

RCS-128-2011

**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
SAN JOSÉ, A LAS HORAS 12:10 HORAS DEL 15 DE JUNIO DE 2011**

**“PROCEDIMIENTO INTERNO PARA LA ATENCION DE SOLICITUDES DE MODIFICACION EN  
LOS ENLACES DE MICROONDAS CONCESIONADOS QUE NO IMPLIQUE VARIACIONES EN  
LAS FRECUENCIAS DE OPERACIÓN DE LOS TRANSMISORES”**

---

**RESULTANDO**

- I. Que mediante resolución RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010 este Consejo establece el *“Procedimiento interno para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de enlaces de microondas en frecuencias de asignación no exclusiva.”*
- II. Que producto de las diversas resoluciones para la concesión directa de enlaces microondas otorgadas a Azules y Platas S.A. y Claro CR Telecomunicaciones S.A. en bandas de uso no exclusivo, se determinó que el administrado podría hacer modificaciones a la localización del enlace, altura de la antena, equipos, y cualquier otro ajuste técnico necesario, previa aprobación del Consejo de la SUTEL y conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) Decreto Ejecutivo N°35257-MINAET y N° 35866-MINAET. Todo lo anterior, con excepción de un cambio de frecuencia, caso en el cual deberá hacerse mediante Acuerdo Ejecutivo.
- III. Que en fechas 14 de abril y 28 de abril ambas del 2011, se celebraron reuniones entre el Viceministerio de Telecomunicaciones y la SUTEL, en las cuales se discutió la necesidad de crear un procedimiento para la atención de solicitudes relacionadas con modificaciones de enlaces microondas y se acordó que SUTEL remitiría una propuesta para la valoración por parte del Viceministerio citado.
- IV. Que mediante Informe Técnico IT-GAER-2011-041 de fecha 28 de abril de 2011, el Viceministerio de Telecomunicaciones realizó una serie de observaciones a la propuesta presentada, las cuales fueron valoradas e incorporadas en el presente procedimiento.
- V. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

**CONSIDERANDO**

- I. Que el artículo 60 inciso a) de la Ley N° 7593 establece que le corresponde a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) regular, aplicar, vigilar y controlar el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones.
- II. Que el inciso d) del artículo 73 de la Ley N° 7593 dispone que es función del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones otorgar las autorizaciones, así como realizar el procedimiento y rendir los dictámenes técnicos al Poder Ejecutivo, para el otorgamiento, la cesión, la prórroga, y la extinción de las concesiones y los permisos que se requieran para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones, así como cualquier otro que la ley indique.

- III. Que de conformidad con el artículo 80 de la Ley N° 7593, deberán inscribirse en el Registro Nacional de Telecomunicaciones las concesiones otorgadas para la operación de las redes de telecomunicaciones y para la prestación de los servicios de telecomunicaciones.
- IV. Que el artículo 84 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo N°34765-MINAET establece que la instalación y modificación de las redes de telecomunicaciones estarán sujetas a los requisitos técnicos establecidos en el contrato de concesión, el reglamento y la legislación vigente.
- V. Que de conformidad con el artículo 154 del Reglamento citado, una vez practicada la inscripción de un operador o proveedor, se consignarán en el Registro cuantas modificaciones se produzcan respecto de los datos inscritos, tanto en relación con el titular como con la red o servicio que se pretenda explotar o prestar.
- VI. Que los enlaces microondas otorgados mediante concesión directa podrán ser objeto de ajustes que no impliquen una modificación en la frecuencia asignada y por lo tanto no está sujeto al procedimiento de resignación de frecuencias establecido por el artículo 21 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642.
- VII. Que el procedimiento establecido mediante resolución RCS-477-2010 de las 14:00 horas del 8 de noviembre del 2010 aplica únicamente para concesiones directas.
- VIII. Que en caso de que los concesionarios soliciten un cambio de las frecuencias de operación, estas solicitudes deben seguir el procedimiento normal de concesión de enlaces microondas dispuesto en la Resolución RCS-477-2010 publicado en la Gaceta N° 221 del 15 de noviembre del 2010.
- IX. Que en razón de lo indicado anteriormente, se considera oportuno establecer un procedimiento para la atención de las solicitudes de ajustes técnicos necesarios a los enlaces microondas concesionados.
- X. Que el propósito de este procedimiento es definir los pasos a seguir para la solicitud de modificaciones en los enlaces de microondas concesionados debido a la optimización o reubicación de los mismos.
- XI. Que el alcance de este procedimiento es para todas las solicitudes de modificación de los enlaces de microondas por motivos de cambios tales como pero sin limitarse a, cambio en las alturas de las antenas, aumentos de potencia de transmisión de los equipos, cambio físico de antena, cambios de equipos, así como la reubicación de sitio y cualquier otro ajuste técnico necesario, siempre y cuando esté conforme con lo establecido en el PNAF, y sea previamente valorado por la SUTEL, con excepción de un cambio de frecuencia. .
- XII. Que asimismo, este procedimiento interno debe regirse por los principios establecidos en el artículo 3 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, especialmente los siguientes:
  - *Transparencia: a la luz de este principio, la SUTEL debe poner a disposición del público en general las obligaciones y demás procedimientos a los que se encuentran sometidos los operadores y proveedores, así como la información general sobre los requisitos y trámites para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.*
  - *No discriminación: este principio obliga a un trato no menos favorable al otorgado a cualquier otro operador, proveedor o usuario, público o privado, de un servicio de telecomunicaciones similar o igual.*

- *Optimización de los recursos escasos: asignación y utilización de los recursos escasos y de las infraestructuras de telecomunicaciones de manera objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria y eficiente, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios.*

**XIII.** Que de conformidad con los resultandos y considerandos que anteceden, lo procedente es emitir un procedimiento interno para la atención de solicitudes de modificación de enlaces microondas concesionados que no requieran cambios o variaciones en las frecuencias de operación de los transmisores, como en efecto se dispone.

### **POR TANTO**

De conformidad con los considerandos que anteceden y con fundamento en las facultades conferidas en la Ley General de Administración Pública, N° 6227 y la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, N° 7593 y sus reformas, y Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642.

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

**I.** Emitir el siguiente “P01-SUTEL-2011. Procedimiento para la atención de solicitudes de modificación en los enlaces de microondas concesionados”:

#### **(a) Definiciones:**

- (i).** SOLICITANTE: concesionario de enlaces microondas responsable de enviar toda la información acorde con lo solicitado en este procedimiento.
- (ii).** FUNCIÓN DE LA SUTEL: encargada de recibir la información técnica y realizar el análisis técnico de factibilidad para la implementación de las modificaciones que han sido solicitadas, así como de comunicar al solicitante los resultados finales de estos análisis y responsable de incluir y actualizar las modificaciones aprobadas en el expediente respectivo del solicitante.
- (iii).** EIRP: Potencia Isotrópica Radiada Efectiva, que se define como la Potencia Transmisor (dBm) + Ganancia de antena (dBi) – Pérdidas de cables y conectores (dB)
- (iv).** BW: se define como el ancho de banda del canal del enlace microondas en MHz
- (v).** NOMBRE DEL EMPLAZAMIENTO: compuesto por el nombre del sitio transmisor ubicado en el punto A y del sitio receptor ubicado en el punto B.
- (vi).** WGS84: es un sistema de coordenadas cartográficas mundial que permite localizar cualquier punto de la Tierra por medio de tres unidades dadas.
- (vii).** AZIMUTH: es el ángulo de orientación de la antena con respecto al norte geográfico.
- (viii).** DOWNTILT: nivel de inclinación de la antena en un enlace microondas.

En ausencia de definición podrá emplearse las de los reglamentos promulgados por la Junta Directiva de la ARESEP y las definiciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

**(b) Alcances :**

- (i). Existen cambios que no varían las condiciones generales de la operación de los enlaces (equipos no críticos, cableados, conectores, entre otros) los cuales previa valoración de la solicitud presentada y a criterio de la SUTEL, no requerirán de un cambio de las condiciones de la concesión y por lo tanto no deben someterse a lo dispuesto en este procedimiento.
- (ii). El solicitante deberá contar con un registro actualizado en formato digital en una hoja de cálculo por cada una de las bandas de frecuencias y enlaces ya concesionados, donde se muestre la información actual de cada uno de los enlaces.

**(c) Restricciones**

- (i). El procedimiento indicado en esta resolución no aplica para los casos de cambios en los enlaces microondas que impliquen el traslado a sitios fuera de un radio de 5Km a partir de la ubicación para la cual el enlace fue concesionado. En esos casos se deberá realizar la devolución del enlace y seguir el procedimiento de concesión directa establecido en la resolución RCS-477-2010.
- (ii). No se permitirá la aplicación de cambios en más del 40% de los enlaces concesionados mediante un acuerdo ejecutivo determinado.
- (iii). La SUTEL dará prioridad a aquellas solicitudes de enlaces de microondas presentadas mediante el procedimiento de concesión directa establecido en la resolución RCS-477-2010, de conformidad con el principio de *“primero en tiempo, primero en derecho”*.

**(d) Procedimiento:**

Los solicitantes deberán cumplir con el siguiente procedimiento:

- (i). Realizar una solicitud formal dirigida a la SUTEL, en donde se envíe el listado de enlaces microondas que deben modificarse y en el cual se especifiquen los motivos de los cambios solicitados.
- (ii). Adjuntar a esta solicitud la información técnica detallada por enlace microondas modificado acorde a este procedimiento según se describe en el punto 1 de la sección de anexos.

- (iii). Enviar la información de los enlaces microondas modificados en formato digital requerido por la SUTEL que estará disponible en la página web de la institución en la dirección <http://www.sutel.go.cr/Ver/Contenido/frecuencias>.
- (iv). Los solicitantes deberán incluir en su registro digital una hoja de cálculo para el control de cambios, en donde se especifique de forma detallada cada uno de los cambios realizados y la fecha en la cual se realizaron los mismos, con el fin de que los involucrados en este procedimiento puedan identificar claramente los cambios solicitados.

A su vez, la SUTEL deberá cumplir con el siguiente procedimiento para la realización del estudio técnico de la factibilidad de las modificaciones solicitadas por los concesionarios:

- (i). En el término de tres días hábiles a partir de la presentación de la solicitud, la SUTEL deberá verificar que no se encuentre en trámite una solicitud de asignación de enlaces microondas que incluya los enlaces para los cuales se solicitan las modificaciones. Posteriormente, analizará que los enlaces microondas sobre los cuales se requieren las modificaciones, hayan sido previamente concesionados al solicitante y validará la vigencia de los mismos. En caso contrario, el órgano regulador rechazará la solicitud, pues se deberá seguir el procedimiento de concesión directa para enlaces microondas.
- (ii). Dentro de los tres días hábiles siguientes, la SUTEL deberá verificar que la información de los parámetros técnicos se encuentre completa de conformidad con los requisitos establecidos en la presente resolución, para proceder con el análisis técnico de interferencias y factibilidad de los enlaces microondas que se pretenden modificar.
- (iii). Si la información se encuentra incompleta o incorrecta, la SUTEL deberá notificar al interesado el incumplimiento (mediante fax o correo electrónico), y otorgar el plazo máximo de diez días hábiles para completar o corregir la información solicitada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública.
- (iv). En el plazo de cinco días hábiles siguientes, la SUTEL procederá a incluir las modificaciones de los parámetros técnicos de cada uno de los enlaces microondas solicitados en sus bases de datos y realizará el análisis de interferencias y factibilidad de los enlaces por medio de las herramientas de simulación disponibles.
- (v). Una vez concluidas las simulaciones de las modificaciones solicitadas, el Consejo de la SUTEL conocerá y analizará los resultados de las mismas y mediante resolución fundada determinará los enlaces microondas susceptibles de modificación. En caso de verificar incumplimiento de los requerimientos técnicos, se procederá con el rechazo de la solicitud presentada. Lo anterior, se cumplirá dentro del plazo consecutivo de diez días hábiles.
- (vi). La resolución mediante la cual se apruebe o rechace las modificaciones planteadas, deberá ser notificada al solicitante y al Viceministerio de Telecomunicaciones.

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 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.

**ACUERDO FIRME.-**

**PUBLIQUESE.-**

Luis Alberto Cascante Alvarado  
**Secretario Consejo SUTEL**

## ANEXOS

### 1. Formato para la presentación de modificaciones de enlaces microondas

**Tabla 1.** Información técnica del enlace inicialmente solicitado

<b>Nombre del Emplazamiento</b> (Nombre sitio A – Nombre sitio B)		
<b>Nombre del Enlace</b> (Enlace sitio A – sitio B)		
<b>Bw (MHz )</b>		
<b>Polarización (V / H)</b>		
<b>Modulación</b>		
<b>Capacidad del enlace (Mbps)</b>		
<b>Frec Tx (MHz)</b>		
<b>Canal Tx</b>		
<b>Frec Rx (MHz)</b>		
<b>Canal Rx</b>		
<b>Provincia</b>		
<b>Cantón</b>		
<b>Distrito</b>		
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>		
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>		
<b>Altura del sitio (msnm)</b>		
<b>Altura Base-Antena (m)</b>		
<b>Marca Antena</b>		
<b>Modelo Antena TX</b>		
<b>Ganancia Antena (dBi)</b>		
<b>Azimuth</b>		
<b>Downtilt</b>		
<b>Marca Equipo</b>		
<b>Modelo Equipo</b>		
<b>Potencia Tx (dBm)</b>		
<b>Relación C/I (dB)</b>		
<b>Relación T/I (dB)</b>		
<b>EIRP Sitio A (dBm)</b>		
<b>EIRP Sitio B (dBm)</b>		
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>		
<b>Canalización conforme estándar UIT</b>		

**Notas:**

- i. Información de localización en formato decimal de la forma DD.DDDDDD° con al menos 6 decimales de exactitud.
- ii. msnm: metros sobre el nivel del mar.
- iii. La canalización propuesta debe referirse al ancho de banda por canal y el estándar UIT-R utilizado.
- iv. PIRE (EIRP): Potencia Transmisor (dBm) + Ganancia de antena (dBi) – Pérdidas de cables y conectores (dB).
- v. Sensibilidad RX, corresponde a la sensibilidad del equipo receptor.
- vi. C/I: relación portadora contra interferente (dB).
- vii. T/I: relación umbral contra interferente (dB).
- viii. Preferiblemente los sistemas de microondas deben tener posibilidades de modulación adaptativa. Para enlaces microondas por debajo de los 10 GHz, debe tener esquemas de modulación superiores a 64 QAM; y para enlaces superiores a los 10 GHz debe tener esquemas de modulación hasta los 256 QAM.
- ix. Toda la información deberá remitirse en un archivo Excel .xls con el formato requerido por la SUTEL, que estará disponible en la página web de la institución.
- x. Debe aportarse la tabla del patrón de radiación horizontal (360 grados) y vertical (180 grados) para cada antena o arreglo de antenas, especificando los niveles de ganancia en dBi. Se debe enviar en digital en formato dat, nsma, adf o txt. En todo caso deberá aportarse las hojas de datos de las antenas que muestren sus características técnicas.
- xi. Deben aportarse los filtros de transmisión y recepción de los equipos en una tabla, donde se indique la atenuación en dB según el rango de frecuencia de operación en MHz.
- xii. Anexar hojas de datos de los equipos de transmisión y recepción utilizados
- xiii. En caso de enlaces con polarización cruzada (XPIC), se debe reportar por aparte el enlace con polarización horizontal y el vertical.

**Tabla 2.** Información técnica del enlace modificado.

<b>Nombre del Emplazamiento</b> (Nombre sitio A – Nombre sitio B)		
<b>Nombre del Enlace</b> (Enlace sitio A – sitio B)		
<b>Bw (MHz)</b>		
<b>Polarización (V / H)</b>		
<b>Modulación</b>		
<b>Capacidad del enlace (Mbps)</b>		
<b>Frec Tx (MHz)</b>		
<b>Canal Tx</b>		
<b>Frec Rx (MHz)</b>		
<b>Canal Rx</b>		
<b>Provincia</b>		
<b>Cantón</b>		
<b>Distrito</b>		
<b>Latitud (WGS84 - formato decimal)</b>		
<b>Longitud (WGS84 - formato decimal)</b>		
<b>Altura del sitio (msnm)</b>		
<b>Altura Base-Antena (m)</b>		
<b>Marca Antena</b>		
<b>Modelo Antena TX</b>		
<b>Ganancia Antena (dBi)</b>		
<b>Azimuth</b>		
<b>Downtilt</b>		
<b>Marca Equipo</b>		
<b>Modelo Equipo</b>		
<b>Potencia Tx (dBm)</b>		
<b>Relación C/I (dB)</b>		
<b>Relación T/I (dB)</b>		
<b>EIRP Sitio A (dBm)</b>		
<b>EIRP Sitio B (dBm)</b>		
<b>Sensibilidad Rx (dBm)</b>		
<b>Canalización conforme estándar UIT</b>		

**Notas:**

- i. Información de localización en formato decimal de la forma DD.DDDDDD° con al menos 6 decimales de exactitud.
- ii. msnm: metros sobre el nivel del mar.
- iii. La canalización propuesta debe referirse al ancho de banda por canal y el estándar UIT-R utilizado.
- iv. PIRE (EIRP): Potencia Transmisor (dBm) + Ganancia de antena (dBi) – Pérdidas de cables y conectores (dB).
- v. Sensibilidad RX, corresponde a la sensibilidad del equipo receptor
- vi. C/I: relación portadora contra interferente (dB).
- vii. T/I: relación umbral contra interferente (dB).
- viii. Preferiblemente los sistemas de microondas deben tener posibilidades de modulación adaptativa. Para enlaces microondas por debajo de los 10 GHz, debe tener esquemas de modulación superiores a 64 QAM; y para enlaces superiores a los 10 GHz debe tener esquemas de modulación hasta los 256 QAM.
- ix. Toda la información deberá remitirse en un archivo Excel .xls con el formato requerido por la SUTEL, que estará disponible en la página web de la institución.
- x. Debe aportarse la tabla del patrón de radiación horizontal (360 grados) y vertical (180 grados) para cada antena o arreglo de antenas, especificando los niveles de ganancia en dBi. Se debe enviar en digital en formato dat, nsma, adf o txt. En todo caso deberá aportarse las hojas de datos de las antenas que muestren sus características técnicas.
- xi. Deben aportarse los filtros de transmisión y recepción de los equipos en una tabla, donde se indique la atenuación en dB según el rango de frecuencia de operación en MHz.
- xii. Anexar hojas de datos de los equipos de transmisión y recepción utilizados
- xiii. En caso de enlaces con polarización cruzada (XPIC), se debe reportar por aparte el enlace con polarización horizontal y el vertical.