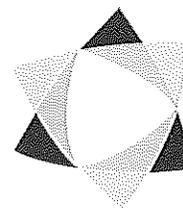


Nº 14953



**sutel**

SUPERINTENDENCIA DE  
TELECOMUNICACIONES

**CONSEJO DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**

**ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA Nº 034-2012**

**A LAS OCHO Y TREINTA HORAS DEL 30 DE MAYO DEL 2012**

**SAN JOSÉ, COSTA RICA**

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Acta de la sesión ordinaria número treinta y cuatro, celebrada en la sala de sesiones del Consejo en la Superintendencia de Telecomunicaciones, a las ocho y treinta horas del 30 de mayo del 2012.

Preside el señor Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez. Asisten los señores Maryleana Méndez Jiménez Y George Miley Rojas.

Estuvieron presentes los funcionarios Luis Alberto Cascante Alvarado, Secretario del Consejo, Jorge Brealey Zamora, Asesor Legal del Consejo, Rodolfo González López, Representante de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, Cinthya Arias Leitón, Directora a. i. de la Dirección General de Mercados y Glenn Fallas Fallas, Director General de Calidad.

## ARTÍCULO 1

### I. *Aprobación del orden del día.*

De inmediato el señor Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez somete a conocimiento de los señores Miembros del Consejo el orden del día de esta sesión, de conformidad con el detalle que se indica a continuación:

## CONSEJO DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

### CONVOCATORIA Sesión ordinaria N° 034-2012

De conformidad con el artículo 68 de la Ley N°7593, el artículo 49 de la Ley N°6227 y la resolución RCS-399-2010 adoptada mediante el acuerdo del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones N°006-044-2010 del 20 de agosto del 2010; la Presidencia del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, ha dispuesto convocar al Pleno del Consejo para celebrar la siguiente sesión del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones:

Fecha: 30 de mayo del 2012  
Hora: 08:30 AM  
Lugar: Sala de sesiones del Consejo  
Sesión: Ordinaria N° 034-2012

En la mencionada sesión, se tratará el siguiente Orden del Día:

### ORDEN DEL DÍA

#### I. APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**II. PROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN 033-2012.**

Se distribuirá posteriormente.

**III. PROPUESTAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD.**

1. Solicitud de **Ampliación de Jornada** para los funcionarios Lorenzo Rodríguez y César Valverde.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 2040-SUTEL-2012  
2038-SUTEL-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Glenn Fallas.

2. Apertura de **Proceso Administrativo**. Apertura de Proceso Administrativo **Carlos Moraga y otros**. Expedientes SUTEL-AU-200-2011, SUTEL-AU-341-2011, SUTEL-AU-201-2012.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Propuesta de acuerdo Carlos Moraga.  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Jorge Salas.

3. Tramitar, investigar y resolver las reclamaciones. Denuncias presentadas por **desvío de llamadas desde las redes ICE** y hacia las redes de otros operadores.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 1959-SUTEL-DGC-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Glenn Fallas.

4. Recomendación de archivo de solicitud de criterio técnico para el otorgamiento de permiso de uso de frecuencias para sistema de radiocomunicaciones de la empresa **Porteadores La Aurora S.A.** Expediente ER-3146.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 2010-SUTEL-DGC-2012  
Presentación  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Mónica Salazar.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

5. Recomendación de archivo de **trámites remitidos por el MINAET** por las diferentes situaciones que imposibilitan gestionar las solicitudes de criterio técnico.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 2009-SUTEL-DGC-2012  
Presentación  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Mónica Salazar.

6. Dictamen técnico sobre solicitud de permiso de uso de frecuencias del señor **José Paulino Corea Garbanzo**, en el segmento de frecuencias de 225 MHz a 287 MHz. Expediente ER-1656.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Presentación  
Disposición por adoptar: Acuerdo Simple  
Encargado del tema: Alex Rodríguez.

7. Estudio de ocupación y registral de los **enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 mhz, 900 MHz y de microondas**. Oficios MINAET OF-DER-2012-005 / OF-DER-2012-051. Expedientes OF-DER-2012-005 Y PF-DER-2012-051. Expediente SUTEL ER-3162.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 2025-STEL-DGC-2012  
2043-SUTEL-DGC-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Adrián Acuña.

8. Recomendación de archivo de denuncia presentada contra **Radio Nacional de España** por parte de Julia Martínez Parrales y remisión de información a la Defensoría Nacional de los Habitantes.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 1982-SUTEL-DGC-2012  
1983-SUTEL-DGC-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Osvaldo Madrigal.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

9. Recomendación de archivo de solicitud de adecuación del título habilitante de la empresa **SERVITEL CORP. S.A.** Expediente ER-2637.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 1973-SUTEL-DGC-2012  
Presentación  
Disposición por adoptar: Acuerdo Simple  
Encargado del tema: Mónica Salazar.

10. Tramitar, investigar y resolver las reclamaciones. Resolución Final para archivo de Expediente interpuesto por **Ignacio Ganados Almendarez** Contra el ICE. Expediente SUTEL-AU-124-2009.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Propuesta de resolución Ignacio Granados  
Disposición por adoptar: Resolución  
Encargado del tema: Jorge Salas.

11. Resolver sobre reclamaciones. Resolución sobre desistimiento de la reclamación interpuesta por el señor **Fabio Ricci**. Expediente SUTEL-AU-52-2012.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Propuesta de resolución  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Pedro Arce.

12. Sobre expedientes ARESEP. Nueva propuesta de oficio 628-SUTEL-2012 conforme lo dispuesto en el Acuerdo 028-013-2012 para efectos de **devolución de expedientes de trámites de quejas abiertos ante ARESEP**.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 628-SUTEL-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo simple  
Encargado del tema: Osvaldo Madrigal.

13. Estudio técnico para el otorgamiento de una Concesión Directa de frecuencias en el rango de 11,7 GHz a 12,2 GHz para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) a la empresa **TV Señal INNOVA, S.A.** Expediente SUTEL-OT-084-2011.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>1946-SUTEL-DGC-2012</u> <u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Oswaldo Madrigal.

14. Estudio técnico para el otorgamiento de 62 enlaces microondas a la empresa **Claro CR Telecomunicaciones, S.A.** en las bandas de 7 GHz, 8 GHz, 13 GHz, 15 GHz, 18 GHz y 23 GHz. Expediente SUTEL-OT-067-2012.

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>1912-SUTEL-DGC-2012</u> <u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Oswaldo Madrigal.

15. Estudio técnico para la modificación de enlaces microondas a la empresa **Telefónica de Costa Rica TC S.A.** Expedientes OT-052-2011, OT-053-2011, OT-049-2011.

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>1844-SUTEL-DGC-2012</u> <u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Oswaldo Madrigal.

16. Recomendación para la eliminación de 10 enlaces solicitados por **CLARO CR Telecomunicaciones S.A.** en las bandas de 18 GHz y 13 GHz.

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>Propuesta de resolución</u> <u>1899-SUTEL-DGC-2012</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Acuerdo simple
<u>Encargado del tema:</u>	Oswaldo Madrigal.

**IV. PROPUESTAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MERCADOS.**

17. Acceso a **números de cobro revertido**. Problemas de acceso de usuarios de resto de operadores a servicios de contenido (números 900) del ICE.

<u>Relevancia:</u>	<input type="checkbox"/>
--------------------	--------------------------

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

<u>Documentación de soporte:</u>	No existe documento
<u>Disposición por adoptar:</u>	Acuerdo simple
<u>Encargado del tema:</u>	Cinthy Arias Leitón, Adrián Mazón Villegas

18. Transferencia de llamadas. Informe Técnico solicitado en el Acuerdo 023-015-2012 relativo a esquema de tasación para **transferencia de llamadas**. Expediente SUTEL-OT-106-2011.

<u>Relevancia:</u>	<input type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>2041-SUTEL-DGM-2012</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Acuerdo simple
<u>Encargado del tema:</u>	Cinthy Arias Leitón, Adrián Mazón, Raquel Cordero.

19. Asignación de recursos de numeración. Asignación adicional de recursos de **numeración especial a favor del ICE** (5 números 800).

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>2016-SUTEL-DGM-2012</u> <u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Cinthy Arias Leitón, Josué Carballo.

20. Autorización. Solicitud de autorización presentada por **Sistema de Red CMM E.I.R.L.** Expediente SUTEL-OT-006-2011

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>2031-SUTEL-DGM-2012</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Cinthy Arias Leitón, Josué Carballo.

21. Renuncia a Título Habilitante Café Internet. Resolución Renuncia al Título Habilitante SUTEL-TH-CI-263 por parte de **Abelardo Escalante Vallejos**, cédula de identidad número 2-394-749 (café internet). Expediente SUTEL-OT-220-2009.

<u>Relevancia:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución
<u>Encargado del tema:</u>	Cinthy Arias Leitón, Daniel Quirós.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

22. Renuncia a Título Habilitante Café Internet. Resolución Renuncia al Título Habilitante Café Internet **Inversiones Villadel S.A.** rep. Rebeca Delgado González. Expediente SUTEL-OT-183-2009.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Propuesta de resolución  
Disposición por adoptar: Resolución.  
Encargado del tema: Cinthya Arias, Daniel Quirós.

23. Autorización cafés internet. Autorización de café internet **Fabián José Campos Quirós**, cédula de identidad 1-1131-0670. Expediente SUTEL-OT-052-2012.

Relevancia:   
Documentación de soporte: Propuesta de resolución  
1985-SUTEL-DGM-2012  
Disposición por adoptar: Resolución.  
Encargado del tema: Cinthya Arias, Rodolfo Rodríguez.

**V. PROPUESTAS DE SEÑORES MIEMBROS DEL CONSEJO.**

24. Informe III Ronda **TLC-CR-CAN.**

Relevancia:   
Documentación de soporte: 1780-SUTEL-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo Simple.  
Encargado del tema: Rose Mary Serrano Gómez.

25. Solicitud de la **ASAR** para que se autorice participación de funcionarios en la Asamblea Extraordinaria de la ARESEP.

Relevancia:   
Documentación de soporte: 009-ASAR-2012  
Disposición por adoptar: Acuerdo Simple.  
Encargado del tema: Luis Alberto Cascante Alvarado.

26. Contratación Administrativa. Solicitud de prórroga de plazo de ejecución de la contratación en asesoría en Comunicación. **Instituto Ciudadano S.A.** Expediente 2011LA-00002-SUTEL.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

<u>Relevancia:</u>	■
<u>Documentación de soporte:</u>	Oficio Instituto Ciudadano <u>Propuesta de resolución</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Resolución.
<u>Encargado del tema:</u>	Jorge Brealey, Rose Mary Serrano.

27. Auditoría Interna. **Solicitud aclaración** en cuanto el término Circular en vez de Reglamento en las disposiciones internas de orden, dirección del Consejo.

<u>Relevancia:</u>	■
<u>Documentación de soporte:</u>	<u>291-AI-2012</u> <u>Propuesta de acuerdo</u>
<u>Disposición por adoptar:</u>	Acuerdo motivado.
<u>Encargado del tema:</u>	Jorge Brealey.

**VI. ASUNTOS VARIOS.**

*Nota: De acuerdo a lo dispuesto en la Ley General de la Administración Pública y la resolución RCS-399-2010 antes indicada, se adjunta a la presente convocatoria y orden del día, los documentos y material que serán analizados en la sesión y que forman el objeto de la deliberaciones; asimismo, se remiten las actas de las sesiones anteriores para que su lectura y revisión con la debida antelación a efectos de la aprobación respectiva.*

Luego de revisado el orden del día correspondiente a la presente sesión y de discutidos los puntos que la integran, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve aprobar el orden del día, en el entendido de que el punto 3, correspondiente a la Dirección General de Calidad, se conocerá como último punto de las propuestas de dicha Dirección, conjuntamente con el punto 18 de la Dirección General de Mercados.

**ACUERDO 001-034-2012**

Aprobar el orden del día correspondiente a la sesión ordinaria 034-2012.

**ARTICULO 2**

**2. Aprobación del acta de la sesión ordinaria 033-2012.**

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

El señor Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez explica que aunque él no estuvo presente durante la celebración de la sesión 033-2012, sí considera que se debe revisar el acuerdo 009-033-2012, en virtud de lo cual propone someter a revisión dicho acuerdo.

Sobre el particular, don Carlos Raúl se refiere a lo conversado con la Dirección General de Mercados y con el señor Jorge Brealey Zamora y menciona que la situación en análisis supone un aumento de la posición dominante del Instituto Costarricense de Electricidad, por lo que la propuesta de dicha Dirección es trasladar este asunto a conocimiento de Coprocom. Manifiesta don Carlos que en este tipo de procesos, que son específicamente de competencia, se realizan en dos etapas: una revisión preliminar y a partir de ahí, la autoridad puede determinar que existen serias dudas. En ese momento se da la oportunidad al interesado de proponer remedios, preferiblemente estructurales a dichas dudas. Posteriormente se pasa a una segunda etapa, mucho más profunda, de revisión de caso.

A partir de lo anterior, la sugerencia de don Carlos es que no se traslade a Coprocom todavía, sino primero expresar formalmente al interesado, informándole de las serias dudas, y dar la oportunidad de que igualmente, de manera formal, el interesado proponga los posibles remedios para resolver su situación.

En ese momento, una vez que se ha dado la oportunidad al interesado de aclarar las dudas de a Superintendencia, trasladarlo a conocimiento de Coprocom.

Interviene la señora Cinthya Arias, quien explica la posición de la Dirección General de Mercados sobre este tema. Dice que el acuerdo que se conoció en la sesión anterior no implicaba aún el traslado a Coprocom, por cuanto faltaba de recabar información.

Proponen también plantear por escrito al Instituto Costarricense de Electricidad que se refieran a tema de los efectos pro competitivos de la concentración, a lo cual no se refieren y la Sutel debe evaluar también los efectos pro competitivos.

Don Walther Herrera Cantillo señala su preocupación de que dicho acuerdo debilite la posición del regulador e indica que debe evitarse que se emita un criterio por adelantado, por cuanto con esto se estaría creando un antecedente, dado que estas situaciones no solo se presentarán ahora, sino que se seguirán presentando en el futuro.

Don Carlos Raúl se refiere a la posición europea al respecto, los deberes del regulador en estas situaciones y menciona las dudas referentes a la recopilación de información.

Dofia Maryleana Méndez explica que el procedimiento es que la Dirección General de Mercados emite un criterio posterior a recibir la respuesta de Coprocom, con base en la cual dicha Dirección emite el informe respectivo.

Seguidamente se produce un intercambio de impresiones sobre este asunto, dentro del cual se discute el tratamiento que se debe dar a la información recopilada.

Don Walther se refiere a lo que establece la Ley para este caso y señala que el criterio que emite Coprocom constituye un insumo para el Consejo y es éste el que determinará si se aparta del mismo o lo atiende. Indica que la información que se debe solicitar al Instituto Costarricense de Electricidad, se le solicita en su calidad de grupo económico.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

Luego de discutir suficientemente este tema, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 002-034-2012**

Aprobar el acta de la sesión ordinaria 033-2012, a la cual se introducen los cambios sugeridos al acuerdo 009-033-2012.

**ARTICULO 3**

**3. *Propuestas de la Dirección General de Calidad.***

**1. *Solicitud de ampliación de jornada para los funcionarios Lorenzo Rodríguez Herrera y César Valverde Canossa.***

Se conocen en esta oportunidad los oficios 2040-SUTEL-2012 y 2038-SUTEL-2012, ambos de fecha 28 de mayo del 2012, mediante los cuales la Dirección General de Calidad expone las razones que justifican la solicitud de ampliación de jornada para los funcionarios indicados.

Interviene el señor Glenn Fallas Fallas, quien explica que ambos funcionarios ya completaron el periodo de prueba de 6 meses requeridos para aprobar la solicitud y manifiesta que los dos han cumplido la jornada ampliada durante este tiempo y han desempeñado de manera muy satisfactoria sus funciones.

Se dan por recibidos y se aprueban los oficios mencionados, así como la explicación brindada por el señor Fallas Fallas y luego de atendidas las consultas sobre el particular, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 003-034-2012**

1. Dar por recibido los oficios 2040-SUTEL-2012 y 2038-SUTEL-2012, ambos de fecha 28 de mayo del 2012, mediante el cual los funcionarios de la Dirección General de Calidad, Lorenzo Rodríguez Herrera y César Valverde Canossa, solicitan se apruebe su solicitud de ampliación de jornada laboral de 40 a 48 horas semanales.
2. Solicitar al Área de Recursos Humanos de la Superintendencia de Telecomunicaciones, que tomando en cuenta lo solicitado en los oficios 2040-SUTEL-2012 y 2038-SUTEL-2012, ambos de fecha 28 de mayo del 2012, proceda a revisar la justificación de ampliación de la jornada laboral los funcionarios Lorenzo Rodríguez Herrera y César Valverde Canossa, en

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

apego a lo establecido en el artículo 19 del "Reglamento Autónomo de las relaciones de servicio entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, sus órganos desconcentrados y sus funcionarios (RAS)", y someta el informe del caso a conocimiento del Consejo en una próxima sesión.

**2. Apertura del proceso administrativo del caso presentado por Carlos Moraga Gatgens y otros. Expedientes SUTEL-AU-200-2011, SUTEL-AU-341-2011 y SUTEL-AU-201-2012.**

Don Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez somete a consideración de los señores miembros del Consejo el asunto de la apertura del proceso administrativo del caso presentado por Carlos Moraga Gatgens y otros.

Ingresa a la sala de sesiones el funcionario Jorge Salas Santana, a quien el señor Presidente cede el uso de la palabra para que se refiera a este asunto.

El señor Salas explica al Consejo los antecedentes de las quejas indicadas de la denuncia y las pretensiones del señor Moraga, quien presenta una queja en la cual apunta tres temas específicos, una se refiere a la eliminación de las tarifas, el tema del no registro de la numeración en la guía telefónica y el identificador de llamadas, así como de los servicios privados residencial y comercial, de los cuales pretende que esta numeración no aparezca en la guía telefónica, ni se pueda acceder por medio del servicios 1113. Explica el señor Salas que los argumentos que expone el señor Moraga no son de recibo.

Explica que el señor Moraga solicita expresamente que se devuelva a los usuarios el costo de los servicios indicados, desde el 2008. Sugiere que se debe realizar un estudio más profundo, razón por la cual se propone el acuerdo sugerido en esta oportunidad y la autorización del Consejo para proceder con la apertura del procedimiento administrativo correspondiente.

Interviene el señor Jorge Brealey Zamora para aclarar en relación con la diferencia entre la decisión de inicio y el inicio del procedimiento, según lo establecido por la Procuraduría General de la República, dado que la decisión de inicio es un acto externo sin efectos en la esfera de los administrados, mientras que el inicio propiamente se produce cuando el órgano instructor así lo decreta y convoca a las partes a una audiencia oral y privada y pone a su disposición que tiene en su poder.

Interviene el señor Rodolfo González López, quien hace una serie de aclaraciones al respecto. Señala que está revisando el origen del estudio y ese origen es precisamente el cumplimiento de un acuerdo del Consejo, que solicitaba efectuar un estudio complementario que valore la posibilidad de que la tarifa aplicable al servicio de transferencia de datos sea la misma que la de originación de una llamada. Opina que si se habla de tarifas, se habla de un pliego tarifario.

Don Carlos Raúl le aclara que se trata de establecer cómo se cobran y se liquidan las tarifas vigentes entre los operadores, no se están estableciendo tarifas nuevas, ni modificando las

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

existentes, en cuyo caso se debe ir al procedimiento de establecer una audiencia pública, y no es lo que se hace en esta oportunidad.

Luego de discutido este asunto, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 004-034-2012**

- 1) Iniciar un procedimiento administrativo ordinario con base en los términos del artículo 308 de la Ley General de la Administración Pública, en los artículos 47 y 48 de la Ley General de Telecomunicaciones y con base en los antecedentes que constan en los expedientes SUTEL-AU-200-2011, SUTEL-AU-341-2011 y SUTEL-AU-201-2012.
- 2) Proceder con la averiguación conjunta de la verdad real de los hechos objeto de los reclamos presentados por los señores Andrés Jiménez Vega, Carlos Eduardo Moraga Gatgens y Mario Alberto Leitón Varela contra el Instituto Costarricense de Electricidad, por cobros no autorizados de los servicios caller id y no caller id, así como del servicio de exclusión de la guía de abonados.
- 3) Nombrar a los funcionarios César Valverde Canossa, cédula de identidad número 1-758-885, Natalia Ramírez Alfaro, cédula de identidad número 1-1153-0420, y a Jorge Salas Santana, cédula de identidad número 1-565-948, como órgano director para que conjunta o individualmente tramiten el desarrollo del procedimiento administrativo por la denuncia interpuesta por los señores Andrés Jiménez Vega, Carlos Eduardo Moraga Gatgens y Mario Alberto Leitón Varela contra el Instituto Costarricense de Electricidad, por cobros no autorizados de los servicios caller id y no caller id, así como del servicio de exclusión de la guía de abonados. contra el Instituto Costarricense de Electricidad, con el fin de averiguar la verdad real de los hechos denunciados, otorgue y vigile el respeto al debido proceso y otorgue el derecho de defensa a la empresa investigada, para lo cual tendrán todas las competencias otorgadas en la Ley General de la Administración Pública.
- 4) Señalar que el nombramiento del órgano director no puede reputarse como el inicio formal del procedimiento administrativo, ya que este es un acto interno sin efectos en la esfera de los administrados, consecuentemente no resulta necesario su notificación previa. No obstante, el órgano nombrado deberá continuar la tramitación del procedimiento y proceder con la intimación de cargos.
- 5) Remitir copia del presente acuerdo a los expedientes SUTEL AU-200-2011, SUTEL-AU-341-2011 y SUTEL-AU-201-2012.

**ACUERDO FIRME.**

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**3. Recomendación de archivo de solicitud de criterio técnico para el otorgamiento de permiso de uso de frecuencias para sistema de radiocomunicaciones de la empresa Porteadores La Aurora, S. A. Expediente ER-3146.**

Don Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez presenta al Consejo la recomendación de archivo de solicitud de criterio técnico para el otorgamiento de permiso de uso de frecuencias para sistema de radiocomunicaciones para la empresa Porteadores La Aurora, S. A.

En esta oportunidad el Consejo conoce el oficio 2010-SUTEL-DGC-2012, de fecha 25 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad presenta al Consejo las razones por las cuales considera que existe imposibilidad técnica para gestionar el trámite mencionado, en virtud de la falta de presentación de la documentación solicitada a esa empresa.

Al respecto, la Dirección General de Calidad recomienda al Consejo realizar las gestiones necesarias para proceder con el archivo de la solicitud.

Interviene el señor Glenn Fallas Fallas, quien explica los pormenores de este asunto, al tiempo que atiende las consultas que sobre el particular plantean los señores miembros del Consejo.

Se da por recibido el oficio mencionado, así como la explicación brindada por el señor Fallas Fallas en esta oportunidad, y posteriormente el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 005-034-2012**

Dar por recibido y aprobar para remitir al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), el oficio No. 2010-SUTEL-DGC-2012 de fecha 25 de mayo de 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad remite el criterio técnico respecto a la imposibilidad técnica actual de gestionar el trámite de la solicitud de frecuencias de la empresa Porteadores La Aurora, S. A.

**ACUERDO FIRME.**

**4. Recomendación de archivo de trámites remitidos por el Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, por las diferentes situaciones que imposibilitan gestionar las solicitudes de criterio técnico.**

Seguidamente don Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez somete a consideración de los señores miembros del Consejo la recomendación de archivo de trámites remitidos por el Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, por diferentes situaciones que imposibilitan gestionar las solicitudes de criterio técnico.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Se conoce en esta oportunidad el oficio 2009-SUTEL-DGC-2012, de fecha 25 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad presenta al Consejo los fundamentos técnicos de la recomendación de archivo de los trámites que presentan impedimentos para gestionar las solicitudes de criterios técnicos.

De inmediato el señor Glenn Fallas Fallas brinda una explicación sobre las razones por las cuales la Dirección General de Calidad considera que los trámites referidos en esta oportunidad son imposibles de continuar con el trámite de solicitud de criterio técnico, al tiempo que atiende las consultas que sobre el particular formulan los señores miembros del Consejo.

Se da por recibido el oficio 2009-SUTEL-DGC-2012, así como la explicación brindada por el señor Fallas Fallas en esta oportunidad, y el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 006-034-2012**

Dar por recibido y aprobar para remitir al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), el oficio No. 2009-SUTEL-DGC-2012 de fecha 25 de mayo de 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad remite el informe sobre los trámites pendientes de solicitudes de criterio técnico a los cuales se debe recomendar su archivo, dada la imposibilidad técnica actual de gestionar dichos trámites.

**ACUERDO FIRME.**

- 5. Dictamen técnico sobre solicitud de permiso de uso de frecuencias del señor José Paulino Corea Garbanzo, en el segmento de frecuencias de 225 MHz a 287 MHz. Expediente ER-1656.***

Don Carlos Raúl presenta al Consejo el dictamen técnico sobre la solicitud de permiso de uso de frecuencias del señor José Paulino Corea Garbanzo, en el segmento de frecuencias de 225 MHz a 287 MHz, según expediente ER-1656.

Interviene el señor Glenn Fallas Fallas, quien explica que se trata de un dictamen técnico, el cual está relacionado con lo indicado en el oficio 1944-SUTEL-DGC-2012, de fecha 18 de mayo del 2012, que contiene el criterio técnico correspondiente a esta solicitud. El oficio detalla que se requieren frecuencias para la instalación de una repetidora en la banda de 225 MHz a 287 MHz, en la localidad de Bebedero de Escazú y una base ubicada en Barrio Cuba, Cantón Central de San José. Explica el señor Fallas Fallas cuál será la frecuencia asignada para transmisión y la asignada para recepción.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

En dicho documento se recomienda al Consejo dar por recibido el presente dictamen técnico con respecto al otorgamiento de frecuencias en el rango de 225 MHz a 287 MHz para el señor José Paulino Corea Garbanzo, cédula jurídica 6-0133-0884 y aprobar para remitir al Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

Se da por recibida la explicación brindada por el señor Fallas Fallas en esta oportunidad y suficientemente analizado este asunto, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 007-034-2012**

Dar por recibido y aprobar para remitir al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), el oficio No. 1944-SUTEL-DGC-2012 de fecha 18 de mayo de 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad remite al Consejo el dictamen técnico con respecto al otorgamiento de frecuencias en el rango de 225 MHz a 287 MHz para el señor José Paulino Corea Garbanzo, cédula jurídica 6-0133-0884.

**6. Estudio de ocupación y registral de los enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 MHz, 900 MHz y de microondas. Oficios Minaet OF-DER-2012-005 / OF-DER-2012-051. Expedientes OF-DER-2012-005 y PF-DER-2012-051.**

De inmediato de Carlos Raúl presenta al Consejo el estudio de ocupación y registral de los enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 MHz, 900 MHz y de microondas.

Interviene el señor Fallas Fallas para explicar que él le solicitó una prórroga al señor Allas Ruiz, funcionario de Minaet, para presentar el oficio que se conocerá en Consejo, dado que él lo solicitó, pero no se le había podido atender, en la fecha que el Minaet lo requería.

Explica el señor Fallas que el oficio 2043-SUTEL-DGC-2012 es la solicitud de prórroga y el 2025-SUTEL-DGC-2012 es el estudio como tal. Entonces se solicita la prórroga indicada y se remite de una vez el estudio, todo dirigido al señor Ministro.

Interviene el señor Miley Rojas, quien indica como principio legal pierde relevancia este asunto. Se trata solamente de cumplir con la formalidad. No le parece conviene que junto con el oficio que solicita la prórroga, se remita de una vez el estudio en cuestión. Perdería interés y relevancia el hecho de que se tome un acuerdo en ese sentido.

Doña Maryleana Méndez, sugiere que se les indique que el Consejo había conocido la solicitud de prórroga para la remisión de este estudio y lo había avalado. No obstante, al contar ya con dicho informe, se remite en esta oportunidad.

Por lo anterior, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones decide:

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

ACUERDO 008-034-2012

1. Dar por recibido los oficios 2025-SUTEL-DGC-2012 y 2043-SUTEL-DGC-2012, del 25 y 28 de mayo del 2012, respectivamente, mediante los cuales la Dirección General de Calidad remite los informes titulados: "Estudio de ocupación registral de los enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 MHz, 900 Mhz y de microondas oficio MINAET OF-DER-2012-005" y "Estudio de ocupación y registral de los enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 MHz, 900 MHz y de microondas oficios MINAET OF-DER-2012-005 / OF-DER-2012-051".
2. Solicitar a la Dirección General de Calidad que prepare un oficio de remisión al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) que sería firmado por el señor Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez, Presidente del Consejo, para hacer entrega del oficio 2025-SUTEL-DGC-2012, del 25 de mayo del 2012, en relación con el "Estudio de ocupación registral de los enlaces de radiodifusión en las bandas de 400 MHz, 900 Mhz y de microondas oficio MINAET OF-DER-2012-005" .
3. Remitir al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) el oficio 2043-SUTEL-DGC-2012, del 28 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad hace ver al Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones la necesidad de solicitar a dicho Ministerio una prórroga para la presentación de la recomendación respecto a la factibilidad de la utilización de las bandas de frecuencias atribuidas para las operaciones de los proveedores de los servicios de radiodifusión en Costa Rica, lo anterior con el fin de asegurar que la recomendación técnica de SUTEL sea aprobada y remitida por medio de la Secretaría del Consejo de esta Superintendencia, según lo dispuesto en el artículo 73, inciso d) de la Ley 7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

ACUERDO FIRME.

7. *Recomendación de archivo de denuncia presentada contra Radio Nacional de España por parte de Julia Martínez Parrales y remisión de información a la Defensoría de los Habitantes.*

De inmediato procede el señor Gutiérrez Gutiérrez a conocer la recomendación de archivo de la denuncia presentada contra Radio Nacional de España por parte de la señora Julia Martínez Parrales.

Se conocen en esta oportunidad los oficios 1982-SUTEL-DGC-2012 y 1983-SUTEL-DGC-2012, mediante los cuales la Dirección General de Calidad presenta al Consejo los informes correspondientes a los trámites realizados para atender este caso, que incluyen los antecedentes del mismo, la atención brindada por la empresa Radio Nacional de España a las instrucciones giradas por esta Superintendencia, así como la recomendación de archivo de este asunto y la comunicación correspondiente a la Defensoría de los Habitantes.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

El señor Fallas Fallas explica al Consejo los detalles de este tema, señala que se efectuaron las revisiones finales y recomienda el cierre del caso.

Suficientemente analizado este asunto y atendidas las consultas que planteadas sobre el particular, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 009-034-2012**

**CONSIDERANDO:**

1. Que la Superintendencia de Telecomunicaciones recibió en diciembre del 2010, la queja presentada por la señora Julia Martínez Parrales, vecina de Cariari de Pococí, contra Radio Nacional de España, en la cual señala problemas de interferencia de esa emisora, por lo que no es posible utilizar equipos como radio y televisor, entre otros.
2. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley General de Telecomunicaciones, Sutel procedió a realizar la primera inspección técnica de las emisiones radioeléctricas correspondientes, el día 09 de febrero del 2011, a fin de comprobar los problemas indicados por la señora Martínez Parrales.
3. Con fecha 25 de marzo del 2011 la Defensoría de los Habitantes, mediante oficio No 003787-2011-DHR se refiere a la denuncia presentada por la señora Martínez Parrales, en vista de que la afectada acudió a dicha instancia, indicando que no había recibido respuesta alguna a su queja.
4. A solicitud de la Defensoría de los Habitantes y en vista de que en la primera inspección realizada no fue posible verificar la presencia de interferencias, esta Superintendencia realizó una segunda inspección el 09 de junio del 2011, en la cual sí fue posible verificar las interferencias señaladas.
5. Mediante oficio 1338-SUTEL-DGC-2011 del 22 de junio del 2011, esta Superintendencia recomienda a la empresa Radio Nacional de España realizar las correcciones necesarias para eliminar las interferencias detectadas y cumplir con las disposiciones legales correspondientes para corregir el problema. En vista de que no fue posible comunicar a la empresa indicada, se realizaron gestiones mediante la Embajada de España, para cumplir con dicho trámite. Producto de las gestiones realizadas ante dicha embajada, se realizó una tercera inspección el 01 de noviembre del 2011. En dicha inspección se comprobó que no se detectaron interferencias en los equipos de la denunciante, lo que permite concluir que se realizaron los cambios solicitados en las condiciones de transmisión de los equipos de esa empresa.
6. Se decidió en esa oportunidad solicitar un informe a Radio Nacional de España en relación con los ajustes realizados en el Centro Emisor de Cariari de Pococí, el cual se trasladó a conocimiento de la Defensoría de los Habitantes mediante oficio 354-SUTEL-2012 del 02 de febrero del presente año.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

7. Ante informe de la Defensoría de los Habitantes mediante oficio 00513-2012-DHR, en el cual indica que persisten los problemas indicados y que se presentan en cualquier momento del día, funcionarios de la Superintendencia realizaron nuevas pruebas en el lugar el día 6 de febrero del 2012.
8. Mediante acuerdo 022-013-2012, de la sesión 013-2012, celebrada el 29 de febrero del 2012, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve apercibir por última vez a Radio Nacional de España para que adopte las medidas correctivas correspondientes, con el fin de corregir de forma inmediata las interferencias provocadas que generaron la denuncia presentada por la señora Martínez Parrales.
9. El 28 de marzo se realizaron las pruebas correspondientes a fin de verificar la corrección de los problemas presentados y se logró constatar que Radio Nacional de España corrigió los problemas señalados.

**RESUELVE:**

Ordenar, de conformidad con lo informado por la Dirección General de Calidad en sus oficios 1982-SUTEL-DGC-2012 y 1983-SUTEL-DGC-2012, de fecha 24 y 23 de mayo del 2012, respectivamente, el archivo de la denuncia presentada por la señora Julia Martínez Parrales, archivar el expediente correspondiente y remitir copia de los informes respectivos a la Defensoría de los Habitantes para efectos de que consten en los archivos de la denuncia que se tramita en esa instancia.

8. ***Recomendación de archivo de solicitud de adecuación del título habilitante de la empresa SERVITEL CORP, S. A. Expediente ER-2637.***

Don Carlos Raúl Gutiérrez presenta al Consejo la recomendación de archivo de la solicitud de adecuación del título habilitante de la empresa Servitel Corp., S. A.

En esta oportunidad se conoce el oficio 1973-SUTEL-DGC-2012, de fecha 23 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad eleva a consideración del Consejo el informe técnico correspondiente a este asunto. Informa dicha Dirección que la empresa Servitel no ha completado a la fecha la documentación requerida para la continuación de su trámite, por lo que se ve imposibilitada para emitir la recomendación técnica a fin de adecuar el título habilitante.

Interviene el señor Fallas Fallas, quien explica que se trata de una adecuación de un título habilitante, en la cual se ha hecho todo lo posible para que la empresa presente los requisitos e información establecidos, pero que esto no ha sido posible.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

Se da por recibido el oficio indicado, así como la explicación brindada por el señor Fallas Fallas en esta oportunidad y luego de una discusión sobre el particular, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 010-034-2012**

Dar por recibido y aprobar para trasladar al Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones el oficio 1973-SUTEL-DGC-2012, de fecha 23 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad emite las consideraciones correspondientes a fin de gestionar el archivo de la solicitud de adecuación del título habilitante de la empresa SERVITEL CORP, S. A.

**9. Resolución final para archivo de expediente interpuesto por Ignacio Granados Almendarez contra el Instituto Costarricense de Electricidad. Expediente SUTEL-AU-124-2009.**

Don Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez presenta al Consejo el caso del archivo del expediente del caso interpuesto por Ignacio Granados Almendarez contra el Instituto Costarricense de Electricidad.

El señor Jorge Salas Santana brinda una explicación sobre este asunto, señala que se trata de una queja presentada en el año 2009, por problemas en el servicio de ASL. El señor Granados indicó que durante más de un año se le presentaron problemas con el servicio, especialmente durante la noche, mencionaba la falta de técnicos en la noche que atendieran su caso y no resolvían su situación.

Se realizó la comparecencia correspondiente, en la cual manifestó que por los problemas presentados tuvo pérdidas económicas, así como un estudio de las averías reportadas. El Instituto Costarricense de Electricidad reconoció los problemas y la entidad le compensó los daños durante seis meses

La recomendación de la Dirección General de Calidad consiste en extender la compensación durante todo el periodo en que se comprobó que se presentaron los problemas.

Se da por recibida la explicación brindada por el señor Salas Santana y luego de un intercambio de impresiones sobre el particular, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 011-034-2012**

**RCS-164-2012**

**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA**

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS 11 HORAS DEL 30 DE MAYO DEL 2012**

**“ACTO FINAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO POR QUEJA INTERPUESTA POR  
IGNACIO GRANADOS ALMENDAREZ CONTRA EL INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ELECTRICIDAD POR DISCONFORMIDAD DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y SUSPENSIÓN  
DEL MISMO”**

**EXPEDIENTE SUTEL-AU-124-2009**

---

**RESULTANDO:**

- I. Que en fecha 19 de octubre del 2009, el señor **IGNACIO GRANADOS ALMENDAREZ**, presentó queja ante la SUTEL por problemas de velocidad en su servicio ADSL, el señor indica que por año y medio aproximadamente ha experimentado este problema y el ICE no se lo ha solucionado. Asimismo, manifiesta que en varias ocasiones contactó a los sistemas automáticos para el reporte de averías así como en la agencia virtual. (Folio 01 al 05)
- II. Que mediante resolución N° RCS-583-2009 de las 12:30 horas del día 27 de noviembre del 2009, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), procede con la apertura del procedimiento administrativo por la queja interpuesta contra el ICE, y nombra el órgano director del procedimiento. (folios 30 a 35)
- III. Que en fecha 06 de enero del 2010, mediante auto de intimación, se detallan los hechos intimados, se realizaron los apercibimientos sobre las pruebas y se citó la comparecencia oral y privada para el 02 de febrero del 2010. (folios 47 a 50)
- IV. Que el día 07 de enero del 2010, el Auto de Intimación fue debidamente notificado a las partes. (folio 51 y 52)
- V. Que en fecha 12 de enero del 2010, mediante oficio 097-177-2010, el ICE aporta copia del expediente administrativo del reclamante solicitado en el Auto de Intimación de las 11:00 horas del 06 de enero del 2010. (folios 35 al 46)
- VI. Que el día 2 de febrero del 2010, se celebró la audiencia programada, a la cual asistieron la representación del Instituto investigado, el órgano director del procedimiento y el señor Ignacio Granados Almendárez acompañado por el Lic. Heberto Noguera González como su abogado. (Folios 66 a 86) Asimismo se aportó como prueba el histórico de averías del servicio 2510-2020.
- VII. Que en fecha 03 de febrero del 2010, mediante oficio 097-541-2010, suscrito por la Licda. Ivette Ovaras Camacho, en su calidad de Apoderada Especial Extrajudicial del ICE, dicha institución procedió informar que, de conformidad con lo solicitado en la Comparecencia celebrada el 02 de febrero del 2010, aportaban la información solicitada. Asimismo, indica que se realizó un ajuste en la categoría del servicio contratado, ya que inicialmente se solicitó el servicio Acelera vía ADS PYMES MEDIO en una velocidad 2048/768 kbps (\$72 mensuales) y erróneamente se aplicó la tarifa de \$38 aprobada para el paquete Hogar Premium Plus. (folios 57 al 65)

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- VIII. Que mediante oficio N° 1790-SUTEL-DGC-2012 del 14 de mayo del 2012, el órgano director del Procedimiento, rindió el informe final. (folio 87 a 99)
- IX. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que del informe final rendido por el órgano director del procedimiento, que sirve de sustento a esta resolución, conviene extraer lo siguiente:

" (...)

**I. Análisis técnico**

**A. Hechos probados en autos**

1. *Que de conformidad con la información aportada en el expediente SUTEL-AU-124-2009, se comprobó que efectivamente el servicio de Acceso a Internet del señor Ignacio Granados Almendárez ha experimentado problemas de velocidad y degradación. Estos problemas no se manifiestan durante todo el día ni tampoco eran constantes (folios 08 al 14).*
2. *Que de acuerdo con la información contenida en el expediente SUTEL-AU-124-2009, se comprueba que el ICE, sí conoció del problema del señor Granados; ya que mediante correo electrónico del 18 de agosto del 2009, le solicitaron evaluar el servicio durante un mes para verificar el comportamiento del mismo, ya que encontraron un problema poco común. (Folio 10)*

**B. Hechos no probados**

1. *No se logró demostrar cuánto tiempo experimentó problemas de velocidad en el servicio de Internet del señor Ignacio Granados Almendárez, y dado que el operador no aportó prueba al respecto, se considera que los problemas iniciaron con la primera reclamación del cliente.*
2. *No se logró demostrar cuáles fueron las facilidades afectadas de la central telefónica en donde se detectó el problema del señor Ignacio Granados Almendárez.*
3. *No se logró comprobar el nivel de degradación de la velocidad del servicio Acelera.*

**C. Comparecencia**

*La comparecencia se llevó a cabo por el órgano director a las 10:15 horas del día 02 de febrero del 2010, en la sala de reuniones de la SUTEL, en presencia de:*

*Por parte del ICE: los señores Olman Carvajal Mora, en su condición de representante legal y Manuel Fallas Camacho, en su condición de asesor técnico.*

*Por parte del señor Granados: el Lic. Heberto Noguera González y el señor Ignacio Granados Almendárez.*

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Por parte del Órgano Director: el Ingeniero Jorge Salas Santana y la Licenciada Natalia Ramírez Alfaro.

**i) Pruebas aportadas**

Durante la comparecencia las pruebas aportadas fueron las siguientes:

Prueba documental: el ICE aportó el reporte de averías y tiempos de reparación del servicio 2510-2020 a nombre del señor Granados.

**i) Resumen exposición de participantes**

El señor Ignacio Granados manifiesta en la comparecencia que el problema de velocidad es intermitente, sobre todo en períodos después de las 5:00 pm y manifiesta que aportó información de velocidad al respecto. Además indica que los problemas de velocidad le están afectando su negocio.

El señor Granados Almendárez indica que el ICE le informó que el problema de su mala calidad era por una situación poco común en la Central. Indica en su exposición que el ICE realizó un cambio de líneas en toda la zona.

A su criterio el firmó un contrato de un servicio de Internet por Acelera Hogar Premium Plus de 2048/768, y por el cual esta cancelando la tarifa correspondiente.

Por parte del ICE, el señor Olman Carvajal explica todo el historial de aprovisionamiento y facturación del servicio de Internet del señor Granados Almendárez. Además indican que por error en la facturación el ICE le estaba brindando el servicio PYMES MEDIO y facturando por un servicio Acelera Hogar.

En cuanto a la medida cautelar el ICE indica que ellos no incumplieron la medida cautelar, ya que esta es por un servicio específico y no por el total de la factura. El ICE manifiesta que se le realizaron varias visitas al cliente y que se le trató de brindar el mejor servicio posible.

Durante la comparecencia, se le explica al señor Ignacio Granados Almendárez, que se le hizo un ajuste desde el mes de enero del 2009 hasta el mes de octubre del 2009 para un total de \$50,950 y que este crédito que se dio, corresponde a un 25% de la tarifa por problemas con su velocidad.

**D. Análisis sobre el fondo**

De acuerdo con el detalle de la información aportada en el expediente SUTEL-AU-124-2009, se pudo verificar que el servicio de Internet del señor Granados ha experimentado problemas de desempeño en la velocidad y que estos son intermitentes en el sentido en que la degradación no se presenta durante las 24 horas sino mas bien en horas de la noche .

Adicionalmente el ICE reconoce que el servicio de Internet del señor Ignacio Granados Almendárez ha tenido problemas tal y como indica el representante del ICE el señor Manuel Fallas Camacho:

"En este sentido le damos la razón a don Ignacio que efectivamente usted ha tenido problemas con el servicio internet (...)" (Folio 69 del expediente)

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

De acuerdo con la investigación se determinó que el servicio del señor Ignacio Granados inició en el mes de julio del 2007 con el número 2270-0252, con una velocidad de 512/256 kbps. Posteriormente, en el mes de agosto del 2007 se presentó un cambio de velocidad, en esta oportunidad a 1024/512 kbps y cuya tarifa es de \$38 dólares sin impuesto (Ver cuadro 1 abajo). Finalmente en octubre del 2007 se presentó un cambio de velocidad adicional para pasar a un servicio de 2048/768 kbps y cuya tarifa es de \$62 dólares (ver cuadro 1 abajo). Finalmente, en el mes de mayo del 2008 a solicitud del usuario, aplicó un cambio de número a un número especial que es el 2510-2020.

**D.1 Tarifas del servicio ADSL**

De conformidad con la publicación en el Alcance N° 52 a la Gaceta N° 183 del 25 de setiembre del 2006 las tarifas autorizadas por la ARESEP en su oportunidad para el servicio de Internet ADSL son las siguientes:

**Tabla 1. Tarifas Aprobadas por la Aresep para los Servicios Acelera vía ADSL  
TARIFAS MENSUALES Y CUOTA DE INSTALACIÓN**

SERVICIO ASIMÉTRICO				
Paquete	Tipo de servicio	Ancho de banda de la conexión (kbps)	Tarifa plana mensual con CPE aportado por el ICE en U.S.\$ (1)	Tarifa plana mensual con CPE aportado por el cliente en U.S.\$ (1) (2)
Acelera Hogar	Servicio especial	128/64 (3)	16,00	15,00
	Básico	256/128	19,00	18,00
	Medio	512/256	25,00	24,00
	Premium	1024/512	38,00	37,00
	Premium plus	2048/768 (4)	62,00	61,00
Acelera PYMES	Básico	1536/768 (4)	72,00	71,00
	Medio	2048/768 (4)	91,00	90,00
	Premium	4096/768 (4)	169,00	168,00
<b>Cuota de instalación en colones para todos los rangos de velocidad: ₡20 712,00</b>				
<b>Depósito de garantía: corresponde a una mensualidad del tipo de servicio que el cliente solicite.</b>				

(1) Las tarifas del servicio Acelera vía ADSL constituyen precios máximos lo que implica que pueden ser reducidos por el ICE en cualquier momento, de acuerdo con las variaciones y condiciones del mercado, o bien para promociones temporales. La aplicación de precios máximos y su respectiva reducción se encuentra sujeta a que el ICE mantenga los mismos niveles de calidad y sobreescripción establecidos en el presente Pliego Tarifario y la misma estructura de paquetes y costos del servicio. En ningún caso el ICE reducirá las tarifas, a niveles que no le permitan cubrir los costos de la prestación del servicio.

(2) Es obligación del ICE el suministro del servicio con el respectivo terminal CPE. Esta tarifa aplica únicamente para aquellos clientes que dispongan del equipo CPE o soliciten expresamente al ICE que no les suministre el equipo terminal.

(3) El servicio especial se brindará por parte del ICE únicamente a aquellos clientes en los casos en los que no sea técnicamente posible brindar un servicio de mayor ancho de banda.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

(4) Para estos servicios se programará la máxima velocidad ascendente que técnicamente sea factible programar. La mínima velocidad ascendente a programar será de 512 kbps.

No obstante lo anterior, tal y como lo señala la nota (1) de la tabla anterior, estas tarifas son máximas y el ICE aplicó a partir del mes de enero del 2009 una rebaja general en los servicios de Internet, cuyas tarifas son las siguientes:

**Tabla 2. Tarifas Modificadas por el ICE-a partir de Enero de 2009 para los servicios Acelera vía ADSL**

**TARIFAS MENSUALES Y CUOTA DE INSTALACIÓN (1)**

<b>SERVICIO ASIMÉTRICO</b>				
<b>Paquete</b>	<b>Tipo de servicio</b>	<b>Ancho de banda de la conexión (kbps)</b>	<b>Tarifa plana mensual con CPE aportado por el ICE en U.S.\$</b>	<b>Tarifa plana mensual con CPE aportado por el cliente en U.S.\$</b>
<b>Acelera Hogar</b>	Servicio especial	128/64	11.30 i.v.i.	10.17 i.v.i.
	Básico	256/128	14.69 i.v.i.	13.56 i.v.i.
	Medio	512/256	21.47 i.v.i.	20.34 i.v.i.
	Premium	1024/512	28.25 i.v.i.	27.12 i.v.i.
	Premium plus	2048/768	42.94 i.v.i.	41.81 i.v.i.
<b>Acelera PYMES</b>	Básico	1536/768	70.06 i.v.i.	68.93 i.v.i.
	Medio	2048/768	81.36 i.v.i.	80.23 i.v.i.
	Premium	4096/768	102.83 i.v.i.	101.70 i.v.i.
<b>Cuota de instalación en colones para todos los rangos de velocidad: ₡20 712,00</b>				
<b>Depósito de garantía: corresponde a una mensualidad del tipo de servicio que el cliente solicite.</b>				

(1) Tarifas aplicables para esa fecha y suministradas por el ICE mediante correo electrónico

#### **D.2 Sobre la carga de la prueba e información**

De acuerdo con la información aportada en la queja planteada por el señor Ignacio Granados presentada en la SUTEL en el mes de octubre del 2009, señala que por más de año y medio el ICE no le pudo resolver sus problemas de velocidad, mientras que por su parte, él ha venido cancelando su servicio de forma normal, lo cual lo considera injusto, ya que él es responsable con el pago oportuno con el ICE, pero por otro lado, el ICE no le pudo resolver su problema en todo este periodo. Por lo tanto solicita un reembolso de lo pagado por él, durante ese año y medio.

Con base en lo anterior, y dado que no consta en el expediente algún documento aportado por el ICE donde se refuten los problemas de calidad y el periodo señalado, se considera que el periodo de la reclamación está comprendido entre mayo del 2008 y octubre del 2009. Esto de conformidad con el artículo 48 de la Ley 8642:

"(...) En los casos de reclamaciones presentadas por los usuarios finales ante la Sutel, al operador o proveedor le corresponde la carga de la prueba. (...)"

Además el señor Granados tiene su servicio de 2048/768 kbps (Folio 7 de expediente) a partir de

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

octubre del 2007 y la tarifa correspondiente para esa fecha era de \$62 sin el impuesto de ventas, según lo señalado en la tabla 1 anterior.

Tal y como se señaló, a partir de enero del 2009, el ICE estableció una disminución en las tarifas, de acuerdo con lo señalado en la tabla 2, para el servicio Acelera Hogar Premium Plus, la tarifa vigente es de \$42.94 con el impuesto de ventas incluido lo que significa una disminución cercana a los \$27 dólares.

No obstante lo anterior, el ICE en la comparecencia indica que le ha estado cobrando al señor Granados una tarifa de \$38 (sin impuesto) desde que el servicio fue instalado. Este monto cobrado y facturado es un error de facturación según indica el ICE. Sin embargo del historial de facturación aportado por dicho Instituto, estos \$38, han sido aplicados en las facturaciones de los meses de enero del 2009 y hasta enero del 2010, lo cual de acuerdo con las rebajas aplicadas por el ICE, es el cobro que se debe realizar para el servicio Hogar Premium Plus con una velocidad de 2048/768 kbps más el impuesto de ventas (por un total de \$42.94 mensuales).

Por lo anterior y considerando la información aportada por el cliente, se asume que el servicio contratado es el Acelera Hogar Premium Plus (2048/768 kbps), aunque el mismo manifiesta que su utilización es para su negocio.

**i. Análisis de reporte de averías**

De acuerdo con la información solicitada por la SUTEL para el análisis de esta queja, se requirió al ICE un reporte en donde se muestran diferentes averías y los tiempos de respuesta (reparación) para cada caso.

Con base en esta información y considerando el período comprendido entre abril 2008 y octubre del 2009 se registraron 32 reportes, distribuidos en los siguientes meses:

Mes	Cantidad de registros
Mayo del 2008	1
Julio del 2008	3
Agosto del 2008	1
Enero del 2009	1
Marzo del 2009	4
Julio del 2009	17
Agosto del 2009	2
Octubre del 2009	3
<b>Total</b>	<b>32</b>

Del cuadro anterior se observa que en el mes de julio del 2009 es donde se presentaron más reportes de averías, los códigos de reparación más registrados son 300 y 313 que significan: a) cliente coordina cita y b) reporte a redes individuales respectivamente.

De acuerdo con el comportamiento del servicio del señor Granados Almendárez, es posible corroborar que el problema realmente no corresponde con una avería física tal y como la califica el ICE, sino más bien pareciera corresponder con una degradación en la calidad del servicio, y por ende afectación en el desempeño de la velocidad contratada sobre todo en horas de la noche. Este reporte no muestra si efectivamente se dio la reparación del servicio, ni indica si las averías

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*se presentaron por la misma causa, por lo que únicamente se puede determinar que efectivamente el cliente reiteradamente detectó e informó al operador sobre problemas en su servicio.*

**ii. Análisis del Historial de Facturación sobre el servicio Acelera.**

*Como parte del análisis del caso, esta Superintendencia solicitó al ICE un reporte de la facturación de este servicio, el cual se resume en la figura 1.*

*Se observa en la figura que desde mayo del 2008 y hasta diciembre del 2008 el ICE realizó un cobro por facturación del servicio Acelera de entre los ₡31.000,00 colones y los ₡34.000,00 colones que por variaciones del tipo de cambio corresponden a la tarifa contratada por el cliente (Acelera Hogar Premium Plus 2048/768 kbps de \$62 sin impuesto de venta) según el Pliego Tarifario Vigente publicado en el Alcance N° 52 a la Gaceta N° 183 del 25 de setiembre del 2006. Para este periodo existen 5 reportes de averías en total.*

*Para enero del 2009 y hasta octubre del 2009 el ICE realizó un cobro por facturación del servicio ACELERA entre los ₡21.000,0 colones y los ₡22.000,00 colones, que por variaciones del tipo de cambio corresponde a la tarifa contratada por el cliente (Acelera Hogar Premium Plus 2048/768 kbps de \$38 sin impuesto de venta) según la reducción de tarifas efectuada por el ICE a partir de enero de 2009 para los servicios Acelera vía ADSL. De igual forma, según los reportes de averías, es posible determinar que para el año 2009, el servicio no se ajustó a las expectativas del cliente con un total de 27 reportes de averías. Debido a esta cantidad de reportes, el ICE le aplicó en octubre del 2009 un crédito de ₡50.950,00 colones (barra roja en la figura 1). Este monto (crédito) indican los representantes del ICE, es el equivalente a una reducción del 25% de la factura por el servicio Acelera desde enero y hasta octubre del 2009 (parte sombreada de la figura 1). Lo anterior significa que el ICE esta reconociendo que efectivamente se presentó un problema en el servicio del señor Granados Almendárez.*

*De acuerdo con lo señalado en la comparecencia, el ICE manifestó que para el 2009, por errores de facturación se le cobró una velocidad inferior a la pactada. Sin embargo esta Superintendencia, con base en la información que consta en el expediente, difiere de la apreciación del ICE y considera que los cobros asociados corresponden con el servicio Hogar Premium Plus (2048/768 kbps) que el cliente suscribió con el ICE según la factura aportada. Ningún operador podrá cobrar por un servicio que no fue suscrito por el usuario*

*Para los meses de noviembre del 2009 y diciembre del mismo año, no aparecen en las facturaciones cobros al cliente por el servicio Acelera.*

*Para enero del 2010, el cliente solicitó un aumento de velocidad que se refleja en la facturación por un monto de ₡51.161,52. En marzo del mismo año, el señor Granados Almendárez solicitó una reducción de la velocidad contratada, por lo cual el ICE solamente facturó un mes con la velocidad de 4096/768 kbps según historial de facturación aportado.*

*Finalmente, en setiembre del 2010, al cliente se le liquidó el servicio por no pago de sus servicios telefónicos incluyendo el servicio Acelera.*

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

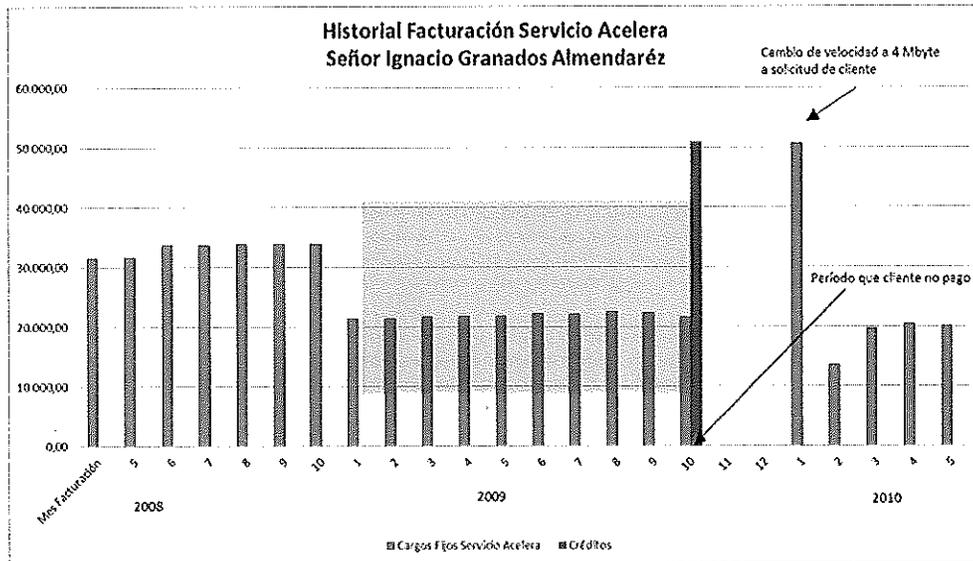


Figura 1. Historial de cobro sobre facturación Servicio Acelera

**D.3 Relación precio calidad**

De acuerdo con lo señalado en el artículo 5 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones, se define la relación precio calidad en los siguientes términos:

Todo servicio de telecomunicaciones lleva asociado a su precio un determinado nivel de calidad, el cual se hará explícito y regulará en el presente reglamento. Todos los contratos entre los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones y sus clientes deberán establecer claramente los niveles de calidad asociados al precio convenido, así como las condiciones de prestación del servicio.

Los servicios de telecomunicaciones en los que no se requiere la suscripción previa de un contrato entre los clientes y los operadores o proveedores, no se eximen del cumplimiento de la relación entre el precio y su calidad. En tal caso, los indicadores mínimos de calidad y las condiciones de prestación del servicio deberán ser remitidos a la Sutel para su correspondiente homologación e igualmente deberán estar disponibles al público en las agencias de atención y centros de comercialización de los proveedores y operadores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Tomando como base que, tanto lo señalado por el ICE como el usuario en el sentido de que efectivamente existía problemas en el desempeño de su velocidad y que estos eran intermitentes en el período de 24 horas, se considera razonable el crédito aplicado por el ICE para el período entre enero del 2009 y octubre del 2009 ya que este es equivalente a una tarifa mensual para un servicio con desempeño de velocidad equivalente a lo señalado tanto por el usuario como por el ICE. No obstante, en este cálculo hace falta el reembolso de los impuestos correspondientes a este monto, por tanto el crédito de 13 dólares que se aplicó debió ser de \$14,69 para los 10 meses del 2009 y no los 13 dólares por mes aplicados por el ICE, por lo que el ICE debe hacer un ajuste para ese período de \$16,90.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Asimismo, dado que de acuerdo con la información del Expediente SUTEL-AU-124-2009, se extrae que los problemas en el desempeño de la velocidad contratada se venía presentando desde el mes de mayo del 2008 se debe ajustar la tarifa en dicho período conforme al mismo criterio, es decir que el precio del servicio sea acorde con la calidad recibida según lo dispuesto en el artículo 5 de RPCS. Esto significa aplicar los \$38 dólares asociados con la tarifa del servicio cuya calidad corresponde con la recibida por el señor Almendárez, en vez de los \$62 dólares que cobró el ICE. Lo anterior significa una diferencia de \$27,12 por mes (impuesto de ventas incluido) a reintegrar de manera que el monto total para este período (mayo 2008 a diciembre 2008) corresponde a \$216,96.

#### **D.4 Consideraciones sobre las Peticiones adicionales.**

Con base en lo solicitado por el señor Almendárez se analizan a continuación cada uno de los puntos de forma individual.

a) Que el ICE realice un reembolso por la mitad del dinero cancelado a ellos por el servicio de Internet por no recibir la velocidad contratada.

Con respecto a este punto; y del análisis técnico realizado esta Superintendencia determina que el reembolso respectivo debe ser en relación con la calidad del servicio recibido. En este sentido y del análisis técnico realizado, se determina que se debe reembolsar de acuerdo con la tarifa mensual para un servicio con desempeño de velocidad equivalente a lo señalado tanto por el usuario como por el ICE. Estas tarifas según el artículo 5 del RCPS serían del 38% de descuento para el período del 2008 y el 35% de descuento para los 10 meses del 2009. Ambas corresponden a un servicio Hogar Acelera Premium.

b) Que se mejoren las condiciones de documentación e información en el trámite de solución de averías.

c) Que los usuarios puedan firmar un documento cuando los técnicos del ICE realicen una operación producto de interposición de una queja.

Respecto a las pretensiones enmarcadas dentro de los puntos b) y c) se considera que el ICE debe modificar sus procedimientos internos de atención de averías con fin de que se evidencien con la documentación respectiva y que la solución de una inconformidad quede solucionada cuando exista una aceptación expresa por parte del cliente de conformidad con el artículo 84 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios. En este sentido esta Superintendencia realizará una investigación del procedimiento de Gestión de averías, con el fin de evaluar si en este proceso se evidencian que existe aceptación por parte del cliente; de que el problema reportado es efectivamente solucionado con el fin de garantizar que los derechos de los usuarios se cumplan.

d) Que no se suspenda el servicio telefónico 2510-2020 hasta que la SUTEL resuelva.

Respecto a las pretensiones enmarcadas dentro del punto d), cabe mencionar que el Artículo 33 del Reglamento de Protección al Usuario indica:

"A ningún cliente o usuario que solicite un estudio en su facturación, se le podrá suspender o desconectar el servicio para el cual solicita el estudio, hasta tanto se le brinde la respuesta a su consulta. Una vez evacuada la respuesta al cliente o usuario, se le otorgará un plazo de tres (3)

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

días hábiles para la cancelación de la factura por los cargos en que se haya comprobado la validez del cobro.”

De lo anterior se extrae que la medida cautelar realizada por la SUTEL se refirió al servicio en estudio a saber el incluido en la respectiva reclamación (Servicio Acelera Hogar Premium Plus), por lo que dicha medida no aplica a los servicios restantes, asociados a esta misma facturación. Asimismo, el Artículo 34 del Reglamento de Protección al Usuario Final indica:

“Artículo 34.—Suspensión definitiva del servicio. La falta de pago por parte del cliente o usuario de dos o más facturaciones consecutivas de su servicio de telecomunicaciones, dará derecho al operador o proveedor, previo aviso al deudor, a proceder a la suspensión definitiva del servicio o liquidación contable del mismo y a la resolución unilateral del contrato por incumplimiento.”

Debido a que el señor Granados Almendárez dejó de pagar los servicios no incluidos en la medida cautelar asociados con la misma facturación, el operador tiene derecho a la suspensión definitiva del servicio y por tanto dicha pretensión no es posible.

- e) No le cobre los cargos por corta y reconexión y el reembolso de ser necesario,
- f) No se cobren los servicios durante el tiempo que fueron suspendidos,
- g) Que el ICE no reduzca su velocidad contratada inicialmente por él con el ICE.
- h) que se garantice la continuidad de su servicio telefónico y de datos

Respecto a las pretensiones enmarcadas dentro de los puntos e), f) y g) y h); dado que el ICE liquidó el servicio por falta de pago de los servicios no cubiertos por la medida cautelar emitida, no es posible atender estas pretensiones.

- a) Que el ICE aplique un descuento en la tarifa básica por un plazo de 4 meses, por el gasto en electricidad, tiempo en el proceso de incidencias y reportes de averías.
- b) que el ICE cubra las pérdidas económicas de su empresa estimadas por \$110.000,00

Por último, respecto a las solicitudes de reconocimiento de otros gastos y daños y perjuicios solicitados por su persona, le indicamos que para determinar la responsabilidad civil de estos daños y perjuicios deben individualizarse y cuantificarse, técnica y científicamente a través de medios probatorios idóneos, y además, debe comprobarse el nexo de causalidad, es decir, el nexo o vínculo entre el daño sufrido y el hecho del agente causante, respecto de las condiciones que debe reunir un daño para ser resarcido, la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia en la sentencia número 00112 de las 14:15 horas del 15 de julio de 1992, consideró:

“El daño constituye uno de los presupuestos de la responsabilidad civil extracontractual, por cuanto el deber de resarcir solamente se configura si ha mediado un hecho ilícito dañoso que lesione un interés jurídicamente relevante susceptible de ser tutelado por el ordenamiento jurídico. Por otra parte, sólo es daño indemnizable el que se llega a probar (realidad o existencia), siendo ello una cuestión de hecho reservada al prudente arbitrio del juzgador. (...) El daño constituye la pérdida irrogada al damnificado (damnum emergens), en tanto el perjuicio está conformado por la ganancia o utilidad frustrada o dejada de percibir (lucro cesans), la cual era razonable y probablemente esperable si no se hubiese producido el hecho ilícito. No cualquier daño da pie a la obligación de resarcir.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*Para tal efecto, han de confluír, básicamente las siguientes características para ser un "daño resarcible": A) Debe ser cierto; real y efectivo, y no meramente eventual o hipotético, no puede estar fundado en realizaciones supuestas o conjeturales. El daño no pierde esta característica si su cuantificación resulta incierta, indeterminada o de difícil apreciación o prueba; tampoco debe confundirse la certeza con la actualidad, pues es admisible la reparación del daño futuro con el lucro cesante o perjuicio, pues el primero está referido a aquél que surge como una consecuencia necesaria derivada del hecho causal o generador del daño, es decir, sus repercusiones no se proyectan al incoarse el proceso. En lo relativo a la magnitud o monto (seriedad) del daño, ello constituye un extremo de incumbencia subjetiva única del damnificado, empero el derecho no puede ocuparse de pretensiones fundadas en daños insignificantes, derivadas de una excesiva susceptibilidad. B) Debe mediar lesión a un interés jurídicamente relevante y merecedor de amparo. Así puede haber un damnificado directo y otro indirecto: el primero es la víctima del hecho dañoso, y el segundo serán los sucesores de la víctima. C) Deberá ser causado por un tercero, y subsistente, esto es, si ha sido reparado por el responsable o un tercero (asegurador) resulta insubsistente. D) Deber mediar una relación de causalidad entre el hecho ilícito y el daño. Dentro de las clases de daños, se encuentra en primer término el daño material y el corporal, siendo el primero el que incide sobre las cosas o bienes materiales que conforman el patrimonio de la persona, en tanto el segundo repercute sobre la integridad corporal y física."*

*Ahora bien, no consta dentro del expediente prueba documental, testimonial o pericial que permita suponer la existencia de un daño cierto, real e indemnizable, que deba ser analizado en esta vía.*

*(...)"*

- II. Que la calidad de los servicios de transferencia de datos se encuentra establecido y normado en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, publicado en la Gaceta número 82 del 29 de abril del 2009.
- III. Que debe entenderse que la resolución que dispuso medidas cautelares sobre el cobro del Servicio Acelera Hogar Premium Plus, aplica únicamente para los servicios incluidos en la reclamación, por lo que se excluye cualquier otro servicio relacionado en la facturación telefónica. A pesar de que existían medidas cautelares el servicio se liquidó porque el reclamante dejó de pagar el resto de los servicios y de las facturas de los siguientes meses. Sin embargo, en el expediente no se comprueba que el ICE haya emitido una factura especial donde se eliminaran los montos según la medida cautelar decretada, por lo que si el usuario lo solicita debe reconectarse el servicio sin cargos.
- IV. Que de acuerdo con lo que consta en el expediente SUTEL-AU-124-2009 es posible concluir que efectivamente no se cumplieron los parámetros de Calidad del Servicio Acelera Hogar Premium Plus contratado por el señor Almendaréz.
- V. Que esta Superintendencia considera que el ICE si bien aplicó un descuento al servicio del cliente, este lo aplicó por un período distinto al período que alega el señor Ignacio Granados Almendárez. Dado que no consta en el expediente algún documento del ICE donde refute el

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

periodo señalado, se considera que el periodo de la reclamación está comprendido entre mayo del 2008 y octubre del 2009.

- VI. Que se deben reconocer los montos ya acreditados por el ICE al cliente por problemas en la calidad del servicio, por un monto total de \$50.905,00 los cuales aplican para el periodo de enero a octubre del 2009.
- VII. Que no procede la aplicación del descuento en la tarifa básica por el plazo de 4 meses como fue solicitado por el quejoso, pues no pueden ser identificables en esta vía, los daños y perjuicios que haya sufrido el señor Granados Almendárez, excepto el daño concreto que se debe de indemnizar por no haber recibido el servicio bajo los parámetros de calidad establecidos por la normativa vigente.
- VIII. Que en razón de lo anterior lo procedente es declarar parcialmente con lugar la queja planteada, como en efecto se dispone.

**POR TANTO**

Con fundamento en el mérito de los autos, los resultandos y considerandos precedentes y lo establecido en la Ley general de telecomunicaciones, N° 8642, en la Ley General de la Administración Pública, N° 6227, y en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, publicado en la Gaceta número 82, el 29 de abril del 2009.

**EL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
RESUELVE:**

- I. Declarar parcialmente con lugar la queja interpuesta por el señor IGNACIO GRANADOS ALMENDÁREZ.
- II. Ordenar al ICE que en el plazo máximo de 10 días hábiles, aplique una devolución por \$216,96, al tipo de cambio vigente, por el período comprendido entre mayo 2008 y hasta diciembre del 2008 como compensación por deficiencias en los niveles de calidad de servicio de transferencia de datos, registrados en dicho período. Asimismo, se deberá aplicar una compensación de \$16,90 por el reconocimiento de los impuestos cobrados de más para el período comprendido entre enero del 2009 y agosto del 2009 (para un total de ajuste por \$233,86).
- III. Indicarle al señor Granados Almendárez que por los motivos expuestos no procede la solicitud de descuento en la tarifa básica del servicio en cuestión.
- IV. Indicar a ICE que debe realizar una revisión de sus procedimientos internos en la atención de averías o incidencias, a fin de que se registre en estos sistemas si la avería o falla presentada fue efectivamente corregida y si el cliente se encuentra satisfecho con la reparación.
- V. Indicarle al señor Granados que tiene derecho –en caso de solicitarlo–, a la reconexión y restitución inmediata del servicio, sin cargo adicional.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

- VI. Ordenar al ICE, la reconexión y restitución inmediata del servicio sin costos para el quejoso en caso de que él lo solicite.
- VII. Dejar sin efecto la medida cautelar decretada mediante resolución RCS-583-2009 de las 12:30 horas del 27 de noviembre del 2009.
- VIII. Archivar el expediente SUTEL-AU-124-2009 en el momento procesal oportuno.

En cumplimiento de lo que ordena el artículo 345 de la Ley General de la Administración Pública, se indica que contra esta resolución cabe el recurso ordinario de revocatoria o reposición ante el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, a quien corresponde resolverlo y deberá interponerse en el plazo de tres días hábiles, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución.

**NOTIFIQUESE.-**

***10. Resolución sobre desistimiento de la reclamación interpuesta por el señor Fabio Ricci. Expediente SUTEL-AU-52-2012.***

Don Carlos Raúl presenta a conocimiento de los señores del Consejo el asunto relacionado con el desestimiento de la queja interpuesta por el señor Fabio Ricci.

Cede el uso de la palabra al señor Jorge Salas Santana, para que se refiera a este caso. Indica don Jorge que en su oportunidad el Consejo autorizó la apertura de un procedimiento administrativo sobre este asunto. Sin embargo, sin efectuar la comparecencia, se dio un arreglo conciliatorio entre las partes y ante esa situación, el señor Ricci desistió de la queja.

Por esta razón, la Dirección General de Calidad presenta la resolución de cierre, en virtud de que fue el Consejo el que abrió el procedimiento.

Se da por recibida la explicación brindada por el señor Salas Santana y el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 012-034-2012**

**RCS-165-2012**

**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS 10:15 HORAS DEL 30 DE MAYO DEL 2012**

**“ARCHIVO DE RECLAMACIÓN INTERPUESTA POR FABIO RICCI CONTRA EL INSTITUTO  
COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD POR PROBLEMAS EN LA CALIDAD DEL SERVICIO  
DE TELEFONÍA Y DE INTERNET”**

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

---

**EXPEDIENTE SUTEL-AU-052-2010**

---

**RESULTANDO**

- I. Que el día 14 de abril del 2010, el señor **FABIO RICCI** cédula de residencia número 1380000105320 en su condición de representante de la empresa Desarrollos en Línea S.A, presentó formal queja ante la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) contra el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) por: a) La tardanza en la instalación del servicio E1 digital a través de fibra óptica y el servicio de Internet con velocidad de 10MB/s; b) La mala calidad del servicio telefónico y de Internet; c) Caídas constantes del E1 y del enlace de fibra óptica, y d) La falta de respuesta a los reclamos presentados. Asimismo menciona que, su empresa provee servicios de call center a varios clientes, y que dichas irregularidades en los servicios recibidos le genera grandes inconvenientes por no poder prestar el servicio continua y correctamente. (folios 01 al 09)
- II. Que posteriormente, el día 23 de abril del 2010, el señor Fabio Ricci presentó ante esta Superintendencia una adición de los argumentos anteriormente expuestos, indicando que se continúan cayendo los servicios mencionados por los mismos motivos ya descritos inicialmente. (folios 10 y 11)
- III. Que en razón de lo anterior, solicita entre otros, el reintegro de los intereses dejados de percibir por los dineros cancelados por depósitos de garantía e instalaciones que se realizaron meses después, daños y perjuicios por ineficiencia técnica del ICE y que dicho Instituto se disculpe públicamente con la empresa y sus clientes. De igual forma, solicita que el ICE cambie los procedimientos de soporte, para que abran reportes de avería cuando el cliente los llama, así como el cumplimiento del tiempo de respuesta para solucionar una avería de este tipo.
- IV. Que mediante oficio 9026-0522-2010 del 11 de mayo del 2010, el ICE presentó una serie de argumentaciones en relación con los servicios RDSI-PRI N° 2296-9190 de 2 Mbps y Acelera corporativo por 10 Mbps brindados a través de un enlace de fibra óptica, indicando que se realizó una recopilación de todo el seguimiento técnico, operativo y administrativo que el ICE ha realizado con el objetivo de brindar una solución al cliente. Asimismo menciona que en el entendido de la afectación del servicio y los daños causados al cliente, se procedió a realizar un ajuste en la facturación por el tiempo de no disponibilidad en los meses de febrero a abril del 2010 por el monto de ¢68.242.00 aplicado a la facturación del mes de mayo del presente año. (folios 13 al 17)
- V. Que mediante Acuerdo número 009-039-2010 del Acta de la Sesión Ordinaria número 039-2010 celebrada el día 29 de julio del 2010, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) inició procedimiento administrativo ordinario contra el **INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (ICE)** por la queja interpuesta en tiempo y forma, por el señor **FABIO RICCI** y nombra el órgano director para tramitar el desarrollo del mismo y realizar todos los actos necesarios con el fin de averiguar la verdad real de los hechos denunciados. (folio 21)

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

- VI. Que mediante Auto de Intimación de las 14:00 horas del 06 de setiembre del 2010, se intimaron los cargos al ICE, se solicitó prueba y se fijó audiencia oral y privada para las 14:00 horas del 06 de octubre del 2010. (folios 22 al 25)
- VII. Que mediante oficio del ICE 097-3788-2010 del 20 de setiembre del 2010, el ICE indica que el reclamo presentado por el señor Ricci ha sido atendido y resuelto, por cuanto llegaron a una conciliación satisfactoria para ambas partes. (folios 29 y 30)
- VIII. Que el señor Fabio Ricci presentó una nota el día 04 de octubre del 2010, indicando que había llegado a un acuerdo con el ICE por lo que deseaba desistir de la reclamación interpuesta; asimismo solicitó que se suspendiera la audiencia programada y el archivo del expediente. (folio 31)
- IX. Que mediante resolución del órgano director de las 11:00 horas del 04 de octubre del 2010 se deja sin efecto la comparecencia señalada. (folios 32 y 33)
- X. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

**CONSIDERANDO**

- I. Que el artículo 337 de la Ley General de Administración Pública, Ley 6227, indica que, *"Todo interesado podrá desistir de su petición, instancia o recurso (...)"*
- II. Que el artículo 339 de la Ley 6227 ya citada, menciona que, *"1. Tanto el desistimiento como la renuncia han de hacerse por escrito. 2. La Administración aceptará de plano el desistimiento o la renuncia, salvo que, habiéndose apersonado otros interesados, instaren éstos la continuación en el plazo de diez días desde que fueron notificados de una y otra (...)"*
- III. Que el señor Fabio Ricci presentó por escrito el desistimiento de la queja planteada ante esta Superintendencia.

**POR TANTO**

Con fundamento en las facultades conferidas en la Ley General de Telecomunicaciones, ley 8642, la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, ley 7593, y la Ley General de la Administración Pública, ley 6227.

**EL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
RESUELVE:**

- I. Acoger en todos sus extremos el desistimiento de la reclamación interpuesta por el señor Fabio Ricci.
- II. Archivar en el momento procesal oportuno el expediente SUTEL-AU-052-2010.

En cumplimiento de lo que ordena el artículo 345 y el artículo 346 de la Ley General de la Administración Pública, se indica que contra esta resolución cabe el recurso ordinario de revocatoria o

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

reposición ante el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, a quien corresponde resolverlo, y deberá interponerse en el plazo de 3 días, contadas a partir del día siguiente a la notificación de la presente resolución.

**ACUERDO FIRME.**

**NOTIFIQUESE.-**

***11. Nueva propuesta de oficio 628-SUTEL-2012, conforme lo dispuesto en el Acuerdo 028-013-2012, para efectos de devolución de expediente de trámites de quejas abiertos ante ARESEP.***

El señor Gutiérrez hace del conocimiento de los señores miembros del Consejo la nueva propuesta de oficio 628-SUTEL-2012, mediante la cual se informa la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos el informe técnico y jurídico que sirva de sustento a esa entidad para que el Comité de Regulación pueda resolver los procesos pendientes.

Ingresa a la sala de sesiones el funcionario Osvaldo Madrigal Méndez, a quien el señor Gutiérrez cede el uso de la palabra para que se refiera a este asunto.

El señor Madrigal se refiere a cada un de los expedientes de trámites de quejas abiertos ante Aresep. Señala que la recomendación de la Dirección General de Calidad es devolver los expedientes respectivos con todos los antecedentes de cada caso, de manera que los puedan resolver con la información que existe.

Se da por recibida la explicación brindada por el señor Madrigal Méndez en esta oportunidad y se hace la aclaración de que el oficio presentado deberá ajustarse en cuanto a número y fecha.

Suficientemente discutido este asunto y atendidas las consultas que sobre el particular plantean los señores directores, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 013-034-2012**

Autorizar al señor Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez, Presidente del Consejo, para que proceda a firmar el oficio que preparará la Dirección General de Calidad, con el fin de remitir los expedientes OT-341-2007, AU-11-2005 y AU-01-2005 al Comité de Regulación de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

**ACUERDO FIRME**

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**12. Estudio técnico para el otorgamiento de una concesión directa de frecuencias el rango de 11,7 GHz para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) a la empresa TV Señal INNOVA, S. A. Expediente SUTEL-OT-084-2011.**

Seguidamente don Carlos Raúl presenta el estudio técnico para el otorgamiento de una concesión directa de frecuencias el rango de 11,7 GHz para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) a la empresa TV Señal INNOVA, S. A.

En esta oportunidad se conoce el oficio 1946-SUTEL-DGC-2012, de fecha 23 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad presenta al Consejo la recomendación del resultado del estudio técnico efectuado para el uso de frecuencias del servicio de radiodifusión por satélite (SRS).

Interviene el señor Glenn Fallas Fallas, quien explica que se trata de una concesión de frecuencias satelitales que cumple con los requisitos establecidos, por lo que la Dirección General de Calidad recomienda la aprobación de dicha concesión.

Se da por recibido y se aprueba el oficio 1946-SUTEL-DGC-2012, así como la explicación brindada por el señor Fallas Fallas en esta oportunidad y luego de discutir este asunto, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 014-034-2012:**

**RCS-166-2012**

**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS 10:30 HORAS DEL 30 DE MAYO DE 2012**

**EXPEDIENTE SUTEL-OT-084-2011**

En relación con la solicitud presentada por TV SEÑAL INNOVA, S. A. para la concesión directa de servicios de telecomunicaciones satelitales en bandas de uso no exclusivo el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones ha adoptado, en el artículo 3, acuerdo 014-034-2012, de la sesión 034-2012, celebrada el 30 de mayo del 2012, la siguiente resolución:

---

**RESULTANDO:**

- I. Que mediante Resolución Nº RCS-222-2011 de las 13:40 horas del 12 de octubre de 2011, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, estableció el "*Procedimiento Interno para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de Concesiones Directas.*"
- II. Que mediante oficio OF-GCP-2011-015 del 18 de enero de 2011, el Viceministerio de Telecomunicaciones solicitó a esta Superintendencia emitir el dictamen técnico

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

correspondiente a la solicitud de permiso de uso de frecuencias presentada por la empresa Representaciones Televisivas Repretel, S.A. (folio 02)

- III. Que mediante oficio OF-GCP-2011-678 del pasado 11 de octubre del 2011, en vista de la publicación del Decreto Ejecutivo N° 36796-MINAET *"Reforma a los Artículos 34 y 134 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones"* el Viceministerio de Telecomunicaciones solicitó nuevamente a esta Superintendencia emitir el dictamen técnico correspondiente a la solicitud de concesión directa presentada por la empresa Representaciones Televisivas Repretel, S.A. (folio 26)
- IV. Que mediante oficio N° 2888-SUTEL-DGC-2011 del 26 de octubre del 2011, esta Superintendencia solicitó a la empresa Representaciones Televisivas Repretel, S.A., S.A. los requerimientos de información técnica establecidos en la resolución RCS-222-2011 del 12 de octubre del mismo año. (folio 27)
- V. Que mediante oficio recibido en esta Superintendencia el pasado 4 de noviembre del 2011, TV SEÑAL INNOVA S.A. presentó la información requerida mediante Resolución N° RCS-222-2011 para efectos de cumplir con los requisitos correspondientes a la solicitud de concesión directa presentada ante el Viceministerio de Telecomunicaciones. (folio 30)
- VI. Que mediante oficio OF-GCP-2011-766 del pasado 11 de noviembre del 2011, el Viceministerio de Telecomunicaciones indicó a esta Superintendencia que la solicitud de uso de frecuencias presentada por Representaciones Televisivas Repretel, S.A. se tramitaría en lo sucesivo a nombre de la empresa TV SEÑAL INNOVA S.A. Al respecto, en el mismo oficio se le indica a esta Superintendencia que se considere dicho cambio para efectos de rendir el dictamen técnico solicitado mediante oficio N° OF-GCP-2011-015 del 18 de enero de 2011. (folio 55)
- VII. Que mediante oficio N° 283-SUTEL-DGC-2012 del pasado 30 de enero de 2012 esta Superintendencia solicitó a TV SEÑAL INNOVA S.A. la aclaración de los puntos que se indican en el oficio correspondiente a la información presentada para efectos del trámite de concesión directa iniciado por esta empresa. (folios 85 al 87)
- VIII. Que el pasado 1 de febrero de 2012 se recibió por parte de TV SEÑAL INNOVA S.A. un oficio mediante el cual se solicita una aclaración en cuanto a la información requerida por esta Superintendencia (folios 89 al 90)
- IX. Que mediante oficio N° 455-SUTEL-DGC-2012 del pasado 10 de febrero del 2012, esta Superintendencia remitió una respuesta a la solicitud de aclaración presentada por TV SEÑAL Innova S.A, en el oficio con fecha 1 de febrero de 2012. (folios 91 a 92)
- X. Que con fecha 22 de febrero de 2012, TV SEÑAL Innova S.A. presentó la información requerida mediante oficio N° 455-SUTEL-DGC-2012. (folio 94)
- XI. Que mediante oficio N° 877-SUTEL-DGC-2012 del 8 de marzo del presente año, se le otorgó audiencia escrita a TV SEÑAL INNOVA S.A. en los términos establecidos en la resolución RCS-222-2012. (folios 161 a 164)

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- XII. Que con fecha 12 de marzo del 2012, TV SEÑAL INNOVA S.A. aceptó las recomendaciones realizadas por esta Superintendencia en el oficio N° 877-SUTEL-DGC-2012. (folio 166)
- XIII. Que mediante oficio N° 1094-SUTEL-DGC-2012 del 21 de marzo del presente año, esta Superintendencia solicitó información adicional a TV SEÑAL INNOVA S.A, en relación con el código de identificación o "filing" para el satélite AMC-4. (folios 169 a 170)
- XIV. Que con fecha 22 de febrero de 2012, TV SEÑAL INNOVA S.A. presentó la información requerida mediante oficio N° 1094-SUTEL-DGC-2012. (folio 176)
- XV. Que mediante oficio N° 1522-SUTEL-DGC-2012 del 26 de abril del presente año, esta Superintendencia solicitó la presentación del contrato suscrito por TV SEÑAL INNOVA S.A. con el operador satelital en los términos establecidos en la resolución RCS-222-2011 (folio 188)
- XVI. Que con fecha 8 de mayo de 2012, TV SEÑAL INNOVA S.A. presentó la información requerida mediante oficio N° 1522-SUTEL-DGC-2012 y pidió la confidencialidad de dicha información. (folio 190)
- XVII. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente Resolución.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que el artículo 73 inciso d) de la Ley N° 7395, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, establece que es función de este Consejo, realizar el procedimiento y rendir los dictámenes técnicos al Poder Ejecutivo para el otorgamiento de las concesiones y permisos que se requieran para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones.
- II. Que el artículo 19 de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones y el artículo 34 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET, disponen que el Poder Ejecutivo otorgará en forma directa, concesiones de frecuencias para la operación de redes privadas que no requieran asignación exclusiva para su optima utilización. Adicionalmente, determinan que a la SUTEL le corresponde, instruir el procedimiento para el otorgamiento de dicha concesión.
- III. Que asimismo, el considerando XVI del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), dispone que la SUTEL, previo a cualquier asignación de frecuencias por parte del Poder Ejecutivo, debe realizar un estudio técnico en el cual asegure la disponibilidad de frecuencias para cada caso en particular.
- IV. Que tal y como lo señala el artículo 10 de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones, y el PNAF, para la asignación de frecuencias de asignación no exclusiva, la SUTEL debe tomar en consideración los siguientes criterios: disponibilidad de la frecuencia, tiempo de utilización, potencia de los equipos, tecnología aplicable, ancho de banda, modulación de la portadora de frecuencia, zona

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

geográfica y configuración de las antenas (orientación, inclinación, apertura, polarización y altura); que permiten asignaciones sin causar interferencias perjudiciales entre ellas.

- V. Que mediante Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET publicado en La Gaceta N° 174 del 9 de setiembre del 2011, se reforman los artículos 18, 19 y 20 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET y su reforma mediante Decreto Ejecutivo N° 35866-MINAET.
- VI. Que de conformidad con el Transitorio II del Decreto indicado, se le otorgaron cinco días naturales a esta Superintendencia a partir de la publicación del mismo, para determinar mediante resolución fundada la información técnica que debían presentar los concesionarios que poseen títulos habilitantes en las frecuencias o segmentos de frecuencias que han sido identificadas como de asignación no exclusiva para radioenlaces satelitales en este Decreto.
- VII. Que en cumplimiento de la disposición anterior, esta Superintendencia emitió dentro del plazo otorgado la resolución RCS-208-2011 del 14 de setiembre del 2011 en la cual se establece la información técnica que deberá ser presentada por los concesionarios indicados en el Transitorio II del Decreto de modificación al PNAF y se otorga para su presentación un plazo de treinta días naturales contados a partir de su publicación.
- VIII. Que mediante Decreto Ejecutivo N° 36796-MINAET, publicado en el Alcance N° 74 a La Gaceta N° 191 del 5 de octubre del 2011 se reforman los artículos 34 y 134 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo N° 34.765 del 22 de setiembre del 2008.
- IX. Que el artículo 34 reformado del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones establece el procedimiento que deberá seguirse para el otorgamiento de Concesiones Directas en los casos que establece este artículo.
- X. Que el subinciso 12) del inciso b) del artículo citado establece: *"A dicha solicitud se deberán acompañar los requisitos específicos, junto con los instructivos, manuales, formularios y demás documentos correspondientes que la Superintendencia de Telecomunicaciones determine mediante resolución que emita a tal efecto. Todos los requisitos que determine la Superintendencia de Telecomunicaciones deberán ser publicados de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 de la Ley de protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, Ley N° 8220, publicada en el Diario Oficial La Gaceta n° 49 en su Alcance N° 22 de 11 de marzo de 2002."*
- XI. Que el artículo 134 reformado del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones establece el procedimiento que deberá seguirse para el otorgamiento de frecuencias relativas a la prestación del servicio de televisión y audio por suscripción vía satélite. Dicho artículo establece: *"Todo otorgamiento de frecuencias que al respecto el Plan Nacional de Atribución de frecuencias determine como de "asignación no exclusiva" deberá tramitarse por medio del procedimiento de concesión directa conforme lo establece el artículo 19 y demás atinentes y concordantes de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, publicada en*

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*La Gaceta N° 125 de 30 de junio de 2008 y el artículo 34 y demás atinentes y concordantes del presente Reglamento, salvo lo referido a los requisitos del caso."*

- XII.** Que el subinciso c) del inciso 3) del artículo citado establece: *"Los demás requisitos específicos para cada proceso de concesión que la Superintendencia de Telecomunicaciones determine mediante resolución que emita a tal efecto. Lo anterior, junto con los instructivos, manuales, formularios y demás documentos correspondientes que tal Órgano señale como necesarios. Una vez determinados por la Superintendencia los requisitos indicados, deberá publicarlos para efectos de información general de todo administrado, según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley de protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, Ley N° 8220, publicada en el Diario Oficial La Gaceta n° 49 en su Alcance N° 22 de 11 de marzo de 2002."*
- XIII.** Que de conformidad con el inciso c. del artículo 34 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, *"Recibida la solicitud y previa verificación del cumplimiento de los requisitos para determinar el trámite a seguir, el Poder Ejecutivo por medio de la instancia administrativa competente, deberá remitir a la Superintendencia de Telecomunicaciones, dentro del plazo máximo de tres días contados a partir de la compleción de los requisitos que acompañan a la solicitud correspondiente, copia certificada del expediente recabado hasta ese momento."* Por lo tanto, la verificación del cumplimiento de los requisitos correspondientes a la acreditación de la capacidad técnica, jurídica y financiera le compete al Poder Ejecutivo, para lo cual tal y como lo establece el mismo artículo debe guiarse por los medios establecidos por esta Superintendencia, los cuales se encuentran definidos en la resolución RCS-222-2011 emitida a tal efecto.
- XIV.** Que de conformidad con la Resolución N° RCS-222-2011 de las 13:40 horas del 12 de octubre del 2011, la SUTEL debe remitir a la Administración Concedente la recomendación técnica para la concesión directa de servicios de telecomunicaciones satelitales que utilizan los segmentos de frecuencias mencionados en las notas CR078, CR079, CR083, CR084, CR088, CR092, CR093, CR094, CR095, CR098, CR099 y CR101 modificados mediante Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET, publicado en La Gaceta N° 174 del pasado 9 de septiembre del 2011.
- XV.** Que de conformidad y en cumplimiento de lo establecido en la Resolución N° RCS-222-2011 de las 13:40 horas del 12 de octubre, esta Superintendencia realizó la recomendación técnica para el otorgamiento de concesiones directas de frecuencias para uso satelital con base en los siguientes criterios:
1. Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces satelitales, esta Superintendencia ha utilizado los mismos parámetros y consideraciones presentadas en el oficio N° 594-SUTEL-2011 de fecha 5 de abril del 2011 mediante el uso de la herramienta adquirida por esta Superintendencia denominada CHIRplus, versión 1.0.2.28 de la empresa LStelcom.
  2. Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces satelitales, esta Superintendencia configuró la herramienta de predicción con los

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

parámetros y valores según la recomendación del fabricante de la siguiente forma:

- Resolución de mapas a 50 m para área rural.
- Resolución de mapas a 20 m para el valle central.
- Mapa de promedio anual de precipitaciones.
- Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB para los enlaces microondas.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB para los enlaces microondas.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 6 dB para los enlaces satelitales.
- Degradación de la sensibilidad (TD) de 1 dB para enlaces satelitales.
- Ancho de banda de ruido de 3 dB.
- Coeficiente de refractividad  $k= 4/3$ .
- Patrón de radiación en función de la ganancia recomendado por LStelecom fabricantes de la herramienta CHIRPlus según método HCM (Harmonised Calculation Method) para aquellos enlaces donde los operadores no entregaron a la SUTEL el patrón de radiación de sus antenas.  
Estos valores predeterminados fueron utilizados para el caso en que los concesionarios no proporcionaran el valor según el fabricante de sus equipos.

- XVI.** Que la precisión de los resultados que se presentan en este informe depende directamente de la calidad y precisión de la información brindada por los concesionarios actuales en las frecuencias de asignación no exclusiva, solicitada en los términos establecidos mediante resolución RCS-208-2011 del pasado 14 de septiembre del 2011 por lo que esta Superintendencia no se hace responsable por errores en la información remitida por los distintos concesionarios.
- XVII.** Que esta Superintendencia ha cumplido con los plazos establecidos en los Decretos Ejecutivos N° 36754-MINAET y N° 36796-MINAET en cuanto a la emisión de las resoluciones correspondientes al establecimiento de requisitos para la presentación de información por parte de los concesionarios actuales y para efectos de la presentación de nuevas solicitudes para concesiones directas.
- XVIII.** Que el procedimiento seguido por la SUTEL es válido, por cuanto en la presente resolución se consideraron todos los elementos del acto (sujeto, forma, procedimiento, motivo, fin y contenido), exigidos por la Ley N° 6227, Ley General de la Administración Pública.
- XIX.** Que como base técnica que motiva la presente recomendación, conviene incorporar el análisis realizado según oficio N° 1946-SUTEL-DGC-2012 de fecha 23 de mayo de 2012, el cual acoge este Consejo en todos sus extremos:

*(...)*

*De conformidad con la resolución N° RCS-222-2011, donde se dispone que la SUTEL debe remitir al Poder Ejecutivo la recomendación técnica para la concesión directa de los servicios de telecomunicaciones satelitales de las bandas de asignación no exclusiva según las Notas CR 078, CR 079, CR 083, CR 084, CR 088, CR 092, CR 093, CR 094, CR 095, CR 098, CR 099 y CR 101 del Plan Nacional de Atribución de*

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*Frecuencias (PNAF), Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decretos Ejecutivos N° 35866-MINAET y N° 36754-MINAET, se les informa que se han realizado los análisis de factibilidad e interferencias del servicio radiodifusión por satélite (SRS) en las frecuencias solicitadas por TV Señal INNOVA, S.A.*

*Se presenta ante el Consejo de la SUTEL la recomendación del resultado del estudio técnico efectuado para el uso de frecuencias del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en las bandas de asignación no exclusiva según la Nota CR 093 del PNAF, Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET y sus reformas, solicitado por la empresa TV Señal INNOVA, S.A. mediante nota recibida el 9 de noviembre del 2011; con el fin de que el Consejo proceda de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 inciso d) de la Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, Ley N° 7593, a emitir el respectivo dictamen técnico sobre la concesión directa para el uso de frecuencias del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en bandas de asignación no exclusiva.*

*Cabe señalar, que TV SEÑAL INNOVA, S.A. solicitó el otorgamiento de una concesión directa de frecuencias para el servicio satelital inicialmente mediante nota remitida por el MINAET con número de oficio N° OF-GCP-2011-015, recibida el 20 de enero del 2011, solicitud que no fue posible atender por cuanto se requería la modificación al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) para declarar las respectivas bandas como de asignación no exclusiva. Dicha modificación al PNAF fue efectuada el 9 de setiembre del 2011, con la publicación del Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET, el cual incluyó disposiciones transitorias que dispusieron un plazo de 30 días hábiles para la presentación de la información requerida por parte de los concesionarios actuales. Es importante indicar que esta solicitud fue remitida bajo el nombre de la empresa Representaciones Televisivas Repretel, S.A., y que, mediante oficio del MINAET N° OF-GCP-2012-766 recibido el 11 de noviembre del 2011, se solicitó que en lo sucesivo se tramitara bajo el nombre de la empresa TV SEÑAL INNOVA, S.A.*

**1. Descripción técnica de los análisis realizados**

*Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias del sistema satelital, esta Superintendencia utilizó la herramienta denominada CHIRplus FX<sup>1</sup>, versión 1.1.0.36 desarrollada por la empresa LStelcom, la cual se basa para la estimación de sus simulaciones, entre otras, en las siguientes recomendaciones de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones):*

**Tabla 1. Recomendaciones de la UIT-T utilizadas por el CHIRplus.**

Recomendación	Descripción
UIT-R P.526	Análisis de propagación por difracción
UIT-R P.838	Modelo de la atenuación específica debida a la lluvia para los métodos de predicción
UIT-R P.530	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas terrenales con visibilidad directa
UIT-R P.676	Atenuación debida a los gases atmosféricos
UIT-R P.837	Características de las precipitaciones para los modelos de propagación.
UIT-R P.453	Índice del radio de refractividad: fórmulas y datos de refractividad
UIT-R P.452	Procedimiento de predicción para evaluar la interferencia entre estaciones situadas en la superficie de la Tierra a frecuencias superiores a los 0,1 GHz
UIT-R SF.1006	Determinación de la interferencia potencial entre estaciones terrenales del servicio fijo por satélite y estaciones del servicio fijo
UIT-R RA.769	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas

*La herramienta adquirida tiene la capacidad de realizar análisis de interferencias considerando sistemas satelitales terrestres, así como enlaces fijos de microondas. Con el objetivo de establecer un análisis técnico de la factibilidad y susceptibilidad a interferencias confiable y debidamente fundamentado del sistema*

<sup>1</sup> LStelcom. Mobile and Fixed Communication. Software CHIRplus®, Lichtenau Germany.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*satelital, se debe considerar de forma adicional el comportamiento de los enlaces microondas de las mismas bandas o bandas adyacentes, los cuales dependen principalmente de los siguientes factores<sup>2</sup>:*

- *La distancia entre los sitios, para los cuales se requiere Línea de Vista (LOS)*
- *Las condiciones de propagación de la señal (atenuación de la señal, respecto a la distancia y demás efectos de relieve, morfológicos y atmosféricos)*
- *La capacidad del canal portador (Eficiencia Espectral en unidades de bps/Hz)*
- *Tipos de antena utilizados con sus correspondientes patrones de radiación*
- *Efecto de la tropósfera como medio de propagación de los enlaces de microondas*
- *Condiciones climatológicas*
- *Presencia de interferencias en el sitio producto de otros enlaces o servicios*
- *Disponibilidad de canales en las distintas bandas de frecuencias designadas como de asignación no exclusiva en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)*

*De seguido se presenta una breve descripción de las recomendaciones UIT-R más relevantes para el análisis del sistema satelital en estudio.*

#### **1.1 Recomendación UIT-R P.530 para el Análisis de la Factibilidad del Enlace<sup>3</sup>**

*Para la planificación adecuada en el diseño de enlaces fijos digitales con visibilidad directa es necesario disponer de métodos de predicción y datos de propagación adecuados, los criterios técnicos utilizados para determinar la factibilidad de dichos enlaces se basan en los métodos de predicción y las técnicas indicadas en el Anexo 1 de la norma UIT-R P.530.*

*La herramienta de predicción empleada por la SUTEL toma en cuenta en el diseño de estos sistemas los efectos vinculados con la propagación definidos en el citado anexo, los cuales se resumen a continuación:*

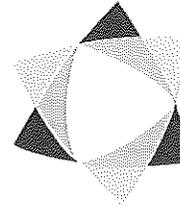
- *Desvanecimiento por difracción debida a la obstrucción del trayecto por obstáculos en condiciones de propagación adversas.*
- *Atenuación debida a los gases atmosféricos.*
- *Desvanecimiento debido a la propagación atmosférica por trayectos múltiples o a la dispersión del haz (conocida generalmente como desenfoque) asociados con la existencia de capas refractivas anormales.*
- *Desvanecimiento debido a la propagación por los trayectos múltiples que se originan por reflexiones en superficies.*
- *Atenuación debida a las precipitaciones o a otras partículas sólidas presentes en la atmósfera.*
- *Variación del ángulo de llegada en el terminal receptor y del ángulo de salida en el terminal transmisor debida a la refracción.*
- *Reducción de la discriminación por polarización cruzada (XPD) en condiciones de propagación por trayectos múltiples o durante las precipitaciones.*
- *Distorsión de la señal debida a desvanecimientos selectivos en frecuencia y a retardos durante la propagación por trayectos múltiples.*

*La recomendación UIT-R P.530 define que el cálculo de las pérdidas de propagación para un trayecto terrenal con línea vista, respecto a las pérdidas en el espacio libre (tal y como se indica en la Recomendación UIT-R P.525), se realiza como la suma de las siguientes contribuciones de los efectos vinculados con la atenuación de la señal:*

- *Atenuación debida a los gases atmosféricos.*
- *Desvanecimiento por difracción debido a la obstrucción parcial o total del trayecto.*

<sup>2</sup> Esta información aplica para el análisis de interferencias entre sistemas satelitales y sistemas fijos.

<sup>3</sup> Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Recomendación UIT-R P.530-12. Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas terrenales con visibilidad directa.2007.



30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- *Desvanecimiento debido a la propagación por trayectos múltiples, la dispersión del haz y el centelleo.*
- *Atenuación debida a la variación de los ángulos de llegada y de salida.*
- *Atenuación debida a las precipitaciones.*
- *Atenuación debida a las tormentas de arena y polvo.*

### 1.2 Recomendación UIT-R P.452 para el Análisis de la Interferencia<sup>4</sup>

*Debido a que el espectro radioeléctrico es un recurso escaso, deben compartirse las bandas de frecuencias entre distintos servicios terrestres, entre sistemas del mismo servicio y entre sistemas de servicios terrestres y del servicio Tierra-espacio; se hace necesario establecer procedimientos de predicción de propagación de interferencias que sean precisos y fiables así como aceptables para todas las partes implicadas; con el objetivo de lograr que los sistemas compartan de forma satisfactoria las mismas bandas de frecuencias. Por esta razón, los criterios en los que se fundamenta el estudio técnico y análisis de las interferencias realizados por la herramienta empleada por esta Superintendencia, se basan en la recomendación UIT-R P.452. La cual describe el procedimiento de predicción utilizado para evaluar interferencias generadas o recibidas (activas o pasivas) por el sistema satelital en estudio, con origen (o posible destino o afectación) en enlaces microondas terrestres u otros sistemas satelitales y que es aplicable a todos los tipos de trayecto y en todas las zonas del mundo. Esta norma es aplicable para estaciones terrestres de enlaces microondas y para estaciones terrestres vía satélite que funcionan en la gama de frecuencias de operación de 0,7 GHz a 30 GHz. A continuación se extrae una breve descripción de la recomendación UIT-R P.452 para el análisis de interferencia de los sistemas indicados, donde se describe cómo la propagación de las interferencias puede presentarse mediante diversos mecanismos y el predominio de cualquiera de ellos depende de factores tales como el clima, el porcentaje de tiempo en cuestión, la distancia y la topografía del trayecto:*

- **Visibilidad directa:** *El mecanismo más directo de propagación de las interferencias es aquel en que existe un trayecto de visibilidad mutua en condiciones atmosféricas de equilibrio. Sin embargo, puede surgir un problema adicional cuando la difracción del subtrayecto produce un ligero aumento del nivel de la señal, debido a los efectos de propagación multitrayecto y de enfoque resultantes de la estratificación atmosférica.*
- **Difracción:** *A partir de la situación de visibilidad directa y en condiciones normales, los efectos de difracción suelen ser dominantes cuando aparecen niveles significativos de la señal. La capacidad de predicción de la difracción debe ser tal que permita incluir las situaciones de terreno liso, de obstáculos discretos y de terreno irregular (no estructurado).*
- **Dispersión troposférica:** *Este mecanismo define el nivel de interferencia de fondo para trayectos más largos (por ejemplo, 100-150 km) en los que el campo de difracción se hace muy débil.*
- **Propagación por conductos de superficie:** *Éste es el mecanismo de interferencia de corta duración más importante sobre el agua y en zonas de tierra costeras planas, y puede dar lugar a niveles de señal elevados en distancias largas (más de 500 km sobre el mar).*
- **Reflexión y refracción en capas elevadas:** *El tratamiento de la reflexión y/o la refracción en capas de alturas de hasta algunos cientos de metros reviste gran importancia pues estos mecanismos pueden hacer que las señales superen las pérdidas de difracción del terreno, muy netamente en situaciones favorables de geometría del trayecto. Una vez más, la repercusión puede ser significativa en distancias bastante largas (hasta 250-300 km).*
- **Dispersión por hidrometeoros:** *La dispersión por hidrometeoros puede ser una fuente potencial de interferencia entre transmisores de enlaces terrenales y estaciones terrenas porque puede actuar prácticamente de forma omnidireccional y, por tanto, puede tener una repercusión más allá del trayecto de interferencia del círculo máximo. No obstante, los niveles de la señal interferente son bastante reducidos y no suelen representar un problema significativo.*

### 1.3 Sistemas por satélite<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Recomendación UIT-R P.452-10. Procedimiento de predicción para evaluar la interferencia en microondas entre estaciones situadas en la superficie de la Tierra a frecuencias superiores a unos 0.7 GHz.2001.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

De conformidad con el estándar federal 1037C (FS1037C)<sup>5</sup>, un "transponder" es un dispositivo automático que recibe, amplifica y retransmite una señal en una frecuencia diferente a la recibida, en este sentido, los servicios espaciales están descritos por un ancho de banda del "transponder" y una frecuencia central asignada.

Si el "transponder" actúa como un elemento que emite una señal dentro de un cálculo de interferencias, se deben utilizar emisiones con el fin de especificar las características de las señal transmitida (señales espectrales y la densidad espectral de potencia vs. Frecuencia), la cual puede ser ubicada en cualquier punto dentro del ancho de banda (BW) de operación, tal y como se muestra la siguiente figura:

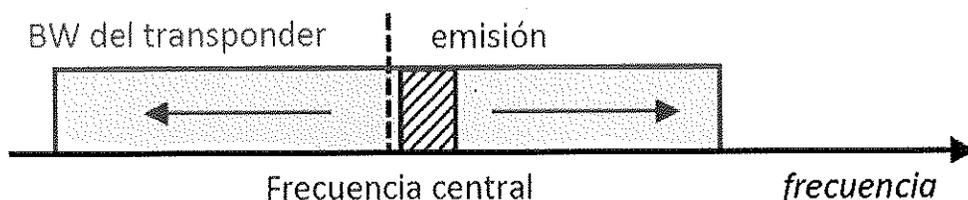


Figura 2. Ubicación de una emisión dentro de un "transponder"<sup>7</sup>

Para los análisis de interferencias, la herramienta CHIRplus FX, ubica la emisión en diferentes puntos dentro del ancho de banda del "transponder", con el propósito de determinar el peor de los casos y utilizarlo para el análisis de interferencias. Si el "transponder" opera utilizando diferentes emisiones, la herramienta considera cada emisión de forma independiente, y analiza una por una. La siguiente figura muestra múltiples emisiones para un ancho de banda de un "transponder".

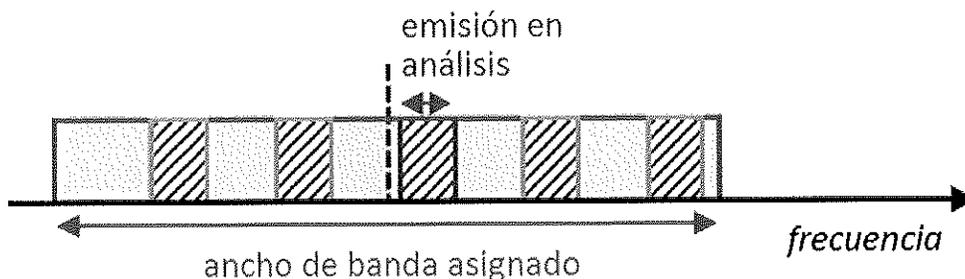


Figura 3. Ancho de banda de un "transponder" con múltiples emisiones.<sup>8</sup>

Si el ancho de banda de una emisión, es menor a la mitad del ancho de banda del "transponder" asignado, es posible tener más de una emisión en el "transponder" de forma simultánea. El número de emisiones por "transponder" está limitado por los siguientes dos criterios:

<sup>5</sup> LSTelcom. Planning & Coordination Systems. CHIRplus® Satellite Modules User Manual Ver. 1.0, Lichtenau Germany, abril del 2011.

<sup>6</sup> Estándar Federal de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y la Administración Nacional de Telecomunicaciones e información (NTIA) "Telecommunications: Glossary of Telecommunication Terms 1037C"

<sup>7</sup> LSTelcom. Planning & Coordination Systems. CHIRplus® Satellite Modules User Manual Ver. 1.0, Lichtenau Germany, abril del 2011.

<sup>8</sup> Idem

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

1. El espacio espectral que utiliza la emisión en relación con el ancho de banda del "transponder".
2. La máxima potencia total del "transponder", es decir, la suma de la potencia para cada emisión.

Tanto para el caso de una emisión simple, como para el caso de múltiples emisiones, la herramienta evalúa las emisiones en distintos puntos del ancho de banda del "transponder" para encontrar el peor de los casos y utilizarlo en el análisis de interferencias.

Asimismo, la herramienta de simulación cuenta con tres diferentes criterios para el análisis de interferencias:

- Análisis relación portadora a interferencia (C/I, Carrier to Interference)
- Análisis relación nivel umbral a interferencia (T/I, Threshold to Interference)
- Análisis de la degradación del nivel umbral permisible

La diferencia entre los parámetros mencionados se muestra en la figura 3, donde se observa la relación existente entre el nivel umbral y portadora con respecto al nivel de interferencia.

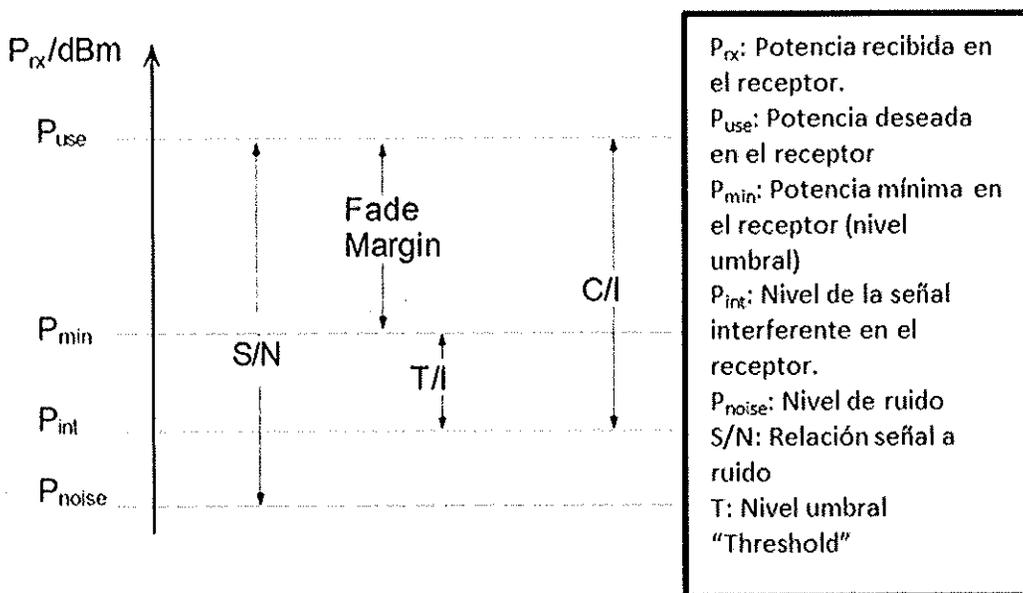


Figura 4. Relación existente entre el nivel umbral y portadora con respecto al nivel de interferencia.<sup>9</sup>

Dónde:

T/I: El valor de T/I es calculado con referencia al "nivel de recepción mínimo"  $P_{min}$ .

C/I: El valor de C/I se calcula con referencia al nivel de potencia deseada en el receptor  $P_{use}$ .

Para el análisis y la determinación de las interferencias en los sistemas; esta Superintendencia utilizó una combinación de los criterios de portadora a interferencia (C/I) y nivel umbral a interferencia (T/I). El criterio T/I permite evaluar la importancia de la interferencia recibida respecto al umbral de sensibilidad del dispositivo, por ende se consideran como fundamentales los efectos que pueden tener las interferencias sobre los niveles de sensibilidad de los equipos de recepción. El criterio C/I permite medir la importancia de las interferencias recibidas respecto a la señal principal y los niveles de portadora necesarios que garanticen la estabilidad de los enlaces solicitados. Debido a esta razón, se establecieron los siguientes criterios:

<sup>9</sup>LSTelcom.Mobile and Fixed Communication.CHIRplus® User Manual Ver. 1.0.0.3, Lichtenau Germany, Octubre del 2010, correcciones realizadas por la SUTEL.

30 DE MAYO DEL 2012

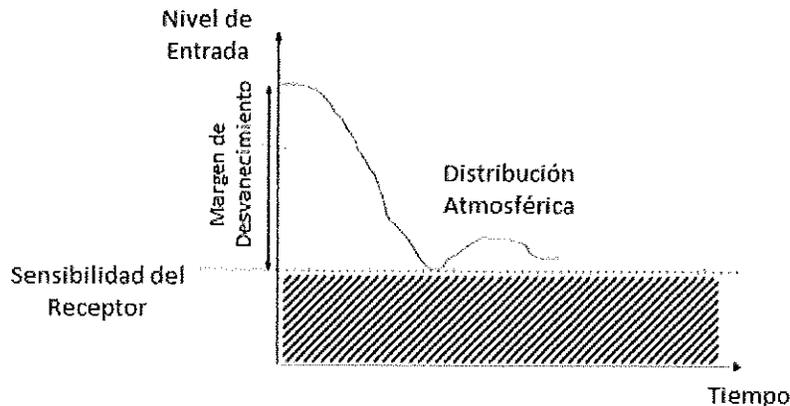
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- Los transmisores que provoquen que el promedio T/I esté por debajo del umbral especificado son considerados como una fuente de interferencia, para el caso que no se proporcione un valor de T/I por parte de los operadores, se utiliza como valor predeterminado para microondas un T/I igual 15 dB, y para sistemas satelitales de 6 dB.
- Los transmisores que provoquen que el promedio C/I esté por debajo del umbral especificado son considerados como una fuente de interferencia, se estableció un valor de 34 dB para los casos donde los operadores no presentaran el valor de sus equipos de enlaces microondas.

Otro de los factores tomado en cuenta por la herramienta para el estudio de factibilidad del enlace es el margen de desvanecimiento, el cual se define como la relación existente entre la señal portadora y la sensibilidad del equipo de recepción.

**Margen de desvanecimiento<sup>10</sup>**

Se debe considerar un margen de desvanecimiento adicional para compensar las pérdidas por desvanecimiento de la señal debido a la propagación multitrayecto, atenuación de la lluvia y pérdidas atmosféricas (diferencia en los niveles del aire). Para el peor de los casos, con el máximo desvanecimiento de la señal debido a fuertes lluvias; el margen utilizado debe ser lo suficientemente alto de manera que se garantice un nivel de recepción más alto que la sensibilidad del receptor. El margen de desvanecimiento depende de la distancia del enlace y el tiempo de disponibilidad deseado para el enlace en estudio:



**Figura 5. Disminución del margen de desvanecimiento debido a las pérdidas atmosféricas<sup>11</sup>**

El cálculo del margen de desvanecimiento está descrito por la siguiente ecuación:

$$A = EIRP - A_{PEL} - A_{ATM} - A_{DIFRACCIÓN} - A_{RX} - P_{SENSIBILIDAD\ RX}$$

Donde:

- A= Intensidad disponible del desvanecimiento.
- EIRP = Potencia Isotrópica Irradiada Equivalente.
- A<sub>PEL</sub> = Atenuación en el Espacio Libre.
- A<sub>ATM</sub> = Atenuación debido a los gases atmosféricos.
- A<sub>DIFRACCIÓN</sub> = Atenuación producto del desvanecimiento por difracción.

<sup>10</sup>Zahn Peter, LSTelcom. Radio Link Planning Basics for SUTEL Costa Rica.Training Microwave Link Planning.Page 15. Noviembre del 2010.

<sup>11</sup> Zahn Peter, LSTelcom. Radio Link Planning Basics for SUTEL Costa Rica.Training Microwave Link Planning.Page 15. Noviembre del 2010.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

$A_{RX}$  = Atenuación debido al sitio receptor.  
 $P_{SENSIBILIDAD\ RX}$  = Sensibilidad del Receptor.

Asimismo, la herramienta CHIRplus para calcular el nivel de la señal interferente en el receptor, compara esta señal interferente con un nivel de referencia significativo, según el resultado de la comparación, se puede decidir la importancia de la interferencia recibida.

**Recomendación UIT-R SF.1006<sup>12</sup>**

Los cálculos para evaluar si la interferencia entre estaciones terrestres y para los enlaces fijos puede llegar a rebasar un nivel predeterminado se establece en la recomendación UIT-R SF.1006, mientras que para las estaciones terrenas radioastronómicas se utiliza la recomendación UIT-R RA.769. La herramienta CHIRplus FX considera ambas recomendaciones en sus análisis.

Los niveles umbrales de sensibilidad para estaciones terrestres pueden ser calculados utilizando la siguiente ecuación, donde el umbral se establece en el valor máximo de potencia admisible de interferencia:

$$P_r(p_1) = 10 \log(kT_r B) + J - W \quad [dBW]$$

El valor de  $P_r$  se define como la potencia radioeléctrica interferente, procedente de cualquiera de  $n$  fuentes de interferencia, en una anchura de banda de referencia  $B$ , que no habrá de rebasarse durante porcentajes de tiempo superiores a los especificados en  $p_1$ .

Teniendo en cuenta condiciones de interferencia en pequeños porcentajes de tiempo, se debe utilizar el parámetro  $p_2$ , donde se supone que las fuentes de interferencia no se producen de forma simultánea, y se suman sobre la base de un porcentaje del tiempo, para obtener el valor del nivel de potencia de interferencia admisible según la siguiente ecuación:

$$P_r(p_2/n_2) = 10 \log(kT_r B) + 10 \text{Log} \left( 10^{\frac{M_s}{10}} - 1 \right) + N_L - W \quad [dBW]$$

Donde,

- $p_1, p_2$ : porcentajes de tiempo durante los cuales la interferencia debida a todas las fuentes puede rebasar el nivel admisible;  $p_1$  representa las condiciones a largo plazo ( $p_1 \geq 1\%$ ), y  $p_2$  las condiciones a corto plazo ( $p_2 \leq 1\%$ );
- $n_1$ : número efectivo de interferencias simultáneas de igual nivel previstas, asociado con  $p_1$  (véanse las notas 1 y 2 de la Recomendación UIT-R SM.1448);
- $n_2$ : número efectivo de interferencias no simultáneas previstas, de nivel y porcentaje de tiempo iguales, asociado con  $p_2$ ;
- $k$ : constante de Boltzmann:  $1,38 \times 10^{-23}$  J/K;
- $T_r$ : temperatura de ruido del sistema receptor (en condiciones de cielo despejado en las estaciones terrenas) (K);
- $B$ : anchura de banda de referencia (Hz) (anchura de banda de interés para el sistema interferido, en que es posible promediar la potencia de interferencia);
- $J$ : relación (dB), a largo plazo (durante el 20% del tiempo), entre la potencia admisible de interferencia de una fuente interferente cualquiera y la potencia de ruido térmico, en el sistema receptor;
- $M_s$ : margen de desvanecimiento del enlace;
- $N_L$ : contribución al ruido del enlace;
- $W$ : factor de equivalencia de ruido térmico (dB) para emisiones interferentes en la anchura de banda de referencia. Es positivo cuando las emisiones interferentes causen más degradación que el ruido térmico (véanse los § 2 y § 2.4 del Anexo 2 de la Recomendación UIT-R SM.1448).

En el cuadro 1 de la recomendación UIT-R SF.1006, se presentan los parámetros relativos a las dos ecuaciones anteriores.

<sup>12</sup> Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Recomendación UIT-R SF.1006. Determinación de la Interferencia potencial entre estaciones terrenas del servicio fijo por satélite y estaciones del servicio fijo.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**2. Análisis de factibilidad del segmento de frecuencias solicitados por TV SEÑAL INNOVA, S.A.**

Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces satelitales, esta Superintendencia configuró la herramienta de predicción con los parámetros y valores según la recomendación del fabricante de la siguiente forma:

- Resolución de mapas a 50 m para área rural.
- Resolución de mapas a 20 m para el valle central.
- Mapa de promedio anual de precipitaciones.
- Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB para los enlaces microondas.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB para los enlaces microondas.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 6 dB para los enlaces satelitales.
- Degradación de la sensibilidad (TD) de 1 dB para enlaces satelitales.
- Ancho de banda de ruido de 3 dB.
- Coeficiente de refractividad  $k= 4/3$ .
- Patrón de radiación en función de la ganancia recomendado por LStecom fabricantes de la herramienta CHIRPlus según método HCM (Harmonised Calculation Method) para aquellos enlaces microondas donde los concesionarios de las bandas de asignación no exclusiva no entregaron a la SUTEL el patrón de radiación de sus antenas.
- Patrón de radiación "Reff-pattern (Co-pol)" de " $32-25\log\theta$ ", según la recomendación UIT-R S.465-6, para los sistemas satelitales en los casos donde el solicitante no proporcionara a la Sutel el patrón de radiación.

Los valores predeterminados fueron utilizados para los enlaces donde los concesionarios no proporcionaran el valor según el fabricante de sus equipos.

Es necesario, de previo a realizar los estudios de análisis de interferencias, verificar la información relacionada con el satélite que será empleado por parte de TV SEÑAL INNOVA, S.A. registrado ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Por lo anterior, según se detalla en la solicitud, la empresa TV SEÑAL INNOVA, S.A. pretende enlazar sus servicios con el satélite cuyo nombre comercial es AMC-4 (GE-4) y cuyo código de identificación o "filing" registrado por la UIT corresponde a Simón Bolívar 2, tal y como se muestra en la siguiente tabla presentada por TV SEÑAL INNOVA, S.A. mediante nota recibida el 2 de abril del presente año en respuesta al oficio 1094-SUTEL-DGC-2012. La información de la siguiente tabla fue corroborada en la página web de la UIT.

**Tabla 2. Información registrada por la UIT para el satélite AMC-4**

Nombre de la Red Satelital		Posición Orbital (Grados respecto al Oeste)	Bandas de Frecuencia (GHz)	
Nombre Comercial	UIT "filing"		Hoz Descendente	Hoz Ascendente
AMC-4	Simón Bolívar 2	67°	3,7 – 4,2	5,925 – 6,525
			11,45 – 11,7	13,75 – 14,0
			11,7 – 12,2	14,0 – 14,5

Fuente: información presentada por TV Señal INNOVA, S.A., corroborada en <http://www.itu.int/sns/database.html>

Asimismo, también se debe verificar que el operador del satélite haya realizado la coordinación respectiva ante la UIT para hacer uso de las bandas que desea explotar la empresa TV SEÑAL INNOVA, S.A. para prestación de servicios, las cuales están atribuidas como de asignación no exclusiva para el SRS según el Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET del PNAF. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del apéndice 2 se presenta la información de publicaciones ante la UIT para la red del satélite AMC-4 y las referencias a secciones espaciales.

Por tanto, y de conformidad con la citada **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del apéndice 2, este satélite se encuentra autorizado para operar en los rangos de frecuencias indicados en la Tabla 2

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

desde el año 2000. Asimismo, tal y como se muestra en la siguiente Figura 6, Costa Rica se encuentra dentro del área de cobertura de este satélite en la banda Ku, acorde con lo indicado por la empresa TV SEÑAL INNOVA, S.A. en su solicitud.

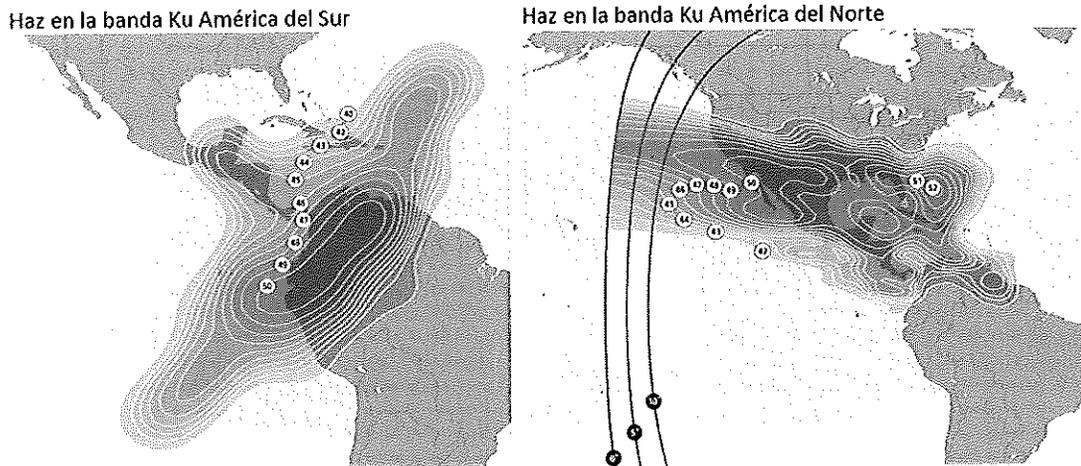


Figura 6. Área de cobertura para el satélite AMC-4 en la banda Ku.<sup>13</sup>

Como parte del criterio técnico respectivo y con el fin de garantizar que el nuevo servicio satelital para el segmento de frecuencias solicitadas por TV SEÑAL INNOVA, S.A. no degradará o afectará a los concesionarios actuales, se analizaron los diferentes valores de interferencia utilizando la herramienta CHIRplus FX para los sitios proporcionados por TV SEÑAL INNOVA, S.A., cuyos resultados indicaron la no interferencia con los sistemas de radiocomunicación de los concesionarios actuales en las mismas bandas de asignación no exclusiva. En el apéndice 3 se presenta el resultado de este análisis generado por la herramienta indicada.

Según el análisis realizado con la herramienta CHIRplus FX, el sistema con el satélite AMC-4, no recibirá o generará interferencias (activas y pasivas), siempre y cuando su implementación se apegue a los valores mostrados en la Tabla 3. Cabe resaltar que los mismos valores de la tabla 3 fueron utilizados para analizar cada uno de los sitios de la tabla 4. Estos enlaces presentan valores de T/I y C/I superiores a los proporcionados por el solicitante, por lo que según las verificaciones efectuadas se determinó que sí es posible realizar la asignación del recurso solicitado por TV SEÑAL INNOVA, S.A., apegándose a las recomendaciones de esta Superintendencia conforme a la siguiente tabla.

Tabla 3. Especificaciones técnicas para el SRS solicitado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTACIONES DEL SISTEMA SATELITAL				
Tipo de estación (Específica, Típica)	Específica			
Nombre de estaciones analizadas	Mata Limón, Belén Carrillo, Uruca			
Estación espacial asociada	AMC-4			
Tipo de satélite (GSO, NGSO)	GSO			
<b>Satélites GSO de las estaciones específicas</b>				
Longitud nominal del satélite	67° Oeste			
Azimut (°)	Mínimo	117°	Máximo	119°
Ángulo de elevación (°)	Mínimo	65°	Máximo	75°
<b>Información técnica estaciones del sistema satelital</b>				
Enlace Ascendente (N/A solo enlace descendente)			Enlace Descendente	

<sup>13</sup> Cobertura ofrecida por el satélite AMC-4 según página indicada por SES Americom, unidades en dBW:  
<http://www.ses.com/fleet-coverage>

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTACIONES DEL SISTEMA SATELITAL			
Nombre Asociado	-	Nombre Asociado	INNOVA
Ref-pattern (Co-pol)	-	Ref-pattern (Co-pol)	32-25log( $\theta$ )
Ganancia Antena (dBi)	-	Ganancia Antena (dBi)	40,5 dBi
Apertura de haz a 3 dB	-	Apertura de haz a 3 dB	2,0°
BW Tx del Transponder (MHz)	-	BW Tx del Transponder (MHz)	36
Polarización	-	Polarización	Lineal
Designación de la Emisión	-	Temp. Ruido (*k)	17
Pmax (dBW)	-	Sensibilidad (dBm)	-65
Densidad Potencia max (dBW/Hz)	-	T/I (dB)	6
Pmin (dBW)	-	C/I (dB)	12
Densidad Potencia min (dBW/Hz)	-	Designación de la Emisión	36MOG7FHF
	-	C/N (dB)	6
			11720
			11760
			11800
			11840
			11880
			11920
Frecuencia Tx (MHz)	-	Frecuencia Rx (MHz)	

Tabla 4. Sitios proporcionados por TV Señal INNOVA, S.A. para el análisis de interferencia.

Sitio	Latitud	Longitud
Mata Limón	9,9247388°	-84,709366°
Belén Carrillo (Guanacaste)	10,4100056°	-85,588758°
Uruca	9,8897111°	-84,114869°

Mediante oficio N° 877-SUTEL-DGC-2012 del 8 de marzo del presente año, se le informó a TV SEÑAL INNOVA, S.A. sobre las especificaciones técnicas del sistema satelital mostrado en la Tabla 3, cuyas características debieron ser modificadas con el fin de asegurar la consistencia de la información presentada. La solicitante, TV SEÑAL INNOVA, S.A. mediante nota recibida el 13 de marzo del 2012, expresó conformidad con las modificaciones realizadas, entendiendo que las mismas se realizan con el fin de asegurar la consistencia de la información presentada.

### 3. Clasificación del espectro radioeléctrico

Con el fin de identificar claramente la clasificación que deberá consignarse para el uso del espectro pretendido por TV SEÑAL INNOVA, S.A., es necesario considerar que la empresa mediante nota sin número de consecutivo, recibida el 9 de noviembre del 2011, señaló que ofrecerá un sistema de televisión directa por satélite que opera por medio de un proveedor del servicio y cuyo objetivo es el de distribuir señales audiovisuales y de datos al público por medio de satélites geo-estacionarios, conocido comercialmente como un sistema DTH (Direct-To-Home), siendo que la distribución de los datos al público se realizaría únicamente en una vía para el descenso de la señal. Este sistema corresponde con los servicios según la nota CR 093 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decreto Ejecutivo N° 36754-MINAET y demás reformas, donde se atribuye el segmento de frecuencias de 11,7 GHz – 12,2 GHz para radioenlaces satelitales del SFS, SRS, al servicio fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, y es de asignación no exclusiva tanto para el servicio fijo como para el SFS. Dicha nota dispone que el servicio fijo no causará interferencias al SFS y al SRS.

Adicionalmente, en el párrafo siguiente de la nota CR 093 del PNAF, establece que los transpondedores de estaciones espaciales pueden ser utilizados de manera adicional para transmisiones del SRS, por lo que se entiende que el servicio SRS es de asignación no exclusiva a condición de que dichas transmisiones de los transpondedores del SFS no tengan una p.i.r.e. máxima superior a 53 dBW. En este sentido, se comprobó

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

que el satélite AMC-4, que será utilizado por TV SEÑAL INNOVA, S.A está acorde a lo indicado en dicha nota al transmitir con una p.i.r.e. de 45 dBW para Costa Rica, tal y como se muestra en la Figura 6.

Con base en lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley N° 8642, que establece "la clasificación del espectro radioeléctrico", a la concesión que se otorgue sobre el segmento de frecuencias señalado en el presente criterio, le corresponde la clasificación según la definición del inciso a) de "Uso comercial", por tratarse de la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público según la solicitud de la empresa.

El aspecto fundamental para la clasificación del espectro radioeléctrico de acuerdo con la legislación vigente, corresponde a la condición de uso pretendido por el solicitante, lo cual en este caso es la prestación de servicio a terceros. Por tanto, y dado que la nota CR 093 del PNAF habilita la atribución del segmento de frecuencia de 11,7 GHz a 12,2 GHz como de asignación no exclusiva para el servicio fijo y el SFS, se sigue el procedimiento de concesión directa establecido en el artículo 19 de la Ley N° 8642 y normado a través de la resolución RCS-222-2011.

Considerando lo establecido en la nota CR 093 del PNAF, la clasificación del espectro para el segmento 11,7 GHz a 12,2 GHz, la naturaleza del servicio pretendido por TV SEÑAL INNOVA, S.A., y el análisis de interferencias realizado por la SUTEL, se considera factible otorgar cobertura nacional de la concesión para el servicio SRS pretendido por el solicitante.

Es importante señalar, que en la solicitud remitida por el MINAET mediante oficio OF-GCP-2011-015, recibida el 20 de enero del 2011, la empresa TV Señal INNOVA solicitó la concesión de uso del segmento de frecuencias de 3700 a 4200 MHz en la banda C, y de los segmentos de 10728 a 10888 MHz, de 10975 a 11888 MHz y de 12200 MHz a 12700 MHz en la banda Ku; sin embargo, esta Superintendencia mediante oficio 2888-SUTEL-DGC-2011 le solicitó a TV Señal INNOVA, S.A. la información de conformidad con la resolución N° RCS-222-2011, misma que fue atendida únicamente para el segmento 11,7 GHz a 12,2 GHz.

Por lo anterior, para efectos del trámite establecido en la resolución RCS-222-2011 y en vista de lo indicado en el párrafo anterior, el dictamen técnico se rinde únicamente en relación con el segmento de frecuencia para la cual el solicitante presentó la información requerida en esta resolución y en el oficio 2888-SUTEL-DGC-2011.

#### 4. Indicativo

Mediante el artículo 95 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (Decreto N° 34765-MINAET y sus reformas) se establecen las condiciones de asignación de los indicativos para la identificación de las redes privadas o públicas de telecomunicaciones; correspondiendo en este caso el siguiente indicativo: **TE-AAD**.

#### 5. Plazo de otorgamiento

Con fundamento en el artículo 24 de la Ley 8642, se establece lo siguiente referente a los plazos de las concesiones: "Las concesiones de frecuencias para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones se otorgarán por un período máximo de quince años, prorrogable a solicitud de parte, hasta por un período que sumado con el inicial y el de las prórrogas anteriores no exceda veinticinco años. La solicitud de prórroga deberá ser presentada por lo menos dieciocho meses antes de su expiración". Por lo tanto, se recomienda al MINAET establecer claramente la fecha a partir de la cual inicia la vigencia de la concesión para la contabilización respectiva.

La precisión de los resultados que se presentan en este informe depende directamente de la calidad y precisión de la información brindada por los concesionarios actuales en las frecuencias de asignación no exclusiva, por lo que esta Superintendencia no se hace responsable por errores en la información remitida por los distintos concesionarios. Cabe resaltar que, no todos los concesionarios actuales han proporcionado la información solicitada a través de la resolución RCS-208-2011.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

*Expuesto lo anterior y para cumplir con el dictamen técnico para el otorgamiento de la concesión directa de frecuencias a la empresa TV SEÑAL INNOVA, S.A., para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) que será utilizado para el sistema DTH, según se detalla en la solicitud recibida el 9 de noviembre del 2011, se recomienda presentar al MINAET el presente criterio técnico, a fin de que sea tomado como recomendación para el proceso respectivo.  
(...)"*

- XX.** Que el caso en cuestión difiere de las otras concesiones directas que han sido otorgadas al día de hoy, en el tanto el presente trámite de concesión directa no se encuentra vinculado con un contrato principal de concesión de frecuencias suscrito previamente entre el concesionario y el Poder Ejecutivo. En este sentido, la concesión directa para la cual se emite esta recomendación, se constituiría en el título habilitante de TV SEÑAL INNOVA, S.A. para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- XXI.** Que de conformidad con los resultandos y considerandos que anteceden, lo procedente es rendir el siguiente dictamen técnico al Poder Ejecutivo, como en efecto se dirá.

**POR TANTO**

Con fundamento en el mérito de los autos, los resultandos y considerandos precedentes y lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones, N° 8642, el Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, N° 7593 y la Ley General de la Administración Pública, Ley N° 6227.

**EL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
RESUELVE:**

- I. REMITIR** al Poder Ejecutivo, a través del Viceministerio de Telecomunicaciones, el presente dictamen técnico para la concesión directa de frecuencias para el sistema satelital solicitado por la empresa **TV SEÑAL INNOVA, S. A.**
- II. RECOMENDAR** al Poder Ejecutivo otorgar a la empresa **TV SEÑAL INNOVA, S. A.** por un plazo de 15 años prorrogables hasta por un período que sumado con el inicial y el de las prórrogas no exceda los 25 años, la concesión de derecho de uso y explotación de frecuencias para el servicio SRS, de acuerdo con los términos de la siguiente tabla:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTACIONES DEL SISTEMA SATELITAL				
Tipo de estación (Específica, Típica)	Específica			
Nombre	INNOVA			
Estación espacial asociada	AMC-4			
SATÉLITES GSO DE LAS ESTACIONES ESPECÍFICAS				
Longitud nominal del satélite	67° Oeste			
Azimut (°)	Mínimo	117	Máximo	119
Ángulo de elevación (°)	Mínimo	60	Máximo	75
Tipo de satélite (GSO, NGSO)	GSO			
Clasificación del espectro	Uso Comercial			
Uso del espectro	Servicio Radiodifusión por Satélite para sistemas DTH			

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTACIONES DEL SISTEMA SATELITAL			
Indicativo	TE-AAD		
Cobertura del SRS	Nacional (Cobertura satélite AMC-4 banda Ku)		
INFORMACIÓN TÉCNICA ESTACIONES DEL SISTEMAS SATELITAL			
Enlace Ascendente <sup>2</sup>		Enlace Descendente	
Nombre Asociado	-	Nombre Asociado	Innova
Ref-pattern (Co-pol)	-	Ref-pattern (Co-pol)	32-25log(0)
Ganancia Antena (dBi)	-	Ganancia Antena (dBi)	40,5 dBi
Apertura de haz a 3 dB (°)	-	Apertura de haz a 3 dB	2,0°
BW Tx del Transponder (MHz)	-	BW Tx del Transponder (MHz) <sup>1</sup>	36
Polarización	-	Polarización	Lineal
Designación de la Emisión	-	Temp. Ruido (°k)	17
Pmax (dBW)	-	Sensibilidad (dBm)	-65
Densidad Potencia max (dBW/Hz)	-	T/I (dB)	6
Pmin (dBW)	-	C/I (dB)	12
Densidad Potencia min (dBW/Hz)	-	Designación de la Emisión <sup>1</sup>	36M0G7FHF
	-	C/N (dB)	6
	-		11720
	-		11760
	-		11800
	-		11840
	-		11880
	-		11920
Frecuencia Tx (MHz)	-	Frecuencia Rx (MHz) <sup>1</sup>	

Nota: <sup>1</sup> Los parámetros resaltados son los principales de la concesión directa.

<sup>2</sup> No se consigna información en el enlace ascendente porque se incluye únicamente el segmento de descenso de la señal satelital para la respectiva concesión.

**III. RECOMENDAR** al Poder Ejecutivo incluir dentro del acuerdo ejecutivo determinado en el artículo 19 de la Ley General de Telecomunicaciones, las siguientes condiciones aplicables a la concesión directa del segmento de frecuencias para el sistema satelital otorgado a **TV SEÑAL INNOVA, S. A.**:

- a. Una vez instalado cada servicio SRS, el permisionario cuenta con diez días hábiles de conformidad con el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública, Ley N° 6227, para informar a la SUTEL, a fin de que ésta realice las inspecciones señaladas en los numerales 82 y 83 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET y se pueda comprobar que las instalaciones se ajustan con lo autorizado en el título habilitante. De no acusar la instalación dentro del plazo máximo establecido por Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, (1 año a partir del otorgamiento de la concesión por parte del Poder Ejecutivo), la SUTEL se dará por enterada de que no se instaló la red y procederá a indicar al MINAET que disponga de las frecuencias para otra red de telecomunicaciones, sin lugar a indemnización.
- b. De acuerdo con lo establecido en el artículo 22, inciso a) de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642 referente a la "Revocación y extinción de las concesiones, las autorizaciones y los permisos", se otorga un plazo máximo de un (1) año para dar inicio a la operación de los enlaces aceptados.
- c. Con el objeto de vigilar el funcionamiento de los servicios, sus instalaciones, equipos y antenas, la SUTEL practicará las visitas que considere pertinentes

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

(inspecciones según artículo 82 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET). El titular de la red deberá mostrar los documentos indicados en el artículo 88, del Decreto en mención, en cada lugar donde se encuentre algún extremo de la red de telecomunicaciones.

- d. Con objeto de salvaguardar la optimización de los recursos escasos, principio rector establecido en el artículo 3 de la Ley N° 8642, la SUTEL podrá recomendar por motivos de uso eficiente del espectro radioeléctrico, calidad en la redes, competencia en el mercado y demás términos o condiciones establecidos en la citada Ley y sus Reglamentos, la modificación de los parámetros técnicos establecidos en el respectivo título habilitante. Por esta razón en concordancia con el artículo 74, inciso h) del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET se insta al titular a cooperar con la SUTEL en lo requerido para el uso eficiente de los recursos escasos.
- e. En atención a lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley N° 8642, el presente titular deberá cancelar, anualmente, un canon de reserva del espectro radioeléctrico, por las bandas de frecuencias que se le concesionen, independientemente de que haga uso de dichas bandas o no, y durante la vigencia del plazo de la concesión directa.
- f. En caso de actualización o modificación de la información presentada de acuerdo con el resuelve I de la resolución RCS-208-2011 del 14 de setiembre del 2011, los concesionarios deberán presentar la actualización respectiva respetando el formato definido en la resolución indicada.
- g. La empresa **TV SEÑAL INNOVA S. A.** deberá cumplir con lo dispuesto en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones publicado en la Gaceta N° 82 del 29 de abril del 2009 y en el Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones publicado en La Gaceta N° 72 del 15 de abril del 2010.
- h. La empresa **TV SEÑAL INNOVA S. A.**, estará obligada a cancelar el canon de regulación anual y canon de reserva del espectro. Los pagos deberán realizarse a partir del mes de noviembre de este año y dos meses y quince días posteriores al cierre del período fiscal, respectivamente. Para lo anterior, la Superintendencia de Telecomunicaciones le remitirá en sobre sellado el monto por dicho concepto al lugar señalado para atender notificaciones dentro del expediente de Autorización o domicilio social de la empresa.
- i. Con el fin de cumplir con los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, referidos en el artículo 32 de la Ley General de Telecomunicaciones N°8642, la empresa **TV SEÑAL INNOVA S. A.** estará obligada a cancelar la contribución especial parafiscal a Fonatel de conformidad con lo establecido en el artículo 39 de la Ley N°8642.
- j. Los transpondedores de estaciones espaciales pueden ser utilizados adicionalmente para transmisiones del SRS a condición de que dichas transmisiones no tengan una p.i.e. máxima superior a 53 dBW por canal de

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

televisión y no causen una mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencia que las asignaciones de frecuencia coordinadas del SFS, conforme a lo establecido en la nota CR 093 del PNAF vigente.

**IV. RECOMENDAR** al Poder Ejecutivo incluir dentro del acuerdo ejecutivo determinado en el artículo 19 de la Ley General de Telecomunicaciones, las siguientes obligaciones para la concesión de asignación no exclusiva para el SFS que se otorgará a **TV SEÑAL INNOVA S. A.**:

- a. Operar las redes y prestar los servicios dispuestos en la concesión, de manera continua, de acuerdo con los términos, condiciones y plazos establecidos en la Ley General de Telecomunicaciones, reglamentos, el respectivo título habilitante y las resoluciones que al efecto dicte la SUTEL;
- b. Cumplir con los requisitos económicos, técnicos y jurídicos mínimos que hayan sido requeridos por la normativa de telecomunicaciones y en virtud de los cuales se le haya otorgado el título habilitante, así como cumplir con cualesquiera otros requisitos que sean establecidos por el Poder Ejecutivo o la SUTEL;
- c. Cumplir con lo dispuesto en los planes técnicos fundamentales, reglamentos y las normas técnicas establecidas por el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones y por la SUTEL;
- d. Diseñar las redes públicas de conformidad con las condiciones técnicas, jurídicas y económicas que permitan su interoperabilidad, acceso e interconexión. Para tal efecto, estarán sujetos a los planes técnicos fundamentales de numeración, señalización, transmisión, sincronización y el reglamento de acceso e interconexión, los cuales serán de acatamiento obligatorio.
- e. De ser aplicable, permitir y brindar el acceso e interconexión a sus redes de todos los equipos, interfaces y aparatos de telecomunicación, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ley y su reglamentación, y permitir el libre acceso a los servicios que mediante ellas se presten, en condiciones transparentes y no discriminatorias.
- f. Pagar oportunamente los cánones, tasas y demás obligaciones establecidas en la Ley o en su respectivo título habilitante.
- g. Cooperar con la SUTEL en el uso eficiente de los recursos escasos;
- h. Admitir como cliente o usuario final, de manera no discriminatoria, a todas las personas que lo deseen y respetar los derechos de los usuarios finales;
- i. Respetar los derechos de los usuarios de telecomunicaciones y atender sus reclamaciones, según lo previsto la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

- j. Proteger los derechos de los usuarios asegurando eficiencia, igualdad, continuidad, calidad, mayor y mejor cobertura, mayor y mejor información, y más y mejores alternativas en la prestación de los servicios.
- k. Atender y resolver las quejas y controversias presentadas por sus clientes, usuarios u otros operadores o proveedores de manera eficiente, eficaz y oportuna, las cuales deberán ser debidamente documentadas.
- l. Disponer de centros de telegestión que permitan la atención gratuita, oportuna y eficaz de solicitudes de información, trámites y reclamaciones de los derechos de los usuarios.
- m. Adoptar las medidas necesarias para garantizar la privacidad de las telecomunicaciones.
- n. De conformidad con los artículos 18 bis y 22 de la Ley N° 8642, el concesionario deberá cumplir con los requerimientos técnicos que garanticen acceso inmediato al Centro judicial de Intervención de las Comunicaciones en los términos y disposiciones establecidos en la Ley contra la delincuencia organizada.
- o. Cumplir y asegurar parámetros o condiciones mínimas de calidad en los servicios brindados.
- p. Garantizar la priorización de los diferentes tipos de tráfico (tráfico con requerimientos de tiempo real, tráfico de mejor esfuerzo, entre otros) en sus redes de extremo a extremo.
- q. Suministrar a la SUTEL, en el plazo requerido, los informes y documentación fidedigna concerniente a la actividad que presta; con las condiciones y la periodicidad que ésta indique y que sea indispensable para el cumplimiento de las atribuciones y obligaciones que se establecen en la Ley y reglamentos.
- r. Permitir a los inspectores el acceso a sus instalaciones y, además, que dichos funcionarios lleven a cabo el control de los elementos afectos a las redes o servicios y de los documentos que deban tener.
- s. Cumplir las obligaciones de acceso universal, servicio universal y solidaridad que les correspondan, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 8642.
- t. Solicitar ante la SUTEL, de previo a la prestación de los servicios, la homologación de los contratos de adhesión que suscriban con sus clientes.
- u. Informar a la SUTEL de conformidad con el artículo 27 de la Ley 8642, acerca de los nuevos servicios que brinden, con el fin de que esta información conste en el Registro Nacional de Telecomunicaciones.
- v. Solicitar a la SUTEL, en caso de ser aplicable, la asignación de los recursos de numeración para brindar a sus clientes de telefonía IP y asegurar que cada uno de sus clientes puedan ser accedidos e identificados de manera única por cualquier otra red pública de telecomunicaciones.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- w. En caso de ser aplicable, el concesionario deberá proveer acceso directo al sistema de emergencia a través de los números 911 y 112 de forma gratuita y debe cumplir con las obligaciones establecidas en la Ley de Creación del Sistema de Emergencias 911, Ley No. 5766 de 18 de diciembre de 1995, el Plan de Numeración, sus reformas, así como en la demás Legislación Aplicable.
  - x. Implementar sistemas de prevención, detección y control de fraudes y comunicaciones no solicitadas en sus redes de telecomunicaciones acordes con las mejores prácticas internacionales.
  - y. Contar en sus redes con los equipos de medición, que permitan la obtención de los diferentes parámetros e indicadores de calidad establecidos por la SUTEL.
  - z. Acatar las medidas, disposiciones y resoluciones dictadas por la SUTEL.
  - aa. Las demás que establezca la Ley, reglamentos o directrices en materia de telecomunicaciones.
- V. **RECOMENDAR** al Poder Ejecutivo valorar la elaboración y suscripción de un contrato de concesión con la empresa TV SEÑAL INNOVA S. A. debido a la naturaleza del bien concesionado de forma directa, el negocio pretendido y por constituirse esta concesión en su título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- VI. **NOTIFICAR** la presente resolución al Viceministerio de Telecomunicaciones para lo que corresponda.

**13. Estudio técnico para la modificación de enlaces microondas a la empresa Claro CR, Telecomunicaciones, S. A., en las bandas de 7 GHz, 8 GHz, 13 GHz, 15 GHz, 18 GHz y 23 GHz. Expediente SUTEL-OT-067-2012.**

Don Carlos Raúl hace del conocimiento de los señores miembros del Consejo los resultados del Estudio técnico para la modificación de enlaces microondas a la empresa Claro CR, Telecomunicaciones, S. A., en las bandas de 7 GHz, 8 GHz, 13 GHz, 15 GHz, 18 GHz y 23 GHz. Expediente SUTEL-OT-067-2012.

Sobre el particular, se conoce el oficio 1912-SUTEL-DGC-2012, de fecha 21 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad la recomendación técnica del resultado de los 62 enlaces solicitados por Claro Telecomunicaciones.

Interviene el señor Glenn Fallas Fallas, quien explica los pormenores de este asunto, al tiempo que atiende las consultas que sobre el particular le formulan los señores directores.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Luego de un intercambio de impresiones sobre el particular, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

ACUERDO 015-034-2012

RCS-167-2012

**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS 10:40 HORAS DEL 30 DE MAYO DE 2012**

**EXPEDIENTE SUTEL-OT-067-2012**

En relación con la **Solicitud presentada por Claro C. R. Telecomunicaciones S. A. para la concesión directa de 62 enlaces microondas** el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones ha adoptado, en el artículo 3, acuerdo 015-034-2012, sesión 034-2012, celebrada el 30 de mayo de 2012, la siguiente resolución:

---

**RESULTANDO:**

- I. Que mediante Resolución N° RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, estableció el *"Procedimiento interno para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de concesiones directas de enlaces microondas en frecuencias de asignación no exclusiva."*
- II. Que mediante oficio N° OF-GCP-2012-212, recibido en la SUTEL, en fecha 25 de abril de 2012, el Viceministerio de Telecomunicaciones, del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (en adelante MINAET), solicitó a este órgano regulador emitir criterio técnico en relación con la solicitud presentada por Claro C.R. Telecomunicaciones S.A. para la asignación de 62 enlaces de microondas. (folio 02)
- III. Que mediante oficio DG0068 del 25 de abril del 2012, Claro C.R. Telecomunicaciones S.A. solicitó al Viceministerio de Telecomunicaciones la asignación de enlaces microondas en los términos indicados en el oficio y los anexos presentados. (folios 03 al 04)
- IV. Que mediante oficio N° 1667-SUTEL-DGC-2012 del 7 de mayo del 2012, de conformidad con el procedimiento establecido en la resolución N° RCS-477-2010 del 8 de noviembre del 2010, esta Superintendencia otorgó audiencia escrita por un plazo máximo de 3 días a Claro C.R. Telecomunicaciones S.A. para la aceptación de enlaces de microondas factibles libres de interferencia en los términos del apéndice 1 del citado oficio. En dicho oficio se hace referencia a la eliminación de 1 enlace según lo acordado en sesiones de trabajo celebradas entre funcionarios de Claro y la Sutel. (folios 95 al 96)

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- V. Que mediante oficio DG 00096 recibido en esta Superintendencia el 18 de mayo del 2012, Claro C.R. Telecomunicaciones S.A. manifestó su conformidad con los términos del oficio N° 1667-SUTEL-DGC-2012. (folio 135)
- VI. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente Resolución.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que el artículo 73 inciso d) de la Ley N° 7395, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, establece que es función de este Consejo, realizar el procedimiento y rendir los dictámenes técnicos al Poder Ejecutivo para el otorgamiento de las concesiones y permisos que se requieran para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones.
- II. Que el artículo 19 de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones y el artículo 34 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET, disponen que el Poder Ejecutivo otorgará en forma directa, concesiones de frecuencias para la operación de redes privadas que no requieran asignación exclusiva para su óptima utilización. Adicionalmente, determinan que a la SUTEL le corresponde, instruir el procedimiento para el otorgamiento de dicha concesión.
- III. Que asimismo, el considerando XVI del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), dispone que la SUTEL, previo a cualquier asignación de frecuencias por parte del Poder Ejecutivo, debe realizar un estudio técnico en el cual asegure la disponibilidad de frecuencias para cada caso en particular.
- IV. Que tal y como lo señala el artículo 10 de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones, y el PNAF, para la asignación de enlaces microondas en frecuencias de asignación no exclusiva (aquellas que permitan que las frecuencias sean utilizadas por dos o más concesionarios), la SUTEL debe tomar en consideración los siguientes criterios: disponibilidad de la frecuencia, tiempo de utilización, potencia de los equipos, tecnología aplicable, ancho de banda, modulación de la portadora de frecuencia, zona geográfica y configuración de las antenas (orientación, inclinación, apertura, polarización y altura); que permiten asignaciones sin causar interferencias perjudiciales entre ellas.
- V. Que de conformidad con la Resolución N° RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010, la SUTEL debe remitir a la Administración Concedente la recomendación técnica para la concesión directa de los enlaces de microondas de las bandas de asignación no exclusiva según las Notas CR 079, CR 080, CR 083, CR 084, CR 088, CR 090, CR 092, CR 094, CR 095, CR 099, CR 100B, CR 102A, CR 102B, CR 103, y CR 104 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decreto Ejecutivos N° 35866-MINAET y N° 36754-MINAET.
- VI. Que mediante oficio N° 438-SUTEL-2011, esta Superintendencia indicó a Claro C.R. Telecomunicaciones, S.A, la información de los valores técnicos que serán tomados

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

como predeterminados para el cálculo de interferencias de los enlaces de microondas y se cumpliera con las canalizaciones indicadas en dicho oficio.

VII. Que de conformidad y en cumplimiento de lo establecido en la Resolución N° RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010, esta Superintendencia realizó la recomendación técnica para la asignación de los enlaces microondas con base en los siguientes criterios:

3. Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia ha utilizado los mismos parámetros y consideraciones presentadas en el oficio N° 594-SUTEL-2011 de fecha 5 de abril del 2011 mediante el uso de la herramienta adquirida por esta Superintendencia denominada CHIRplus , versión 1.0.2.28 de la empresa LStelcom. A su vez, se verificó que las frecuencias solicitadas se ajustaran a las canalizaciones indicadas por esta Superintendencia a través del oficio N° 438-SUTEL-2011 de fecha del 16 de marzo del 2011.
4. Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia configuró la herramienta de predicción con los parámetros y valores definidos en el oficio N° 684-SUTEL-2011 de fecha 5 de abril del 2011, como predeterminados, los cuales se muestran a continuación:
  - Resolución de mapas a 50 m para área rural.
  - Resolución de mapas a 20 m para el valle central.
  - Mapa de promedio anual de precipitaciones.
  - Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB según oficio N° 438-SUTEL-2011.
  - Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB según oficio N° 438-SUTEL-2011.
  - Coeficiente de refractividad  $k=4/3$ .
  - Patrón de radiación en función de la ganancia recomendado por LStelcom fabricantes de la herramienta CHIRPLUS según método HCM (Harmonised Calculation Method) para aquellos enlaces donde los operadores no entregaron a la SUTEL el patrón de radiación de sus antenas.

Estos valores predeterminados fueron utilizados para el caso en que los operadores no proporcionaran el valor según el fabricante de sus equipos, de acuerdo con el oficio N° 438-SUTEL-2011 de fecha del 16 de marzo del presente año.

5. Para el análisis de factibilidad de enlaces se ha establecido un valor de disponibilidad de 99.999% que permita al operador cumplir con los artículos 26, 54 y 55 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, donde se establece una disponibilidad mínima del 99.97% para asegurar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones móviles, así como su derecho a compensación por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- VIII. Que la precisión de los resultados que se presentan en este informe depende directamente de la calidad y precisión de la información brindada por los diferentes operadores de telecomunicaciones móviles, por lo que esta Superintendencia no se hace responsable por errores en la información remitida por los distintos operadores de telefonía móvil, tanto el establecido como los adjudicatarios.
- IX. Que de conformidad con la cláusula 40.13 del cartel correspondiente a la Licitación Pública N° 2010LI-000001-SUTEL, para la asignación de enlaces microondas adicionales, el Concesionario podrá presentar sus solicitudes en cualquier momento posterior a la firma del Contrato y deberán cumplirse todas las etapas previstas en las cláusulas 40.10.2 a 40.10.6 así como el procedimiento establecido en la Resolución del Consejo de la SUTEL N° RCS-477-2010.
- X. Que de conformidad con la cláusula 40.10.4 del cartel correspondiente a la Licitación Pública No. 2010LI-000001-SUTEL, la SUTEL debe emitir una única recomendación técnica por solicitud.
- XI. Que el procedimiento seguido por la SUTEL es válido, por cuanto en la presente resolución se consideraron todos los elementos del acto (sujeto, forma, procedimiento, motivo, fin y contenido), exigidos por la Ley N° 6227, Ley General de la Administración Pública.
- XII. Que como base técnica que motiva la presente recomendación, conviene incorporar el análisis realizado según oficio N° 1912-SUTEL-DGC-2012 de fecha 21 de mayo del 2012, el cual acoge este Consejo en todos sus extremos:

*(...)*

*De conformidad con la Resolución N° RCS-477-2010, donde se indica que la SUTEL debe remitir al Poder Ejecutivo la recomendación técnica para la concesión directa de los enlaces de microondas de las bandas de asignación no exclusiva según las Notas CR 079, CR 080, CR 083, CR 084, CR 088, CR 090, CR 092, CR 094, CR 095, CR 099, CR 100B, CR 102A, CR 102B, CR 103, y CR 104 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decretos Ejecutivos N° 35866-MINAET y N° 36754-MINAET, se le informa que se han realizado los análisis de factibilidad e interferencias de los enlaces solicitados por Claro CR Telecomunicaciones, S.A.*

*Se presenta ante el Consejo de la SUTEL la recomendación técnica del resultado de los 62 (sesenta y dos) enlaces solicitados por el operador Claro CR Telecomunicaciones, S.A. y remitidos por el MINAET mediante oficio N° OF-GCP-2012-212 recibido el 2 de mayo del presente año; con el fin de que el Consejo proceda de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, Ley N° 7593, a emitir el respectivo dictamen técnico sobre la concesión directa de éstos enlaces microondas en bandas de asignación no exclusiva.*

*Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia ha utilizado los mismos parámetros y consideraciones presentadas en el oficio N° 684-SUTEL-2011 de fecha 12 de abril del 2011 mediante el uso de la herramienta adquirida por esta Superintendencia denominada CHIRplus<sup>14</sup>, versión 1.0.1.36 de la empresa LStelcom. A su vez, se verificó que las frecuencias solicitadas se ajustaran a las canalizaciones indicadas por esta Superintendencia a través del oficio N° 438-SUTEL-2011 de fecha del 16 de marzo del 2011.*

<sup>14</sup> LStelcom. Mobile and Fixed Communication. Software CHIRplus®, Lichtenau Germany.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Con el objetivo de establecer un análisis técnico de la factibilidad y susceptibilidad a interferencias confiable y debidamente fundamentado para cada uno de los enlaces de microondas, se debe considerar que el comportamiento de dichos sistemas depende principalmente de los siguientes factores:

- La distancia entre los sitios, para los cuales se requiere Línea de Vista (LOS)
- Las condiciones de propagación de la señal (atenuación de la señal, respecto a la distancia y demás efectos de relieve, morfológicos y atmosféricos)
- La capacidad del canal portador (Eficiencia Espectral en unidades de bps/Hz)
- Existencia de sitios repetidores para alcanzar largas distancias
- Tipos de antena utilizados con sus correspondientes patrones de radiación
- Efecto de la tropósfera como medio de propagación de los enlaces de microondas
- Condiciones climatológicas
- Presencia de interferencias en el sitio producto de otros enlaces o servicios
- El relieve y la morfología del terreno
- Disponibilidad de canales en las distintas bandas de frecuencias designadas como de asignación no exclusiva en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)

Cabe destacar que para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia configuró la herramienta de predicción con los parámetros y valores definidos en el oficio N° 684-SUTEL-2011 de fecha 12 de abril del 2011, como predeterminados, los cuales se muestran a continuación:

- Resolución de mapas a 50 m para área rural.
- Resolución de mapas a 20 m para el valle central.
- Mapa de promedio anual de precipitaciones.
- Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB según oficio N° 438-SUTEL-2011.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB según oficio N° 438-SUTEL-2011.
- Coeficiente de refractividad  $k = 4/3$ .
- Patrón de radiación en función de la ganancia recomendado por LStelecom fabricantes de la herramienta CHIRPlus según método HCM (Harmonised Calculation Method) para aquellos enlaces donde los operadores no entregaron a la SUTEL el patrón de radiación de sus antenas.

Estos valores predeterminados fueron utilizados para el caso en que los operadores no proporcionaran el valor según el fabricante de sus equipos, de acuerdo con el oficio N° 438-SUTEL-2011 de fecha del 16 de marzo del presente 2011.

Para el análisis de factibilidad de enlaces se ha establecido un valor de disponibilidad de 99.999%<sup>15</sup> que permita al operador cumplir con los artículos 26, 54 y 55 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, donde se establece una disponibilidad mínima del 99.97% para asegurar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones móviles, así como su derecho a compensación por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones.

Esta Superintendencia procedió a analizar con la herramienta CHIRplus FX la disponibilidad y factibilidad de cada uno de los enlaces solicitados por Claro CR Telecomunicaciones, S.A.,

<sup>15</sup> Tomado del libro Transmission Network Fundamentals, de Harvey Lehpamer, Capítulo 1.

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

tomando como válidos aquellos donde la disponibilidad sobrepasara el 99.97%. Los resultados de estos análisis se muestran en el apéndice 2 del presente informe.

A su vez, se analizaron los diferentes valores de interferencias, siguiendo el mismo proceso detallado en el oficio N° 684-SUTEL-2011, considerando los enlaces concesionados al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), a Claro CR Telecomunicaciones, S.A. y a Telefónica de Costa Rica TC, S.A., para dar el criterio técnico respectivo y garantizar que los nuevos enlaces solicitados por Claro CR Telecomunicaciones, S.A. no degradarán o afectarán los actuales.

Los enlaces mostrados en el apéndice 1 corresponden a aquellos para los cuales los análisis con la herramienta CHIRplus mostraron que no recibirán o generarán interferencias (activas y pasivas), siempre y cuando su implementación se apegue a los valores mostrados en cada una de las tablas. Estos enlaces presentan valores de T/I y C/I superiores a los proporcionados por los operadores, o en su defecto, a los considerados como predeterminados por esta Superintendencia según oficio N° 438-SUTEL-2011.

Mediante oficio N° 1667-SUTEL-DGC-2012 del 7 de mayo del presente año, se le informó a Claro CR Telecomunicaciones, S.A. sobre las especificaciones técnicas para cada uno de los enlaces del apéndice 1, incluyendo los que presentan cambios de canal, banda, antena, polarización y/o potencia acordados en las sesiones de trabajo con personal técnico de Claro CR Telecomunicaciones, S.A., los cuales según el análisis realizado por esta Superintendencia son factibles siempre y cuando se utilicen los valores indicados en el apéndice 1. Claro CR Telecomunicaciones, S.A. mediante nota N° DG0096 recibida el 18 de mayo del 2012, indicó que aceptan las modificaciones indicadas en el oficio N° 1667-SUTEL-DGC-2012.

La precisión de los resultados que se presentan en este informe depende directamente de la calidad y precisión de la información brindada por los diferentes operadores de telecomunicaciones móviles, por lo que esta Superintendencia no se hace responsable por errores en la información remitida por los distintos operadores de telefonía móvil, tanto el establecido como los adjudicatarios.

Asimismo, de acuerdo con la minuta de la sesión de trabajo del 7 de mayo del presente año, se elimina el enlace indicado en la tabla 1, según acuerdo tomado por parte del personal técnico de Claro CR Telecomunicaciones, S. A.

**Tabla 1. Enlace eliminado por Claro CR Telecomunicaciones, S. A.**

Nombre del Enlace	Canalización
RUR456-RUR352_A	F.385-9

Es necesario señalar que, para la realización de este análisis de enlaces de microondas y la recomendación técnica del presente informe, se cumplió con lo establecido en la cláusula 40.13 del Cartel de Licitación Pública N° 2010LI-000001-SUTEL "Concesión para el Uso y Explotación de Espectro Radioeléctrico para la prestación de Servicios de Telecomunicaciones Móviles" y lo establecido en la resolución del Consejo de esta Superintendencia, Resolución N° RCS-477-2010, "Procedimiento interno para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de concesiones directas de enlaces microondas en frecuencias de asignación no exclusiva".

**30 DE MAYO DEL 2012**

**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

*Expuesto lo anterior y para cumplir con la entrega de enlaces microondas a la empresa Claro CR Telecomunicaciones, S.A., según se detalla en la solicitud presentada mediante oficio N° OF-GCP-2012-212, se recomienda presentar al MINAET el presente criterio técnico para la entrega de los sesenta y un (61) enlaces descritos en el apéndice 1 a fin de que sean tomados como recomendación de la concesión respectiva para su otorgamiento.*

*(...)"*

- XIII. Que de conformidad con los resultandos y considerandos que anteceden, lo procedente es rendir el siguiente dictamen técnico al Poder Ejecutivo, como en efecto se dirá.

**POR TANTO**

Con fundamento en el mérito de los autos, los resultandos y considerandos precedentes y lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones, N° 8642, en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, N° 7593 y en la Ley General de la Administración Pública, Ley N° 6227.

**EL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
RESUELVE:**

- I. Remitir al Viceministerio de Telecomunicaciones el presente dictamen técnico para la concesión directa de enlaces microondas en bandas de asignación no exclusiva a la empresa Claro C.R. Telecomunicaciones S.A.
- II. Recomendar al Viceministerio de Telecomunicaciones otorgar a la empresa Claro CR Telecomunicaciones, S.A. con cédula de persona jurídica N° 3-101-610198, la concesión de derecho de uso y explotación de los siguientes enlaces de microondas de acuerdo con los términos de las tablas:

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A		Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR200	<u>Nombre del sitio:</u>	RPT001_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,6350800	<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8839610
<u>Longitud (WGS84):</u>	-85,1492200	<u>Longitud (WGS84):</u>	-85,3809000
<u>Potencia (dBm):</u>	17,00	<u>Potencia (dBm):</u>	17,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 620,50	<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 459,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 459,50	<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 620,50
<u>EIRP (dBm):</u>	52,60	<u>EIRP (dBm):</u>	52,60
<u>Azimut (°):</u>	317,45	<u>Azimut (°):</u>	137,49
<u>Downtilt (°):</u>	0,48	<u>Downtilt (°):</u>	-0,74
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON	<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN	<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON	<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 40/SC15	<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	37,30	<u>Ganancia antena (dBi):</u>	37,30
<u>Altura base-antena (m):</u>	50,00	<u>Altura base-antena (m):</u>	55,00
<u>Polarización:</u>	V	<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81	<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Tabla 3 Enlace: RUR490\_A-RUR216

Nombre enlace: RUR490\_A-RUR216

<u>Canalización</u>	<u>BW (MHz)</u>	<u>Canal</u>
F.385-9	14,00	2 / 2'

Sitio A		Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR490_A	<u>Nombre del sitio:</u>	RUR216
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8541500	<u>Latitud (WGS84):</u>	9,7916400
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,8461500	<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,8534500
<u>Potencia (dBm):</u>	5,00	<u>Potencia (dBm):</u>	5,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 445,50	<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 606,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 606,50	<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 445,50
<u>EIRP (dBm):</u>	34,40	<u>EIRP (dBm):</u>	34,40
<u>Azimut (°):</u>	186,56	<u>Azimut (°):</u>	6,56
<u>Downtilt (°):</u>	-2,70	<u>Downtilt (°):</u>	2,65
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON	<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN	<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON	<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15	<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10	<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	35,00	<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	V	<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81	<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Nº 15020



30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Nº 15021

Tabla 4 Enlace: RUR020\_D-RUR377\_A

Nombre enlace: RUR020\_D-RUR377\_A

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.385-9

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR020_D
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0321390
<u>Longitud (WGS84):</u>	-85,7373610
<u>Potencia (dBm):</u>	12,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 431,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 592,50
<u>EIRP (dBm):</u>	41,40
<u>Azimut (°):</u>	139,80
<u>Downtilt (°):</u>	0,03
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	50,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR377_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9427300
<u>Longitud (WGS84):</u>	-85,6606200
<u>Potencia (dBm):</u>	12,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 592,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 431,50
<u>EIRP (dBm):</u>	41,40
<u>Azimut (°):</u>	319,79
<u>Downtilt (°):</u>	-0,11
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	42,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Tabla 5 Enlace: RUR386\_A-RUR092

Nombre enlace: RUR386\_A-RUR092

Canalización  
F.385-9

BW (MHz)  
14,00

Canal  
1 / 1'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR386_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,6416300
<u>Longitud (WGS84):</u>	-82,7296800
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 431,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 592,50
<u>EIRP (dBm):</u>	44,40
<u>Azimut (°):</u>	308,88
<u>Downtilt (°):</u>	-0,16
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	60,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR092
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,7349300
<u>Longitud (WGS84):</u>	-82,8470100
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 592,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 431,50
<u>EIRP (dBm):</u>	44,40
<u>Azimut (°):</u>	128,90
<u>Downtilt (°):</u>	0,04
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	60,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Nº 15022

Tabla 6 Enlace: RUR340\_C-RUR524

Nombre enlace: RUR340\_C-RUR524

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.385-9

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
379

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR340\_C  
Latitud (WGS84): 10,5402500  
Longitud (WGS84): -85,3471100  
Potencia (dBm): 14,00  
Frec Tx (MHz): 7 620,50  
Frec Rx (MHz): 7 459,50  
EIRP (dBm): 43,40  
Azimut (°): 56,10  
Downtilt (°): 0,47  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR524  
Latitud (WGS84): 10,6154000  
Longitud (WGS84): -85,2333800  
Potencia (dBm): 14,00  
Frec Tx (MHz): 7 459,50  
Frec Rx (MHz): 7 620,50  
EIRP (dBm): 43,40  
Azimut (°): 236,08  
Downtilt (°): -0,57  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 42,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Tabla 7 Enlace: RUR260\_C-BBR014\_C

Nombre enlace: RUR260\_C-BBR014\_C

Canalización  
F.385-9

BW (MHz)  
28,00

Canal  
4 / 4'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR260\_C  
Latitud (WGS84): 10,2515560  
Longitud (WGS84): -83,6105830  
Potencia (dBm): 24,00  
Frec Tx (MHz): 7 683,50  
Frec Rx (MHz): 7 522,50  
EIRP (dBm): 53,40  
Azimut (°): 15,89  
Downtilt (°): 0,73  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 60,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: BBR014\_C  
Latitud (WGS84): 10,3508610  
Longitud (WGS84): -83,5818610  
Potencia (dBm): 24,00  
Frec Tx (MHz): 7 522,50  
Frec Rx (MHz): 7 683,50  
EIRP (dBm): 53,40  
Azimut (°): 195,88  
Downtilt (°): -0,81  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 60,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Nº 15023

Tabla 8 Enlace: RUR623\_A-RUR510

Nombre enlace: RUR623\_A-RUR510

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.385-9 28,00 3 / 3 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR623\_A  
Latitud (WGS84): 9,1342600  
Longitud (WGS84): -83,3149000  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 7 655,50  
Frec Rx (MHz): 7 494,50  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 140,53  
Downtilt (°): -0,20  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR510  
Latitud (WGS84): 8,9689000  
Longitud (WGS84): -83,1769500  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 7 494,50  
Frec Rx (MHz): 7 655,50  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 320,51  
Downtilt (°): 0,04  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 45,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Tabla 9 Enlace: RUR043-RUR184\_C

Nombre enlace: RUR043-RUR184\_C

Canalización BW (MHz) Canal  
F.386-8 29,65 3 / 3

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR043  
Latitud (WGS84): 10,1952500  
Longitud (WGS84): -84,5102800  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 8 118,32  
Frec Rx (MHz): 7 807,00  
EIRP (dBm): 59,90  
Azimut (°): 339,36  
Downtilt (°): -1,90  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 25/SC15  
Ganancia antena (dBi): 35,60  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR184\_C  
Latitud (WGS84): 10,4058900  
Longitud (WGS84): -84,5908800  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 7 807,00  
Frec Rx (MHz): 8 118,32  
EIRP (dBm): 59,90  
Azimut (°): 159,38  
Downtilt (°): 1,73  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 25/SC15  
Ganancia antena (dBi): 35,60  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Nº 15024

Tabla 10 Enlace: RUR062\_D-RUR266\_E

Nombre enlace: RUR062\_D-RUR266\_E

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.386-8

BW (MHz)  
29,65

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
272

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR062\_D  
Latitud (WGS84): 9,8282780  
Longitud (WGS84): -84,3300560  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 7 777,35  
Frec Rx (MHz): 8 088,67  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 99,25  
Downtilt (°): -0,41  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 18,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR266\_E  
Latitud (WGS84): 9,8015400  
Longitud (WGS84): -84,1632300  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 8 088,67  
Frec Rx (MHz): 7 777,35  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 279,22  
Downtilt (°): 0,28  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 58,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Tabla 11 Enlace: RUR117\_G-RUR371\_A

Nombre enlace: RUR117\_G-RUR371\_A

Canalización  
F.386-8

BW (MHz)  
29,65

Canal  
1 / 1'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR117\_G  
Latitud (WGS84): 10,0428890  
Longitud (WGS84): -84,9083330  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 8 059,02  
Frec Rx (MHz): 7 747,70  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 210,67  
Downtilt (°): 0,28  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 33,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR371\_A  
Latitud (WGS84): 9,9323400  
Longitud (WGS84): -84,9749200  
Potencia (dBm): 26,00  
Frec Tx (MHz): 7 747,70  
Frec Rx (MHz): 8 059,02  
EIRP (dBm): 55,40  
Azimut (°): 30,68  
Downtilt (°): -0,38  
Marca Equipo: ERICSSON  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 40/SC15  
Ganancia antena (dBi): 31,10  
Altura base-antena (m): 35,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Nº 15025

Tabla 12 Enlace: RUR513-RUR510

Nombre enlace: RUR513-RUR510

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.386-8

BW (MHz)  
29,65

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
272

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR513
<u>Latitud (WGS84):</u>	8,9352600
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,0935000
<u>Potencia (dBm):</u>	20,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	8 088,67
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 777,35
<u>EIRP (dBm):</u>	49,40
<u>Azimut (°):</u>	292,19
<u>Downtilt (°):</u>	-0,92
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	57,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR510
<u>Latitud (WGS84):</u>	8,9689000
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,1769500
<u>Potencia (dBm):</u>	20,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 777,35
<u>Frec Rx (MHz):</u>	8 088,67
<u>EIRP (dBm):</u>	49,40
<u>Azimut (°):</u>	112,21
<u>Downtilt (°):</u>	0,85
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	45,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

Tabla 13 Enlace: MTR002\_B-MTR479\_B

Nombre enlace: MTR002\_B-MTR479\_B

Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

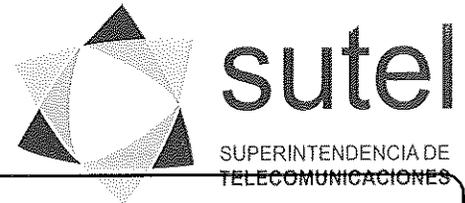
Canal  
2 / 2'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR002_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0033890
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2817890
<u>Potencia (dBm):</u>	5,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	13 038,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	12 772,00
<u>EIRP (dBm):</u>	39,30
<u>Azimut (°):</u>	0,34
<u>Downtilt (°):</u>	1,78
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	40,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR479_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0369470
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2815890
<u>Potencia (dBm):</u>	5,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	12 772,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	13 038,00
<u>EIRP (dBm):</u>	39,30
<u>Azimut (°):</u>	180,34
<u>Downtilt (°):</u>	-1,81
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	50,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Nº 15026

Tabla 14 Enlace: MTR474\_A-MTR073



Nombre enlace: MTR474\_A-MTR073

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
 F.497-7 14,00 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
Nombre del sitio:	MTR474_A
Latitud (WGS84):	10,0047780
Longitud (WGS84):	-84,0178610
Potencia (dBm):	0,00
Frec Tx (MHz):	13 066,00
Frec Rx (MHz):	12 800,00
EIRP (dBm):	34,30
Azimut (°):	172,61
Downtilt (°):	-0,45
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	27,00
Polarización:	H
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Sitio B	
Nombre del sitio:	MTR073
Latitud (WGS84):	9,9781800
Longitud (WGS84):	-84,0143600
Potencia (dBm):	0,00
Frec Tx (MHz):	12 800,00
Frec Rx (MHz):	13 066,00
EIRP (dBm):	34,30
Azimut (°):	352,61
Downtilt (°):	0,43
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	27,00
Polarización:	H
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Tabla 15 Enlace: RPT016\_B-RUR016\_B

Nombre enlace: RPT016\_B-RUR016\_B

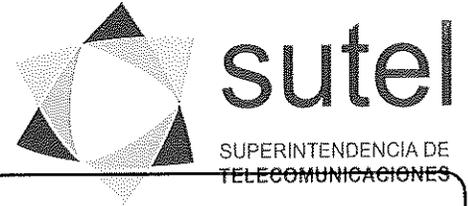
Canalización BW (MHz) Canal  
 F.497-7 14,00 2 / 2'

Sitio A	
Nombre del sitio:	RPT016_B
Latitud (WGS84):	10,6983890
Longitud (WGS84):	-85,0450310
Potencia (dBm):	-2,00
Frec Tx (MHz):	12 772,00
Frec Rx (MHz):	13 038,00
EIRP (dBm):	32,30
Azimut (°):	335,73
Downtilt (°):	-5,70
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	60,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Sitio B	
Nombre del sitio:	RUR016_B
Latitud (WGS84):	10,7288500
Longitud (WGS84):	-85,0590110
Potencia (dBm):	-2,00
Frec Tx (MHz):	13 038,00
Frec Rx (MHz):	12 772,00
EIRP (dBm):	32,30
Azimut (°):	155,73
Downtilt (°):	5,68
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	60,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Nº 15027

Tabla 16 Enlace: RPT016\_B-RUR084\_A



SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Nombre enlace: RPT016\_B-RUR084\_A

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: RPT016\_B  
Latitud (WGS84): 10,6983890  
Longitud (WGS84): -85,0450310  
Potencia (dBm): 1,00  
Frec Tx (MHz): 12 758,00  
Frec Rx (MHz): 13 024,00  
EIRP (dBm): 35,30  
Azimut (°): 258,74  
Downtilt (°): -4,14  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR084\_A  
Latitud (WGS84): 10,6907030  
Longitud (WGS84): -85,0843220  
Potencia (dBm): 1,00  
Frec Tx (MHz): 13 024,00  
Frec Rx (MHz): 12 758,00  
EIRP (dBm): 35,30  
Azimut (°): 78,74  
Downtilt (°): 4,11  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Tabla 17 Enlace: RUR623\_A-RUR133\_B

Nombre enlace: RUR623\_A-RUR133\_B

Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

Canal  
4 / 4'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR623\_A  
Latitud (WGS84): 9,1342600  
Longitud (WGS84): -83,3149000  
Potencia (dBm): 8,00  
Frec Tx (MHz): 13 066,00  
Frec Rx (MHz): 12 800,00  
EIRP (dBm): 42,30  
Azimut (°): 134,55  
Downtilt (°): -2,41  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR133\_B  
Latitud (WGS84): 9,1101390  
Longitud (WGS84): -83,2900810  
Potencia (dBm): 8,00  
Frec Tx (MHz): 12 800,00  
Frec Rx (MHz): 13 066,00  
EIRP (dBm): 42,30  
Azimut (°): 314,55  
Downtilt (°): 2,38  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Nº 15028

Tabla 18 Enlace: RUR159\_D-RUR007\_B

Nombre enlace: RUR159\_D-RUR007\_B

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.497-7 14,00 4 / 4' **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

Sitio A	
Nombre del sitio:	RUR159_D
Latitud (WGS84):	10,2706000
Longitud (WGS84):	-85,8071390
Potencia (dBm):	5,00
Frec Tx (MHz):	13 066,00
Frec Rx (MHz):	12 800,00
EIRP (dBm):	39,30
Azimut (°):	211,63
Downtilt (°):	0,01
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	60,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Sitio B	
Nombre del sitio:	RUR007_B
Latitud (WGS84):	10,2320830
Longitud (WGS84):	-85,8312500
Potencia (dBm):	5,00
Frec Tx (MHz):	12 800,00
Frec Rx (MHz):	13 066,00
EIRP (dBm):	39,30
Azimut (°):	31,63
Downtilt (°):	-0,04
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 42/SC15
Ganancia antena (dBi):	36,00
Altura base-antena (m):	60,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Tabla 19 Enlace: RUR300\_F-RUR635\_A

Nombre enlace: RUR300\_F-RUR635\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
F.497-7 14,00 4 / 4'

Sitio A	
Nombre del sitio:	RUR300_F
Latitud (WGS84):	9,8820560
Longitud (WGS84):	-83,6424720
Potencia (dBm):	9,00
Frec Tx (MHz):	12 800,00
Frec Rx (MHz):	13 066,00
EIRP (dBm):	47,30
Azimut (°):	290,62
Downtilt (°):	2,31
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 27/SC15
Ganancia antena (dBi):	40,00
Altura base-antena (m):	57,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Sitio B	
Nombre del sitio:	RUR635_A
Latitud (WGS84):	9,9053260
Longitud (WGS84):	-83,7052340
Potencia (dBm):	9,00
Frec Tx (MHz):	13 066,00
Frec Rx (MHz):	12 800,00
EIRP (dBm):	47,30
Azimut (°):	110,63
Downtilt (°):	-2,36
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 27/SC15
Ganancia antena (dBi):	40,00
Altura base-antena (m):	24,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-81

Nº 15029

Tabla 20 Enlace: RUR363\_A-RUR504

Nombre enlace: RUR363\_A-RUR504

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
272

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR363\_A  
Latitud (WGS84): 10,6684470  
Longitud (WGS84): -84,8190690  
Potencia (dBm): 12,00  
Frec Tx (MHz): 13 038,00  
Frec Rx (MHz): 12 772,00  
EIRP (dBm): 46,30  
Azimut (°): 204,97  
Downtilt (°): 1,95  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR504  
Latitud (WGS84): 10,6128800  
Longitud (WGS84): -84,8454000  
Potencia (dBm): 12,00  
Frec Tx (MHz): 12 772,00  
Frec Rx (MHz): 13 038,00  
EIRP (dBm): 46,30  
Azimut (°): 24,97  
Downtilt (°): -2,00  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 38,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Tabla 21 Enlace: RUR510-RUR509

Nombre enlace: RUR510-RUR509

Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

Canal  
4 / 4'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR510  
Latitud (WGS84): 8,9689000  
Longitud (WGS84): -83,1769500  
Potencia (dBm): 14,00  
Frec Tx (MHz): 12 800,00  
Frec Rx (MHz): 13 066,00  
EIRP (dBm): 48,30  
Azimut (°): 311,82  
Downtilt (°): -2,08  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 45,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR509  
Latitud (WGS84): 9,0000700  
Longitud (WGS84): -83,2122200  
Potencia (dBm): 14,00  
Frec Tx (MHz): 13 066,00  
Frec Rx (MHz): 12 800,00  
EIRP (dBm): 48,30  
Azimut (°): 131,82  
Downtilt (°): 2,04  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 55,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Nº 15030

Tabla 22 Enlace: RUR516-RUR074\_D

Nombre enlace: RUR516-RUR074\_D

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.497-7 14,00 375 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR516
<u>Latitud (WGS84):</u>	8,5692500
<u>Longitud (WGS84):</u>	-82,8706600
<u>Potencia (dBm):</u>	14,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	12 786,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	13 052,00
<u>EIRP (dBm):</u>	48,30
<u>Azimut (°):</u>	319,32
<u>Downtilt (°):</u>	-0,42
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	25,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR074_D
<u>Latitud (WGS84):</u>	8,6063300
<u>Longitud (WGS84):</u>	-82,9028890
<u>Potencia (dBm):</u>	14,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	13 052,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	12 786,00
<u>EIRP (dBm):</u>	48,30
<u>Azimut (°):</u>	139,33
<u>Downtilt (°):</u>	0,38
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	43,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Tabla 23 Enlace: RUR533\_D-RUR561\_A

Nombre enlace: RUR533\_D-RUR561\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
F.497-7 14,00 2 / 2'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR533_D
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0154800
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,3417400
<u>Potencia (dBm):</u>	11,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	12 772,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	13 038,00
<u>EIRP (dBm):</u>	45,30
<u>Azimut (°):</u>	144,67
<u>Downtilt (°):</u>	-0,71
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	58,50
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR561_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9787190
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,3152780
<u>Potencia (dBm):</u>	11,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	13 038,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	12 772,00
<u>EIRP (dBm):</u>	45,30
<u>Azimut (°):</u>	324,66
<u>Downtilt (°):</u>	0,67
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 42/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,00
<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Tabla 24 Enlace: RUR661-RUR173\_D

Nombre enlace: RUR661-RUR173\_D

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.497-7

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR661  
Latitud (WGS84): 10,2263000  
Longitud (WGS84): -83,7804300  
Potencia (dBm): 12,00  
Frec Tx (MHz): 12 800,00  
Frec Rx (MHz): 13 066,00  
EIRP (dBm): 46,30  
Azimut (°): 123,62  
Downtilt (°): 0,46  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 42,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR173\_D  
Latitud (WGS84): 10,2018330  
Longitud (WGS84): -83,7430280  
Potencia (dBm): 12,00  
Frec Tx (MHz): 13 066,00  
Frec Rx (MHz): 12 800,00  
EIRP (dBm): 46,30  
Azimut (°): 303,61  
Downtilt (°): -0,49  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 42/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,00  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Tabla 25 Enlace: MTR225\_E-MT1077

Nombre enlace: MTR225\_E-MT1077

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
20 / 20'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR225\_E  
Latitud (WGS84): 10,0163200  
Longitud (WGS84): -84,1020800  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 18 985,00  
Frec Rx (MHz): 17 975,00  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 293,37  
Downtilt (°): -0,78  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 25,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MT1077  
Latitud (WGS84): 10,0202600  
Longitud (WGS84): -84,1113400  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 17 975,00  
Frec Rx (MHz): 18 985,00  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 113,37  
Downtilt (°): 0,77  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 25,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15032

Tabla 26 Enlace: MTR029\_E-MT1083

Nombre enlace: MTR029\_E-MT1083

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 18718 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR029\_E  
Latitud (WGS84): 9,9888420  
Longitud (WGS84): -84,1137110  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 124,66  
Downtilt (°): 0,36  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MT1083  
Latitud (WGS84): 9,9863700  
Longitud (WGS84): -84,1100800  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 304,66  
Downtilt (°): -0,36  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 24,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 27 Enlace: MTR020\_B-MTR284\_A

Nombre enlace: MTR020\_B-MTR284\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 22 / 22'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR020\_B  
Latitud (WGS84): 10,0060440  
Longitud (WGS84): -84,0927280  
Potencia (dBm): -7,00  
Frec Tx (MHz): 19 012,50  
Frec Rx (MHz): 18 002,50  
EIRP (dBm): 25,70  
Azimut (°): 310,36  
Downtilt (°): 1,35  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR284\_A  
Latitud (WGS84): 10,0104900  
Longitud (WGS84): -84,0980400  
Potencia (dBm): -7,00  
Frec Tx (MHz): 18 002,50  
Frec Rx (MHz): 19 012,50  
EIRP (dBm): 25,70  
Azimut (°): 130,36  
Downtilt (°): -1,35  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15033

Tabla 28 Enlace: MTR084-MTR147\_D

Nombre enlace: MTR084-MTR147\_D  
 30 DE MAYO DEL 2012  
 Canalización F.595-9  
 BW (MHz) 13,75  
 Canal 22722  
 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR084
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0069400
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2381000
<u>Potencia (dBm):</u>	10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 002,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	19 012,50
<u>EIRP (dBm):</u>	42,70
<u>Azimut (°):</u>	99,18
<u>Downtilt (°):</u>	0,46
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR147_D
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0038060
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2184110
<u>Potencia (dBm):</u>	10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	19 012,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 002,50
<u>EIRP (dBm):</u>	42,70
<u>Azimut (°):</u>	279,18
<u>Downtilt (°):</u>	-0,48
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	32,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Tabla 29 Enlace: MTR223\_A-MTR379

Nombre enlace: MTR223\_A-MTR379  
 Canalización F.595-9  
 BW (MHz) 13,75  
 Canal 24 / 24'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR223_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9747500
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2043890
<u>Potencia (dBm):</u>	-3,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 030,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	19 040,00
<u>EIRP (dBm):</u>	29,70
<u>Azimut (°):</u>	274,57
<u>Downtilt (°):</u>	-0,92
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR379
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9756500
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,2158200
<u>Potencia (dBm):</u>	-3,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	19 040,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 030,00
<u>EIRP (dBm):</u>	29,70
<u>Azimut (°):</u>	94,57
<u>Downtilt (°):</u>	0,91
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Nº 15034

Tabla 30 Enlace: MTR312\_A-MTR095\_F

Nombre enlace: MTR312\_A-MTR095\_F  
 30 DE MAYO DEL 2012  
 Canalización: F.595-9  
 BW (MHz): 13,75  
 Canal: 18718  
**SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR312_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9297500
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1118810
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	17 947,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 957,50
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	355,39
<u>Downtilt (°):</u>	0,46
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR095_F
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9352778
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1123333
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 957,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	17 947,50
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	175,39
<u>Downtilt (°):</u>	-0,46
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Tabla 31 Enlace: MTR369\_A-MTR320\_B

Nombre enlace: MTR369\_A-MTR320\_B  
 Canalización: F.595-9  
 BW (MHz): 13,75  
 Canal: 22 / 22'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR369_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9241389
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,0611111
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	19 012,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 002,50
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	327,54
<u>Downtilt (°):</u>	0,46
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	23,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR320_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9298611
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,0648056
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 002,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	19 012,50
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	147,55
<u>Downtilt (°):</u>	-0,46
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	24,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Nº 15035

Tabla 32 Enlace: MTR401-MTR083\_B

Nombre enlace: MTR401-MTR083\_B

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 18718 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR401  
Latitud (WGS84): 9,9696200  
Longitud (WGS84): -84,0316800  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 275,03  
Downtilt (°): -1,21  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 21,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR083\_B  
Latitud (WGS84): 9,9707500  
Longitud (WGS84): -84,0447000  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 95,04  
Downtilt (°): 1,20  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 28,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 33 Enlace: MTR250\_A-MTR444

Nombre enlace: MTR250\_A-MTR444

Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 23 / 23'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR250\_A  
Latitud (WGS84): 10,0311500  
Longitud (WGS84): -84,0877800  
Potencia (dBm): -3,00  
Frec Tx (MHz): 19 026,25  
Frec Rx (MHz): 18 016,25  
EIRP (dBm): 29,70  
Azimut (°): 143,95  
Downtilt (°): -2,68  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 40,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR444  
Latitud (WGS84): 10,0215110  
Longitud (WGS84): -84,0806560  
Potencia (dBm): -3,00  
Frec Tx (MHz): 18 016,25  
Frec Rx (MHz): 19 026,25  
EIRP (dBm): 29,70  
Azimut (°): 323,95  
Downtilt (°): 2,67  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15036

Tabla 34 Enlace: MTR295\_A-MTR466\_A

Nombre enlace: MTR295\_A-MTR466\_A

30 DE MAYO DEL 2012

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
18718

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR295_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9111310
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,0985930
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	17 947,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 957,50
<u>EIRP (dBm):</u>	52,20
<u>Azimut (°):</u>	215,21
<u>Downtilt (°):</u>	4,95
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 44/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	38,90
<u>Altura base-antena (m):</u>	24,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR466_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8877810
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1153190
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 957,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	17 947,50
<u>EIRP (dBm):</u>	52,20
<u>Azimut (°):</u>	35,21
<u>Downtilt (°):</u>	-4,98
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 44/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	38,90
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Tabla 35 Enlace: MTR552-MTR486\_A

Nombre enlace: MTR552-MTR486\_A

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
24 / 24'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR552
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9954730
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1054210
<u>Potencia (dBm):</u>	-7,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 030,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	19 040,00
<u>EIRP (dBm):</u>	25,70
<u>Azimut (°):</u>	321,87
<u>Downtilt (°):</u>	0,25
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR486_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,0033920
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1117330
<u>Potencia (dBm):</u>	-7,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	19 040,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 030,00
<u>EIRP (dBm):</u>	25,70
<u>Azimut (°):</u>	141,87
<u>Downtilt (°):</u>	-0,26
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Nº 15037

Tabla 36 Enlace: MTR553-MTR368\_A

Nombre enlace: MTR553-MTR368\_A

30 DE MAYO DEL 2012

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
24 / 24

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR553  
Latitud (WGS84): 9,8940720  
Longitud (WGS84): -84,0845930  
Potencia (dBm): -5,00  
Frec Tx (MHz): 19 040,00  
Frec Rx (MHz): 18 030,00  
EIRP (dBm): 27,70  
Azimut (°): 4,53  
Downtilt (°): -0,38  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR368\_A  
Latitud (WGS84): 9,9048889  
Longitud (WGS84): -84,0837222  
Potencia (dBm): -5,00  
Frec Tx (MHz): 18 030,00  
Frec Rx (MHz): 19 040,00  
EIRP (dBm): 27,70  
Azimut (°): 184,53  
Downtilt (°): 0,38  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 37 Enlace: MTR088\_E-MTR554

Nombre enlace: MTR088\_E-MTR554

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
24 / 24

**Sitio A**

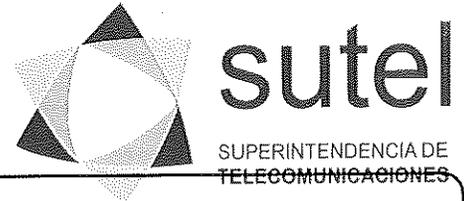
Nombre del sitio: MTR088\_E  
Latitud (WGS84): 9,8831860  
Longitud (WGS84): -84,0826640  
Potencia (dBm): 0,00  
Frec Tx (MHz): 19 040,00  
Frec Rx (MHz): 18 030,00  
EIRP (dBm): 32,70  
Azimut (°): 146,95  
Downtilt (°): 1,71  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR554  
Latitud (WGS84): 9,8721100  
Longitud (WGS84): -84,0753500  
Potencia (dBm): 0,00  
Frec Tx (MHz): 18 030,00  
Frec Rx (MHz): 19 040,00  
EIRP (dBm): 32,70  
Azimut (°): 326,95  
Downtilt (°): -1,72  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15038

Tabla 38 Enlace: MTR557-MTR252\_A



Nombre enlace: MTR557-MTR252\_A

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
 F.595-9 13,75 18 / 18' **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR557  
Latitud (WGS84): 9,8460890  
Longitud (WGS84): -83,9207220  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 260,34  
Downtilt (°): 0,28  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR252\_A  
Latitud (WGS84): 9,8442600  
Longitud (WGS84): -83,9316300  
Potencia (dBm): -1,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 31,70  
Azimut (°): 80,34  
Downtilt (°): -0,29  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 39 Enlace: MTR558-MTR248\_A

Nombre enlace: MTR558-MTR248\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
 F.595-9 13,75 18 / 18'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR558  
Latitud (WGS84): 9,9139640  
Longitud (WGS84): -84,2432470  
Potencia (dBm): 0,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 32,70  
Azimut (°): 3,25  
Downtilt (°): -1,12  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 55,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR248\_A  
Latitud (WGS84): 9,9269100  
Longitud (WGS84): -84,2425000  
Potencia (dBm): 0,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 32,70  
Azimut (°): 183,25  
Downtilt (°): 1,11  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 45,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15039

Tabla 40 Enlace: MTR088\_E-MTR707\_C

Nombre enlace: MTR088\_E-MTR707\_C

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
19719  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR088\_E  
Latitud (WGS84): 9,8831860  
Longitud (WGS84): -84,0826640  
Potencia (dBm): 11,00  
Frec Tx (MHz): 18 971,25  
Frec Rx (MHz): 17 961,25  
EIRP (dBm): 43,70  
Azimut (°): 178,27  
Downtilt (°): 2,10  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR707\_C  
Latitud (WGS84): 9,8633890  
Longitud (WGS84): -84,0820560  
Potencia (dBm): 11,00  
Frec Tx (MHz): 17 961,25  
Frec Rx (MHz): 18 971,25  
EIRP (dBm): 43,70  
Azimut (°): 358,27  
Downtilt (°): -2,11  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 41 Enlace: MTR084-MTR717\_A

Nombre enlace: MTR084-MTR717\_A

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
22 / 22'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR084  
Latitud (WGS84): 10,0069400  
Longitud (WGS84): -84,2381000  
Potencia (dBm): -4,00  
Frec Tx (MHz): 18 002,50  
Frec Rx (MHz): 19 012,50  
EIRP (dBm): 28,70  
Azimut (°): 212,02  
Downtilt (°): -0,97  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR717\_A  
Latitud (WGS84): 9,9956000  
Longitud (WGS84): -84,2453000  
Potencia (dBm): -4,00  
Frec Tx (MHz): 19 012,50  
Frec Rx (MHz): 18 002,50  
EIRP (dBm): 28,70  
Azimut (°): 32,02  
Downtilt (°): 0,96  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 24,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15040

Tabla 42 Enlace: RUR018\_C-RUR202\_C

Nombre enlace: RUR018\_C-RUR202\_C

30 DE MAYO DEL 2012

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
Nombre del sitio:	RUR018_C
Latitud (WGS84):	10,1224500
Longitud (WGS84):	-85,3894400
Potencia (dBm):	10,00
Frec Tx (MHz):	17 961,25
Frec Rx (MHz):	18 971,25
EIRP (dBm):	42,70
Azimut (°):	145,11
Downtilt (°):	-0,55
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 210 72/SC15
Ganancia antena (dBi):	34,40
Altura base-antena (m):	37,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-80

Sitio B	
Nombre del sitio:	RUR202_C
Latitud (WGS84):	10,1030470
Longitud (WGS84):	-85,3756970
Potencia (dBm):	10,00
Frec Tx (MHz):	18 971,25
Frec Rx (MHz):	17 961,25
EIRP (dBm):	42,70
Azimut (°):	325,11
Downtilt (°):	0,54
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 210 72/SC15
Ganancia antena (dBi):	34,40
Altura base-antena (m):	40,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-80

Tabla 43 Enlace: RUR313\_A-RUR626\_A

Nombre enlace: RUR313\_A-RUR626\_A

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
18 / 18'

Sitio A	
Nombre del sitio:	RUR313_A
Latitud (WGS84):	9,2098810
Longitud (WGS84):	-83,4483610
Potencia (dBm):	16,00
Frec Tx (MHz):	18 957,50
Frec Rx (MHz):	17 947,50
EIRP (dBm):	53,20
Azimut (°):	308,48
Downtilt (°):	0,93
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 44/SC15
Ganancia antena (dBi):	38,90
Altura base-antena (m):	60,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-80

Sitio B	
Nombre del sitio:	RUR626_A
Latitud (WGS84):	9,2328900
Longitud (WGS84):	-83,4776800
Potencia (dBm):	16,00
Frec Tx (MHz):	17 947,50
Frec Rx (MHz):	18 957,50
EIRP (dBm):	53,20
Azimut (°):	128,49
Downtilt (°):	-0,96
Marca Equipo:	Ericsson
Modelo Equipo:	MiniLink-TN
Marca Antena:	ERICSSON
Modelo Antena:	UKY 220 44/SC15
Ganancia antena (dBi):	38,90
Altura base-antena (m):	45,00
Polarización:	V
Sensibilidad Rx (dBm):	-80

Nº 15041

Tabla 44 Enlace: RUR505\_C-RUR171\_A

Nombre enlace: RUR505\_C-RUR171\_A

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
19 / 19  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR505\_C  
Latitud (WGS84): 9,6209000  
Longitud (WGS84): -84,6311110  
Potencia (dBm): -5,00  
Frec Tx (MHz): 17 961,25  
Frec Rx (MHz): 18 971,25  
EIRP (dBm): 32,20  
Azimut (°): 137,99  
Downtilt (°): 0,20  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 44/SC15  
Ganancia antena (dBi): 38,90  
Altura base-antena (m): 22,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR171\_A  
Latitud (WGS84): 9,6098330  
Longitud (WGS84): -84,6210000  
Potencia (dBm): -5,00  
Frec Tx (MHz): 18 971,25  
Frec Rx (MHz): 17 961,25  
EIRP (dBm): 32,20  
Azimut (°): 317,99  
Downtilt (°): -0,21  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 44/SC15  
Ganancia antena (dBi): 38,90  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 45 Enlace: MTR293\_A-RUR529

Nombre enlace: MTR293\_A-RUR529

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
19 / 19

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR293\_A  
Latitud (WGS84): 10,0662000  
Longitud (WGS84): -84,3286110  
Potencia (dBm): 3,00  
Frec Tx (MHz): 17 961,25  
Frec Rx (MHz): 18 971,25  
EIRP (dBm): 35,70  
Azimut (°): 222,69  
Downtilt (°): -1,73  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 40,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR529  
Latitud (WGS84): 10,0530500  
Longitud (WGS84): -84,3409300  
Potencia (dBm): 3,00  
Frec Tx (MHz): 18 971,25  
Frec Rx (MHz): 17 961,25  
EIRP (dBm): 35,70  
Azimut (°): 42,69  
Downtilt (°): 1,72  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 40,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15042

Tabla 46 Enlace: RUR530-RUR197\_A

Nombre enlace: RUR530-RUR197\_A

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 20720 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR530  
Latitud (WGS84): 10,1200100  
Longitud (WGS84): -84,2692400  
Potencia (dBm): 19,00  
Frec Tx (MHz): 18 985,00  
Frec Rx (MHz): 17 975,00  
EIRP (dBm): 51,70  
Azimut (°): 228,66  
Downtilt (°): -3,57  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 40,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR197\_A  
Latitud (WGS84): 10,0948610  
Longitud (WGS84): -84,2982780  
Potencia (dBm): 19,00  
Frec Tx (MHz): 17 975,00  
Frec Rx (MHz): 18 985,00  
EIRP (dBm): 51,70  
Azimut (°): 48,66  
Downtilt (°): 3,54  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 47 Enlace: RUR658-RUR107

Nombre enlace: RUR658-RUR107

Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 18 / 18'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR658  
Latitud (WGS84): 10,3605000  
Longitud (WGS84): -84,4412500  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 26,35  
Downtilt (°): 1,40  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 42,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR107  
Latitud (WGS84): 10,3683890  
Longitud (WGS84): -84,4372780  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 206,35  
Downtilt (°): -1,40  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15043

Tabla 48 Enlace: RUR660-RUR374\_A



SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Nombre enlace: RUR660-RUR374\_A

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
 F.595-9

BW (MHz)  
 13,75

Canal  
 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
 20720

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR660
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,3807600
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6978700
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 985,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	17 975,00
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	148,84
<u>Downtilt (°):</u>	-0,06
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR374_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,3736300
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6935000
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	17 975,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 985,00
<u>EIRP (dBm):</u>	22,70
<u>Azimut (°):</u>	328,84
<u>Downtilt (°):</u>	0,06
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Tabla 49 Enlace: RPT013\_B-RUR662

Nombre enlace: RPT013\_B-RUR662

Canalización  
 F.595-9

BW (MHz)  
 13,75

Canal  
 18 / 18'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RPT013_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,5268600
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,6996700
<u>Potencia (dBm):</u>	9,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	17 947,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	18 957,50
<u>EIRP (dBm):</u>	41,70
<u>Azimut (°):</u>	195,99
<u>Downtilt (°):</u>	-2,61
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	57,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR662
<u>Latitud (WGS84):</u>	10,5026400
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,7067300
<u>Potencia (dBm):</u>	9,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	18 957,50
<u>Frec Rx (MHz):</u>	17 947,50
<u>EIRP (dBm):</u>	41,70
<u>Azimut (°):</u>	15,99
<u>Downtilt (°):</u>	2,59
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 210 72/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	34,40
<u>Altura base-antena (m):</u>	42,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Nº 15044

Tabla 50 Enlace: RUR663-RUR609\_B

Nombre enlace: RUR663-RUR609\_B

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
18778  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR663  
Latitud (WGS84): 10,2168300  
Longitud (WGS84): -83,7849700  
Potencia (dBm): 15,00  
Frec Tx (MHz): 18 971,25  
Frec Rx (MHz): 17 961,25  
EIRP (dBm): 47,70  
Azimut (°): 11,61  
Downtilt (°): -1,27  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR609\_B  
Latitud (WGS84): 10,2498060  
Longitud (WGS84): -83,7780830  
Potencia (dBm): 15,00  
Frec Tx (MHz): 17 961,25  
Frec Rx (MHz): 18 971,25  
EIRP (dBm): 47,70  
Azimut (°): 191,61  
Downtilt (°): 1,24  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 50,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 51 Enlace: RUR665-RUR207\_F

Nombre enlace: RUR665-RUR207\_F

Canalización  
F.595-9

BW (MHz)  
13,75

Canal  
18 / 18'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR665  
Latitud (WGS84): 9,9837810  
Longitud (WGS84): -83,0742890  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 310,30  
Downtilt (°): -0,36  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR207\_F  
Latitud (WGS84): 9,9883890  
Longitud (WGS84): -83,0798060  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 22,70  
Azimut (°): 130,30  
Downtilt (°): 0,36  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15045

Tabla 52 Enlace: RUR491\_A-RUR666

Nombre enlace: RUR491\_A-RUR666

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 19719 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR491\_A  
Latitud (WGS84): 9,9917600  
Longitud (WGS84): -84,7203400  
Potencia (dBm): 1,00  
Frec Tx (MHz): 18 971,25  
Frec Rx (MHz): 17 961,25  
EIRP (dBm): 33,70  
Azimut (°): 66,95  
Downtilt (°): 4,01  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 30,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR666  
Latitud (WGS84): 9,9982220  
Longitud (WGS84): -84,7049170  
Potencia (dBm): 1,00  
Frec Tx (MHz): 17 961,25  
Frec Rx (MHz): 18 971,25  
EIRP (dBm): 33,70  
Azimut (°): 246,95  
Downtilt (°): -4,03  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 55,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Tabla 53 Enlace: RUR105-RUR712\_B

Nombre enlace: RUR105-RUR712\_B

Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 13,75 18 / 18'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR105  
Latitud (WGS84): 9,8163330  
Longitud (WGS84): -84,1133330  
Potencia (dBm): 16,00  
Frec Tx (MHz): 17 947,50  
Frec Rx (MHz): 18 957,50  
EIRP (dBm): 48,70  
Azimut (°): 170,49  
Downtilt (°): -8,14  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR712\_B  
Latitud (WGS84): 9,7872500  
Longitud (WGS84): -84,1083890  
Potencia (dBm): 16,00  
Frec Tx (MHz): 18 957,50  
Frec Rx (MHz): 17 947,50  
EIRP (dBm): 48,70  
Azimut (°): 350,49  
Downtilt (°): 8,11  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -80

Nº 15046

Tabla 54 Enlace: MTR084-MT1054

Nombre enlace: MTR084-MT1054

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.595-9 27,50 13715 **SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR084  
Latitud (WGS84): 10,0069400  
Longitud (WGS84): -84,2381000  
Potencia (dBm): 11,00  
Frec Tx (MHz): 18 057,50  
Frec Rx (MHz): 19 067,50  
EIRP (dBm): 43,70  
Azimut (°): 67,82  
Downtilt (°): 1,34  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

**Sitio B**

Nombre del sitio: MT1054  
Latitud (WGS84): 10,0121300  
Longitud (WGS84): -84,2251740  
Potencia (dBm): 11,00  
Frec Tx (MHz): 19 067,50  
Frec Rx (MHz): 18 057,50  
EIRP (dBm): 43,70  
Azimut (°): 247,82  
Downtilt (°): -1,35  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: MiniLink-TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 210 72/SC15  
Ganancia antena (dBi): 34,40  
Altura base-antena (m): 26,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -69

Tabla 55 Enlace: MTR550-MTR462\_A

Nombre enlace: MTR550-MTR462\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
F.636-3 14,00 26 / 26'

**Sitio A**

Nombre del sitio: MTR550  
Latitud (WGS84): 9,8675500  
Longitud (WGS84): -84,0354200  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 14 767,00  
Frec Rx (MHz): 15 257,00  
EIRP (dBm): 25,10  
Azimut (°): 33,55  
Downtilt (°): -2,70  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 43/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,80  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: MTR462\_A  
Latitud (WGS84): 9,8726310  
Longitud (WGS84): -84,0320000  
Potencia (dBm): -10,00  
Frec Tx (MHz): 15 257,00  
Frec Rx (MHz): 14 767,00  
EIRP (dBm): 25,10  
Azimut (°): 213,55  
Downtilt (°): 2,70  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 43/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,80  
Altura base-antena (m): 27,00  
Polarización: H  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Nº 15047

Tabla 56 Enlace: RUR500-RUR098\_C



Nombre enlace: RUR500-RUR098\_C

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización  
F.636-3

BW (MHz)  
14,00

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
31731

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR500  
Latitud (WGS84): 10,9638300  
Longitud (WGS84): -84,7479800  
Potencia (dBm): 19,00  
Frec Tx (MHz): 14 837,00  
Frec Rx (MHz): 15 327,00  
EIRP (dBm): 58,20  
Azimut (°): 211,18  
Downtilt (°): 0,15  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 28/SC15  
Ganancia antena (dBi): 40,90  
Altura base-antena (m): 35,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR098\_C  
Latitud (WGS84): 10,8980000  
Longitud (WGS84): -84,7885560  
Potencia (dBm): 19,00  
Frec Tx (MHz): 15 327,00  
Frec Rx (MHz): 14 837,00  
EIRP (dBm): 58,20  
Azimut (°): 31,19  
Downtilt (°): -0,20  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 28/SC15  
Ganancia antena (dBi): 40,90  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Tabla 57 Enlace: RUR569-RUR310

Nombre enlace: RUR569-RUR310

Canalización  
F.636-3

BW (MHz)  
14,00

Canal  
31 / 31'

**Sitio A**

Nombre del sitio: RUR569  
Latitud (WGS84): 10,3471000  
Longitud (WGS84): -84,2237100  
Potencia (dBm): 16,00  
Frec Tx (MHz): 14 837,00  
Frec Rx (MHz): 15 327,00  
EIRP (dBm): 51,10  
Azimut (°): 277,16  
Downtilt (°): -0,02  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 43/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,80  
Altura base-antena (m): 40,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

**Sitio B**

Nombre del sitio: RUR310  
Latitud (WGS84): 10,3536200  
Longitud (WGS84): -84,2764500  
Potencia (dBm): 16,00  
Frec Tx (MHz): 15 327,00  
Frec Rx (MHz): 14 837,00  
EIRP (dBm): 51,10  
Azimut (°): 97,17  
Downtilt (°): -0,02  
Marca Equipo: Ericsson  
Modelo Equipo: Minilink TN  
Marca Antena: ERICSSON  
Modelo Antena: UKY 220 43/SC15  
Ganancia antena (dBi): 36,80  
Altura base-antena (m): 57,00  
Polarización: V  
Sensibilidad Rx (dBm): -81

Nº 15048

Tabla 58 Enlace: RUR659-RUR129\_A

Nombre enlace: RUR659-RUR129\_A

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.636-3 14,00 24724 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR659
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,3472200
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6863900
<u>Potencia (dBm):</u>	10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	14 739,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	15 229,00
<u>EIRP (dBm):</u>	45,10
<u>Azimut (°):</u>	147,55
<u>Downtilt (°):</u>	-0,52
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 43/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,80
<u>Altura base-antena (m):</u>	25,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	RUR129_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,3152780
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6658060
<u>Potencia (dBm):</u>	10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	15 229,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	14 739,00
<u>EIRP (dBm):</u>	45,10
<u>Azimut (°):</u>	327,55
<u>Downtilt (°):</u>	0,49
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 43/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,80
<u>Altura base-antena (m):</u>	57,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-81

Tabla 59 Enlace: MTR249\_A-MTR107

Nombre enlace: MTR249\_A-MTR107

Canalización BW (MHz) Canal  
F.636-3 28,00 13 / 13'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR249_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8397700
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,8849900
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	15 243,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	14 753,00
<u>EIRP (dBm):</u>	50,10
<u>Azimut (°):</u>	273,95
<u>Downtilt (°):</u>	-0,72
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 43/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,80
<u>Altura base-antena (m):</u>	42,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR107
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8418200
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,9150800
<u>Potencia (dBm):</u>	15,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	14 753,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	15 243,00
<u>EIRP (dBm):</u>	50,10
<u>Azimut (°):</u>	93,96
<u>Downtilt (°):</u>	0,70
<u>Marca Equipo:</u>	Ericsson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 43/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,80
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

Nº 15049

Tabla 60 Enlace: MTR048\_D-MTR107

Nombre enlace: MTR048\_D-MTR107

30 DE MAYO DEL 2012 Canalización BW (MHz) Canal  
F.637-3 14,00 47744 SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR048_D
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8333500
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,9097000
<u>Potencia (dBm):</u>	-6,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	23 065,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	21 833,00
<u>EIRP (dBm):</u>	28,50
<u>Azimut (°):</u>	327,96
<u>Downtilt (°):</u>	0,92
<u>Marca Equipo:</u>	Ericcson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 69/DC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,20
<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR107
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,8418200
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,9150800
<u>Potencia (dBm):</u>	-6,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	21 833,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	23 065,00
<u>EIRP (dBm):</u>	28,50
<u>Azimut (°):</u>	147,96
<u>Downtilt (°):</u>	-0,93
<u>Marca Equipo:</u>	Ericcson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 69/DC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,20
<u>Altura base-antena (m):</u>	30,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Tabla 61 Enlace: MTR157\_G-MTR295\_A

Nombre enlace: MTR157\_G-MTR295\_A

Canalización BW (MHz) Canal  
F.637-3 14,00 22 / 22'

Sitio A	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR157_G
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9130560
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,1052500
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	22 757,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	21 525,00
<u>EIRP (dBm):</u>	24,50
<u>Azimut (°):</u>	106,36
<u>Downtilt (°):</u>	0,83
<u>Marca Equipo:</u>	Ericcson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 69/DC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,20
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Sitio B	
<u>Nombre del sitio:</u>	MTR295_A
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9111310
<u>Longitud (WGS84):</u>	-84,0985930
<u>Potencia (dBm):</u>	-10,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	21 525,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	22 757,00
<u>EIRP (dBm):</u>	24,50
<u>Azimut (°):</u>	286,36
<u>Downtilt (°):</u>	-0,83
<u>Marca Equipo:</u>	Ericcson
<u>Modelo Equipo:</u>	Minilink TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 69/DC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	36,20
<u>Altura base-antena (m):</u>	24,00
<u>Polarización:</u>	H
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-80

Nº 15050

Tabla 62 Enlace: RUR676-RUR228\_B

Nombre enlace: RUR676-RUR228\_B

30 DE MAYO DEL 2012  
Canalización  
F.386-8

BW (MHz)  
29,65

Canal  
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012  
373

**Sitio A**

<u>Nombre del sitio:</u>	RUR676
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9769800
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6464300
<u>Potencia (dBm):</u>	20,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	8 118,32
<u>Frec Rx (MHz):</u>	7 807,00
<u>EIRP (dBm):</u>	49,40
<u>Azimut (°):</u>	160,49
<u>Downtilt (°):</u>	-0,19
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	27,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

**Sitio B**

<u>Nombre del sitio:</u>	RUR228_B
<u>Latitud (WGS84):</u>	9,9062900
<u>Longitud (WGS84):</u>	-83,6210000
<u>Potencia (dBm):</u>	20,00
<u>Frec Tx (MHz):</u>	7 807,00
<u>Frec Rx (MHz):</u>	8 118,32
<u>EIRP (dBm):</u>	49,40
<u>Azimut (°):</u>	340,49
<u>Downtilt (°):</u>	0,14
<u>Marca Equipo:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Equipo:</u>	MiniLink-TN
<u>Marca Antena:</u>	ERICSSON
<u>Modelo Antena:</u>	UKY 220 40/SC15
<u>Ganancia antena (dBi):</u>	31,10
<u>Altura base-antena (m):</u>	57,00
<u>Polarización:</u>	V
<u>Sensibilidad Rx (dBm):</u>	-69

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- III. Recomendar como condiciones aplicables a la concesión directa de los enlaces microondas las siguientes:
- A. Una vez instalado cada enlace de microondas concesionado, el interesado cuenta con diez días hábiles de conformidad con el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública, Ley N° 6227, para informar a la SUTEL, a fin de que ésta realice las inspecciones señaladas en los numerales 82 y 83 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET y se pueda comprobar que las instalaciones se ajustan a lo autorizado en el título habilitante. En caso de incumplimiento de esta obligación se podría incurrir en una falta muy grave según lo dispuesto en los artículos 67 inciso a) punto 8) y 68 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642.
  - B. Con el objeto de vigilar el funcionamiento de los servicios, sus instalaciones, equipos y antenas, la SUTEL practicará las visitas que considere pertinentes (inspecciones según artículo 82 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET). En donde el titular de la red deberá mostrar los documentos indicados en el artículo 88, del Decreto en mención, en cada lugar donde se encuentre algún extremo de la red de telecomunicaciones.
  - C. De conformidad con la Licitación Pública N° 2010LI-000001-SUTEL aparte 9, sobre la vigencia y prórroga de las concesiones, los sub-aptos 40.11 y 40.12, y el artículo 5 del Acuerdo Ejecutivo N° 006-2011-MINAET, el otorgamiento de la presente concesión de derecho de uso y explotación de frecuencias para enlaces de microondas, deberá ser congruente con lo señalado en estos apartados. Es importante señalar que el plazo de vigencia, de los enlaces de microondas necesarios para la operación de la red de telefonía móvil, deberá ser el mismo que el considerado para las frecuencias principales (frecuencias al servicio de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales IMT). La presente concesión iniciará a partir de la notificación por parte del Poder Ejecutivo del acuerdo que las otorgue, y se extinguirá en el mismo momento que la Concesión principal, sea el 14 de julio de 2026, pudiendo ser prorrogada a gestión de parte en los mismos términos que la Principal.
  - D. La infraestructura de las redes de telecomunicaciones que utilice el presente titular, deberán estar habilitadas para el uso conjunto o compartido con relación a las canalizaciones, ductos, postes, torres, estaciones y demás instalaciones requeridas para la propia instalación y operación de las redes públicas de telecomunicaciones, según el artículo 77 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET.
  - E. Con el objeto de salvaguardar la optimización de los recursos escasos, principio rector establecido en el artículo 3 de la Ley N° 8642, la SUTEL podrá recomendar por motivos de uso eficiente del espectro radioeléctrico, calidad en la redes, competencia en el mercado y demás términos o condiciones establecidos en la citada Ley y sus Reglamentos, la modificación de los parámetros técnicos establecidos en el respectivo título habilitante. Por esta razón en concordancia con el artículo 74, inciso h) del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET se insta al titular a cooperar con la SUTEL en lo requerido para el uso eficiente de los recursos escasos.
  - F. En atención a lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley N° 8642, el presente titular deberá cancelar, anualmente, un canon de reserva del espectro radioeléctrico, por las bandas de frecuencias que se le concesionen, independientemente de que haga uso de dichas

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

bandas o no, y durante la vigencia del plazo de la concesión directa. Asimismo, deberá informarse al concesionario que de conformidad con la cláusula N° 40.12 del Cartel, no requerirá pagar un precio adicional por la concesión directa de los enlaces de microondas en frecuencias de asignación no exclusiva.

- G. De acuerdo con lo establecido en el artículo 22, inciso a) de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642 referente a la *"Revocación y extinción de las concesiones, las autorizaciones y los permisos"*, se otorga un plazo máximo de un (1) año para dar inicio a la operación de los enlaces aceptados.
  - H. El titular estará obligado de conformidad con el artículo 93 del Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET, a aceptar y responder con prioridad absoluta las llamadas y mensajes de socorro, cualquier que sea su origen.
  - I. La empresa concesionaria, previa aprobación del Consejo de la SUTEL, podrá hacer ajustes a las condiciones técnicas de los enlaces microondas (con excepción de la frecuencia concesionada) de conformidad con la Resolución N° RCS-128-2011, modificada mediante Resolución N° RCS-227-2011; siempre y cuando se esté conforme con lo establecido en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), Decretos Ejecutivos N° 35257-MINAET, N° 35866-MINAET y N° 36754-MINAET.
  - J. Indicar al concesionario que deberá cumplir con las disposiciones que sean aprobadas por la Comisión de Mejores Prácticas a través del Poder Ejecutivo en relación con las distancias mínimas que se establezcan para los enlaces que se autoricen en las frecuencias de asignación no exclusiva. Lo anterior una vez que se comunique oficialmente a los concesionarios la aprobación de estas disposiciones por los medios pertinentes.
- IV. Recordar al Viceministerio de Telecomunicaciones la disposición contenida en el artículo 39 de la Ley N° 8660, según la cual cuenta con la facultad de separarse del criterio técnico que emita esta Superintendencia y dar continuidad al trámite correspondiente.
- V. Notificar la presente resolución al Viceministerio de Telecomunicaciones para lo que corresponda.

**ACUERDO FIRME.****NOTIFIQUESE.-**

**14. Estudio técnico para la modificación de enlaces microondas a la empresa Telefónica de Costa Rica, S. A. Expedientes OT-052-2011, OT-053-2011, OT-049-2011.**

**30 DE MAYO DEL 2012****SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012**

De inmediato don Carlos Raúl Gutiérrez Gutiérrez somete a consideración del Consejo el Estudio técnico para la modificación de enlaces microondas a la empresa Telefónica de Costa Rica, S. A. Expedientes OT-052-2011, OT-053-2011, OT-049-2011.

Se conoce en esta oportunidad el oficio 1844-SUTEL-DGC-2012, de fecha 16 de mayo del 2012, mediante el cual la Dirección General de Calidad presenta al Consejo el resultado del estudio técnico para la modificación de 20 enlaces a Telefónica de Costa Rica, S. A.

Dicha Dirección emite la recomendación al Consejo de considerar el indicado criterio técnico como recomendación para la modificación de las concesiones indicadas.

Interviene el señor Fallas Fallas, quien detalla los pormenores de este asunto, al tiempo que atiende las consultas que sobre el particular formulan los señores miembros del Consejo.

Se tiene por suficientemente atendido este tema, por lo que el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones resuelve:

**ACUERDO 016-034-2012****RCS-168-2012****RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS 11:00 HORAS DEL 30 DE MAYO DEL 2012****EXPEDIENTE N° SUTEL-OT-049-2011, OT-052-2011, OT-053-2011**

En relación con la solicitud de modificación de enlaces microondas en bandas de uso no exclusivo presentada por TELEFONICA DE COSTA RICA TC, S. A., Sociedad Anónima conforme al procedimiento *P01-SUTEL-2011 Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados* aprobado mediante resolución N° RCS-128-2011 de las 12:10 horas del 15 de junio del 2011; el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones ha adoptado, en el artículo 3, acuerdo 034-2012, de la sesión ordinaria 034-2012, celebrada el 30 de mayo del 2012, la siguiente resolución:

---

**RESULTANDO:**

- I. Que mediante resolución N° RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, estableció el "Procedimiento interno para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de concesiones directas de enlaces microondas en frecuencias de asignación no exclusiva."
- II. Que mediante resolución N° RCS-128-2011 de las 12:10 horas del 15 de junio del 2011, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 151 del 08 de agosto del 2011, este Consejo emitió el "*P01-SUTEL-2011 Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados*"

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

- III. Que mediante oficios sin numeros de consecutivo (NI-2228, NI-2514, NI-2515) del 30 de abril del 2012 y 15 de mayo del 2012, Telefónica de Costa Rica TC, S.A., solicitó la modificación de 19 enlaces microondas concesionados en bandas de asignación no exclusiva.
- IV. Que los 19 enlaces indicados en la solicitud forman parte de los enlaces microondas otorgados mediante los Acuerdos Ejecutivos N° TEL-040-2011-MINAET, TEL-018-2011-MINAET, TEL-025-2011-MINAET
- V. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que el artículo 73 inciso d) de la Ley N° 7395, "*Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos*", establece que es función de este Consejo, realizar el procedimiento y rendir los dictámenes técnicos al Poder Ejecutivo para el otorgamiento, la cesión, la prórroga, la caducidad y la extinción de las concesiones y permisos que se requieran para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones.
- II. Que por medio del "*P01-SUTEL-2011. Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados*", esta Superintendencia estableció los alcances, restricciones y requisitos para aquellos trámites de modificación en los enlaces de microondas concesionados que no impliquen variaciones en las frecuencias de operación de los transmisores.
- III. Que el procedimiento seguido por la SUTEL es válido, por cuanto en la presente resolución se consideraron todos los elementos del acto (sujeto, forma, procedimiento, motivo, fin y contenido), exigidos por la Ley N° 6227, Ley General de la Administración Pública.
- IV. Que conviene incorporar el análisis realizado mediante estudio técnico según oficio N° 1844-SUTEL-DGC-2012 de fecha 16 de mayo de 2012, el cual acoge este Consejo en todos sus extremos:

" (...)

*De conformidad con la Resolución N° RCS-128-2011 modificada mediante Resolución N° RCS-227-2011, donde se establece el procedimiento interno para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces microondas concesionados que no impliquen variaciones en las frecuencias de operación de los transmisores, se le informa que se han realizado los análisis de factibilidad e interferencias de los enlaces que se presentaron para su modificación por parte de Telefonica de Costa Rica TC, S.A.*

*Se presenta ante el Consejo de la SUTEL la recomendación técnica del resultado de los veinte (20) enlaces que se presentaron para su modificación por parte de Telefonica de Costa Rica TC, S.A. remitidos mediante oficios sin numeros de consecutivo (NI-2228, NI-2514, NI-2515) del 30 de abril del 2012 y 15 de mayo del 2012, con el fin que el Consejo proceda de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, Ley N° 7593, a emitir el respectivo dictamen técnico sobre la solicitud de modificación de éstos enlaces microondas en bandas de asignación no exclusiva.*

1. *Solicitud de modificación de enlaces de microondas que generan interferencia.*

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Para los enlaces que cumplen con los requerimientos de la resolución RCS-128-2011, se realizaron los análisis de factibilidad e interferencias, de los cuales, los 10 enlaces mostrados en la tabla 1, al aplicar los cambios requeridos generan o reciben interferencias activas o pasivas. Por lo que se recomienda el rechazo de dichas solicitudes de modificación.

**Tabla 1.** Solicitud de modificación de enlaces Acuerdos Ejecutivos TEL-040-2011-MINAET, TEL-018-2011-MINAET, TEL-025-2011-MINAET susceptibles a interferencia.

Situación	Enlaces	Frec Tx	Frec Rx	BW	Pol	Sitio	Coordenadas
Enlace Concesionado	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7747,7 MHz	8059,02 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,12466 N -85,629583 O
Cambio Propuesto	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7747,7 MHz	8059,02 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N -85,628691 O
Enlace Concesionado	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7777,35 MHz	8088,67 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,12466 N -85,629583 O
Cambio Propuesto	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7777,35 MHz	8088,67 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N -85,628691 O
Enlace Concesionado	Rep Paquera – TLF0877	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	V	TLF0877	9,97644 N -84,8395 O
Cambio Propuesto	Rep Paquera – TLF0878	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	V	TLF0878	9,98108 N -84,8127 O
Enlace Concesionado	Rep Paquera – TLF0877	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	H	TLF0877	9,97644 N -84,8395 O
Cambio Propuesto	Rep Paquera – TLF0878	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	H	TLF0878	9,98108 N -84,8127 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	Repetidor Cerro Monterrey	10,5275 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	Rep C Monterrey	10,52783 N -84,6923 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	CR1195A	10,74063 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	CR1195A	10,52783 N -84,9156 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	Repetidor Cerro Monterrey	10,5275 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	Rep C Monterrey	10,52783 N -84,6923 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	CR1195A	10,74063 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	CR1195A	10,52783 N -84,9156 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7836,65 MHz	8147,97 MHz	29,65	H	Repetidor Cerro Vista al Mar	10,124666 N 85,6295833 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7836,65 MHz	8147,97 MHz	29,65	H	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N 85,628691 O
Enlace	Repetidor Cerro Vista al Mar –	7866,3	8177,62	29,65	H	Repetidor	10,124666 N

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Concesionario	Repetidor Cerro Tempate	MHz	MHz			Cerro Vista al Mar	85,6295833 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7866,3 MHz	8177,62 MHz	29,65	H	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N 85,628691 O

## 2. Solicitud de modificación de enlaces de microondas aprobados

Para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia ha utilizado los mismos parámetros y consideraciones presentadas en el oficio N° 594-SUTEL-2011 de fecha 5 de abril del 2011 mediante el uso de la herramienta adquirida por esta Superintendencia denominada CHIRplus<sup>16</sup>, versión 1.1.0.36 de la empresa LStelcom.

Con el objetivo de establecer un análisis técnico de la factibilidad y susceptibilidad a interferencias confiable y debidamente fundamentado para cada uno de los enlaces de microondas, se debe considerar que el comportamiento de dichos sistemas depende principalmente de los siguientes factores:

- La distancia entre los sitios, para los cuales se requiere Línea de Vista (LOS)
- Las condiciones de propagación de la señal (atenuación de la señal, respecto a la distancia y demás efectos de relieve, morfológicos y atmosféricos)
- La capacidad del canal portador (Eficiencia Espectral en unidades de bps/Hz)
- Existencia de sitios repetidores para alcanzar largas distancias
- Tipos de antena utilizados con sus correspondientes patrones de radiación
- Efecto de la tropósfera como medio de propagación de los enlaces de microondas
- Condiciones climatológicas
- Presencia de interferencias en el sitio producto de otros enlaces o servicios
- El relieve y la morfología del terreno
- Disponibilidad de canales en las distintas bandas de frecuencias designadas como de asignación no exclusiva en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)

Cabe destacar que, para el análisis de factibilidad y cálculo de interferencias de los enlaces de microondas, esta Superintendencia configuró la herramienta de predicción con los parámetros y valores definidos en el oficio N° 594-SUTEL-2011 de fecha 5 de abril del 2011, como predeterminados, los cuales se muestran a continuación:

- Resolución de mapas a 50 m para área rural.
- Resolución de mapas a 20 m para el valle central.
- Mapa de promedio anual de precipitaciones.
- Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB según oficio N° 440-SUTEL-2011.
- Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB según oficio N° 440-SUTEL-2011.
- Coeficiente de refractividad  $k = 4/3$ .
- Patrón de radiación en función de la ganancia recomendado por LStelcom fabricantes de la herramienta CHIRPlus según método HCM (Harmonised Calculation Method) para aquellos enlaces donde los operadores no entregaron a la SUTEL el patrón de radiación de sus antenas.

<sup>16</sup> LSTelcom. Mobile and Fixed Communication. Software CHIRplus®, Lichtenau Germany.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Tal y como se indica, estos valores predeterminados fueron utilizados para el caso en que los operadores no proporcionaran el valor según el fabricante de sus equipos, de acuerdo con el oficio N° 440-SUTEL-2011 de fecha del 16 de marzo del 2011.

Para el análisis de factibilidad de enlaces se ha establecido un valor de disponibilidad de 99.999%<sup>17</sup> que permita al operador cumplir con los artículos 26, 54 y 55 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, donde se establece una disponibilidad mínima del 99.97% para asegurar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones móviles, así como su derecho a compensación por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones.

Esta Superintendencia procedió a analizar con la herramienta CHIRplus FX la disponibilidad y factibilidad de cada uno de los enlaces para los cuales se solicita modificación por parte de Telefonía de Costa Rica TC S.A., tomando como válidos aquellos donde la disponibilidad sobrepasara el 99.999%<sup>18</sup>.

A su vez, se analizaron los diferentes valores de interferencia, siguiendo el mismo proceso detallado en el oficio N° 594-SUTEL-2011, considerando los enlaces concesionados a los otros operadores móviles para dar el criterio técnico respectivo y garantizar que los enlaces modificados por Telefonía de Costa Rica TC, S.A. no degradarán o afectarán los actuales.

Los enlaces mostrados en el apéndice 1 corresponden a aquellos para los cuales los análisis con la herramienta CHIRplus mostraron que la modificación propuesta para cada uno de los enlaces no recibe o genera interferencias (activas y pasivas), siempre y cuando su implementación se apegue a los valores mostrados en cada una de las tablas. Estos enlaces presentan valores de T/I y C/I superiores a los proporcionados por los operadores, o en su defecto, a los considerados como predeterminados por esta Superintendencia según oficio N° 440-SUTEL-2011.

Es necesario señalar que, para la realización de este análisis de enlaces de microondas y la recomendación técnica del presente informe, se cumplió con lo establecido en la resolución del Consejo de esta Superintendencia, Resolución N° RCS-128-2011, "Procedimiento interno para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados que no implique variación en las frecuencias de operación de los transmisores" modificado mediante RCS-227-2011.

Expuesto lo anterior y para cumplir con la entrega de enlaces microondas a la empresa Telefonía de Costa Rica TC, S.A. según se detalla en las solicitudes presentadas mediante notas sin número de consecutivo (NI-2228, NI-2514, NI-2515) se recomienda presentar al Consejo de la SUTEL; el presente criterio técnico para la modificación de 9 enlaces descritos en el apéndice 1 a fin de que sean tomados como recomendación para la modificación de las concesiones respectivas.

(...)"

- V. Que de conformidad con los resultados y considerandos que preceden, lo procedente es emitir la presente resolución mediante la cual se aprueba la solicitud de modificación de aquellos enlaces que cumplen con lo establecido en el "P01-SUTEL-2011. Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados."

<sup>17</sup> Tomado del libro Transmission Network Fundamentals, de Harvey Lehpamer, Capítulo 1.

<sup>18</sup> Tomado del libro Transmission Network Fundamentals, de Harvey Lehpamer, Capítulo 1.

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

## POR TANTO

Con fundamento en el mérito de los autos, los resultandos y considerandos precedentes y lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones, N° 8642 y en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, N° 7593.

**EL CONSEJO DE LA  
 SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
 RESUELVE:**

- I. Rechazar la modificación de los siguientes enlaces debido a que al aplicar los cambios requeridos, éstos generan o reciben interferencias activas o pasivas:

Situación	Enlaces	Frec Tx	Frec Rx	BW	Pol	Sitio	Coordenadas
Enlace Concesionado	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7747,7 MHz	8059,02 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,12466 N -85,629583 O
Cambio Propuesto	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7747,7 MHz	8059,02 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N -85,628691 O
Enlace Concesionado	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7777,35 MHz	8088,67 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,12466 N -85,629583 O
Cambio Propuesto	Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro	7777,35 MHz	8088,67 MHz	29,65	V	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N -85,628691 O
Enlace Concesionado	Rep Paquera – TLF0877	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	V	TLF0877	9,97644 N -84,8395 O
Cambio Propuesto	Rep Paquera – TLF0878	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	V	TLF0878	9,98108 N -84,8127 O
Enlace Concesionado	Rep Paquera – TLF0877	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	H	TLF0877	9,97644 N -84,8395 O
Cambio Propuesto	Rep Paquera – TLF0878	7627,5 MHz	7466,5 MHz	28	H	TLF0878	9,98108 N -84,8127 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	Repetidor Cerro Monterrey	10,5275 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	Rep C Monterrey	10,52783 N -84,6923 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	CR1195A	10,74063 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8207,27 MHz	7895,95 MHz	29,65	V	CR1195A	10,52783 N -84,9156 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	Repetidor Cerro Monterrey	10,5275 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	Rep C Monterrey	10,52783 N -84,6923 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	CR1195A	10,74063 N -84,698611 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Monterrey – CR1195A	8266,57 MHz	7955,95 MHz	29,65	H	CR1195A	10,52783 N -84,9156 O

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Situación	Enlaces	Frec Tx	Frec Rx	BW	Pol	Sitio	Coordenadas
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7836,65 MHz	8147,97 MHz	29,65	H	Repetidor Cerro Vista al Mar	10,124666 N 85,6295833 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7836,65 MHz	8147,97 MHz	29,65	H	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N 85,628691 O
Enlace Concesionado	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7866,3 MHz	8177,62 MHz	29,65	H	Repetidor Cerro Vista al Mar	10,124666 N 85,6295833 O
Cambio Propuesto	Repetidor Cerro Vista al Mar – Repetidor Cerro Tempate	7866,3 MHz	8177,62 MHz	29,65	H	Rep Cerro Vista al Mar	10,122155 N 85,628691 O

- II. Aprobar la modificación de los siguientes 9 enlaces en el tanto los cambios solicitados cumplen con lo dispuesto en el "P01-SUTEL-2011 Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados". Las modificaciones se deberán apegar a las características técnicas detalladas a continuación en donde el enlace original se muestra en la primera tabla seguida de manera inmediata de una tabla con las características del enlace modificado:

30 DE MAYO DEL 2012

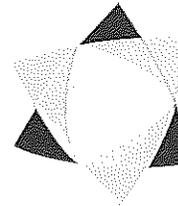
SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Tabla 2A.** Enlace concesionado mediante Acuerdo Ejecutivo TEL-040-2011-MINAET, nombre CR1195A - Rep C Monterrey

<b>Nombre de Enlace</b>	CR1195A - Rep C Monterrey	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29,65	
<b>Polarización (V/ H)</b>	V	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	CR1195A	Rep C Monterrey
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10,74063	10,5275
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-84,8156	-84,69861111
<b>Frec Tx (MHz)</b>	7777,35	8088,67
<b>Canal Tx</b>	2	2'
<b>Frec Rx (MHz)</b>	8088,67	7777,35
<b>Canal Rx</b>	2'	2
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	40	40
<b>Marca Antena</b>	Andrew	Andrew
<b>Modelo Antena TX</b>	VHLP6-7W-RC1A-HU	VHLP6-7W-RC1A-HU
<b>Gan Antena (dBi)</b>	40,8	40,8
<b>Azimuth (°)</b>	134,78	314,82
<b>Downtilt (°)</b>	0,65	-0,88
<b>Marca Equipo</b>	HUAWEI	HUAWEI
<b>Modelo Equipo</b>	RTN 950	RTN 950
<b>Potencia Tx (dBm)</b>	25	25
<b>EIRP del Tx (dBm)</b>	65,3	65,3
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>	-70,5	
<b>Canalización</b>	F.386-8 Annex 6	

**Tabla 2B.** Enlace modificado, nombre CR1195A - Rep C Monterrey

<b>Nombre de Enlace</b>	CR1195A - Rep C Monterrey	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29,65	
<b>Polarización (V/ H)</b>	V	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	CR1195A	Rep C Monterrey
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10,74063	10,52783
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-84,9156	-84,69233
<b>Frec Tx (MHz)</b>	7777,35	8088,67
<b>Canal Tx</b>	2	2'
<b>Frec Rx (MHz)</b>	8088,67	7777,35
<b>Canal Rx</b>	2'	2
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	40	40
<b>Marca Antena</b>	Andrew	Andrew
<b>Modelo Antena TX</b>	VHLP6-7W-RC1A-HU	VHLP6-7W-RC1A-HU
<b>Gan Antena (dBi)</b>	40,8	40,8
<b>Azimuth (°)</b>	134,78	314,82
<b>Downtilt (°)</b>	0,65	-0,88



30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Marca Equipo	HUAWEI	HUAWEI
Modelo Equipo	RTN 950	RTN 950
Potencia Tx (dBm)	25	25
EIRP del Tx (dBm)	65,3	65,3
Sensibilidad Rx (dBm)	-70,5	
Canalización	F.386-8 Annex 6	

Tabla 3A. Enlace concesionado mediante Acuerdo Ejecutivo TEL-018-2011-MINAET, nombre Repetidor Cerro Monterrey – CR0476A

Nombre de enlace	Repetidor Cerro Monterrey - CR0476A	
Modulación	128QAM	
Bw (MHz)	29.65	
Polarización	Horizontal	
Nombre del Emplazamiento	Repetidor Cerro Monterrey	CR0476A
Latitud (WGS84 - formato decimal)	10.527500	10.529450
Longitud (WGS84 - formato decimal)	-84.698611	-84.477390
Frecuencia Tx (MHz)	8059.02	7747.70
Canal Tx	1'	1
Frecuencia Rx (MHz)	7747.70	8059.02
Canal Rx	1	1'
Altura Base-Antena (m)	40.00	40.00
Marca Antena	Putian	Putian
Modelo Antena TX	A07D18HS	A07D18HS
Gan Antena (dBi)	40.60	40.60
Azimuth	89.47	269.51
Downtilt	-1.36	1.20
Marca Equipo	HUAWEI	HUAWEI
Modelo Equipo	RTN 950	RTN 950
Potencia Tx (dBm)	25.00	NA
EIRP (dBm)	69.17	69.17
Sensibilidad Rx (dBm)	-70.5	
Canalización	F.386-8 Annex 6	

Tabla 3B. Enlace modificado, nombre Rep C Monterrey – CR0476A

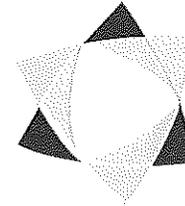
Nombre de enlace	Rep C Monterrey - CR0476A	
Modulación	128QAM	
Bw (MHz)	29.65	
Polarización	Horizontal	
Nombre del Emplazamiento	Rep C Monterrey	CR0476A
Latitud (WGS84 - formato decimal)	10.52783	10.529450
Longitud (WGS84 - formato decimal)	-84.69233	-84.477390
Frecuencia Tx (MHz)	8059.02	7747.70
Canal Tx	1'	1
Frecuencia Rx (MHz)	7747.70	8059.02
Canal Rx	1	1'

Nº 15062

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

<b>Altura Base-Antena (m)</b>	40.00	40.00
<b>Marca Antena</b>	Putian	Putian
<b>Modelo Antena TX</b>	A07D18HS	A07D18HS
<b>Gan Antena (dBi)</b>	40.60	40.60
<b>Azimuth</b>	89.47	269.51
<b>Downtilt</b>	-1.36	1.20
<b>Marca Equipo</b>	HUAWEI	HUAWEI
<b>Modelo Equipo</b>	RTN 950	RTN 950
<b>Potencia Tx (dBm)</b>	25.00	NA
<b>EIRP (dBm)</b>	69.17	69.17
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>	-70.5	
<b>Canalización</b>	F.386-8 Annex 6	



30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Tabla 4A.** Enlace concesionado mediante Acuerdo Ejecutivo TEL-018-2011-MINAET, nombre Repetidor Cerro Monterrey – CR0476A

<b>Nombre de enlace</b>	Repetidor Cerro Monterrey - CR0476A	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29.65	
<b>Polarización</b>	Vertical	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	Repetidor Cerro Monterrey	CR0476A
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10.527500	10.529450
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-84.698611	-84.477390
<b>Frecuencia Tx (MHz)</b>	8118.32	7807.00
<b>Canal Tx</b>	3'	3
<b>Frecuencia Rx (MHz)</b>	7807.00	8118.32
<b>Canal Rx</b>	3	3'
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	40.00	40.00
<b>Marca Antena</b>	Putian	Putian
<b>Modelo Antena TX</b>	A07D18HS	A07D18HS
<b>Gan Antena (dBi)</b>	40.60	40.60
<b>Azimuth</b>	89.47	269.51
<b>Downtilt</b>	-1.36	1.20
<b>Marca Equipo</b>	HUAWEI	HUAWEI
<b>Modelo Equipo</b>	RTN 950	RTN 950
<b>Potencia Tx (dBm)</b>	25.00	NA
<b>EIRP (dBm)</b>	69.17	69.17
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>	-70.5	
<b>Canalización</b>	F.386-8 Annex 6	

**Tabla 4B.** Enlace modificado, nombre Rep C Monterrey – CR0476A

<b>Nombre de enlace</b>	Rep C Monterrey - CR0476A	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29.65	
<b>Polarización</b>	Vertical	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	Rep C Monterrey	CR0476A
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10.52783	10.529450
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-84.69233	-84.477390
<b>Frecuencia Tx (MHz)</b>	8118.32	7807.00
<b>Canal Tx</b>	3'	3
<b>Frecuencia Rx (MHz)</b>	7807.00	8118.32
<b>Canal Rx</b>	3	3'
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	40.00	40.00
<b>Marca Antena</b>	Putian	Putian
<b>Modelo Antena TX</b>	A07D18HS	A07D18HS
<b>Gan Antena (dBi)</b>	40.60	40.60
<b>Azimuth</b>	89.47	269.51
<b>Downtilt</b>	-1.36	1.20

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

Marca Equipo	HUAWEI	HUAWEI
Modelo Equipo	RTN 950	RTN 950
Potencia Tx (dBm)	25.00	NA
EIRP (dBm)	69.17	69.17
Sensibilidad Rx (dBm)	-70.5	
Canalización	F.386-8 Annex 6	

Tabla 5A. Enlace concesionado mediante Acuerdo Ejecutivo TEL-040-2011-MINAET, nombre Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro

Nombre de Enlace	Rep Cerro Vista al Mar - Rep Alto Socorro	
Modulación	128QAM	
Bw (MHz)	29,65	
Polarización (V/ H)	H	
Nombre del Emplazamiento	Rep Cerro Vista al Mar	Rep Alto Socorro
Latitud (WGS84 - formato decimal)	10,1246666	9,96375
Longitud (WGS84 - formato decimal)	-85,62958330	-85,3988
Frec Tx (MHz)	7807	8118,32
Canal Tx	3	3'
Frec Rx (MHz)	8118,32	7807
Canal Rx	3'	3
Altura Base-Antena (m)	30	30
Marca Antena	Andrew	Andrew
Modelo Antena TX	HPX8-71W-R1A	HPX8-71W-R1A
Gan Antena (dBi)	42,9	42,9
Azimuth (°)	125,11	305,15
Downtilt (°)	-0,44	0,24
Marca Equipo	HUAWEI	HUAWEI
Modelo Equipo	RTN 950	RTN 950
Potencia Tx (dBm)	24	24
EIRP del Tx (dBm)	67,17	67,17
Sensibilidad Rx (dBm)	-67,5	
Canalización	F.386-8 Annex 6	

Tabla 5B. Enlace modificado, nombre Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto Socorro

Nombre de Enlace	Rep Cerro Vista al Mar - Rep Alto Socorro	
Modulación	128QAM	
Bw (MHz)	29,65	
Polarización (V/ H)	H	
Nombre del Emplazamiento	Rep Cerro Vista al Mar	Rep Alto Socorro
Latitud (WGS84 - formato decimal)	10,122155	9,96375
Longitud (WGS84 - formato decimal)	-85,628691	-85,3988
Frec Tx (MHz)	7807	8118,32
Canal Tx	3	3'
Frec Rx (MHz)	8118,32	7807

Nº 15065

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

<b>Canal Rx</b>	3'	3
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	30	30
<b>Marca Antena</b>	Andrew	Andrew
<b>Modelo Antena TX</b>	HPX8-71W-R1A	HPX8-71W-R1A
<b>Gan Antena (dBi)</b>	42,9	42,9
<b>Azimuth (°)</b>	125,11	305,15
<b>Downtilt (°)</b>	-0,44	0,24
<b>Marca Equipo</b>	HUAWEI	HUAWEI
<b>Modelo Equipo</b>	RTN 950	RTN 950
<b>Potencia Tx (dBm)</b>	24	24
<b>EIRP del Tx (dBm)</b>	67,17	67,17
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>	-67,5	
<b>Canalización</b>	F.386-8 Annex 6	

30 DE MAYO DEL 2012

SESIÓN ORDINARIA NO. 034-2012

**Tabla 6A.** Enlace concesionado mediante Acuerdo Ejecutivo TEL-040-2011-MINAET, nombre Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto socorro

<b>Nombre de Enlace</b>	Rep Cerro Vista al Mar - Rep Alto Socorro	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29,65	
<b>Polarización (V/ H)</b>	H	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	Rep Cerro Vista al Mar	Rep Alto Socorro
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10,1246666	9,96375
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-85,62958330	-85,3988
<b>Frec Tx (MHz)</b>	7836,65	8147,97
<b>Canal Tx</b>	4	4'
<b>Frec Rx (MHz)</b>	8147,97	7836,65
<b>Canal Rx</b>	4'	4
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	30	30
<b>Marca Antena</b>	Andrew	Andrew
<b>Modelo Antena TX</b>	HPX8-71W-R1A	HPX8-71W-R1A
<b>Gan Antena (dBi)</b>	42,9	42,9
<b>Azimuth (°)</b>	125,11	305,15
<b>Downtilt (°)</b>	-0,44	0,24
<b>Marca Equipo</b>	HUAWEI	HUAWEI
<b>Modelo Equipo</b>	RTN 950	RTN 950
<b>Potencia Tx (dBm)</b>	24	24
<b>EIRP del Tx (dBm)</b>	67,17	67,17
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>	-67,5	
<b>Canalización</b>	F.386-8 Annex 6	

**Tabla 6B.** Enlace modificado, nombre Rep Cerro Vista al Mar – Rep Alto socorro

<b>Nombre de Enlace</b>	Rep Cerro Vista al Mar - Rep Alto Socorro	
<b>Modulación</b>	128QAM	
<b>Bw (MHz)</b>	29,65	
<b>Polarización (V/ H)</b>	H	
<b>Nombre del Emplazamiento</b>	Rep Cerro Vista al Mar	Rep Alto Socorro
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>	10,122155	9,96375
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>	-85,628691	-85,3988
<b>Frec Tx (MHz)</b>	7836,65	8147,97
<b>Canal Tx</b>	4	4'
<b>Frec Rx (MHz)</b>	8147,97	7836,65
<b>Canal Rx</b>	4'	4
<b>Altura Base-Antena (m)</b>	30	30
<b>Marca Antena</b>	Andrew	Andrew
<b>Modelo Antena TX</b>	HPX8-71W-R1A	HPX8-71W-R1A
<b>Gan Antena (dBi)</b>	42,9	42,9
<b>Azimuth (°)</b>	125,11	305,15
<b>Downtilt (°)</b>	-0,44	0,24