

ITUEvents

## ITU Regional Radiocommunication Seminar for Americas

24 - 28 September 2018  
San José, Costa Rica

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



In cooperation with



Organization of  
American States



In cooperation with



# Planes de Frecuencia de los Servicios Terrenales

*Juan Castro*  
*Oficina de Radiocomunicaciones*  
*[juan.castro@itu.int](mailto:juan.castro@itu.int)*



---

# SUMARIO

- Definiciones
- Planes de Radiodifusión en la Región 2: RJ81 & RJ88.
- Artículo 12: Bandas de ondas decamétricas (HF)
- Coordinación Regional de Frecuencias de la UIT para Centroamérica y el Caribe
- Introducción a la Notificación de asignaciones

---

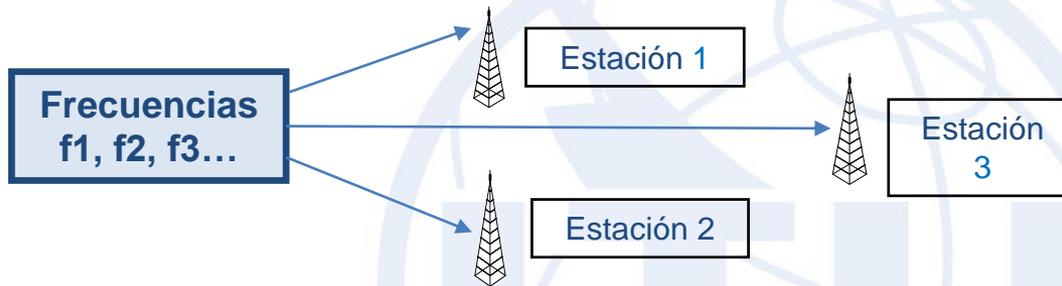
# PLANES DE FRECUENCIAS

- **Cuadro de atribución de frecuencias** (Art. 5 del RR): qué bloques o bandas de frecuencias pueden ser usados por los distintos servicios
- **Plan de frecuencias:**
  - Establece las frecuencias o canales que serán usadas en los distintos servicios (ajustándonos al cuadro de atribución de frecuencias)
  - Asigna canales concretos a:
    - ✓ Estaciones ubicadas en emplazamientos determinados (**plan de asignación**)
    - ✓ Zonas geográficas determinadas (**plan de adjudicación**)

# TIPOS DE PLANES

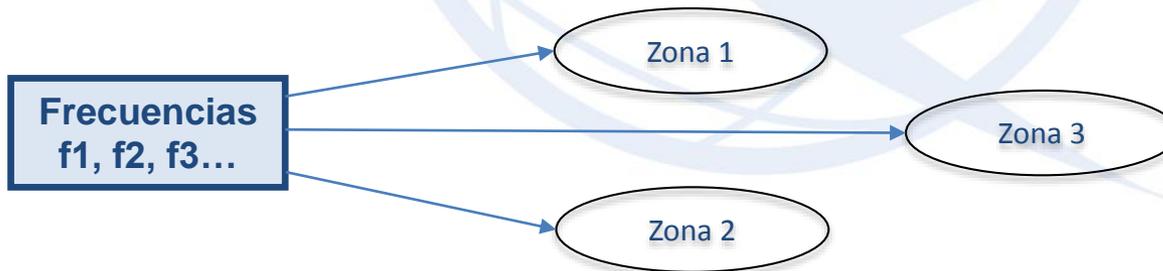
- **Plan de Asignaciones**

Las frecuencias se asignan a estaciones



- **Plan de Adjudicaciones**

Las frecuencias se adjudican a zonas geográficas



---

# PLANES DE FRECUENCIAS INTERNACIONALES

- Forma de **preservar los derechos de todos los Estados Miembros** en el contexto de un reparto equitativo de los recursos limitados.
- Se concretizan a través de **Acuerdos Regionales** para un servicio o servicios específicos en zonas geográficas concretas
- Los Acuerdos Regionales además del Plan de Frecuencias contienen el **procedimiento** que se usará para posibles modificaciones del Plan y para las notificaciones
- **Son de obligado cumplimiento para los signatarios**

## RADIODIFUSIÓN COMO SERVICIO PRIMARIO EN LA REGIÓN 2

Banda de frecuencias	Otros Servicios Primarios	Plan o Procedimiento
525 – 535 kHz.	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	---
535 – 1605 kHz.	---	Plan RJ81
1605 – 1625 kHz.	---	Plan RJ88
1625 – 1705 kHz.	FIJO, MÓVIL	Plan RJ88
2300 – 2495 kHz.	FIJO, MÓVIL	---
3200 – 3400 kHz.	FIJO, MÓVIL (EXCEPTO MÓVIL AERONÁUTICO)	---
4750 – 4850 kHz.	FIJO, MÓVIL (EXCEPTO MÓVIL AERONÁUTICO)	---
4850 – 4995 kHz.	FIJO, MÓVIL TERRESTRE	---
5005 – 5060 KHz.	FIJO	---
<b>HF (5900 – 26100 kHz.)</b>		
5900 – 6200   7300 – 7400 9400 – 9900   11600 – 12100 13570 – 13870   15100 – 15800 17480 – 17900   18900 – 19020 21450 – 21850   25670 - 26100	---	Artículo 12 del RR

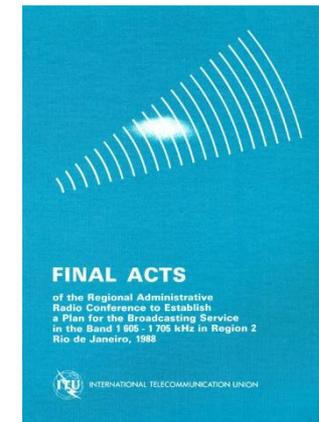
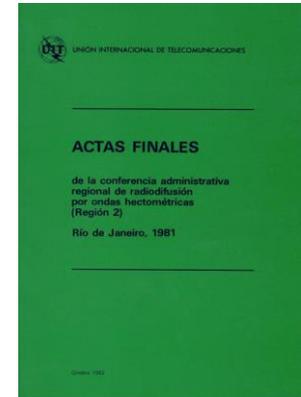
## RADIODIFUSIÓN COMO SERVICIO PRIMARIO EN LA REGIÓN 2

Banda de frecuencias	Otros Servicios Primarios	Plan
54 – 72 MHz.	---	---
76 – 108 MHz.	---	---
174 – 216 MHz	---	---
470 – 608 MHz.	---	---
614 – 698 MHz.	---	---
698 – 806 MHz.	MÓVIL	---
806 – 890 MHz.	FIJO, MÓVIL	---
1452 – 1492 MHz.	FIJO, MÓVIL, RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	---

- Una misma banda puede tener atribuidos varios servicios primarios
- **Las notas del Cuadro** son muy importantes ya que pueden indicar excepciones, precisiones, condiciones, etc.

# ACUERDOS REGIONALES EN LA REGIÓN 2

- Acuerdo Regional sobre el servicio de radiodifusión por ondas hectométricas (535-1 605 kHz) en la Región 2, **Río de Janeiro, 1981** (RJ81)
- Acuerdo Regional para la utilización de la banda 1 605-1 705 kHz en la Región 2, **Río de Janeiro, 1988** (RJ88)



# ACUERDO REGIONAL RÍO DE JANEIRO 1981 (RJ81)

- RJ81 contiene un Plan de Asignación (frecuencias atribuidas a estaciones concretas en lugares definidos)

- **Características del Plan :**

<b>Límites de la banda</b>	535 – 1605 kHz
<b>Frecuencias portadoras</b>	540, 550 ... 1600 kHz 10 kHz de ancho de banda ( posible hasta 20 kHz) 107 canales
<b>Clase de emisión</b>	A3E: Modulación de amplitud de doble banda lateral
<b>Relaciones de protección</b>	Co-canal                    26 dB 1er canal adyacente        0 dB 2ndo canal adyacente    -29.5 dB

- El Acuerdo RJ81 incluye un **procedimiento para modificar el Plan**
  - Número de estaciones en el **Plan original**: 10 222
  - Número de estaciones en el **Plan actual**: 12 423
  - Número de estaciones **inscritas en el MIFR**: 11 983
  - Información actualizada en línea: [www.itu.int/ITU-R/eBCD/ePub.aspx](http://www.itu.int/ITU-R/eBCD/ePub.aspx)

---

# ACUERDO REGIONAL RÍO DE JANEIRO 1988 (RJ88)

- RJ88 contiene un Plan de Adjudicación (frecuencias adjudicadas a zonas geográficas)
- **Características del Plan :**

<b>Límites de la banda</b>	1605 – 1705 kHz
<b>Frecuencias portadoras</b>	1610, 1620 ... 1700 kHz 10 kHz de ancho de banda ( posible hasta 20 kHz) 10 canales
<b>Clase de emisión</b>	A3E: Modulación de amplitud de doble banda lateral
<b>Relaciones de protección</b>	Co-canal                    26 dB 1er canal adyacente      0 dB 2ndo canal adyacente    -29.5 dB

- El Acuerdo RJ88 incluye un **procedimiento para modificar el Plan**
  - Número de adjudicaciones en el **Plan original**: 1453
  - Número de adjudicaciones en el **Plan actual**: 1453 (ninguna modificación recibida desde la entrada en vigor del Acuerdo)
  - Número de estaciones **inscritas en el MIFR**: 84 (PRG y USA)

---

## RJ81 & RJ88: ASIGNACIONES DIGITALES

- **Recomendación UIT-R-BS.1514-2**  
Radiodifusión Sonora digital en bandas inferiores a los 30MHz.  
(Stándares DRB y IBOC DSB)
- **RJ81:** No es posible implementar radiodifusión digital sin revisar el Acuerdo:
  - La sección 4.2 del anexo 2 del Acuerdo RJ81 impone que las clases de emisión distintas de A3E, deben poder ser recibidas usando receptores que utilicen detectores de envolvente.
- **RJ88:** Es posible la radiodifusión digital si se satisfacen las condiciones del Anexo 2
- Debate continuado de cuestiones relativas a la radiodifusión digital en las ondas hectométricas (MF):
  - En el Grupo de Trabajo 6A de la UIT-R (WP 6A)
  - En el Grupo de Trabajo CCP.II de la CITEL
- Es importante que las administraciones participen en los grupos de debate mencionados

---

# ARTÍCULO 12 DEL RR: ONDAS DECAMÉTRICAS (HF)

- Planificación estacional de los servicios de radiodifusión entre **5 900 y 26 100 kHz**
- **¡No es un Plan!**
- Indica los **principios de base** (disposiciones 12.2-12.14) y un procedimiento de **coordinación** (disposiciones 12.15-12.45)
- **Principios de base:**
  - Acceso equitativo de todos los países
  - Utilización eficaz del espectro
- Radiocomunicaciones Intenacionales para **Operaciones de Socorro (IRDR)** – Recomendación UIT-R BS.2107:  
Una frecuencia en cada una de las bandas de HF se reserva a radiocomunicaciones de emergencia

---

# ARTÍCULO 12.15-12.45: COORDINACIÓN

- **2 períodos estacionales:**
  - **Verano: Estación/Horario A**  
Desde el último domingo de marzo hasta el último domingo de octubre
  - **Invierno: Estación/Horario B**  
Desde el último domingo de octubre hasta el último domingo de marzo
- **Procedimiento:**



---

## ARTÍCULO 12: TIPOS DE COORDINACIÓN

- **Bilateral y multilateral**
- Grupos de **Coordinación Regional**: ABU-HFC (Asia-Pacific), ASBU (Arab States) y HFCC (world)
- Se coordina con una **base común**: RR, Recomendaciones de la UIT, etc.
- Las administraciones pueden **autorizar a radiodifusores** u otras organizaciones a realizar la coordinación en su lugar



---

## ARTÍCULO 12: NOTIFICACIÓN

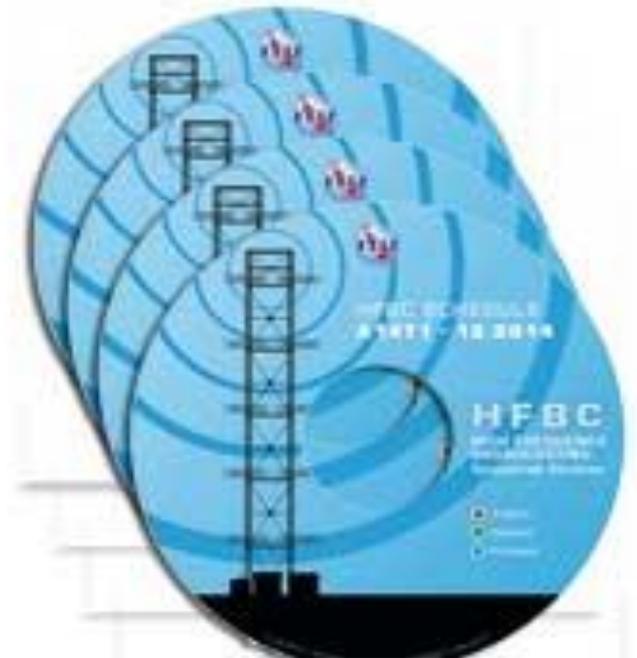
- **Quién:**  
Notifican a la UIT las administraciones u organizaciones autorizadas (radiodifusores, gestores de frecuencia...)
- **Qué:**  
Se notifica un horario completo para el período estacional (invierno o verano)
- **Cómo:**  
Las notificaciones se hacen en línea usando la herramienta WISFAT con un format de texto común



---

## ARTÍCULO 12: PUBLICACIÓN

- **Soporte de las publicaciones:**
  - **Actualmente:** En CD ( 11 al año) únicamente para suscriptores
  - **A partir de 2019:** en línea – acceso gratuito



---

## COORDINACIÓN REGIONAL DE FRECUENCIAS DE LA UIT PARA CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE

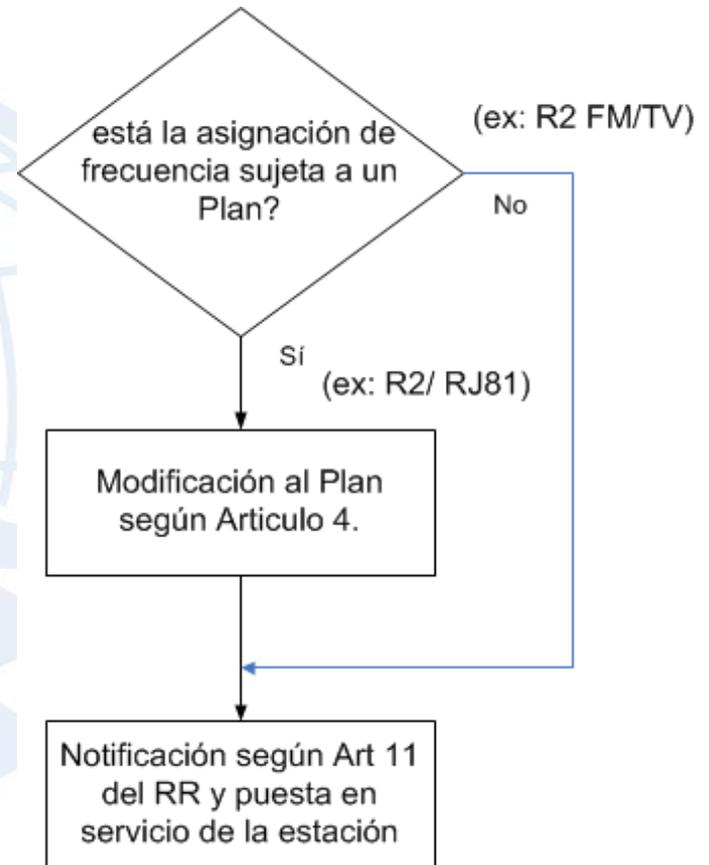
- Uso de las bandas **VHF** (174-216 MHz) y **UHF** (470-790 MHz)
- **Objetivo:** Facilitar los procesos de transición de la televisión analógica a la Televisión Digital Terrestre (TDT) teniendo en cuenta el dividendo digital y evitar las situaciones de interferencia perjudicial
- **Cuándo:** 4 reuniones entre marzo de 2017 y septiembre de 2018
- **Participantes:** 30 administraciones cubriendo 41 áreas geográficas



**Presentación detallada el próximo jueves: ¡No se la pierda! 😊**

# INTRODUCCIÓN A LA NOTIFICACIÓN DE FRECUENCIAS

- El Registro Internacional de Frecuencias (**MIFR**) contiene las **asignaciones** que han sido notificadas a la UIT de acuerdo con el Artículo 11 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR).
- Si existe un Plan Regional debemos comprobar antes de notificar si es necesario modificar el Plan



---

# ENVÍO DE FICHAS A LA OFICINA

- Creación de las fichas:
  - Mediante el programa informático “TerRaNotices”
- Validación de las fichas:
  - Mediante el programa informático “TerRaNV”
  - En línea: [www.itu.int/itu-r/terrestrial/onlinevalidation/login.aspx](http://www.itu.int/itu-r/terrestrial/onlinevalidation/login.aspx)
- Envío de las fichas
  - Servicio en línea “WISFAT”: [www.itu.int/en/itu-r/terrestrial/tpo/pages/submission.aspx](http://www.itu.int/en/itu-r/terrestrial/tpo/pages/submission.aspx)

## WISFAT

(Web Interface for the Submission of Frequency Assignments for Terrestrial)

- Sólo para usuarios TIES registrados (lista de usuarios autorizados por la Administración)
- Envío inmediato de acuse de recepción al usuario

# BR IFIC

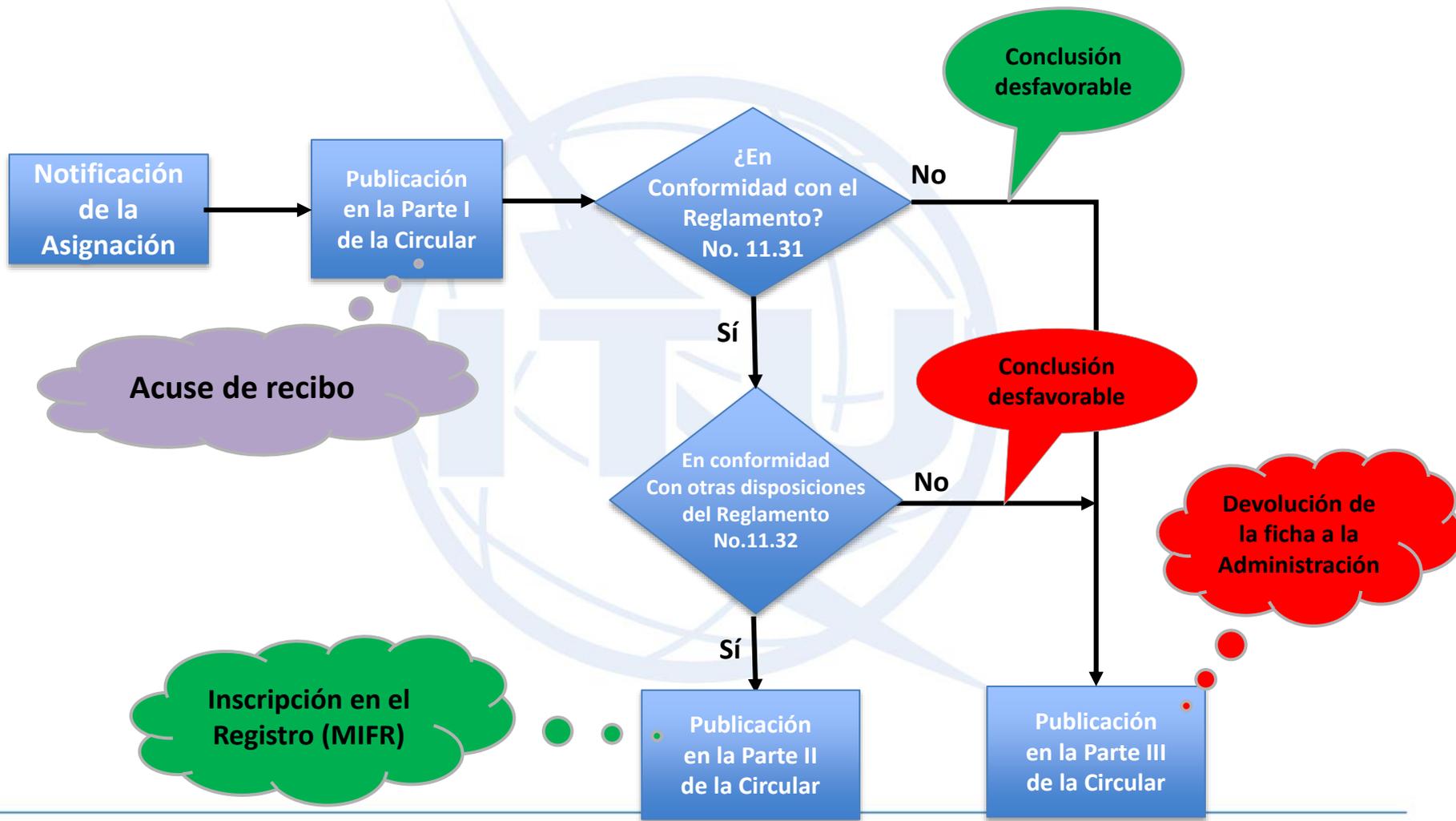
## BR IFIC: Circular Internacional de Información sobre Frecuencias de la BR - Servicios terrenales

- **Se publica cada dos semanas** de acuerdo con las disposiciones Nos. 20.1 al 20.6 y 20.15 del RR
- **Contiene información sobre las asignaciones de frecuencia** enviadas por las administraciones al BR para su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR) y Planes mundiales/regionales
- Se publica la información tanto de las **asignaciones inscritas** como de las que están **en proceso**



La Circular (BR IFIC) se publica cada dos semanas en DVD y también en la web:  
**[www.itu.int/en/itu-r/terrestrial/brific](http://www.itu.int/en/itu-r/terrestrial/brific)**

# TRATAMIENTO DE LAS FICHAS



---

## NOTIFICACIÓN PARA LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO (MIFR)

- La Administración notifica (no antes de 3 meses de la puesta en servicio).
- En el plazo de dos meses la Oficina publica en la **Parte I del BR IFIC**
- Cuando hay una conclusión Favorable:
  - Se publican en la **Parte II del BR IFIC** las características finales
  - La asignación se inscribe en el MIFR con fecha igual a la fecha de recibo de la información completa.
- Cuando hay una conclusión Desfavorable :
  - Se publica en la **Parte III del BR IFIC**
  - La notificación es desvuelta a la Administración.

---

***¡Gracias!***