



Notificación de Redes de Satélite

Jorge Ciccorossi

Departamento

Servicios Espaciales

jorge.ciccorossi@itu.int

Seminario Regional de Radiocomunicaciones - Asuncion, Paraguay, 2013



Toda asignación de frecuencia destinada a estaciones terrenas y espaciales transmisoras y receptoras:

- ✓ capaz de causar interferencia perjudicial
- ✓ utilizada para las radiocomunicaciones internacionales
- ✓ sujeta a un plan mundial o regional de atribución o asignación de frecuencias que no cuente con su propio procedimiento de notificación
- ✓ sometida al procedimiento de coordinación del Artículo 9
- ✓ de la cual se desee obtener el reconocimiento internacional
- ✓ no conforme según el número 8.4 y que se desee inscribir en el MIFR para información

➤ **Artículo 11**

➤ **Artículo 7 del Apéndice 30**

➤ **Artículo 7 del Apéndice 30A**

➤ **Artículo 5 del Apéndice 30**

➤ **Artículo 5 del Apéndice 30A**

➤ **Artículo 8 del Apéndice 30B**

☐ SECCIÓN I - Notificación

Descripción de los procedimientos relativos al inicio del procedimiento de notificación

☐ SECCIÓN II - Examen e inscripción de las asignaciones de frecuencias

Descripción de los procedimientos relativos a la tramitación e inscripción/o devolución de la información de notificación

Información a enviar a la BR:

- ✓ En todos los casos, deberá ser enviada por la Administración Notificante a la BR, conteniendo la información indicada en el Apéndice 4 .(Disposición 11.15)
- ✓ Formato electrónico (RES 55, CR 58).
Modo de envío: email a la BR con archivos alfanuméricos, gráficos y notas de la Administración adjuntos.
- ✓ Enviar confirmación por nota o fax dentro de 7 días del email.
- ✓ SW a utilizar:
 - SpaceCap (captura de datos)
 - SpaceVal (validación de datos)
 - GIMS (gráficos)
 - SpacePub (si se desea imprimir contenido en formato de Sección Especial)
- ✓ Se puede Notificar en varias etapas siempre y cuando todas se enmarquen dentro de los plazos reglamentarios.

Información a enviar a la BR (cont):

- ✓ Gráficos:
 - de no ser posible envío electrónico, se acepta en formato papel.
 - Si son los mismos que en CR/C, no es necesario enviar nuevamente, solamente aclararlo en la nota de la Administración a la BR.

- ✓ Notas de la Administración: Incluir cualquier información o aclaración que pueda ser de utilidad durante el examen como acuerdos obtenidos o no con otras Administraciones, cambios realizados, Secciones Especiales de Coordinación Asociadas, etc.

Asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales:

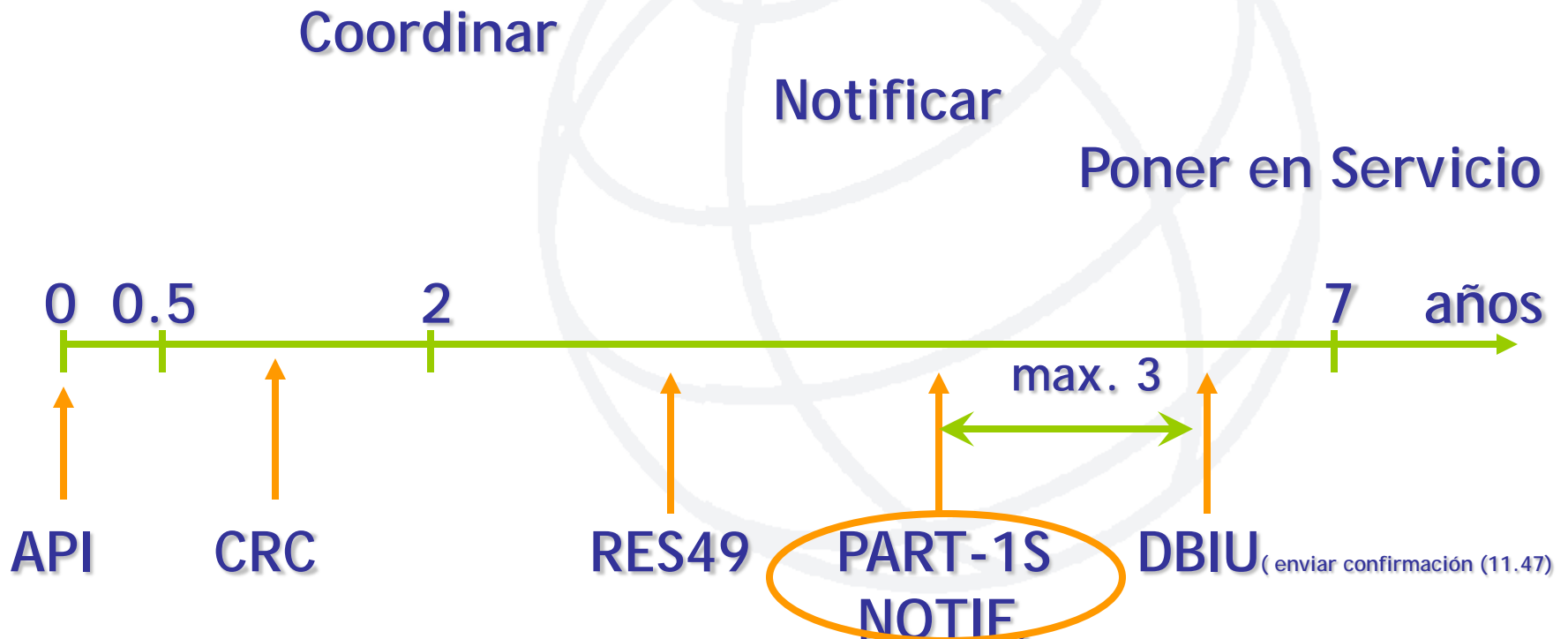
- ❑ No sujetas a coordinación Sección II Art.9
 - Generalmente puede iniciarse luego de terminar la publicación de la API

- ❑ Sujetas a coordinación Sección II Art.9
 - Generalmente puede iniciarse al terminar el procedimiento de coordinación.

Fechas Límite para Notificar:



- ✓ “No más de 7 años a partir de la fecha de recepción por la BR de la información(9.1) para la API”
-Disposición 11.44.1-
- ✓ “No antes de 3 años de la puesta en servicio” -11.25-



Algunos consejos prácticos:



- ✓ Verificar el cumplimiento de las disposiciones aplicables. Por Ej:
 - Atribución de banda de frecuencia
 - Límites estrictos de dfp, pire, diámetro de antena mínimo
 - Compromisos indicados en items A16, A17, A18 del Apéndice 4, según corresponda.

 - ✓ Verificar que las características de las asignaciones de la red a Notificar (DP max., banda de frecuencias, ET, Gant., zona de servicio, etc) estén cubiertas por una respectiva solicitud de coordinación y API e indicar los números.

 - ✓ Proporcionar todas las Administraciones con las cuales se completó la coordinación para cada disposición aplicable a nivel de grupo.

 - ✓ Considerar la inclusión en la carta de presentación de las notas de la Administración mencionadas en la CR/C o cualquier otra aclaración que se considere necesaria para una mejor interpretación de la información de las características de la red a enviar.
-

“Tal como se reciben”:

- a efectos informativos solamente (puede diferir de la información completa y validada a publicar en PART I-S)
- la BR lo publica en plazo de 30 días de recibida (RES 55) en:
 - IFIC en CD-ROM
 - Web UIT www.itu.int
 - Radiocomunicaciones
 - Servicios espaciales
 - BR IFIC (servicios espaciales)
 - List of information “as received” (SNL Parte C)

- PART I-S** Información Completa recibida por la Oficina.
Constituye el acuse de recibo.
Se publica en el plazo de 2 meses de recibida. (Disposición 11.28)
- PART II-S** Asignaciones de frecuencia que recibieron una **CONCLUSIÓN FAVORABLE** luego del examen por la Oficina.
Se inscriben en el Registro (MIFR) !
- PART III-S** Asignaciones de frecuencia que recibieron una **CONCLUSIÓN DESFAVORABLE** luego del examen por la Oficina.
Se devuelven a la Administración.

PART I-S, II-S, III-S se publican en:

- BR IFIC en CD-ROM y
- Web UIT www.itu.int → Radiocomunicaciones
 - Servicios espaciales → BR IFIC (servicios espaciales)
 - BR IFIC data (access database)

- ✓ Verificar la información publicada en la PART I-S
(Por ejemplo, características de asignaciones de frecuencia, acuerdos obtenidos, etc)

- ✓ Si la Notificación se devuelve a la Administración Notificante con Conclusiones Desfavorables en virtud de 11.37
(Coordinación No se Completó con algunas Adms):
 - 1) Se puede Re-enviar Solicitud de Notif. a la BR con info actualizada
(Ej: cambios en características, coordinación finalizada con Adms.)

 - 2) Se puede solicitar a la BR examine la red, en virtud de la disposición 11.32A, desde el punto de vista de la probabilidad de interferencia con otras redes (C/I) .



Posibles Acciones de las Administraciones (cont):

- ✓ Si la Notificación se devuelve con Conclusiones Desfavorables luego de aplicar 11.32A:

3) Se puede insistir en la inscripción en el MIFR en virtud de 11.41, si se aclara que tras esfuerzos no se pudo completar la coordinación con ciertas Adms. (11.41 (CMR-12))

Nuevo !

CMR'12

Observaciones:

- Los puntos 2) y 3) pueden incluirse en las notas de la Administración Notificante presentadas en el primer envío si se informa que la coordinación no fue satisfactoria con ciertas Adms identificadas por la BR en la fase de coordinación.

- Si el re-envío de la solicitud para los casos 1 a 3) se hace dentro de los 6 meses de la devolución, se mantendrá la fecha original de recepción (11.46)

Examen Técnico-Reglamentario de la Oficina:

**API válida
(9.1)**

RES 49

**Tiempos Reglamentarios
11.44, 11.44.1, 11.25,
(11.46), (11.43A)**

**Puesta en
Servicio
(11.44B, 11.47)**

Art 5, Otras Disposic, Art.21, Art.22, Acuerdos 9.21

11.31

11.32

Características cubiertas por CR/C válida ?
Zona de Servicio ?
Coordinación Completa ?

11.32A

C/I

11.41

Inscripción con indicación de conclusión desfavorable respecto ciertas Administraciones (coord. no completa)

DT/T



- Simple Incremento de Temp Ruido Rx debido a Interferencia.
- Máscara para identificar Requisitos de Coordinación (redes de Adm. Posiblemente afectadas)

>6% Posible interferente
≤ 6% No hay interferencia

C/I



- Tiene en cuenta Señal Deseada, BW superpuesto, tipos de portadora-modulación.
- Análisis de compartición entre redes mas certero en base a criterios de calidad.
- BR utiliza REC UIT-R S.741-2 o criterios informados por Adms en aplicación de 11.32A.

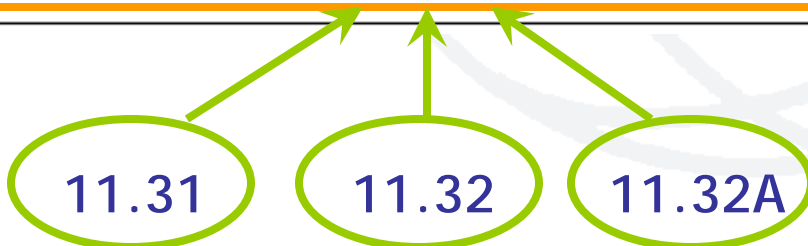
PARTIE / PART / PARTE I-S																			
A A1a Sat. Network		DEF-R-SAT-1A		A1f1 Notifying adm.		AUS		A1f2 Inter. sat. org.		BR1 Date of receipt		28.05.2003		BR20/BR21 IFIC no./part		2502/1			
BR6a/BR6b Id. no.		103500145		BR3a/BR3b Provision reference		11.2 N		BR2 Adm. serial no.		99/002				X		R			
A4a1 Orbital long.		82 E		A4a2a Long. tolerance		0.1 W - 0.1 E		A4a2b Inclination excursion		8									
A4a3 Visibility arc		105 E - 175 E		A4a4 Service arc		80 E - 84 E		A4a5 Reason for arc diff.		1									
B1a/B1b Beam designation		X		B2 Emi-Rcp		R		B3a1/B3b1/B3b2a Max. ant. gain		33		B3d Pointing accuracy		0.3					
B3a2/B3b2b Ant. gain cont. diag.		2		B3f Ant. gain vs orbit long. diag.		3													
B3e1 Rad. diag.				B3e2 Ref. pat.				B3e3 Coef. A				B3e4 Coef. B							
BR7a/BR7b Group id.		103619102		BR14 Special Section															
C4a Class of station		EC		C3a Assigned freq. band		50000		C5a Noise temperature		1840									
C4b Nature of service		CO		C6a Polarization type		L		C6b Polarization angle		0		C8d/C8g Max. pwr							
C11a1 Service area no.		1		C11a2 Service area		AUS						C11a3 Service area diagram		2					
A5/A6 Coordination		9.7		O		D HOL TUR													
A2a Date of bringing into use		06.04.1999		A2b Period of valid.		20		A3a Op. agency		2		A3b Adm. resp.		A		BR16 Value of type C8b		BR17 Reason for C8c/C8e absent	
C2a Assigned frequency																			
8302.5		MHz		8312.5		MHz		8322.5		MHz		8332.5		MHz		8342.5		MHz	
A13 Ref. to Special Sections				C7a Design. of emission		C8a1/C8b1 Max. peak pwr		C8a2/C8b2 Max. pwr dens.		C8c1 Min. peak pwr		C8c2 Min. pwr dens.		C8e C/N ratio					
1 API/A		718		1 2M50GXX--		38		-22.5		22		-38.5		22					
2 CR/C		283		2 5M00GXX--		38		-25.5		25		-38.5		22					
				3 8M00GXX--		38		-27.5		27		-38.5		22					
C10b1 Assoc. earth station id.		C10b4 Ctry		C10b3 Type		C10b5 Geographical coord.		C10c1a/C10c1b Cls. / Nat.		C10c2 Max. iso. gain		C10c3 Bmwidth		C10c4a Ref. pattern		C10c4b Rad. diag.		C10c4c	
TYPICAL 1				T				1 TC CO		61		0.13		REC-580				Coef A Coef B Coef C Coef D Phi1	
13C Remarks																			

PART II-S



B1a/BR17 Beam designation		UJ1	B1b Steerable			B2 Emi-Rcp		R	B3a1 Max. co-polar gain		42.5	B3d Pointing accuracy		0.2							
B3b1 Co-polar ant. gain contours diag.		5	B3e Ant. gain vs orbit long. diag.		6																
B3c1 Co-polar antenna pattern																					
Co-polar ref. pattern		Coef. A		Coef. B								Co-polar rad. diag.									

BR7a/BR7b Group id.		103E17732	BR1 Date of receipt			C2c RR No. 4.4															
A2a Date of bringing into use		01.04.1999	A2b Period of valid.		20	A3a Op. agency		1	A3b Adm. resp.		A	BR16 Value of type C8b									
BR62 Expiry date for bringing into use						BR63 Confirmed date of bringing into use						BR64 Date of receipt of 1st Res49									
BR14 Special Section																					
C4e Class of station		ED	EK	C3a Assigned freq. band		910	C5a Noise temperature		730												
C4b Nature of service		CV	CV	C6a Polarization type		M	C6b Polarization angle														
C11a1 Service area no.		1	C11a2 Service area			C11a3 Service area diagram		5													
A5/A6 Coordinations/Agreements		9.7	0	AUS CHN G IND INS KOR MLA PNG SNG THA TON USA ARS/ARB BLR/IK CAN F/EUT F HOL PAK PNG RUS UAE																	
C2a1 Assigned frequency																					
13.997		GHz																			
A13 Ref. to Special Sections																					
AR11/A /1098		C7a Design. of emission		C8a1/C8b1 Max. peak pwr		C8a2/C8b2 Max. pwr dens.		C8c1 Min. peak pwr		C8c2 Attach.		C8c3 Min. pwr dens.		C8c4 Attach.		C8e1 C/N ratio		C8e2 Attach.			
AR11/C /2499		1 910KF2D--		26		-18		26				-18				30					
C10b1 Assoc. earth station id.		C10b2 Type		C10c1 Geographical coord.		C10c2 Ctry		C10d1/C10d2 Cls. / Nat.		C10d3 Max. iso. gain		C10d4 Brwdth		C10d7 Ant. diameter		C8g1 Max. aggr. pwr.		C8g2 Aggr. bandwidth		C8g3 Transp. bandwidth = Aggr. bandwidth	
TYPICAL-TTC1		T						1 TD CV 2 TK CV		60		0.25									
C10d5a Co-polar antenna pattern																					
C10b1 Assoc. earth station id.		Co-polar ref. pattern		Coef. A		Coef. B		Coef. C		Coef. D		Phi1		Co-polar rad. diag.							
TYPICAL-TTC1														51							
Findings		2D Date of protection		26.05.2003	13A Conformity with RR		A-	N-	A-	13B1 Provision		13B2 Remarks		13B3 Date of Review							
13C Remarks																					



A = Favorable
N = Desfavorable

PART III-S



BR7a/BR7b Group id.		103617747		BR1 Date of receipt				C2c RR No. 4.4			
A2a Date of bringing into use		01.04.1999		A2b Period of valid.		20		A3a Op. agency		1	
A3b Adm. resp.		A		BR16 Value of type C8b				BR62 Expiry date for bringing into use			
BR63 Confirmed date of bringing into use				BR64 Date of receipt of 1st Res#9				BR14 Special Section			
C4a Class of station		EK		C3a Assigned freq. band		36000		C5a Noise temperature		730	
C4b Nature of service		CV		C6a Polarization type		M		C6b Polarization angle			
C11a1 Service area no.		1		C11a2 Service area				C11a3 Service area diagram		5	
A5/A6 Coordinations/Agreements		9.7		O		AUS CHN G IND INS KOR MLA PNG SNG THA TON USA					
		V/11.32A		V		ARS/ARB BLR/IK CAN F PAK PNG					
		X/11.32A		X		E/EUT HOL RUS UAE					
C2a1 Assigned frequency											
14.018		GHz									
A13 Ref. to Special Sections		AR11/A /1098		AR11/C /2499		C7a Design. of emission		C8a1/C8b1 Max. peak pwr		C8a2/C8b2 Max. pwr dens.	
						1 200KG3N--		-0.1		-38.4	
								C8c1 Min. peak pwr		C8c2 Attch.	
								-30		C8c3 Min. pwr dens.	
										-69.3	
										C8c4 Attch.	
										C8e1 C/N ratio	
										10	
										C8e2 Attch.	
C10b1 Assoc. earth station id.		C10b2 Type		C10c1 Geographical coord.		C10c2 Ctry		C10d1/C10d2 Cls. / Nat.		C10d3 Max. iso. gain	
TYPICAL-TAR2 (1.2M)		T						1 TK CV		43.2 1.47	
										C10d4 Bmwidth	
										C10d7 Ant. diameter	
										C8g1 Max. aggr. pwr.	
										C8g2 Aggr. bandwidth	
										C8g3 Transp. bandwidth = Aggr. bandwidth	
C10d5a Co-polar antenna pattern											
C10b1 Assoc. earth station id.		Co-polar ref. pattern		Coef. A		Coef. B		Coef. C		Coef. D	
TYPICAL-TAR2 (1.2M)										Phi1	
										Co-polar rad. diag.	
										51	
Findings		2D Date of protection		13A Conformity with RR		A- N- N-		13B1 Provision		13B2 Remarks	
										13B3 Date of Review	
13C Remarks											

Actualización de Acuerdos Inscriptos

11.41B

Nuevo !

CMR'12

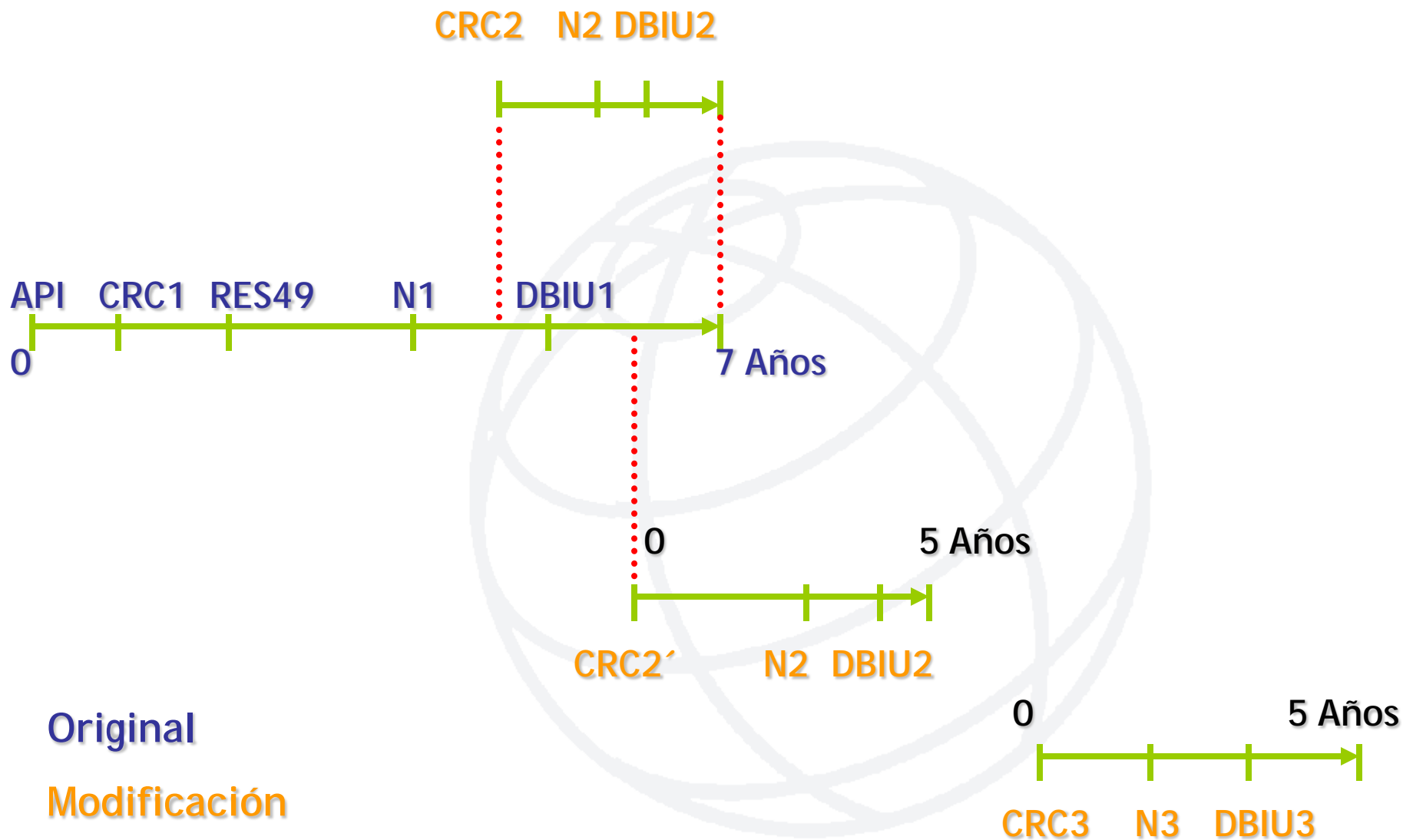
Una Administración que tenga asignaciones de frecuencia inscriptas bajo 11.41 y haya obtenido el acuerdo de coordinación respectivo posteriormente a la notificación, puede informar a la Oficina y se actualizará en el Registro.

Modificaciones de Asignaciones Registradas en el MIFR -11.43A-



1. La asignación original debe estar inscrita en el Registro y en servicio antes de enviar la solicitud de coordinación correspondiente a la modificación.
2. Se inicia con una CR/C mencionando que corresponde a una modificación, en virtud de 11.43A, de asignaciones registradas en el MIFR.
3. Bandas de frecuencia deben estar totalmente cubiertas por asignaciones registradas y en servicio.
4. Tiempo para notificar y poner en servicio la MOD:
5 años a partir de la recepción de información de solicitud de coordinación CR/C que inició la modificación.

MOD - 11.43A - Observaciones:



Nuevo !

CMR'12

11.44B

- ❑ Asignación de frecuencia asociada a satélite GEO se considera como puesta en servicio si la estación espacial:
 - tiene la capacidad de Tx/Rx esa asignación
 - se ubicó y mantuvo en la posición orbital notificada durante un período continuo de 90 días
- ❑ Se considerará la fecha de puesta en servicio (DBIU) el inicio de esos 90 días (11.44.2 (CMR-12))
- ❑ La Administración Notificante deberá informar a la Oficina dentro de los 30 días del fin de los 90 días arriba mencionados

MOD 11.49 (CMR-12)

Nuevo !

CMR'12

- Si se suspende por mas de 6 meses → informar a la oficina lo antes posible, dentro de 6 meses de la suspensión.
- Tiempo de suspensión posible extendido hasta 3 años.
- Puesta en servicio nuevamente e informe a la Oficina(11.49.1) = condiciones 11.44B
- En caso de falla del satélite durante los 90 días de la puesta en servicio → RRB decidirá.
(Minutas de la última reunión Plenaria CMR-12)

Disposición 4.4

Sólo se aplica a asignaciones que no se ajustan a 11.31.

No se puede utilizar cuando la coordinación no fue satisfactoria (11.32)

Devolución de Notificación por no cumplir 11.31

No se aplica 11.46: si se vuelve a enviar se considera nueva fecha de recepción.

La Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones aclaran la implementación de disposiciones del Reglamento que puedan tener algún tipo de ambigüedad.

A large, faint, light gray wireframe globe is centered in the background of the slide.

Preguntas ?