

GACETA OFICIAL

SECCÓN DESPACHO E INFORMACIONES

PÁGINA 26

Asunción, 7 de enero de 2025

NÚMERO 4

Solicitado por Nota PR N° 1450/2024, de fecha 26 de diciembre de 2024; firmado por el Presidente de la CONATEL.



GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUAI

RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 3465/2024

POR LA CUAL SE INCORPORA AL ORDENAMIENTO JURÍDICO NACIONAL, LA RESOLUCIÓN DEL GRUPO MERCADO COMÚN MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT)".

Asunción, 18 de diciembre de 2024

VISTA: La Resolución del Grupo Mercado Común MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT)"; El Interno GII 036/2024; la Providencia DIE de fecha 22.10.2024; la Providencia GAR del 22.10.2024; el Dictamen A.L. N° 1844/2024 del 12.12.2024; EXPEDIENTE Nro. INTERNO GII/00036/2024 del 18.12.2024, Providencia GII del 17.12.2024, y;

CONSIDERANDO: Las facultades de la CONATEL, esgrimidas en los Artículos 15° y 16° de la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones".

Que, por Interno GII 036/2024 la Gerencia Internacional e Interinstitucional, en su carácter de Coordinador Titular del Subgrupo de Trabajo N° 1 "Comunicaciones", informó sobre la aprobación de la Resolución del Grupo Mercado Común MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT)".

Que, la normativa ha sido estudiada y aprobada por la Comisión Temática de Radiocomunicaciones y por el Subgrupo de Trabajo N° 1 "Comunicaciones" del MERCOSUR.

Que, la mencionada Resolución deroga el Artículo 2 y el Anexo II de la Resolución GMC 19/01 y las Resoluciones GMC N° 05/06 y 08/07, incorporadas al ordenamiento jurídico nacional por Resoluciones de la CONATEL N° 1121/2002, 1703/2006 y 1559/2010 respectivamente.

Que, por Providencia GAR del 22.10.2024 y la Providencia DIE del 22.10.2024 se propone un proyecto de Resolución que contempla la incorporación al ordenamiento jurídico nacional de la Resolución del Grupo Mercado Común MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT)".

Que, la Asesoría Legal a través del Dictamen A.L. N° 1844/2024, manifiesta que no encuentra objeciones y sugiere proseguir con los trámites para la incorporación a la legislación nacional de la Resolución MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 del Grupo Mercado Común, por medio de acto administrativo de la máxima autoridad de la Institución.

Que, por Providencia GII, se eleva a consideración del Directorio, las disposiciones finales para su tratamiento.

Que, el Artículo 38 del Protocolo de Ouro Preto establece: "Los Estados Partes se comprometen a adoptar todas las medidas necesarias para asegurar, en sus respectivos territorios, el cumplimiento de las normas emanadas de los órganos de MERCOSUR previstos en el artículo 2 de este Protocolo. Párrafo único - Los Estados Partes informarán a la Secretaría Administrativa del MERCOSUR las medidas adoptadas para este fin".

Que, el Artículo 40 del Protocolo de Ouro Preto establece: "i) Una vez aprobada la norma los Estados Partes adoptarán las medidas necesarias para su incorporación al ordenamiento jurídico nacional y comunicarán las mismas a la Secretaría Administrativa del MERCOSUR".

Que, el Artículo 7 de la Decisión MERCOSUR/GMC/DEC. N° 20/02 establece: "A efectos de lograr

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente

Pdte. Franco N° 780 y Ayolas - Edificio Ayra - Tel. 438 2400 / 438 2401
Asunción - Paraguay



**GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUAI**

uniformidad en las incorporaciones a ser efectuadas por cada Estado Parte, según lo dispuesto en el artículo 40 del Protocolo de Ouro Preto, las normas emanadas de los órganos decisorios del MERCOSUR que sean aprobadas a partir del 30.06.2003 deberán ser incorporadas a los ordenamientos jurídicos de los Estados Partes en su texto integral".

POR TANTO: El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 18 de diciembre de 2024, Acta N° 63/2024, y de conformidad a las disposiciones legales previstas en la Ley N° 642/95 de Telecomunicaciones y su Decreto Reglamentario N° 14.135/96.

RESUELVE:

- Art. 1° INCORPORAR** al Ordenamiento Jurídico Nacional la Resolución del Grupo Mercado Común MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/24 "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT)", el cual consta como Anexo 1, y forma parte de la presente Resolución.
- Art. 2° DEJAR SIN EFECTO** las Disposiciones relacionadas al Manual de Procedimientos de Coordinación de Frecuencias en la Banda de 800 MHz del Servicio Móvil Celular, que constan en el Anexo de la Resolución de Directorio 1121/2002 del 06/09/2002, correspondientes al Artículo 2 y Anexo II de la Resolución GMC N° 19/01.
- Art. 3° DEJAR SIN EFECTO** las Resoluciones de Directorio 1703/2006 del 18.12.2006 y 1559/2010 del 20.12.2010, referentes a la incorporación al ordenamiento jurídico nacional de las Resoluciones GMC N° 05/06 y 08/07 respectivamente.
- Art. 4° ENCOMENDAR** la Gerencia de Servicios de Telecomunicaciones en colaboración con la Coordinación del Comité de Control Interno - MECIP, a establecer los procedimientos internos a fin de dar cumplimiento de las Disposiciones de coordinación de Estaciones Radioeléctricas de los Licenciarios de Servicios de Telefonía Móvil Celular y PCS, conforme a los criterios y plazos establecidos en el presente Manual.
- Art. 5° ENCOMENDAR** a la Coordinación Nacional del SGT N° 1 "Comunicaciones" a realizar los trámites correspondientes, a efectos de notificar a la Coordinación Nacional del Grupo Mercado Común de los términos de la presente Resolución.
- Art. 6° PUBLICAR** en la Gaceta Oficial y en el sitio web institucional.
- Art. 7° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido archivar.

**ING. JUAN CARLOS DUARTE DURÉ**

Presidente

Res. Dir. N° 3465/2024

A1154817

ANEXO 1

RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 3465/2024

ANEXO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE FRECUENCIAS
PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES
INTERNACIONALES (IMT)

1. ALCANCE

1.1. Este Manual define los procedimientos de coordinación previa para el uso de frecuencias para sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT - *International Mobile Telecommunication*), en zona de frontera de cada Estado Parte, los que deben ser respetados por las administraciones y las prestadoras de sistemas IMT.

1.2. Los procedimientos de coordinación previstos en este Manual establecen los casos y el momento en el cual las administraciones y las prestadoras deben iniciar una coordinación.

1.3. Para las bandas de frecuencia comprendidas en este Manual las administraciones y las prestadoras deben respetar los límites establecidos para los niveles de señal de referencia en la línea de frontera, de manera de no generar interferencias perjudiciales en la operación de los sistemas IMT en los países vecinos.

2. DEFINICIONES

2.1. Todos los términos empleados en este Manual tienen como referencia las definiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), salvo los términos específicos no contemplados en el referido Reglamento.

2.2. **ÁREA DE COBERTURA:** área geográfica en la cual una Estación Terminal (ET) puede ser atendida por una Estación Radio Base (ERB).

2.3. **ÁREA DE PRESTACIÓN:** área geográfica delimitada por la administración del Estado Parte, en la cual la prestadora del sistema IMT está autorizada a prestar el servicio, respetando la reglamentación vigente.

2.4. **ESTACIÓN RADIO BASE (ERB):** estación fija de radiocomunicación que realiza la conexión entre los terminales de usuario y la prestadora; es la estación con la cual los terminales de usuario se comunican.

2.5. **INTERFERENCIA PERJUDICIAL:** interferencia que compromete o degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicaciones que opera conforme al Reglamento de Radiocomunicaciones.

2.6. **TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT - *International Mobile Telecommunication*):** término genérico utilizado en el ámbito de la UIT para designar a los sistemas de banda ancha móviles.

2.7. **PRESTADORA:** persona jurídica autorizada o licenciada para prestar servicios y sistemas IMT, en las condiciones de la reglamentación de cada Estado Parte.

2.8. **ADMINISTRACIÓN:** entidad gubernamental del Estado Parte responsable de la administración y gestión del uso del espectro radioeléctrico, en consonancia con las

2

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



obligaciones de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y sus Reglamentos Administrativos.

3. PRINCIPIOS GENERALES BÁSICOS

3.1. El área de cobertura de cada ERB del sistema IMT debe limitarse como máximo a su área de prestación, minimizando el nivel de señal en el territorio de los países vecinos.

3.2. Se debe evitar toda interferencia perjudicial y, en caso de surgir, se deben adoptar las medidas necesarias para su solución.

3.3. Se deben considerar estudios de ingeniería acompañados de predicciones de cobertura y/o mediciones de campo, de forma de confinar las áreas de cobertura a los límites del área de prestación. Los ajustes que fueran necesarios para la adecuación del área de cobertura y las pruebas de campo deben realizarse con la participación de las prestadoras involucradas.

3.4. Para facilitar el proceso de coordinación, las prestadoras podrán poner a disposición los mapas topográficos en escalas adecuadas e información morfológica del terreno preferentemente en forma de base de datos georreferenciadas para su utilización en herramientas computacionales de predicción y análisis.

3.5. Las condiciones que se acuerden en la coordinación deben ser cumplidas íntegramente.

3.6. Las administraciones y las prestadoras deben maximizar los esfuerzos para obtener la coordinación en el plazo más breve posible y de acuerdo con la legislación nacional vigente de cada Estado Parte, de forma a cumplir con el objetivo común de prestar el servicio con la calidad adecuada.

3.7. Los Estados Partes, a través de sus administraciones, deben disponer de medios que permitan verificar si la estación que la prestadora pretende instalar requiere coordinación. La lista de administraciones se encuentra en el Apéndice III.

4. PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN

4.1. SOLICITUD DE COORDINACIÓN

4.1.1. Toda prestadora, antes de poner en operación o efectuar modificaciones en los parámetros técnicos de una ERB que generen en la línea de frontera un nivel de señal igual o superior al establecido en el numeral 1 del Apéndice I, debe efectuar la coordinación con las prestadoras en los países vecinos que tengan ERB operando en las mismas bandas de frecuencias.

4.1.2. La metodología de trabajo se basará en la interacción directa entre las prestadoras involucradas en cada caso. Los resultados de las coordinaciones deben ser comunicados a las respectivas administraciones por las prestadoras involucradas.

4.1.3. La coordinación establecida en el numeral 4.1) 1, no es obligatoria cuando la prestadora pretende:

Ing. Juan Carlos Duarda Duré
Presidente
CONATEL



4.1.3.1. Poner en funcionamiento una ERB cuyas características de emisión generen en la línea de frontera un nivel de señal menor al establecido en el numeral 1 del Apéndice I.

4.1.3.2. Modificar las características de una asignación de frecuencias existente o ya coordinada de una ERB, de acuerdo con la legislación nacional vigente de cada Estado Parte, de modo que no aumente el nivel de la señal presente anteriormente en el área de cobertura de la ERB de las prestadoras con las que ya coordinó. En este caso, la prestadora debe notificar oportunamente estas modificaciones a las demás prestadoras involucradas.

4.1.4. Cuando una prestadora pretenda modificar las características técnicas de una asignación proyectada de una ERB durante el proceso de coordinación y las nuevas características de emisión den como resultado un nivel de señal igual o superior al establecido en el numeral 1 del Apéndice I, el proceso de coordinación debe ser reiniciado.

4.2. INFORMACIÓN PARA LA COORDINACIÓN

4.2.1. Para iniciar los procedimientos de coordinación, la prestadora solicitante debe enviar, a cada una de las correspondientes prestadoras solicitadas, el pedido de coordinación junto con la información detallada en el Formulario de Coordinación del Apéndice IV o equivalente. Esa comunicación debe ser enviada simultáneamente a las respectivas administraciones, de acuerdo con la Lista de Administraciones del Apéndice III. Al respecto, las administraciones realizarán esfuerzos para utilizar plataformas y/o programas informáticos destinados al registro por parte de las prestadoras de las ERB, identificando si se encuentran coordinadas o en proceso de coordinación.

4.3. CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LA COORDINACIÓN

4.3.1. Las prestadoras solicitadas deben acusar recibo de la solicitud de coordinación dentro de los cinco (5) días corridos contados desde su envío. Asimismo, dispondrán de un máximo de treinta y cinco (35) días corridos desde el envío de la solicitud para verificar si la información enviada está completa y, en caso contrario, la solicitud de coordinación debe ser devuelta a la prestadora solicitante con las observaciones sobre la información faltante.

4.3.2. En caso de no recibir confirmación por la parte de las prestadoras solicitadas, en el plazo máximo establecido anteriormente, puede reiterarse la solicitud de coordinación, la cual deberá ser respondida en un plazo máximo de cinco (5) días corridos.

4.3.3. En caso de que nuevamente no exista manifestación alguna por parte de las prestadoras solicitadas, cumplido el plazo previsto en el numeral 4.3.2., la prestadora solicitante debe notificar a su administración, en un plazo máximo de cinco (5) días corridos, que ha remitido la solicitud de coordinación sin obtener respuesta.

4.3.4. La administración de la prestadora solicitante deberá contactar a la administración de la prestadora solicitada dentro de los doce (12) días corridos contados desde el envío de la notificación referida en el numeral 4.3.3. para comunicar la falta de respuesta y solicitar la colaboración. La administración solicitada deberá acusar recibo en un máximo de diez (10) días corridos a partir del envío de esta comunicación. En este período, la administración solicitada instará a su prestadora a comunicarse con la prestadora solicitante para iniciar el procedimiento de coordinación.

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



4.3.5. En el caso de que la administración de la prestadora solicitante no realiza la comunicación a la administración requerida en el plazo establecido en el numeral 4.3.4., el trámite se considerará finalizado y el proceso de coordinación deberá comenzar nuevamente.

4.3.6. En el caso de que la administración requerida no acusa recibo dentro del plazo indicado en el numeral 4.3.4., se considerará otorgada la coordinación y la administración solicitante deberá comunicar dicha situación a la prestadora solicitada y a la administración requerida. De esta manera, se aplicará la situación establecida en el numeral 4.5.4.

4.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PARA LA COORDINACIÓN

4.4.1. Al recibir los detalles referentes a la coordinación, la prestadora solicitada los analizará en el menor tiempo posible no excediendo los sesenta (60) días corridos contados a partir del envío de la solicitud referida en el numeral 4.3.1., debiendo comunicar a la prestadora solicitante el resultado del análisis.

4.4.2. Vencido el plazo indicado en el numeral 4.4.1. y no habiendo respuesta por parte de la prestadora solicitada, se considera que se ha otorgado la coordinación y la administración solicitante deberá comunicar tal situación a la prestadora solicitada y a la administración solicitada.

4.4.3. El método de cálculo y los criterios que serán utilizados para evaluar la interferencia están establecidos en el numeral 5 y el numeral 1 del Apéndice I de este Manual, respectivamente. No obstante, durante el proceso de coordinación, las administraciones y las prestadoras involucradas podrán adoptar otros criterios y métodos que consideren adecuados, los que no podrán afectar a las restantes prestadoras.

4.4.4. Para efectuar la coordinación se puede utilizar todo medio apropiado de telecomunicaciones y/o reuniones bilaterales o multilaterales.

4.5. RESULTADO DE LA COORDINACIÓN

4.5.1. Al finalizar el análisis, las prestadoras involucradas deben comunicar el resultado a sus respectivas administraciones, dentro del plazo máximo de diez (10) días corridos, indicando la solución alcanzada junto con toda la información referida a las prestadoras involucradas, las ERB consideradas y las frecuencias utilizadas.

4.5.2. En el caso de que las prestadoras involucradas en un proceso de coordinación no llegasen a un acuerdo dentro de los plazos establecidos, deberán notificar dicha circunstancia a las respectivas administraciones, solicitando su intervención para alcanzar una solución satisfactoria.

4.5.3. En caso de que una de las prestadoras solicite intervención de su administración, esta última deberá notificarlo a las demás administraciones involucradas. A partir de dicha notificación, las administraciones deben iniciar las tratativas de forma inmediata, las que podrán comprender la realización de reuniones multilaterales o bilaterales, las cuales deberán ser debidamente registradas. En este caso, las administraciones involucradas podrán solicitar la información adicional que consideren necesaria para evaluar la problemática planteada. Si mediante tales procedimientos, dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días corridos a partir del momento en que se solicita la intervención, no se alcanzase un acuerdo o si la situación fuera resuelta parcialmente,

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



dicha situación podrá ser presentada por las administraciones involucradas para su consideración en el ámbito del SGT N° 1.

4.5.4. Vencidos los plazos para que una prestadora solicitada se manifieste, aún después de la intervención de su administración citada en el numeral 4.3.4. o para comunicar su decisión respecto al análisis de la información para la coordinación citada en el numeral 4.4.1., la referida prestadora se compromete a:

4.5.4.1. no formular ningún reclamo relativo a eventuales interferencias perjudiciales que afecten el servicio prestado por sus estaciones y que puedan tener como causa la utilización de asignaciones de frecuencias para las cuales se le solicitó la coordinación,

4.5.4.2. no causar interferencia perjudicial en las ERB para las que se solicitó coordinación.

4.5.5. En caso de lograrse la coordinación, incluyendo los casos del numeral 4.4. y los numerales 4.5.1. y 4.5.3., la administración solicitante podrá realizar la asignación o autorizar la modificación.

4.6. SOLUCIÓN DE CASOS DE INTERFERENCIAS PERJUDICIALES

4.6.1. En caso de comprobarse que una ERB, previamente coordinada o que opere en condiciones que no requieren coordinación de acuerdo con el presente Manual, esté recibiendo interferencias perjudiciales, la prestadora interferida podrá notificar a las prestadoras y sus administraciones con el objetivo de dar solución al problema.

4.6.2. Las prestadoras involucradas deben verificar si las condiciones de operación son las que fueron acordadas.

4.6.3. En caso de que las ERB involucradas estén operando de acuerdo con los parámetros coordinados, deberá reiniciarse el procedimiento de coordinación conforme a lo establecido en el numeral 4 a efectos de determinar los nuevos parámetros de operación de las ERB antes mencionadas.

4.6.4. En caso de que una prestadora no esté cumpliendo lo acordado, ya sea por modificación de las características coordinadas de la ERB o por la puesta en servicio de una ERB sin coordinación previa, la administración correspondiente a dicha prestadora debe adoptar las medidas necesarias para que, en el menor plazo posible, cese la operación de la ERB. Adicionalmente, la prestadora involucrada deberá iniciar inmediatamente el proceso de coordinación.

4.6.5. En caso de que exista controversia entre las prestadoras involucradas, ellas deberán buscar solución mediante los procedimientos de negociación directa y considerando los plazos y las condiciones técnicas involucradas, en particular lo dispuesto en el numeral 4.6.4. Si aun así alguna de las prestadoras se considera afectada, podrá solicitar la mediación de su administración. Si mediante tales procedimientos, dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días corridos a partir del momento en que se solicita la mediación, no se alcanza un acuerdo o si la situación fuera resuelta parcialmente, dicha situación podrá ser presentada por las administraciones involucradas para su consideración en el ámbito del SGT N° 1.

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



5. MÉTODO DE CÁLCULO

5.1. Las administraciones y las prestadoras podrán utilizar los criterios y métodos que consideren adecuados en sus análisis, con los cálculos que contemplen las condiciones y valores más conservadores para el caso más desfavorable. En caso de discrepancia en los valores resultantes por la utilización de metodologías diferentes, podrán adoptarse como referencia los resultados de las mediciones de campo, así como Recomendaciones y/o Informes del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R), entre otras:

5.1.1. ITU-R P. 452 - *"Prediction procedure for the evaluation of microwave interference between stations on the surface of the Earth at frequencies above about 0.7 GHz"*.

5.1.2. ITU-R P. 525 - *"Calculation of free-space attenuation"*.

5.1.3. ITU-R P. 1411 - *"Propagation data and prediction methods for the planning of short range outdoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 100 GHz"*.

5.1.4. ITU-R P. 1546 - *"Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4000 MHz"*.

5.1.5. ITU-R P. 1812 - *"A path-specific propagation prediction method for point-to-area terrestrial services in the VHF and UHF bands"*.

5.1.6. ITU-R SM. 1049 - *"A method of spectrum management to be used for aiding frequency assignment for terrestrial services in border areas"*.

5.1.7. Report SM. 2028 - *"Monte Carlo simulation methodology for the use in sharing and compatibility studies between different radio services or systems"*.

6. DISPOSICIONES FINALES

6.1. En caso de presentarse interferencias perjudiciales generadas por condiciones no previstas en este Manual, incluyendo interferencias en bandas adyacentes, las administraciones y las prestadoras involucradas realizarán todos los esfuerzos necesarios para solucionarlas de forma aceptable para las partes interesadas.

6.2. A partir de la entrada en vigor de la presente Resolución, las administraciones tendrán un plazo de noventa (90) días corridos para intercambiar la lista de ERB, con el detalle de sus parámetros de funcionamiento, que operen de acuerdo con las disposiciones locales vigentes y que hayan sido autorizadas con anterioridad a la entrada en vigor de esta Resolución. A tal efecto, solo se deben considerar las ERB ubicadas en la franja de veinticinco (25) kilómetros de los límites fronterizos.

6.3. Las ERB indicadas en el numeral 6.2. se consideran coordinadas, quedando sujetas a la aplicación de las soluciones de interferencia previstas en este Manual en caso de que se identifiquen interferencias perjudiciales generadas por ellas. El procedimiento de coordinación se deberá aplicar en caso de que se pretenda modificar cualquiera de sus parámetros de operación.

6.4. Todas las coordinaciones técnicas efectuadas entre prestadoras con anterioridad a la entrada en vigor de esta Resolución, mantendrán su validez.

6.5. Las prestadoras y las administraciones podrán acordar estrategias para la realización de mediciones conjuntas.

Ing. Juan Carlos Duarte Durá
Presidente
CONATEL



APÉNDICE I

NIVEL DE SEÑAL DE REFERENCIA

1. NIVEL DE REFERENCIA

La Densidad Espectral de Potencia (PSD - *Power Spectral Density*) recibida en la línea de frontera, a partir de la cual se debe coordinar una ERB, dependiendo de la banda de frecuencias, será aquella que surja del cálculo basado en la tabla que figura a continuación, para una antena 0 dBi de ganancia a 1.5 metros de altura sobre el nivel del suelo.

Bandas de Frecuencia (f) [MHz]	Densidad Espectral de Potencia (PSD)
698 ≤ f ≤ 3800	-120 dBm / MHz

Obs.: Para sistemas TDD no síncronos deberá descontarse 10 dB en la PSD.

2. RELACIÓN DE PROTECCIÓN

En los casos en que una misma área geográfica y en las mismas bandas de frecuencias se pretenda desplegar sistemas que emplean diferentes tecnologías y/o arreglos de frecuencias y/o esquemas de sincronismo y, en tanto las relaciones de protección indicadas en el numeral 1 no sean suficientes para evitar la ocurrencia de interferencias perjudiciales, las prestadoras y administraciones involucradas podrán acordar la aplicación de otros criterios técnicos.

3. NIVEL DE SEÑAL EN EL PAÍS LÍMITROFE

El nivel de señal en el país limítrofe debe ser inferior al nivel de la señal de la prestadora local en su región. El nivel de señal a considerarse por las prestadoras durante el proceso de coordinación es el definido por el nivel de señal de referencia (numeral 1.) o por el eventual valor de la relación de protección (numeral 2.) que pudieran acordar. Para los casos de incumplimiento, se procederá de acuerdo con lo estipulado en el numeral 4.1. del Manual.

4. CRITERIOS PARA EL DESPLIEGUE DE LOS SERVICIOS EN REGIONES DE FRONTERA

4.1. En la medida de lo posible y en función del área geográfica considerada en cada caso, en zonas de frontera las prestadoras realizarán los esfuerzos para desplegar ERB sectorizadas y con antenas directivas que permitan efectuar "down tilt" mecánico y/o eléctrico.

4.2. En los casos que se implementen servicios con tecnología dúplex en el dominio del tiempo (TDD), a efectos de un uso eficaz y eficiente del espectro radioeléctrico y sin generarse interferencias perjudiciales, las administraciones podrán solicitar la sincronización entre las redes de las prestadoras.

Ing. Juan Carlos Duarte Duró
Presidente
CONATEL



APÉNDICE II

ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERACIONALES DE LOS SISTEMAS IMT
VIGENTES

1. BANDAS DE FRECUENCIAS

1.1. En este Manual están definidos los procedimientos de coordinación previa para el uso de frecuencias en las bandas de 700 MHz hasta 3800 MHz.

1.2. 700 MHz

1.2.1. ARGENTINA, BRASIL, PARAGUAY y URUGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	703 a 748 MHz	758 a 803 MHz

1.3. 850 MHz

1.3.1. ARGENTINA, BRASIL, PARAGUAY y URUGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	824 a 849 MHz	869 a 894 MHz

1.3.2. BRASIL

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	806 a 821 MHz	851 a 866 MHz

1.4. 900 MHz

1.4.1. ARGENTINA

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	905 a 915 MHz	950 a 960 MHz

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



1.4.2. BRASIL

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	898,5 a 901 MHz	943,5 a 946 MHz
IMT (FDD)	907,5 a 915 MHz	952,5 a 960 MHz

1.4.3. PARAGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	896 a 901 MHz	941 a 946 MHz
IMT (FDD)	902 a 915 MHz	947 a 960 MHz

1.4.4. URUGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	899 a 915 MHz	944 a 960 MHz

1.5. 1.427 a 1.518 MHz, 1.710 MHz a 2.025 MHz, 2.100 MHz a 2.200 MHz, 2.300 a 2.400 MHz, 2.500 a 2.690 MHz y 3.300 MHz a 3.800 MHz

1.5.1. ARGENTINA

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	1.710 a 1.770 MHz	2.110 a 2.170 MHz
IMT (FDD)	1.850 a 1.910 MHz	1.930 a 1.990 MHz
IMT (FDD)	2.500 a 2.570 MHz	2.620 a 2.690 MHz
IMT (TDD)	2.570 a 2.620 MHz	
IMT (TDD)	3.300 a 3.700 MHz*	

* En algunas localidades la banda 3.600 – 3700 MHz estará disponible hasta 3675 MHz.

Ing. Juan Carlos Duarte Duró
Presidente
CONATEL



1.5.2. BRASIL

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	1.710 a 1.755 MHz	1.805 a 1.850 MHz
IMT (FDD)	1.755 a 1.775 MHz	1.850 a 1.870 MHz
IMT (FDD)	1.775 a 1.785 MHz	1.870 a 1.880 MHz
IMT (TDD)	1.885 a 1.895 MHz	
IMT (FDD)	1.920 a 1.980 MHz	2.110 a 2.170 MHz
IMT (TDD)	2.300 a 2.400 MHz	
IMT (FDD)	2500 a 2570 MHz	2.620 a 2.690 MHz
IMT (TDD)	2.570 a 2.620 MHz	
IMT (TDD)	3.300 a 3.800 MHz*	

* 3.700 – 3.800 MHz destinado a redes privadas con utilización *indoor* o *outdoor* con características técnicas controladas y potencia limitada.

1.5.3. PARAGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT	1.427 a 1.518 MHz	
IMT (FDD)	1.710 a 1.770 MHz	2.110 a 2.170 MHz
IMT (FDD)	1.850 a 1.910 MHz	1.930 a 1.990 MHz
IMT (TDD)	1.910 a 1.930 MHz	
IMT (componente satelital)	1.990 a 2.025 MHz (enlace ascendente)	2.170 a 2.200 MHz (enlace descendente)
IMT (TDD)	2.300 a 2.400 MHz	
IMT (TDD/FDD)	2.500 a 2.690 MHz	
IMT (TDD)	3.300 a 3.700 MHz	

1.5.4. URUGUAY

ACCESO	Transmisión de la Estación Móvil de Abonado (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)
IMT (FDD)	1.710 a 1.725 MHz	1.805 a 1.820 MHz
IMT (FDD)	1.725 a 1.780 MHz	2.125 a 2.180 MHz
IMT (FDD)	1.850 a 1.910 MHz	1.930 a 1.990 MHz
IMT (FDD)	1.920 a 1.930 MHz	2.110 a 2.120 MHz
IMT (FDD)	2.500 a 2.566 MHz	2.626 a 2.690 MHz
IMT (TDD)	3.300 a 3.800 MHz	

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



APÉNDICE III

BANDAS DE FRECUENCIAS POR PRESTADORA Y LISTA DE ADMINISTRACIONES

1. BANDAS DE FRECUENCIAS POR PRESTADORA

1.1. Argentina

Banda 700 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Nacional	703 MHz a 713 MHz	758 MHz a 768 MHz	Movistar
Nacional	713 MHz a 723 MHz	768 MHz a 778 MHz	Personal
Nacional	723 MHz a 738 MHz	778 MHz a 793 MHz	Claro
	738 MHz a 748 MHz	793 MHz a 803 MHz	Sin asignar
Banda 850 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
I	824 MHz a 835 MHz	869 MHz a 880 MHz	Personal
I	835 MHz a 845 MHz	880 MHz a 890 MHz	Claro
I	845 MHz a 846,5 MHz	890 MHz a 891,5 MHz	Personal
I	846,5 MHz a 849 MHz	891,5 MHz a 894 MHz	Claro
II	824 MHz a 834 MHz	869 MHz a 879 MHz	Personal
II	834 MHz a 849 MHz	879 MHz a 894 MHz	Movistar
III	824 MHz a 835 MHz	869 MHz a 880 MHz	Movistar
III	835 MHz a 845 MHz	880 MHz a 890 MHz	Claro
III	845 MHz a 846,5 MHz	890 MHz a 891,5 MHz	Movistar
III	846,5 MHz a 849 MHz	891,5 MHz a 894 MHz	Claro
Banda 900 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Localidad	905 MHz a 915 MHz	950 MHz a 960 MHz	Personal

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



Banda 1.900 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
I	1.850 MHz a 1.870 MHz	1.930 MHz a 1.950 MHz	Movistar
I	1.870 MHz a 1.880 MHz	1.950 MHz a 1.960 MHz	Claro
I	1.880 MHz a 1.892,5 MHz	1.960 MHz a 1.972,5 MHz	Personal
I	1.892,5 MHz a 1.895 MHz	1.972,5 MHz a 1.975 MHz	Claro
I	1.895 MHz a 1.905 MHz	1.975 MHz a 1.985 MHz	Sin asignar
I	1.905 MHz a 1.910 MHz	1.985 MHz a 1.990 MHz	Movistar
II	1.850 MHz a 1.875 MHz	1.930 MHz a 1.955 MHz	Claro
II	1.875 MHz a 1.885 MHz	1.955 MHz a 1.965 MHz	Movistar
II	1.885 MHz a 1.890 MHz	1.965 MHz a 1.970 MHz	Personal
II	1.890 MHz a 1.900 MHz	1.970 MHz a 1.980 MHz	Sin asignar
II	1.900 MHz a 1.910 MHz	1.980 MHz a 1.990 MHz	Personal
III	1.850 MHz a 1.862,5 MHz	1.930 MHz a 1.942,5 MHz	Movistar
III	1.862,5 MHz a 1.867,5 MHz	1.942,5 MHz a 1.947,5 MHz	Personal
III	1.867,5 MHz a 1.880 MHz	1.947,5 MHz a 1.960 MHz	Claro
III	1.880 MHz a 1.890 MHz	1.960 MHz a 1.970 MHz	Sin asignar
III	1.890 MHz a 1.910 MHz	1.970 MHz a 1.990 MHz	Personal
Banda 1.700/2.100 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Nacional	1.710 MHz a 1.720 MHz	2.110 MHz a 2.120 MHz	Movistar
Nacional	1.720 MHz a 1.730 MHz	2.120 MHz a 2.130 MHz	Claro
Nacional	1.730 MHz a 1.745 MHz	2.130 MHz a 2.145 MHz	Personal
	1.745 MHz a 1.770 MHz	2.145 MHz a 2.170 MHz	Sin asignar
Banda 2.600 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Localidad	2.500 MHz a 2.520 MHz	2.620 MHz a 2.640 MHz	Movistar
Localidad	2.520 MHz a 2.540 MHz	2.640 MHz a 2.660 MHz	Claro
Localidad	2.540 MHz a 2.550 MHz	2.660 MHz a 2.670 MHz	Personal
Localidad	2.550 MHz a 2.560 MHz	2.670 MHz a 2.680 MHz	Personal
	2.560 MHz a 2.570 MHz	2.680 MHz a 2.690 MHz	Sin asignar
	2.575 MHz a 2.615 MHz		Sin asignar
Banda 3.500 MHz			
Área de Prestación	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Nacional	3.300 MHz a 3.400 MHz		Claro
Nacional	3.400 MHz a 3.500 MHz		Personal

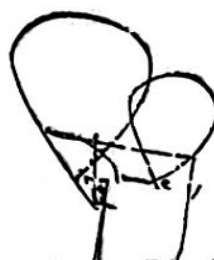
Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



Nacional	3.500 MHz a 3.550 MHz	Sin asignar
Nacional	3.550 MHz a 3.600 MHz	Movistar

Notas de la Tabla:

- 1) El Área de Prestación I corresponde al Norte del país, el Área de Prestación II corresponde principalmente al Área Metropolitana de Buenos Aires extendida y el Área de Prestación III corresponde al sur del país.
- 2) El contenido de la Tabla debe ser considerado solo de manera informativa sin perjuicio del estado actual de las adjudicaciones y asignaciones de frecuencias en dichas bandas realizadas por la administración.



Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



1.2. BRASIL

Arreglos de bloques de sub-bandas de frecuencias del servicio móvil personal (Resolución N° 454, de 11 de diciembre de 2006)			
Sub-Banda	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Sub-Banda A	824 a 835	869 a 880	VIVO/TIM (PR/SC)
	845 a 846,5	890 a 891,5	VIVO/TIM (PR/SC)
Sub-Banda B	835 a 845	880 a 890	CLARO/VIVO (PR/SC)
	846,5 a 849	891,5 a 894	CLARO/VIVO (PR/SC)
Sub-Banda D	910 a 912,5	955 a 957,5	TIM/CLARO (PR/SC)
	1.710 a 1.725	1.805 a 1.820	TIM/CLARO (PR/SC)
Sub-Banda E	912,5 a 915	957,5 a 960	TIM
	1.740 a 1.755	1.835 a 1.850	TIM / (VIVO, en RS)
Sub-Banda F	1.920 a 1.935	2.110 a 2.125	VIVO ¹
Sub-Banda G	1.935 a 1.945	2.125 a 2.135	CLARO
Sub-Banda H	1.945 a 1.955	2.135 a 2.145	CLARO
Sub-Banda I	1.955 a 1.965	2.145 a 2.155	TIM
Sub-Banda J	1.965 a 1.975	2.155 a 2.165	VIVO
Sub-Banda L	1.975 a 1.980	2.165 a 2.170	VIVO
Sub-Banda M	1.755 a 1.765	1.850 a 1.860	VIVO
Sub-Banda de Extensión	898,5 a 901	943,5 a 946	VIVO
	907,5 a 910	952,5 a 955	CLARO/TIM (PR/SC)
	1.725 a 1.727,5	1.820 a 1.822,5	CLARO/TIM (PR/SC)
	1.727,5 a 1.730	1.822,5 a 1.825	CLARO/TIM (PR/SC)
	1.730 a 1.732,5	1.825 a 1.827,5	TIM
	1.732,5 a 1.735	1.827,5 a 1.830	TIM
	1.735 a 1.737,5	1.830 a 1.832,5	TIM
	1.737,5 a 1.740	1.832,5 a 1.835	TIM (PR/SC)
	1.765 a 1.770	1.860 a 1.865	VIVO (TIM, en RS)
	1.770 a 1.775	1.865 a 1.870	-X-

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



1.775 a 1.777,5	1.870 a 1.872,5	CLARO
1.777,5 a 1.780	1.872,5 a 1.875	CLARO
1.780 a 1.782,5	1.875 a 1.877,5	CLARO
1.782,5 a 1.785	1.877,5 a 1.880	CLARO
1.885 a 1.890		-X-
1.890 a 1.895		-X-

1- 1.920 a 1.925 / 2.110 a 2.115 MHz es utilizada por TIM, en el estado de Mato Grosso-MT.

Siglas: RS- Rio Grande do Sul, SC – Santa Catarina, PR- Paraná

Banda de 2,5 GHz (Resolución N° 544, de 11 de agosto de 2010)			
Sub-Banda	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
Sub-Banda P*	2.500 a 2.510	2.620 a 2.630	CLARO/LIGUE/TIM/VIVO
Sub-Banda W	2.510 a 2.530	2.630 a 2.650	CLARO
Sub-Banda V1	2.530 a 2.540	2.650 a 2.660	TIM
Sub-Banda V2	2.540 a 2.550	2.660 a 2.670	TIM
Sub-Banda X	2.550 a 2.570	2.670 a 2.690	VIVO
Sub-Banda T*	2.570 a 2.585*		-X-
Sub-Banda U*	2.585 a 2.620*		SKY/SUNRISE
Banda de 700 MHz (Resolución N° 625, de 11 de noviembre de 2013)			
Sub-Banda	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Prestadora
1	708 a 718	763 a 773	ALGAR/Sectores del PGO(3, 22, 25 y 33); Restante de Brasil WINTY
2	718 a 728	773 a 783	TIM/Brasil
3	728 a 738	783 a 793	VIVO/Brasil
4	738 a 748	793 a 803	CLARO/Brasil

*Licencias regionales.

Ing. Juan Carlos Duarte Durá
Presidente
CONATEL



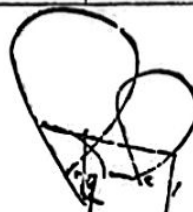
1.3. PARAGUAY

Prestadora	Banda (MHz)				Cobertura
	Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Sub-Banda	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Ancho de Banda	
AMX PARAGUAY S.A.	728 - 733	F-F'	783 - 788	5 + 5	NACIONAL
	733 - 738	G-G'	788 - 793	5 + 5	NACIONAL
	1.725 - 1.730	D-D'	2.125 - 2.130	5 + 5	NACIONAL
	1.730 - 1.735	E-E'	2.130 - 2.135	5 + 5	NACIONAL
	1.735 - 1.740	F-F'	2.135 - 2.140	5 + 5	NACIONAL
	1.850 - 1.865	A-A'	1.930 - 1.945	15 + 15	NACIONAL
NUCLEO S.A.	738 - 743	H-H'	793 - 798	5 + 5	NACIONAL
	743 - 748	I-I'	798 - 803	5 + 5	NACIONAL
	835 - 845	B	880 - 890	10 + 10	NACIONAL
	846,5 - 849	B'	891,5 - 894	2,5 + 2,5	Asunción Ciudad del Este Encarnación
	1.870 - 1.885	B-B'	1.950 - 1.965	15 + 15	NACIONAL
TELECEL S.A.E.	713 - 718	C-C'	768 - 773	5 + 5	NACIONAL
	718 - 723	D-D'	773 - 778	5 + 5	NACIONAL
	723 - 728	E-E'	778 - 783	5 + 5	NACIONAL
	825 - 835	A	870 - 880	10 + 10	NACIONAL
	824 - 825	A''	869 - 870	1 + 1	Asunción Ciudad del Este Encarnación
	845 - 846,5	A'	890 - 891,5	1,5 + 1,5	Asunción Ciudad del Este Encarnación
	1.740 - 1.745	G-G'	2.140 - 2.145	5 + 5	NACIONAL
	1.745 - 1.750	H-H'	2.145 - 2.150	5 + 5	NACIONAL
	1.750 - 1.755	I-I'	2.150 - 2.155	5 + 5	NACIONAL
	1.895 - 1.910	C-C'	1.975 - 1.990	15 + 15	NACIONAL

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



COPACO S.A.	703 - 708	A-A'	758 - 763	5 + 5	NACIONAL
	824 - 825	A''	869 - 870	1 + 1	AREA RURAL
	845 - 846,5	A'	890 - 891,5	1,5 + 1,5	AREA RURAL
	846,5 - 849	B'	891,5 - 894	2,5 + 2,5	AREA RURAL
	1.710 - 1.715	A-A'	2.110 - 2.115	5 + 5	NACIONAL
	1.715 - 1.720	B-B'	2.115 - 2.120	5 + 5	NACIONAL
	1.720 - 1.725	C-C'	2.120 - 2.125	5 + 5	NACIONAL
HOLA PARAGUAY S.A.	910 - 915	C-C'	955 - 960	5 + 5	NACIONAL
	1.865 - 1.870	D-D'	1.945 - 1.950	5 + 5	NACIONAL
	1.885 - 1.890	E-E'	1.965 - 1.970	5 + 5	NACIONAL
	1.890 - 1.895	F-F'	1.970 - 1.975	5 + 5	NACIONAL



Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



1.4. URUGUAY

Banda (MHz)			Prestadora	Área de prestación
Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	Transmisión de la Estación Radio Base (MHz)	Ancho de Banda		
703 - 718	758 - 773	15 + 15	Movistar	Nacional
718 - 728	773 - 783	10 + 10	Claro	Nacional
728 - 748	783 - 803	20 + 20	ANTEL	Nacional
824 - 835	869 - 880	11 + 11	ANTEL	Nacional
835 - 845	880 - 890	10 + 10	Movistar	Nacional
845 - 846,5	890 - 891,5	1,5 + 1,5	ANTEL	Nacional
846,5 - 849	891,5 - 894	2,5 + 2,5	Movistar	Nacional
910 - 915	955 - 960	5 + 5	ANTEL	Nacional
1.710 - 1.725	1.805 - 1.820	15 + 15	ANTEL	Nacional
	1.820 - 1.850	30 MHz	ANTEL	Nacional
	2.120 - 2.125	5 MHz	ANTEL	Nacional
1.725 - 1.745	2.125 - 2.145	20 + 20	ANTEL	Nacional
1.745 - 1.775	2.145 - 2.175	30 + 30	Claro	Nacional
1.855 - 1.860	1.935 - 1.940	5 + 5	Claro	Nacional
1.860 - 1.890	1.940 - 1.970	30 + 30	Movistar	Nacional
1.890 - 1.910	1.970 - 1.990	20 + 20	Claro	Nacional
2.510 - 2.535	2.630 - 2.655	25 + 25	ANTEL	Nacional
2.535 - 2.555	2.655 - 2.675	20 + 20	Movistar	Nacional
1.920 - 1.930	2.110 - 2.120	10 + 10	ANTEL	Nacional
3.300 - 3.400		100	Claro	Nacional
3.600 - 3.700		100	ANTEL	Nacional
3.700 - 3.800		100	Movistar	Nacional

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



2. LISTA DE ADMINISTRACIONES

2.1. ARGENTINA

Ente Nacional de Comunicaciones
Dirección Nacional de Planificación y Convergencia
Subdirección de Asuntos Internacionales
Lima 1007 – Piso 9 – C1073AAU
Ciudad Autónoma de Buenos Aires – República Argentina
Tel.: + 54 11 4348 8855
E-mail: sgt1@enacom.gob.ar

2.2. BRASIL

Agência Nacional de Telecomunicações
Superintendência de Outorgas e Recursos a Prestação
Gerência de Espectro, Órbita e Radiodifusão
SAS Quadra 6 Bloco E 10º Andar
Brasília - DF - Brasil
CEP: 70313-900
Tel.: + 55 61 2312-2245
Fax: + 55 61 2312-2965
E-mail: engenharia@anatel.gov.br

2.3. PARAGUAY

Comisión Nacional de Telecomunicaciones
Gerencia Internacional e Interinstitucional
Presidente Franco 780 y Ayolas - Edificio Ayfra, Piso 16
Asunción - República del Paraguay
Tel.: + 595 21 438-2620
Fax: + 595 21 451-029
E-mail: gii@conatel.gov.py

2.4. URUGUAY

Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC)
Departamento Administración del Espectro
Av. Uruguay 988 – Montevideo – República Oriental del Uruguay
Tel.: +598 29028082
E-mail: frecuencias@ursec.gub.uy
CTRCom@ursec.gub.uy

Ing. Juan Carlos Duarte Durá
Presidente
CONATEL



APÉNDICE IV

FORMULARIO DE COORDINACIÓN

N°	DATOS	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
Datos de la Estación/Asignación			
1	PAÍS	ADM	Símbolo indicativo del país solicitante de la coordinación.
2	PRESTADORA	PRS	Nombre de la prestadora autorizada para el uso de la frecuencia.
3	FECHA DE LA ASIGNACIÓN	DAT	Fecha de la última asignación de frecuencia de interés.
4	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	NOMBRE	Nombre de la estación.
5	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN	BSIC	Código de identificación que consta en la base de datos de la administración.
6	TELÉFONO DE CONTACTO DE LA PRESTADORA	TEL	Teléfono de contacto de la prestadora responsable de la estación.
7	E-MAIL DE CONTACTO DE LA PRESTADORA	EML	E-mail de contacto de la prestadora responsable de la estación.
8	FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN	FTX	Indicar las frecuencias de transmisión de operación para la cual se solicita la coordinación.
9	FRECUENCIA DE RECEPCIÓN	FRX	Indicar las frecuencias de recepción de operación para la cual se solicita la coordinación.
10	TIPO DE ESTACIÓN	TE	Informar el tipo de estación a ser coordinada (ej. Base, Nodal, Fija, Receptor, etc.).
11	PORTADORAS	PORT	Frecuencias centrales de las portadoras instaladas en los sectores que solicitan coordinación.



Ing. Juan Carlos Duarte Durá
Presidente
CONATEL

12	LOCALIDAD	LOC	Nombre de la localidad donde se ubica la Estación Radio Base correspondiente o el nombre de la localidad más próxima.
13	DESIGNACION DE EMISION	DES	Código con las características de emisión.
14	LATITUD	LAT	Este dato se debe expresar en grados decimales, patrón WGS-84, tolerancia 30 metros.
15	LONGITUD	LON	Este dato se debe expresar en grados decimales, patrón WGS-84, tolerancia 30 metros.
16	TECNOLOGIA EMPLEADA	TE	Informar cual es la tecnología utilizada (ej: GSM, UMTS, LTE, IMT-2020, etc.).
17	POTENCIA EIRP	EIRP	Potencia Isotrópica Radiada Equivalente en dBm.
18	ALTITUD	ALT	Cota del sitio de la estación con relación al nivel del mar en metros.
Datos del Equipo			
19	MODELO DEL EQUIPO DE RF	MOD	Nombre del modelo del equipo de RF.
20	FABRICANTE DEL EQUIPO DE RF	FAB	Nombre del fabricante.
21	MÁSCARA DE SELECTIVIDAD DEL RECEPTOR (opcional)	MSR	Datos del fabricante del equipo.
Datos de la Antena			
22	FABRICANTE DE LA ANTENA	FAA	Fabricante de la antena.
23	MODELO DE LA ANTENA	ANT	Nombre del modelo de la antena.
24	TIPO DE LA ANTENA	TIA	Tipo de la antena (ej. sectorial, parabólica, etc.).
25	GANANCIA	G	Ganancia de la antena en la dirección de máxima radiación expresado en dBi, junto con los diagramas de radiación correspondientes.

Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL



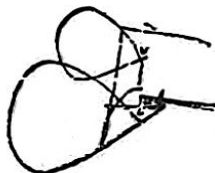
26	ALTURA DE LA ANTENA	HA	Altura de la antena en relación con el suelo, en metros.
27	ALTURA DE LA ANTENA SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL TERRENO	HNMT	Nivel medio del terreno.
28	POLARIZACIÓN	POL	V - Vertical, H - Horizontal, L - Inclínada, C - Circular, X - Cruzada, etc.
29	TILT ELÉCTRICO	TE	Valor en grados (+ o -) (Positivo para arriba, negativo para abajo).
30	TILT MECÁNICO (ÁNGULO DE ELEVACIÓN)	TM	Valor en grados (+ o -) (Positivo para arriba, negativo para abajo).
31	AZIMUT DE MÁXIMA RADIACIÓN	AMRT	Ángulo formado entre la dirección del norte geográfico y la dirección de máxima radiación de la antena, en el sentido de las agujas del reloj. Indicar en grados. Si la antena de la estación tiene característica de radiación omnidireccional, entonces indique el valor de 360°.
32	APERTURA HORIZONTAL	AH	En grados, es el ángulo de mitad de potencia del ángulo de radiación horizontal, es decir, es el ángulo total medido en proyección horizontal sobre un plano que contiene la dirección de máxima radiación, dentro del cual la potencia radiada en cualquier dirección no disminuye en más de 3 dB en relación con la potencia radiada en la dirección de máxima radiación. Obligatorio para todos los servicios.
Datos de la Interface Aérea			
33	NOMBRE DEL SITIO (SITE NAME)		Nombre registrado en la red de la prestadora.
34	CANAL		Número de canal configurado en el radio (BCCH, UARFCN, EARFCN, NR-EARFCN).
35	IDENTIFICACIÓN DEL CANAL		Código de identificación de la estación (BSIC, PSC, PCI, PhycID).
36	MCC		Mobile Country Code.
37	MNC		Mobile Network Code.
38	LAC		Location Area Code.



Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL

39	CELLID	Identificación de la celda.	
40	AZIMUT DE ORIENTACIÓN	Ángulo formado entre la dirección del norte geográfico y la dirección de máxima radiación de la antena, en el sentido de las agujas del reloj. Indicar en grados. Si la antena de la estación tiene característica de radiación omnidireccional, entonces indique el valor de 360°.	

- Nota 1: Se debe presentar la información de cada sector, cuando corresponda.
- Nota 2: En los casos en que se justifique, las prestadoras deberán presentar los gráficos de predicción de cobertura e interferencia (Co-canal y Canal Adyacente), como información adicional.
- Nota 3: Cuando exista un conjunto de frecuencias otorgadas a una determinada estación, es necesario indicar claramente qué frecuencia del sistema sufre la interferencia.
- Nota 4: Se debe completar un formulario para cada estación involucrada.



Ing. Juan Carlos Duarte Duré
Presidente
CONATEL

