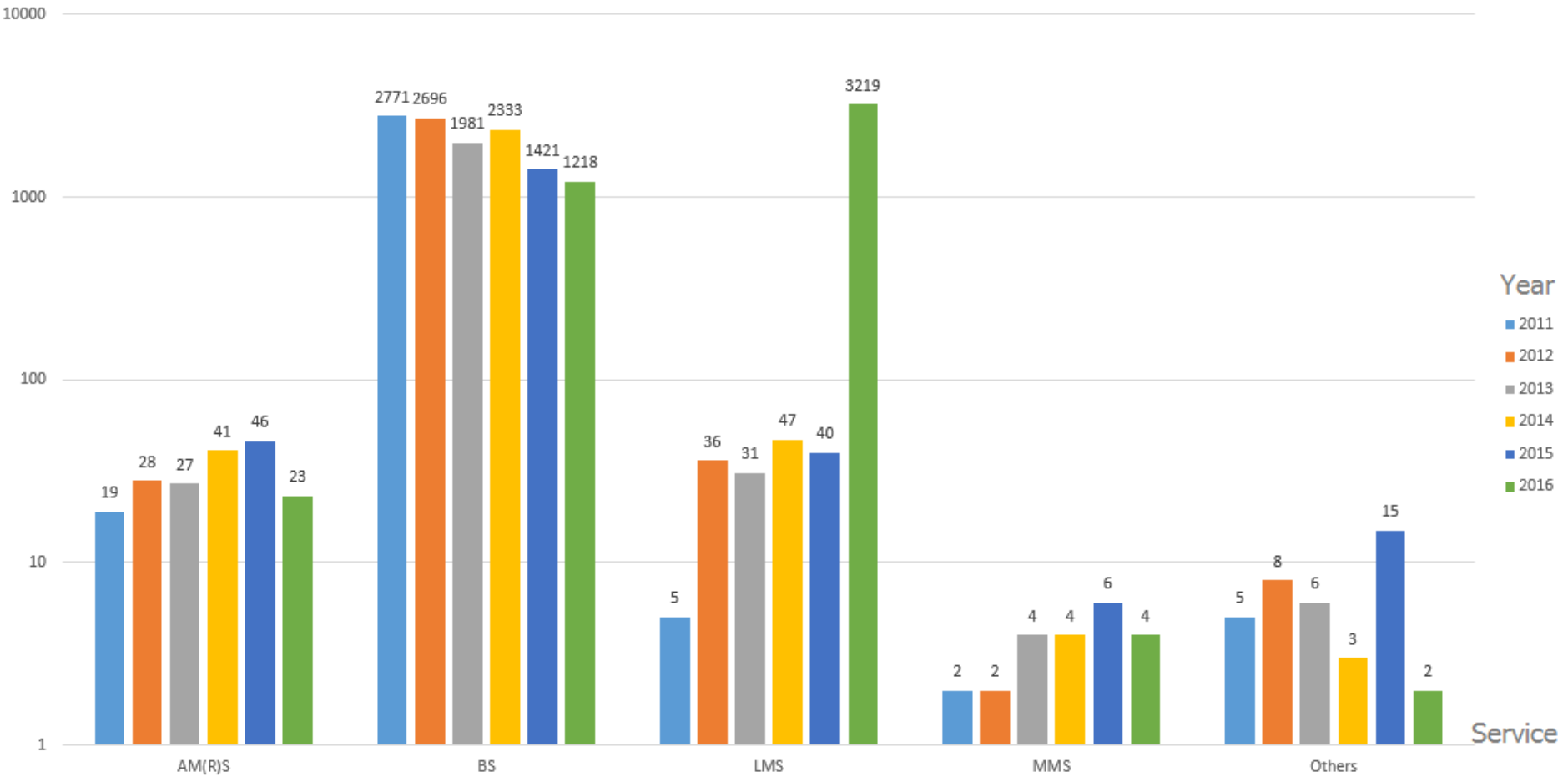
## Estadísticas sobre la interferencia perjudicial

- Los casos de interferencia perjudicial causada a los servicios terrenales que se recibieron en 2017 hasta ahora :
  - ✓ 21 casos relativos a servicios de seguridad
  - ✓ 6 solicitudes de asistencia por parte de la BR;
  - ✓ 29 casos para información.



# Cantidad de informes recibidos en Ap. 10 (1/2)

Total reports received

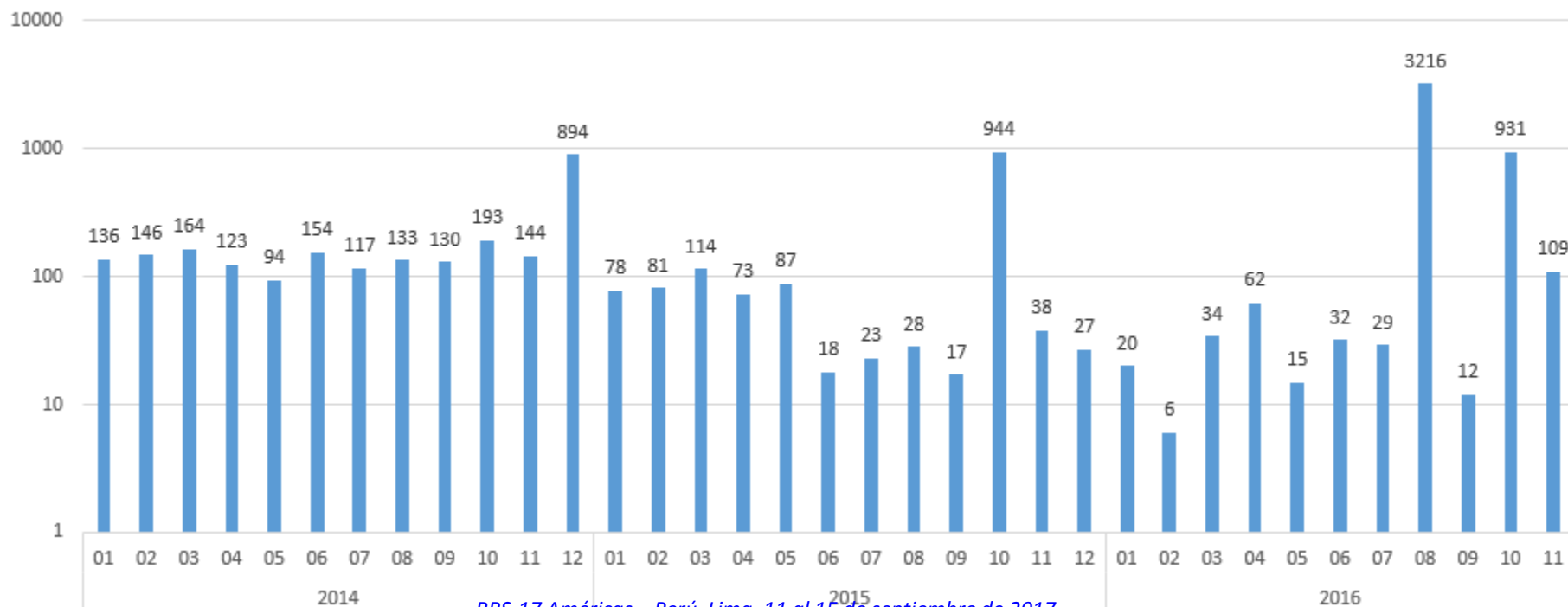


RRS-17 Américas – Perú, Lima, 11 al 15 de septiembre de 2017

## Cantidad de informes recibidos en Ap. 10 (2/2)

Página web de la UIT sobre interferencias perjudiciales a los servicios terrenales: <http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/tpr/Pages/HarmfulInterference.aspx>

Number of reports per month



RRS-17 Américas – Perú, Lima, 11 al 15 de septiembre de 2017



---

## Causas de la interferencia

- Emisiones fuera de banda atribuidas al servicio;
- Funcionamiento de estaciones sin coordinación;
- Funcionamiento con distintos parámetros técnicos de los inscritos en los Planes o en el Registro Internacional de Frecuencias;
- No observación de los límites de tolerancia en frecuencia o de niveles de la potencia permitida de emisiones no esenciales;
- Transmisiones no necesarias;
- Funcionamiento sin autorización, etc.



# Ejemplo de emisiones fuera de banda

- ❑ Estación de radiodifusión que opera en la banda 7 100-7 200 kHz

7 000-7 450 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
7 100-7 200	AFICIONADOS 5.141A 5.141B	

**5.141A** *Atribución adicional:* en Uzbekistán y Kirguistán, las bandas 7 000-7 100 kHz y 7 100-7 200 kHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios fijo y móvil terrestre. (CMR-03)

**5.141B** *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Botswana, Brunei Darussalam, China, Comoras, Corea (Rep. de), Diego García, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Guinea, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Níger, Nueva Zelandia, Omán, Papua Nueva Guinea, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Túnez, Viet Nam y Yemen, la banda de frecuencias 7 100-7 200 kHz también está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico (R). (CMR-15)

- ✓ La banda se asigna exclusivamente al servicio de AFICIONADOS
- ✓ El funcionamiento de la estación de radiodifusión →  
*no es conforme con el Art.5 del RR*
- ✓ Cuando se asigna una frecuencia, deberá considerarse el Cuadro de Asignaciones de Frecuencias (Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones).





# Ejemplo de emisiones no autorizadas

## ❑ emisiones no autorizadas

406-406.1 MHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
406-406.1	MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.266 5.267	

**5.266** The use of the band 406-406.1 MHz by the mobile-satellite service is limited to low power satellite emergency position-indicating radiobeacons (see also Article **31**). (WRC-07)

**5.267** Any emission capable of causing harmful interference to the authorized uses of the band 406-406.1 MHz is prohibited.

- ✓ La banda de frecuencias 406 – 406.1 MHz está atribuida exclusivamente al servicio móvil por satélite para las actividades de búsqueda y salvamento.
- ✓ Resolución 205 - Protección de los sistemas que funcionan en el servicio móvil por satélite en la banda 406 – 406.1 MHz.
- ✓ El Programa de Comprobación es organizado por la BR (COSPAS-SARSAT), véase: <http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/monitoring/Pages/Resolution205.aspx>



---

## Medidas para evitar interferencias (1/2)

### □ Constitución:

- ✓ Todas las estaciones establecidas o operadas por las Administraciones o compañías de explotación que sean capaces de causar interferencia perjudicial a estaciones de otros países deberán estar en conformidad con las disposiciones de la Constitución, el Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones (artículos 6, 37 y 38).
- ✓ Todas las estaciones deben ser establecidas y operadas por las Administraciones o compañías de explotación de tal manera que no causen interferencia perjudicial a las estaciones de otras Administraciones (artículos 45, 197 y 198).



---

## Medidas para evitar interferencias (2/2)

### □ Reglamento de Radiocomunicaciones:

- ✓ No. 0.4 refiriéndose al número 197 de la Constitución;
- ✓ El equipo que se utilizará deberá cumplir con el RR (No.3.1);
- ✓ No se efectuará ninguna asignación en derogación del RR (RR4.4);
- ✓ La frecuencia asignada a una estación de un servicio dado deberá hallarse suficientemente separada de los límites de la banda atribuida a dicho servicio (por ejemplo 87.6 MHz con ancho de banda de 300 kHz) (RR4.5);
- ✓ No deberán causar interferencia perjudicial a un servicio primario ni reclamar protección contra el mismo (No.5.28);
- ✓ Ningún particular o entidad podrá instalar o explotar una estación transmisora sin la correspondiente licencia expedida en forma apropiada y conforme a las disposiciones del RR (No. 18.1);



---

## Procedimiento en caso de interferencia perjudicial

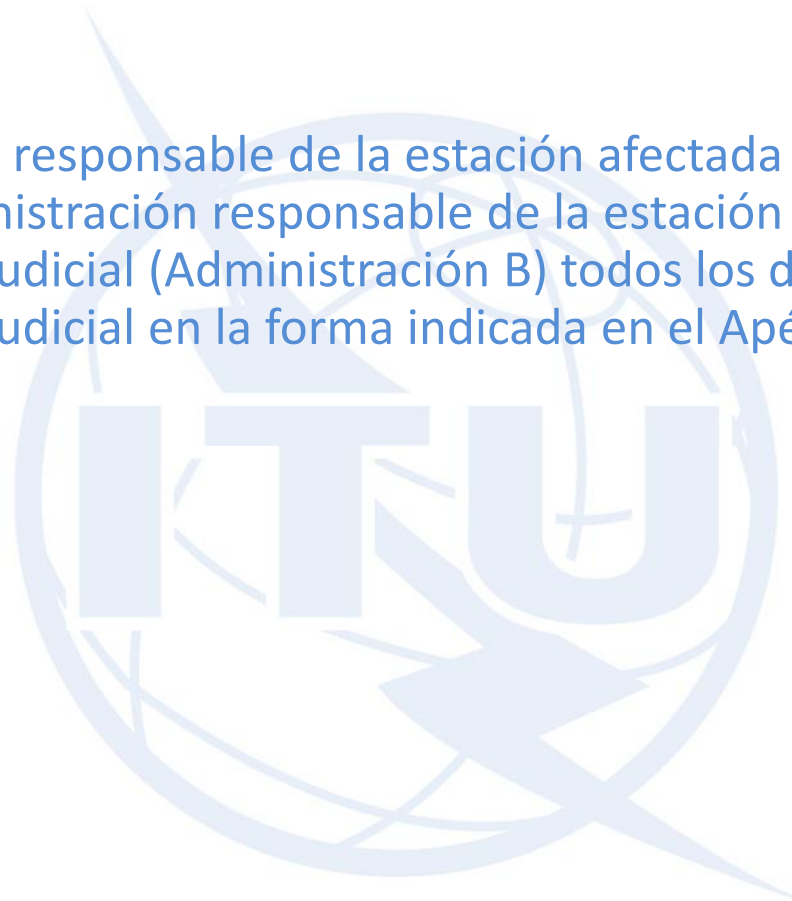
- El procedimiento a aplicar en caso de interferencia perjudicial figura en la Sección VI del Artículo 15 del RR;
- Los problemas de interferencia perjudicial deben resolverse basándose en la buena voluntad y la mutua colaboración, No.15.22;
- Administraciones cooperarán en la investigación y eliminación de las interferencias. Pueden utilizar Comprobación técnica internacional (Art. 16);
- Los problemas de interferencia pueden ser tratados directamente por estaciones de Comprobación técnica o entre operadores.



---

## Medidas que deben adoptar las administraciones

- ❑ La administración responsable de la estación afectada (Administración A) enviará a la administración responsable de la estación causante de la interferencia perjudicial (Administración B) todos los datos relativos a la interferencia perjudicial en la forma indicada en el Apéndice 10 (No.15.27).



# Informe de interferencia perjudicial (Ap.10)

AP10-1

APÉNDICE 10 (Rev.CMR-07)  
**Informe sobre una interferencia perjudicial**  
 (Véase el Artículo 15, Sección VI)

*Características de la estación interferente:*

- a Nombre o distintivo de llamada u otros medios de identificación .....
- b Frecuencia medida .....
- Fecha: .....
- Hora (UTC): .....
- c Clase de emisión<sup>1</sup> .....
- d Anchura de banda (indicar si ha sido medida o estimada) .....
- e Valor medido de la intensidad de campo o de la densidad de flujo de potencia<sup>2</sup> .....
- Fecha: .....
- Hora (UTC): .....
- f Polarización observada .....
- g Clase de la estación y naturaleza del servicio .....
- h Ubicación/posición/zona/marcación (QTE<sup>3</sup>) (CMR-07) .....
- i Ubicación del centro que ha efectuado las mediciones precedentes .....

*Características de la estación transmisora interferida:*

- j Nombre o distintivo de llamada u otros medios de identificación .....
- k Frecuencia asignada .....

<sup>1</sup> La clase de emisión comprende las características esenciales incluidas en el Apéndice I. Si hay características que no pueden ser determinadas, su símbolo se reemplazará por un guión. Sin embargo, en el caso de que una estación no pueda identificar sin lugar a dudas si la portadora está modulada en frecuencia o en fase, se indicará el símbolo de modulación de frecuencia (F).

<sup>2</sup> Cuando no sea posible obtener los datos indicados, se facilitará la intensidad de la señal con la escala OSA.

AP10-2

- l Frecuencia medida .....
  - Fecha: .....
  - Hora (UTC): .....
  - m Clase de emisión<sup>4</sup> .....
  - n Anchura de banda (indicar si ha sido medida o estimada, o si es la anchura de banda necesaria notificada a la Oficina de Radiocomunicaciones) .....
  - o Ubicación/posición/zona .....
  - p Ubicación del centro que ha efectuado las mediciones precedentes .....
- Datos facilitados por la estación receptora que sufre la interferencia:*
- q Nombre de la estación .....
  - r Ubicación/posición/zona .....
  - s Fechas y horas (UTC) en que se ha producido la interferencia perjudicial .....
  - t Marcación (QTE<sup>5</sup>) u otros datos (CMR-07) .....
  - u Naturaleza de la interferencia .....
  - v Intensidad de campo o densidad de flujo de potencia de la emisión deseada en la estación receptora que sufre interferencia<sup>6</sup> .....
  - Fecha: .....
  - Hora (UTC): .....
  - w Polarización de la antena receptora o polarización observada .....
  - x Acción solicitada .....

NOTA – Por razones de comodidad y brevedad, los informes telegráficos se harán ajustándose al modelo precedente, utilizando, en el orden en que se enumeran anteriormente, las letras por las cuales se designan en el modelo y en el mismo orden que en éste, y solamente aquellas letras para las que se tiene disponible la información. Sin embargo, se deberá suministrar a la administración que recibe la información, datos suficientes para que ésta pueda efectuar la investigación apropiada.

<sup>4</sup> Véase la Nota 1 de pie de página.



---

## Medidas que deben adoptar las administraciones

- Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia perjudicial, acusará recibo de esa información por el medio más rápido, sin que esto implique aceptación de responsabilidad;
- La Administración investigará el asunto y tomará medidas para eliminar la interferencia perjudicial si se confirma que la estación interferente se encuentra en su territorio;
- Se requiere una reacción inmediata de la Administración (en términos de investigación, acción correctiva y respuesta a la administración responsable de la estación afectada) cuando una de sus estaciones esté causando interferencia perjudicial a un servicio de seguridad (No. 11.37);
- Si la cooperación entre las Administraciones no ha producido resultados satisfactorios, la Administración afectada podrá remitir los detalles del caso a la BR para su información (No. 15.41);
- En tal caso, una solicitud de asistencia también puede ser enviada a la BR con todos los detalles técnicos y operativos y copias de la correspondencia (No.15.42).



---

## ¿Qué hace la BR?

### □ Estudia:

- ✓ El Informe del Apéndice 10;
- ✓ El contenido del Registro Internacional de Frecuencias (estado de las dos asignaciones, los resultados del examen realizado en ese momento con respecto a estas asignaciones, etc.);
- ✓ Los ficheros de asignación de frecuencia presentados;
- ✓ El contenido del Plan pertinente si la banda en cuestión está sujeta a un plan;
- ✓ Las causas de la injerencia, teniendo en cuenta todos los hechos comunicados y toda la información recibida sobre las características efectivamente utilizadas y las condiciones de funcionamiento de las estaciones en cuestión.





---

## ¿Qué hace la BR?

- ✓ Si es necesario, la BR podrá también solicitar la cooperación de las estaciones de la lista Internacional de Comprobación (Lista VIII) que puedan ayudar a identificar la fuente de interferencia perjudicial;
- ✓ Si persiste la interferencia perjudicial, la Oficina prepara un informe para su examen por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones. Después, la BR transmite las decisiones del Consejo a las administraciones interesadas.



---

## Proceso en caso de infracción

- ✓ No necesariamente interferencia perjudicial;
- ✓ La infracción de la Constitución, el Convenio o el Reglamento de Radiocomunicaciones se comunicará a su Administración en la forma indicada en el Apéndice 9 (No.15.19);
- ✓ Posteriormente, la Administración podrá informar a la administración responsable de la estación causante de la infracción (No.15.20);
- ✓ No.15.21 estipula que "si una administración tiene información de una infracción de la Constitución, del Convenio o del Reglamento de Radiocomunicaciones (en particular el Artículo 45 de la Constitución y el N° 15.1 del Reglamento de Radiocomunicaciones) cometida por una administración, deberá conocer los hechos y adoptar las medidas necesarias".



# Informe sobre una irregularidad o sobre una infracción (Ap. 9)

## APÉNDICE 9

### Informe sobre una irregularidad o sobre una infracción

(Véase el Artículo 15, Sección V)

#### Datos relativos a la estación transgresora del Reglamento de Radiocomunicaciones:

- 1 Nombre<sup>1</sup>, si se conoce (en mayúsculas de imprenta) .....
- 2 Distintivo de llamada u otro medio de identificación (en mayúsculas de imprenta) .....
- 3 Nacionalidad, si se conoce .....
- 4 Frecuencia empleada (kHz, MHz, GHz o THz) .....
- 5 Clase de emisión<sup>2</sup> .....
- 6 Clase de estación y naturaleza del servicio, si se conocen .....
- 7 Ubicación<sup>3, 4, 5</sup> .....

#### Datos relativos a la estación, oficina centralizadora o servicio de inspección que señala la irregularidad o infracción:

- 8 Nombre (en mayúsculas de imprenta) .....
- 9 Distintivo de llamada u otro medio de identificación (en mayúsculas de imprenta) .....
- 10 Nacionalidad .....
- 11 Ubicación<sup>3, 4</sup> .....

#### Datos sobre la irregularidad o infracción:

- 12 Nombre de la estación<sup>6</sup> en comunicación con la que comete la irregularidad o la infracción (en mayúsculas de imprenta) .....
- 13 Distintivo de llamada u otro medio de identificación de la estación en comunicación con la que comete la irregularidad o la infracción (en mayúsculas de imprenta) .....

- 14 Fecha y hora<sup>7</sup> .....
- 15 Naturaleza de la irregularidad o infracción<sup>8</sup> .....
- 16 Extracto del diario de a bordo u otros datos que justifiquen el informe .....

#### Datos relativos a la estación transmisora interferida<sup>9</sup>:

- 17 Nombre de la estación (en mayúsculas de imprenta) .....
- 18 Distintivo de llamada u otro medio de identificación (en mayúsculas de imprenta) .....
- 19 Frecuencia asignada (kHz, MHz, GHz o THz) .....
- 20 Frecuencia medida en el momento de la interferencia .....
- 21 Clase de emisión<sup>2</sup> y anchura de banda (indicar si ha sido medida o estimada, o si es la anchura de banda necesaria notificada a la Oficina de Radiocomunicaciones) .....
- 22 Lugar de recepción<sup>3, 4</sup> (en mayúsculas de imprenta) en que se manifestó la interferencia .....
- 23 Certificado:

Certifico que el informe precedente corresponde a lo sucedido, de manera completa y exacta, según mi legítimo entender.

Firma<sup>10</sup> ..... Fecha: .....



---

## Observaciones finales

- ❑ El principal objetivo del RR es prevenir interferencias perjudiciales entre estaciones. Los miembros están obligados a cumplir estrictamente las disposiciones del RR para todas las estaciones bajo su responsabilidad;
- ❑ El principal objetivo del Reglamento de Radiocomunicaciones es evitar interferencias perjudiciales entre estaciones;
- ❑ Si bien es cierto que la gestión del espectro es una cuestión soberana para cada Miembro, es cierto que las ondas de radio son capaces de cruzar las fronteras. Para evitar interferencias perjudiciales, es necesario coordinar el uso del espectro de radiofrecuencia en las fronteras;
- ❑ Página web de la UIT sobre interferencias perjudiciales a los servicios terrenales: <http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/tpr/Pages/HarmfulInterference.aspx>



---

# *¡Gracias por su atención*

Preguntas a [brmail@itu.int](mailto:brmail@itu.int) o [brtpr@itu.int](mailto:brtpr@itu.int)

