

REPÚBLICA DE COLOMBIA



RESOLUCIÓN No. **4105** DE 2013

*"Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la empresa **ENERGÍA INTEGRAL ANDINA** contra la Resolución CRC 3776 de 2012"*

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de las facultades conferidas por la Ley 1341 de 2009 y de conformidad con lo dispuesto en el Código Contencioso Administrativo, y,

CONSIDERANDO

1 ANTECEDENTES

Producto del desarrollo de la actuación administrativa particular enfocada en la revisión de las condiciones jurídicas, técnicas y económicas relacionadas con el acceso a los servicios que presta el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones **ENERGÍA INTEGRAL ANDINA**, en adelante **EIA**, a partir del Sistema de Cable Submarino de San Andrés-Tolú, la Comisión de Regulación de Comunicaciones, en adelante CRC, expidió la Resolución CRC 3776 del 11 de julio de 2012¹.

A través del mencionado acto administrativo, la CRC resolvió en primer lugar realizar una actividad de monitoreo trimestral respecto de **EIA** sobre el estado de la demanda de los servicios mayoristas soportados en el referido cable submarino (acceso a cabecera de cable y suministro de capacidad de transporte) y, en segundo, establecer las condiciones asociadas al suministro de la coubicación y servicios conexos en las cabeceras del cable submarino que controla **EIA**, en los términos dispuestos en los artículos 1º y 2º, respectivamente, de la parte resolutive del mencionado acto administrativo.

Posteriormente, mediante comunicación radicada bajo el número 201232810 del 24 de julio de 2012, **EIA** interpuso recurso de reposición contra la referida Resolución CRC 3776 de 2012, solicitando la revocatoria de los artículos 1º y 2º, así como la acotación y aclaración en el alcance de algunas expresiones contenidas en los considerandos del mencionado acto administrativo con fundamento en los argumentos esgrimidos en su escrito de recurso. Como parte del sustento de las argumentaciones presentadas en su recurso, **EIA** solicitó el decreto de (i) pruebas documentales así como, (ii) la práctica de pruebas periciales de tipo técnico y económico y (iii) la inspección judicial con intervención de perito.

Con el fin de resolver sobre la solicitud de pruebas presentada por **EIA**, el 24 de agosto de 2012 el Director Ejecutivo de la CRC, previa aprobación del Comité de Comisionados,

¹ "Por medio de la cual se revisa la estructura de condiciones asociadas a la prestación de los servicios ofrecidos por **ENERGÍA INTEGRAL ANDINA S.A.** en el Sistema de Cable Submarino de San Andrés-Tolú."

profirió el auto de decreto de pruebas² de esa misma fecha dentro del trámite del recurso de reposición interpuesto contra la Resolución CRC 3776 de 2012. Mediante esta providencia, se rechazó por los motivos allí expuestos, la práctica de las pruebas documentales y de tipo pericial así como la inspección judicial con intervención de perito, solicitada por **EIA** en vía gubernativa. De igual manera, mediante el referido auto, esta Comisión requirió de oficio (i) al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (ii) Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC-, así como (iii) al proveedor de redes y servicios **EIA** para que remitieran información específica en los términos previstos en el citado auto.

El 11 de septiembre de 2012³, **EIA** solicitó a la CRC la ampliación en dos días hábiles del término establecido en el Auto de Pruebas del 24 de agosto de 2012, para remitir la información requerida mediante dicho auto. Este requerimiento fue atendido de manera favorable por parte de la CRC⁴ el día 13 de septiembre de 2012, concediendo la ampliación del plazo de entrega de la información, hasta el día 17 de septiembre de 2012.

En cumplimiento de lo decretado en el Auto de Pruebas del 24 de agosto de 2012, la CRC recibió en las fechas listadas a continuación, parte de la información requerida la cual fue debidamente incorporada al Expediente Administrativo No. 2000-1-3:

FECHA	MEDIO	REMITENTE
Septiembre 17 de 2012	Radicado interno CRC 201233565	Energía Integral Andina S.A.
Septiembre 18 de 2012	Radicado interno CRC 201233568	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Así mismo, y a los efectos previstos en el referido auto de pruebas, la CRC adelantó la práctica de una inspección administrativa a las instalaciones de cabecera que controla EIA ubicadas en los municipios de Santiago de Tolú, departamento de Sucre, y en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, durante los días 18 y 19, 26 y 27 de septiembre de 2012, respectivamente. Como resultado de las visitas y para constancia de lo evidenciado durante las mismas, se levantaron las correspondientes actas, las cuales fueron incorporadas íntegramente junto con sus anexos al Expediente Administrativo No. 2000-1-3.

Paralelo al período probatorio, la Superintendencia de Industria y Comercio mediante el Oficio 12-51647-4-0, radicado en la CRC bajo el número 201233605 del 20 de septiembre de 2012 se refirió a los hechos relatados en el oficio enviado por la CRC, así como de los documentos anexos y de la visita administrativa efectuada por la mencionada entidad al Cable Submarino Tolú-San Andrés, en relación con lo cual presentó sus conclusiones al respecto.

De otra parte, debe decirse que en virtud de lo dispuesto en el régimen de transición y vigencia⁶ previsto en la Ley 1437 de 2011 "*Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*", por encontrarse en curso al momento de la entrada en vigencia de dicha ley, la presente actuación administrativa se seguirá tramitando hasta su culminación de conformidad con el régimen jurídico vigente al momento de su iniciación, esto es, por lo previsto en el Código Contencioso Administrativo. En este orden de ideas y teniendo en cuenta que de conformidad con lo previsto en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo, el recurso presentado cumple con

² Notificado por estado el día 30 de agosto de 2012.

³ Mediante radicado interno No. 201233491.

⁴ Comunicación CRC con radicado interno No. 201255384.

⁵ Mediante auto de pruebas del 24 de septiembre de 2012, notificado por estado el 25 de septiembre del mismo año, se modificó la fecha inicialmente ordenada para la inspección a la estación de San Andrés.

⁶ ARTÍCULO 308. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN Y VIGENCIA. "*El presente Código comenzará a regir el dos (2) de julio del año 2012. Este Código sólo se aplicará a los procedimientos y las actuaciones administrativas que se inicien, así como a las demandas y procesos que se instauran con posterioridad a la entrada en vigencia. Los procedimientos y las actuaciones administrativas, así como las demandas y procesos en curso a la vigencia de la presente ley seguirán rigiéndose y culminarán de conformidad con el régimen jurídico anterior.*"

los requisitos legales, el mismo debe ser admitido y se procederá a su estudio, siguiendo para el efecto, el orden que sigue a continuación.

2 ARGUMENTOS DEL RECURRENTE Y CONSIDERACIONES DE LA CRC

2.1 Sobre el mercado relevante del servicio portador en San Andrés

De acuerdo con lo indicado en su escrito de recurso, **EIA** señala que con base en la regulación vigente, la declaratoria del arrendamiento de capacidad de transmisión ofrecida por el cable submarino de **EIA**, como una instalación esencial, no requiere la realización de un estudio de las condiciones del mercado relevante del servicio portador relacionado, no obstante lo anterior, el recurrente señala que considera importante presentar su visión al respecto en los siguientes aspectos, los cuales serán considerados por la CRC:

2.1.1 Evaluación socio-demográfica del acceso a los servicios TIC en San Andrés

Al respecto, y luego de presentar una serie de análisis estadísticos, **EIA** concluye que el rezago en acceso a las TIC en el Archipiélago de San Andrés es significativo. Sin embargo, señala que la masa absoluta de hogares aún no cubiertos por estas tecnologías es relativamente reducida si se tiene en cuenta el tamaño de mercado promedio de la totalidad de los municipios del país.

Consideraciones de la CRC

A efectos de analizar los argumentos de **EIA**, la CRC dentro de la actividad probatoria adelantada con ocasión del trámite de este recurso, ofició al DANE con el fin de que remitiera información estadística específica que permitiera calcular la demanda minorista por servicios TIC en el Archipiélago de San Andrés, y las tendencias de mediano plazo de la misma.

Como parte de la información allegada por el DANE, se encuentra la Gran Encuesta Nacional de Hogares la cual en el Módulo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC- para Hogares y Personas de 5 y más años de edad, describe el comportamiento del consumo en TIC en Colombia. Utilizando los resultados obtenidos de dicha encuesta se pueden establecer diferencias entre el consumo del departamento de San Andrés y Providencia y el promedio nacional.

Conforme a esta encuesta, para el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, de las 46.851 personas mayores de 5 años que habitan esta zona del país, el 35,94% usaron un computador en los últimos 12 meses, lo cual se encuentra por debajo del promedio nacional que se ubica en un 56,74%⁷.

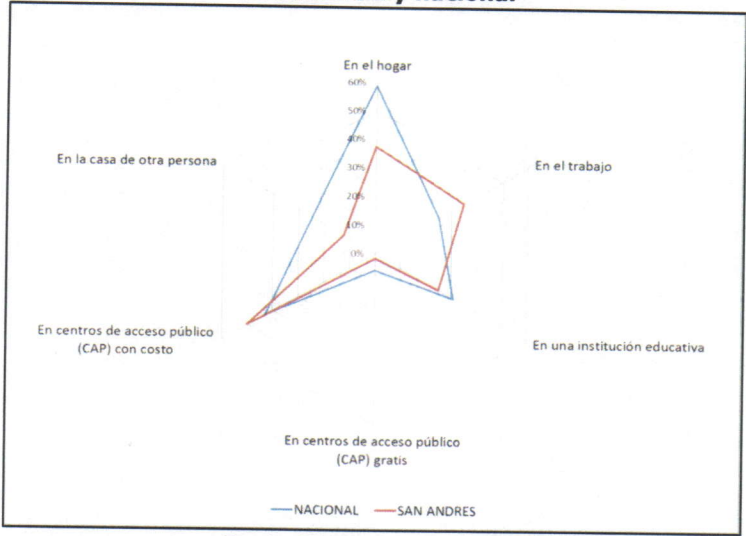
De igual manera, los resultados de la encuesta indican que en dicho departamento el uso de Internet en el hogar es del 37%, a diferencia del promedio nacional donde es del 60%. Por otra parte, se destaca que los lugares donde más se usa el Internet en el Archipiélago son los Centros de Accesos Públicos⁸ con costo, donde el promedio para el departamento de San Andrés y Providencia es de 50,2% frente al promedio nacional que es del 43% y el sitio de trabajo con el 34,7% frente al promedio nacional que es del 25%.

A partir de estos resultados se puede inferir que los usuarios en el Archipiélago presentan dificultades a la hora de conectarse a Internet desde sus hogares, y que los centros públicos con pago y el sitio de trabajo resultan ser la alternativa preferida para contar con dicho acceso.

⁷ Módulo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, Uso del computador en cualquier lugar en los últimos 12 meses.

⁸ Básicamente los denominados *café Internet*.

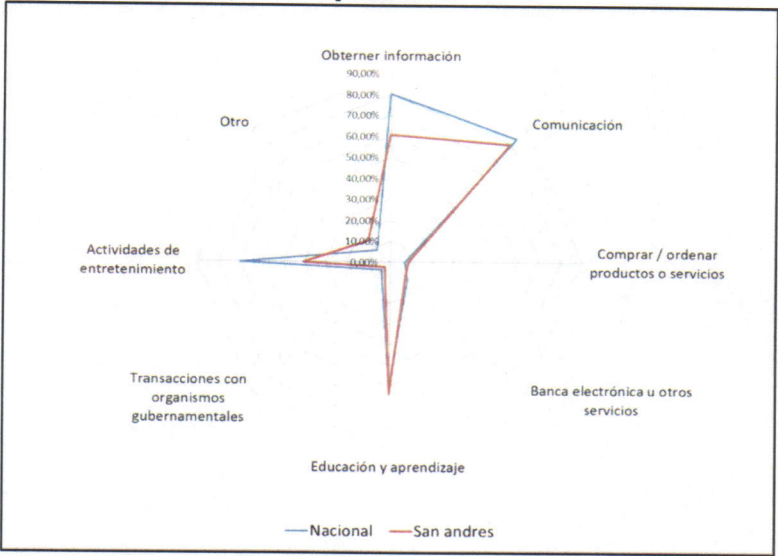
Gráfico 1 - Comparación lugares de uso de Internet en el departamento de San Andrés y Providencia y nacional



Fuente: DANE, elaboración CRC

En contraste, la encuesta muestra que las actividades que más realizan los sanadresanos en Internet se concentran en educación y aprendizaje con el 63%, lo cual, resulta ser superior al 60% del promedio nacional. Por otra parte, la búsqueda de información se presenta como un uso del 60,6%, lo cual es inferior al promedio nacional que se ubica en el 80,43%. Así mismo, la encuesta refleja un uso similar en cuanto a la utilización del Internet con el objeto de establecer comunicaciones por este medio, en tanto que en el Archipiélago como en el resto del país este uso se encuentra en el 79,2% y 83,4% respectivamente.

Gráfico 2 - Comparación uso de internet en el departamento de San Andrés y Providencia y nacional



Fuente: DANE, elaboración CRC

Al comparar los lugares de uso y las actividades realizadas por los habitantes del Archipiélago, es posible decir que existe una gran dificultad en el acceso desde el hogar. Prueba de esto es que los puntos de acceso que más se usan en la isla son externos al hogar, como los sitios públicos de pago por demanda, colegios o sitio de trabajo, lo cual explica en gran medida los usos que los habitantes de la zona le dan al Internet, puesto que las actividades de entretenimiento y de obtención de información, que pueden considerarse de uso personal presentan frecuencias de uso muy inferiores al promedio nacional.

De esta manera, al no contar con una infraestructura adecuada para el acceso al servicio de Internet, los usuarios para satisfacer su demanda por este servicio deben acudir a sitios donde el consumo se encuentra limitado mediante el pago por demanda, como sucede en los café Internet. Lo anterior demuestra, contrario a lo señalado por EIA respecto a que la

masa absoluta de hogares que aún no cuentan con acceso a Internet es reducida, que existe un potencial crecimiento de este mercado en la isla, siempre y cuando las condiciones sean propicias⁹ para impulsar el consumo de los hogares dentro del Archipiélago. En el numeral 2.1.3 de la presente resolución se desarrolla un estimativo de la demanda que podría ser alcanzada.

2.1.2 Sobre la sustituibilidad entre tecnologías de acceso fijo y satelital en el Archipiélago de San Andrés

Al respecto, expresa **EIA** de manera general, que para la CRC no existen servicios sustitutos basándose en un artículo de una revista de 2005 en un contexto diferente. Al respecto, añade que la Comisión desconoce que existen operadores en el mercado de San Andrés que usaban y siguen usando servicios sustitutos de mercado, cuales son los servicios satelitales.

De acuerdo con lo manifestado por el recurrente, la CRC no consideró en la resolución recurrida servicios sustitutos del servicio portador prestado por **EIA**, desconociendo las presiones competitivas de mercado que se suceden en la isla para este mercado relevante.

Por lo anterior, **EIA** solicita a la CRC corregir este elemento de análisis y establecer que otros proveedores prestan servicios portadores entre San Andrés y el continente.

Complementando su argumento, y enfocándolo hacia el mercado minorista **EIA** expone que siendo consistente con la metodología empleada por la CRC en la sección 7.3.8 de la propuesta regulatoria de "Revisión del mercado de datos y acceso a Internet" de 2011, realizó un ejercicio similar para determinar la competencia intermodal y por ende la sustituibilidad entre los accesos fijos y satelitales en San Andrés, y que como resultado de este ejercicio de acuerdo a lo expresado en el recurso por **EIA**, insiste en que tanto en el mercado residencial de acceso a internet en San Andrés como en el mercado corporativo hay competencia intermodal, dada la pendiente positiva de las funciones de reacción, lo que conduce a verificar la existencia de un modelo de competencia *à la Bertrand* en productos diferenciados. Por lo anterior, declara **EIA** que se confirma la sustituibilidad entre los accesos fijos y satelitales en el mercado minorista de Internet dedicado en San Andrés, lo cual genera una implicación importante en la determinación de la sustituibilidad entre ambas tecnologías en el segmento mayorista. Según el razonamiento de **EIA**, cuando dos productos son sustitutos, sus precios deben estar fuertemente interrelacionados. En particular, cabe esperar que un descenso en el precio de un producto se vea acompañado de descensos en el precio de los productos sustitutos, de tal forma que los niveles de precios relativos se mantengan estables.

De otra parte, el recurrente manifiesta su desacuerdo con la posición de la CRC referente a la sustituibilidad entre la infraestructura satelital y fija en el mercado portador de ámbito nacional, y más particularmente en el segmento continente-Archipiélago de San Andrés. Al respecto, señala que la CRC pierde de vista que lo afirmado por otras autoridades regulatorias sobre la dificultad de sustituibilidad entre el segmento espacial y los cables submarinos está circunscrita a las conexiones internacionales, en las cuales la dinámica competitiva y tecnológica del tráfico de voz y datos requiere de un crecimiento casi que exponencial de la capacidad de transmisión internacional.

A lo anterior, agrega que la CRC desvirtúa de plano a los servicios satelitales como sustituto de los servicios que presta **EIA** trayendo a colación únicamente un artículo de la revista Digital Bit enfocada en análisis de aspectos jurídicos y no técnicos o de mercado.

Para **EIA** el fundamento de la CRC para desvirtuar la sustituibilidad del cable submarino por el servicio satelital es insuficiente e inaplicable para el caso de San Andrés y no existe ninguna evidencia para descartar de plano que, para el caso particular de San Andrés, el satélite pueda ser un sustituto de mercado, según lo señala, por razones tales como:

⁹ Tarifas asequibles, disposición de terminales y conexiones dedicadas al hogar.

- San Andrés es un mercado de tamaño limitado en el cual el agregado de tráfico total es muy inferior a la capacidad que puede suministrar el cable de fibra. Así, el nivel de tráfico puede ser cubierto, tanto por el cable como por los sistemas satelitales.
- Los sistemas satelitales compiten con sistemas de cable incluso en los mercados más desarrollados en muchas aplicaciones.
- Los sistemas satelitales permiten en un solo transpondedor recoger tráfico disperso de múltiples localidades de tamaño reducido (como puede ser el caso de San Andrés), agregándolas y generando sinergias en costo, aplicación que no pueden replicar las redes de cable que concentran su capacidad de transporte solo en las puntas de cable.
- Los sistemas satelitales tienen embebido el costo de red de acceso al contrario de los sistemas de cable que requieren además de una red de acceso y última milla y de transporte entre nodos de fibra y redes troncales hasta una red de acceso en el otro extremo que lleve la información al punto de destino final.
- En el caso específico de San Andrés los sistemas satelitales fueron la única solución técnica hasta la entrada del cable en operación, pero incluso tras su entrada siguen siendo usados por al menos dos operadores móviles para sus servicios de voz y datos, con lo cual se evidencia en la práctica, y concretamente para el mercado de San Andrés, que si son un sustituto a pesar del menor valor y mayor capacidad que pudiera ofrecer el cable.
- Los sistemas satelitales son capaces de proveer velocidades hasta un STM-1, con lo cual se configuran en efecto como un sustituto directo de la actual oferta de **EIA**.

Adicionalmente, arguye **EIA** que la única forma como la CRC podría desvirtuar la sustituibilidad entre servicios era solicitando la información de capacidades satelitales ofertadas en San Andrés y las capacidades que los operadores de redes de acceso usan hoy día u otro sistema, acción a la cual la CRC no accedió.

Por otro lado, el recurrente argumenta que el hecho que en la actualidad COMCEL y COLOMBIA MÓVIL presten sus servicios en la isla utilizando sistemas satelitales corrobora que estos servicios son en efecto un sustituto de mercado que genera presiones competitivas muy importantes a **EIA**.

De otra parte, **EIA** dentro de sus argumentos hace referencia a la dinámica competitiva del mercado satelital en Colombia y al mercado minorista de acceso a Internet dedicado en San Andrés, en relación con lo cual manifiesta, que la tecnología satelital es una tecnología factible de acceso para las comunicaciones en la isla. No obstante ello, reconoce que la preferencia de los usuarios en el mercado minorista de acceso a internet por mayores niveles de velocidad y calidad, acompañada de la dinámica competitiva en términos de precios minoristas -que coinciden con la puesta en servicio del cable submarino-, ha ocasionado que la tecnología satelital de Internet dedicado haya perdido el espacio que tenía en el mercado geográfico del departamento de San Andrés.

Consideraciones de la CRC

Atendiendo los argumentos planteados por EIA, la CRC expone a continuación algunos pronunciamientos emitidos por autoridades competentes respecto a la sustituibilidad entre tecnologías de acceso fijo y satelital.

En primer lugar la FCC¹⁰, el ente regulador de las comunicaciones de Estados Unidos, considera:

"La tecnología satelital no es un sustituto completo para los servicios suministrados por el cable submarino. Aunque el servicio satelital es un buen medio para la transferencia de datos y un excelente medio para la difusión, no es un medio adecuado para aplicaciones de voz de dos vías. Las

¹⁰ Federal Communications Commission.

comunicaciones de voz son muy sensibles a las demoras inherentes a las comunicaciones por satélites geoestacionarios, a diferencia de los cables, los satélites y estaciones terrestres son vulnerables a la actividad de las manchas solares y los huracanes. Por otra parte, un cable submarino moderno ofrece una capacidad mucho mayor que la de un satélite, y a un coste unitario muy inferior¹¹.

De otra parte, la Cámara de Comercio de Estados Unidos (*U.S. Chamber of Commerce*) adiciona:

"Los cables submarinos representan la infraestructura de comunicaciones crítica, ya que constituyen la columna vertebral de los servicios de Internet y el comercio electrónico mundial. Dichos cables, generalmente compuestos por fibras ópticas colocadas a lo largo del fondo del océano en un paquete del tamaño de una manguera de jardín, llevan más del 95 por ciento de la voz transoceánica y comunicación de datos. Las empresas estadounidenses de telecomunicaciones han trabajado rápidamente para satisfacer el apetito de los consumidores por la explosión de datos, aumentando la capacidad total del circuito de cables transoceánicos de aterrizaje en los EE.UU. por más de 1.000 veces desde 1995.

No hay sustituto para estos cables submarinos en caso de daños. Los Satélites no pueden llevar más del siete por ciento de los tráficos internacionales de voz y datos.¹²

De igual manera, la Comisión Europea ha tomado decisiones donde resalta la incapacidad que tiene la tecnología satelital para sustituir los servicios prestados por los cables submarinos, frente a esto argumenta:

"Una cuestión que se plantea es si el satélite y el cable son redes intercambiables a los fines de la entrega de las llamadas, o si deben considerarse independientes. Las partes en su presentación han identificado una serie de formas en que el satélite no ofrece una alternativa satisfactoria al cable terrestre o submarino (por ejemplo, la propagación de la señal toma intrínsecamente mayor tiempo de retardo, efectos de eco, la susceptibilidad a las condiciones ambientales o climáticas como la lluvia pesada). Estos puntos de vista han sido confirmados por una serie de clientes que dijeron que no consideraban satélite como un sustituto satisfactorio de cable.¹³

Adicionalmente, en las conclusiones consignadas en la comunicación allegada a la CRC por la Superintendencia de Industria y Comercio¹⁴, dicha entidad manifiesta que: *"se evidenció que aunque existe una diferencia entre los costos que debe asumir un ISP por la prestación del servicio de Internet a través de la fibra óptica y por medio de un sistema satelital, el beneficio que redundaba en acceder al cable submarino, en términos de eficiencia económica son considerables"*.

Como se observa, tanto la FCC como la Comisión Europea de Comunicaciones coinciden en señalar que los servicios suministrados por el cable submarino no son sustituibles con los enlaces satelitales tanto por razones técnicas, al argumentar afectaciones climatológicas y problemas de retardo, como por razones económicas, al argumentar las condiciones desiguales en la satisfacción de las necesidades que se puede alcanzar por medio de cable submarino, las cuales contrariamente a lo que expresa **EIA** no sólo se refieren a un asunto de capacidad nominal. En este orden de ideas, es claro que la no sustituibilidad entre el satélite y el cable se explica dada la existencia de claras diferencias en cuanto a atributos tecnológicos de estas dos tecnologías, como velocidad, capacidad de transmisión, reacción ante daños, demoras en la comunicación, entre otros.

¹¹ Regulation, The Cato Review of Business and Government Vol. 22 No 4, invierno 1999.

¹² Testimony of Thomas J. Donohue, President and Chief Executive Officer U.S. Chamber of Commerce, Hearing on the United Nations Convention on the Law of the Sea, Junio 28 de 2012.

¹³ Caso: IV/M.856 - BT/MCI (II), 28 de diciembre de 1996.

¹⁴ Oficio 12-51647-4-0, radicado en la CRC bajo el número 201233605 del 20 de septiembre de 2012.

Ahora bien, después de haber analizado la estructura actual del mercado, las características técnicas y referencias internacionales sobre el tema, y lo manifestado por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), esta Comisión no encuentra indicios contundentes que lleven a concluir la existencia de una presión competitiva en el mercado portador, como lo expresa **EIA**.

De otra parte, la entrada en funcionamiento del cable submarino San Andrés-Tolú ha desplazado la tecnología satelital a tal punto que en el mercado dedicado minorista no se encuentran evidencias de que ésta siga siendo una solución racional en términos de precio y funcionalidad para los agentes en el Archipiélago. Lo que refleja el comportamiento de la demanda minorista es que la misma está siendo atendida por proveedores que se encuentran conectados al sistema de Cable Submarino. En relación con el comportamiento del mercado minorista de datos (acceso a Internet de Banda Ancha) y en consonancia con lo argumentado por **EIA**, desde la entrada en funcionamiento del cable submarino San Andrés-Tolú, en el cuarto trimestre de 2010, se ha observado una transformación de la estructura del mercado minorista dentro del departamento de San Andrés. Parte de estos cambios se han dado por la pérdida de relevancia que la tecnología satelital como soporte de las comunicaciones dentro del departamento ha tenido, frente a accesos dedicados con otro tipo de tecnologías, lo cual se manifiesta tanto en el número de proveedores que ofrecen esta tecnología, como también en el número suscripciones.

Por el lado de los proveedores satelitales de Internet dedicado, se observa que a partir de la entrada de la tecnología de la fibra óptica al departamento de San Andrés, el número de éstos se ha reducido. Según lo muestran los datos reportados por los ISP al Ministerio de las TIC¹⁵, en el primer trimestre de 2008 el número de operadores satelitales en el Archipiélago era cuatro (4); para finales de este mismo año eran seis (6), los cuales se mantuvieron hasta el primer trimestre de 2010. En el segundo trimestre de 2010 se reportaron siete (7) operadores. Una vez el cable submarino San Andrés-Tolú entró en operación, el número de proveedores satelitales empezó a decrecer, tal como se muestra en la Tabla 1, en donde de los siete (7) operadores registrados en el cuarto trimestre de 2010, para el segundo trimestre de 2012¹⁶ se encuentra que solo el operador satelital GILAT COLOMBIA figura registrado con usuarios activos en San Andrés.

Tabla 1 - Evolución del número de proveedores satelitales en el departamento de San Andrés y Providencia

PERIODO	AVANTEL	AXESAT	BT LATAM COLOMBIA	COLOMBIANA DE COMUNICACIONES COLDECON	DCS DIGITAL COMMUNICATION SYSTEMS	EPM TELECOMUNICACIONES	GILAT COLOMBIA	GLOBAL CROSSING COLOMBIA	IMPSAT	INTERNET POR COLOMBIA	TOTAL
2008:1T		1		1			1		1		4
2008:2T	1	1	1	1			1				5
2008:3T		1	1	1			1	1			5
2008:4T	1	1	1		1		1	1			6
2009:1T	1	1	1		1		1	1			6
2009:2T	1	1	1		1		1	1			6
2009:3T	1	1	1		1		1	1			6
2009:4T	1	1	1		1		1	1			6
2010:1T	1	1	1		1		1	1			6
2010:2T	1	1	1		1	1	1	1			7
2010:3T	1	1	1		1		1	1			6
2010:4T	1	1	1		1		1	1		1	7
2011:1T		1	1		1		1	1			5
2011:2T		1	1				1	1			4
2011:3T		1	1				1	1			4
2011:4T		1	1				1				3
2012:1T		1	1				1				3
2012:2T							1				1

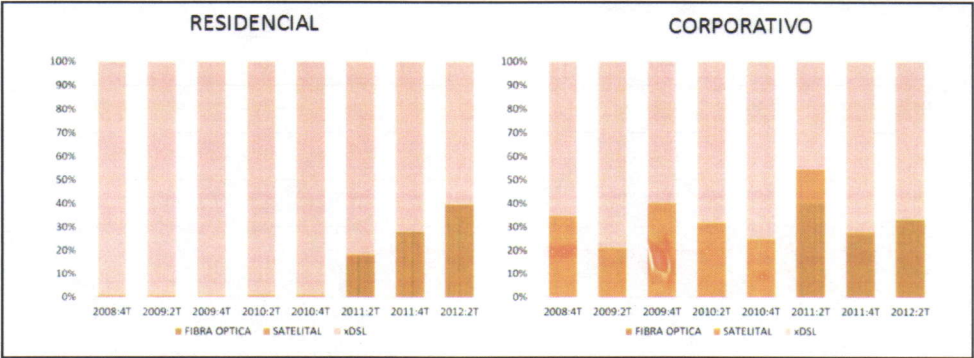
Entrada en operación del cable submarino San Andrés-Tolú
Fuente: Ministerio de las TIC, cálculos CRC.

Ahora bien, respecto al número de suscripciones por tipo de tecnología, se evidencia que la satelital ha tenido un comportamiento opuesto frente a otras soluciones de Internet más usadas en el Archipiélago (xDSL, Fibra Óptica). Como se observa en el Gráfico 3 al

¹⁵ Informe Trimestral de las TIC - Cifras 2T 2012- <http://www.mintic.gov.co/index.php/cifras>
¹⁶ Dato más reciente a la fecha en que se elabora la presente resolución.

comparar la participación por tecnología en el mercado minorista en el periodo comprendido entre el cuarto trimestre de 2008 y el segundo trimestre de 2012, tanto en el segmento residencial como el corporativo existe un gran declive en el uso del satélite.

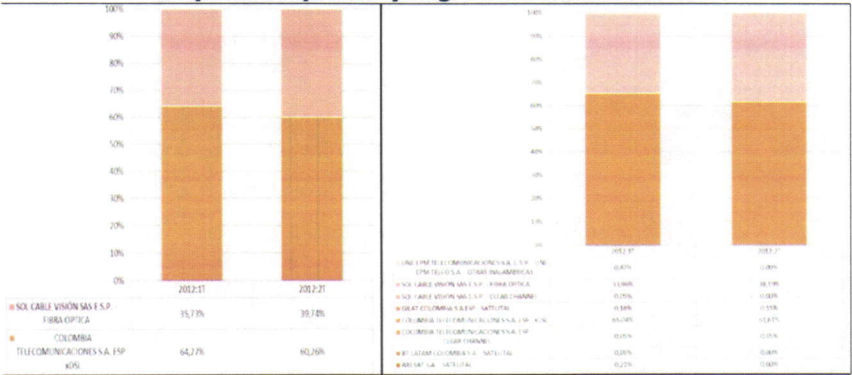
Gráfico 3 - Participación por proveedor y tipo de tecnología en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina segmento corporativo segundo trimestre 2012



Fuente: Ministerio de las TIC, elaboración CRC

Si se tiene en cuenta el número de suscriptores por empresa y tipo de tecnología, en el segmento residencial, las empresas que tienen la mayor participación para el segundo trimestre de 2012 son los PRST SOL CABLE VISIÓN (fibra óptica) con el 39,74% y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES (xDSL) con el 60,26%. En el segmento corporativo, al igual que sucede en el residencial, las empresas proveedoras que tienen la mayor participación en el mercado son SOL CABLE VISIÓN con el 33,18% y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES con el 66,67%, mientras que la tecnología satelital presenta participaciones casi nulas. Si se tiene en cuenta que los proveedores minoristas SOL CABLE VISIÓN y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES son los que ya compran capacidad a EIA, se puede intuir que el cable submarino es el sistema portador que está abasteciendo la demanda para el servicio de datos del Archipiélago en un 99,95%, tal como se muestra en el Gráfico 4.

Gráfico 4 - Participación por proveedor y tipo de tecnología en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina segmento residencial y corporativo primer y segundo trimestre 2012



Fuente: Ministerio de las TIC, elaboración CRC

Por otra parte, en términos de velocidad tanto de bajada como de subida, se observan grandes diferencias entre los tipos de tecnología: mientras que para los sistemas satelitales el promedio de velocidades¹⁷ de bajada es de 457 Kbps y de subida de 86 Kbps en el sector residencial, para el segmento corporativo la velocidad de bajada es de 496,5 Kbps y de 240 Kbps la de subida, velocidades que resultan ser muy inferiores a las de otras tecnologías, tal como se muestra en la "Tabla 2 - Velocidad de bajada para las tecnologías más usadas en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y santa Catalina – Sector residencial" y en la "Tabla - 3 Velocidad de bajada para las tecnologías más usadas en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Sector corporativo".

¹⁷ Calculadas de acuerdo al promedio de las velocidades reportadas por los diferentes proveedores de redes y servicios al MINTIC.

Tabla 2 - Velocidad de bajada para las tecnologías más usadas en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Sector residencial

TECNOLOGÍA	VELOCIDAD DE BAJADA (Kbps)	VELOCIDAD DE SUBIDA (Kbps)
FIBRA ÓPTICA	2.276,9	2.276,9
SATELITAL	457,0	86,0
xDSL	802,2	401,1

Fuente: Ministerio de las TIC, elaboración CRC

Tabla 3 - Velocidad de bajada para las tecnologías más usadas en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Sector corporativo

TECNOLOGÍA	VELOCIDAD DE BAJADA (Kbps)	VELOCIDAD DE SUBIDA (Kbps)
FIBRA ÓPTICA	3.814,6	3.814,6
SATELITAL	496,5	240,0
xDSL	917,8	458,9

Fuente: Ministerio de las TIC, elaboración CRC

En efecto, al comparar el precio promedio de bajada por Kbps por las tecnologías más usadas en el Archipiélago y las velocidades ofrecidas, respecto a las velocidades ofrecidas en el mercado minorista de acceso dedicado a Internet, se observa que la tecnología satelital es comparable con el xDSL de 128 Kbps y el xDSL de 512 Kbps.

Respecto a la primera, la tecnología satelital resulta ser 246,6% más costosa, mientras que para la segunda es 151,46% más costosa. Por otra parte, se encuentra que por las velocidades de bajada ofrecidas, la tecnología de fibra óptica de ninguna manera es comparable con la satelital. De todas formas, si se comparan los precios promedio se encuentra que el satélite es 158,66% más costoso que el xDSL y 155,11% más que la fibra óptica, tal como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4 - Comparación del precio por Kilobit por velocidad de bajada¹⁸

Velocidades de bajada Kbps	FIBRA OPTICA	SATELITAL	xDSL	Comparación
128		\$ 1.524,51	\$ 439,85	246,60%
256		\$ 439,12		
300			\$ 186,45	
448			\$ 242,50	
512		\$ 165,69	\$ 65,89	151,46%
640			\$ 218,04	
768		\$ 385,08		
1024	\$ 113,04		\$ 37,08	
2000			\$ 25,63	
2048	\$ 117,89			
3000			\$ 19,37	
3072	\$ 156,02			
3076	\$ 120,47			
4000			\$ 15,04	
4096	\$ 85,42			
5120	\$ 602,59			
xDSL				158,66%
FIBRA OPTICA	\$ 161,63	\$ 412,34	\$ 159,41	155,11%

Fuente: Ministerio de las TIC, elaboración CRC

Nota: Los valores absolutos corresponde a los precios promedio por kbit de cada tecnología. Los porcentajes corresponde a las diferencia entre satélite y xDSL y cable (158,66%) y entre satélite y Fibra Óptica (155,11%)

Por último, si bien en ningún momento de la presente actuación administrativa es objeto de la misma redefinir los mercados minoristas relevantes de datos (acceso a Internet de banda

¹⁸ Los precios se calcularon con base en el promedio de las tarifas a precios constantes (diciembre de 2011) por kilobit de bajada / velocidad del plan, reportadas por los PRST al MINTIC.

ancha), la CRC no desconoce que el recurrente desarrolla un ejercicio para intentar demostrar la sustitución entre la tecnología satelital y la del cable de fibra óptica. Al respecto, la CRC considera necesario pronunciarse acerca de las bases teóricas que argumenta **EIA** así como de los resultados de sus cálculos.

Respecto a las bases teóricas, el recurrente afirma que *"se infiere que la sensibilidad de la tarifa compuesta por kilobit de los accesos fijos corporativos, frente a variaciones en la tarifa compuesta por kilobit en los accesos satelitales es positiva y significativa, lo cual ratifica que en el mercado corporativo de acceso a Internet en San Andrés hay competencia intermodal dado que la pendiente positiva de las funciones de reacción que esto implica conduce a verificar la existencia de un modelo de competencia a la Bertrand en productos diferenciados"*. Frente a lo anterior, indica la CRC que el modelo de Bertrand parte del supuesto que los bienes que se comparan son homogéneos, y como se ha expuesto a lo largo de la presente actuación, no se encuentran indicios de que esto ocurra. En segundo lugar, no se evidencia por parte de **EIA** la realización de un test de monopolista hipotético¹⁹, el cual lleve a concluir que la tecnología satelital y las tecnologías dependientes del cable submarino sean sustitutas.

En cuanto a la construcción del modelo econométrico, para la CRC no es claro cómo están construidas las observaciones y falta precisar el nombre de algunas variables en el resultado. Tampoco resulta claro establecer cuál fue el método de estimación (mínimos cuadrados ordinarios, método generalizado de momentos, etc.). Al respecto, es importante señalar que este modelo en su función de demanda no incorpora el efecto del tiempo que es posible estimarlo en un modelo de datos panel. Por lo anterior, esta Comisión no encuentra validez estadística alguna en el modelo planteado por **EIA** y considera que sus resultados no pueden ser una herramienta para ser tenida en cuenta en la presente decisión.

2.1.3 Estimación de la función de demanda minorista de Internet y Televisión por Suscripción

EIA manifiesta en su recurso que con los cálculos utilizados por este proveedor para estimar la función de la demanda de acceso a Internet en el departamento de San Andrés y la incorporación en dicho proceso de la entrada del Cable submarino, la elasticidad de la demanda del segmento corporativo supera el promedio nacional, mientras que la del segmento residencial pasó de ser 90% antes del cable, a ser casi el 95% del promedio nacional después de la puesta en servicio del cable submarino de **EIA**.

Consideraciones de la CRC

En consideración al argumento planteado por **EIA**, conforme se indicó anteriormente, la CRC acudió a información estadística referida al acceso y uso de las TIC, disponible en la Encuesta Continua de Hogares, la Encuesta de Calidad de Vida (realizadas por el DANE), la Encuesta Ciudadano Digital (realizada por el MINTIC, el ICDL y el SENA) y otras fuentes de información relevantes.

Con base en lo anterior, la CRC generó una base de estadísticas descriptivas de las variables socioeconómicas y demográficas de la población de San Andrés, con el fin de estimar un modelo con el propósito de caracterizar el acceso a las TIC en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, para los servicios de Internet y Televisión por Suscripción. En la Tabla 5 se describen las variables tomadas de la Encuesta de Calidad de Vida.

¹⁹ En términos del Artículo 4º de la Resolución CRT 2058 de 2009, el test del monopolista hipotético se define como: Prueba que se realiza para determinar el grado de sustitución de oferta y demanda, y por lo tanto la extensión del mercado y consiste en examinar lo que sucede si se aumenta en una pequeña proporción pero de forma significativa, y de manera permanente, el precio de un servicio determinado, suponiendo que los precios de los otros servicios se mantienen constantes.

Tabla 5 - Variables disponibles ECV-2011

Variable	Descripción	Cálculo	Nivel
Acceso internet	¿Conexión o pago por uso de Internet?	1 = Si 0 = No	Hogares ¹
Estrato	Estrato socioeconómico (del recibo de energía eléctrica)	[0,6]	Viviendas ²
Gasto	¿Cuál fue el valor total pagado por ese servicio durante el pasado mes?	Continua	Hogares
Edad	¿Cuántos años cumplidos tiene?	[0,103]	Personas
Género	Género del individuo	1 = hombre 0 = mujer	Personas
Nivel Educativo	¿Cuál es el nivel educativo más alto alcanzado y el último año o grado aprobado en este nivel?	1 = ninguno 2 = preescolar 3 = básica primaria (hasta 5to grado) 4 = básica secundaria y media (6to a 13 grado) 5 = técnico 6 = tecnológico 7 = universitaria sin título 8 = universitaria con título 9 = posgrado sin título 10 = posgrado con título	Personas
Número de hijos	¿Ha tenido algún hijo o hija que hayan nacido vivo(a)? - ¿Cuántos?	Entera	Personas

Fuente: Encuesta de Calidad de Vida-DANE

Con la información estadística arriba descrita, la CRC construyó un modelo microeconómico²⁰ el cual permite predecir la demanda y el excedente del consumidor en un modelo de acceso cuya variable dependiente es la probabilidad de que un hogar acceda²¹ a un servicio determinado de telecomunicaciones. A su vez, se desarrolló un modelo econométrico *Logit* cuya estimación se realiza por medio del método de máxima verosimilitud a través de una solución iterativa de las condiciones de maximización.

Los resultados del modelo de acceso a Internet para el total de hogares a nivel nacional, luego de probar diferentes formas funcionales y distintas variables independientes, se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6 - Resultados de las Estimaciones de Modelos de Acceso a Internet con base en la ECV – 2011. Variable Dependiente: Pago por Conexión a Internet, Si=1; No=0.²²

Modelo Acceso a Conexión a Internet Residencial							
Logistic	Regression	Number	Of	Obs	=	23138	
	LR	chi2(15)	=	3961,05			
	Prob	>	chi2	=	0		
Log	Likelihood	=	-7212,9918	Pseudo	R2	=	0,2154
		Coef.	Std. Err.	Z	P>z	[95% Conf. Interval]	
NOMBRE							
	Precio	-9,76E-06	1,83E-06	-5,35	0,00000	-0,0000133	-6,18E-06
	Estrato 2	1,235512	0,0571518	21,62	0,00000	1,123497	1,347528
	Estrato 3	2,395426	0,0635139	37,71	0,00000	2,270941	2,519911
	Estrato 4	3,322171	0,1025232	32,4	0,00000	3,121229	3,523112

²⁰ Modelo de Mitchell: permite establecer hipótesis contrastables dentro de cada estrato y entre estratos en términos de las variables explicativas del modelo.

²¹ El hogar decidirá acceder al servicio si el excedente del consumidor es mayor al costo de instalación y uso del servicio de telecomunicaciones.

²² A fin de capturar el efecto de la variable Estrato fueron incluidas en la estimación 5 variables *dummies* dejando como categoría base el estrato 1. En cuanto al nivel educativo, en total se crearon 8 variables dicótomas que van desde el Nivel Educativo 1 (individuos sin ningún año de escolaridad) y Nivel Educativo 8 (individuos con nivel educativo posgrado con título). La primera categoría se deja como categoría base.

Modelo Acceso a Conexión a Internet Residencial							
Estrato 5	3,802446	0,1602778	23,72	0,00000	3,488307	4,116584	
Estrato 6	4,337671	0,4022198	10,78	0,00000	3,549335	5,126007	
Nivel Educativo 2	0,7781507	0,0562464	13,83	0,00000	0,6679099	0,8883916	
Nivel Educativo 3	0,919732	0,0993661	9,26	0,00000	0,724978	1,114486	
Nivel Educativo 4	1,025124	0,0852725	12,02	0,00000	0,8579934	1,192256	
Nivel Educativo 6	1,236369	0,2304477	5,37	0,00000	0,7846994	1,688038	
Nivel Educativo 7	1,509237	0,326012	4,63	0,00000	0,8702649	2,148208	
Nivel Educativo 8	1,946001	0,1443542	13,48	0,00000	1,663072	2,22893	
Personas en el Hogar	0,0958017	0,0109836	8,72	0,00000	0,0742742	0,1173293	
Edad	0,0978238	0,0093356	10,48	0,00000	0,0795264	0,1161213	
Edad al Cuadrado	-0,0010202	0,0000921	-11,08	0,00000	-0,0012006	-0,0008398	
Constante	-5,45423	0,2422096	-22,52	0,00000	-5,928952	-4,979508	

Fuente: Elaboración CRC con base en la ECV – 2011. *Se emplea la variable "Gasto mensual del hogar por conexión a internet" como una proxy del precio de acceso al servicio.

De acuerdo con los resultados del modelo anterior, el cual considera la información a nivel nacional, es posible estimar las probabilidades de acceso promedio a Internet teniendo en cuenta las condiciones propias del Archipiélago de San Andrés. Con base en los valores de las variables independientes consideradas, se estima una probabilidad de acceso promedio para los hogares de San Andrés del 21,32%.

Por otra parte, se estima la demanda para el servicio de televisión por suscripción a nivel nacional, la cual se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7 - Resultados de las Estimaciones de Modelos de Acceso a Televisión suscripción con base en la ECV – 2011. Variable Dependiente: Pago por televisión por suscripción. Si=1; No=0.

variable ECV	Nombre	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]
p8777s1_2	Predo	-0,0000161	1,38E-06	-11,67	0,0000	-0,0000188 -0,0000134
est_p8520s~2	Estrato 2	0,726869	0,0321795	22,59	0,0000	0,6637983 0,7899397
est_p8520s~3	Estrato 3	1,657413	0,047207	35,11	0,0000	1,564889 1,749937
est_p8520s~4	Estrato 4	2,186974	0,1039905	21,03	0,0000	1,983156 2,390791
est_p8520s~5	Estrato 5	2,699225	0,1799689	15	0,0000	2,346493 3,051958
est_p8520s~6	Estrato 6	2,668984	0,3937853	6,78	0,0000	1,897179 3,440789
edu_p6087~2	Nivel Educativo 2	0,628112	0,0433064	14,5	0,0000	0,543233 0,712991
edu_p6087~3	Nivel Educativo 3	0,6922424	0,0804616	8,6	0,0000	0,5345406 0,8499442
edu_p6087~4	Nivel Educativo 4	0,9544485	0,074661	12,78	0,0000	0,8081156 1,100781
edu_p6087~6	Nivel Educativo 6	0,9286377	0,2255525	4,12	0,0000	0,486563 1,370712
edu_p6087~7	Nivel Educativo 7	0,8370936	0,3209352	2,61	0,0090	0,2080722 1,466115
edu_p6087~8	Nivel Educativo 8	1,368138	0,1431047	9,56	0,0000	1,087658 1,648618
numero_per~g	Personas en el Hogar	0,0491316	0,007344	6,69	0,0000	0,0347375 0,0635256
p6040	Edad	0,0462599	0,0055784	8,29	0,0000	0,0353263 0,0571934
p6040_cua	Edad al Cuadrado	-0,0004896	0,0000539	-9,08	0,0000	-0,0005953 -0,000384
_cons	Constante	-2,086227	0,139226	-14,98	0,0000	-2,359105 -1,813349

Fuente: Elaboración CRC con base en los resultados del modelo econométrico estimado.

En términos generales, el modelo anterior es significativo globalmente, presenta un buen ajuste, todas las variables a nivel individual son significativas a niveles del 1%, presentando los signos esperados.

Con base en los resultados del modelo señalado, el cual fue estimado teniendo en cuenta la información a nivel nacional, es posible considerar las probabilidades de acceso promedio a televisión por cable del Archipiélago de San Andrés, teniendo en cuenta las condiciones propias de la Isla. Para ello, usando la ecuación anterior, se obtuvieron estimaciones de las probabilidades de acceso a Internet para los hogares de la ECV del Archipiélago de San Andrés, teniendo en cuenta los valores de las variables independientes consideradas. Con

base en lo anterior, se estima una probabilidad de acceso promedio para los hogares de San Andrés del 41,1%.

Para el acceso a Internet a nivel nacional, fueron empleadas 23.138 observaciones, el modelo es significativo globalmente ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.000$) y presenta un *Pseudo R2* de 0,2154, este último puede ser considerado adecuado dado la naturaleza de corte transversal de los datos. El porcentaje de correcta clasificación asciende al 87,86%, lo que implica que el modelo ajustado predice en un alto grado la clasificación de los datos.

De acuerdo con los resultados del modelo, las variables significativas y positivas a niveles del 1% que explican la probabilidad de tener acceso a Internet son: la edad²³, el estrato socioeconómico²⁴ y el nivel educativo²⁵. Los coeficientes de estas variables presentan signo positivo lo que significa que los individuos con mayor nivel educativo y de estratos socioeconómicos altos tienen una mayor probabilidad de acceso a Internet en el hogar respecto a aquellos individuos con nivel educativo bajo. De igual manera, es más probable que una persona con mayor edad que una joven, tenga acceso a Internet.

Respecto a Televisión por Suscripción, fueron empleadas 23.138 observaciones, el modelo es significativo globalmente ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.000$ asociado a un estadístico LR $\chi^2(15)$ de 3042,49) y presenta un *Pseudo R2* de 0,099²⁶. El porcentaje de correcta clasificación asciende al 85,38%, lo que implica que el modelo ajustado predice en un alto grado la clasificación de los datos.

Se incluyó en la estimación la variable precio, la cual presenta el signo esperado (negativo) de acuerdo con la teoría económica, indicando que a mayor precio menor probabilidad de acceder al servicio de televisión. Lo anterior, es concordante con la teoría de la estimación de funciones de demanda. De esta misma manera, a fin de controlar por factores sociales se incluyó la variable estrato, a través de sus respectivas dummies. Se deja como categoría base el "Estrato 1". Los resultados indican que a medida que aumenta el estrato, hay un efecto creciente en la probabilidad de acceder a la tecnología. Adicionalmente, se incluyó el factor "nivel educativo". Para efectos del análisis, las categorías 1 (Algunos años de primaria) y 9 (Ninguno) se unieron en una sola y se dejó como "categoría base". La categoría 10 (Ninguno) no se tuvo en cuenta en el análisis debido a que pocos individuos en la base de datos pertenecían a ella. Los resultados evidencian que a medida que aumenta el nivel educativo, hay un efecto positivo sobre la probabilidad de acceder a la televisión por suscripción (cable o satelital).

El número de personas en el hogar fue incluido como uno de los determinantes de la probabilidad de acceso a la tecnología. Se encontró un signo positivo y significativo; indicando que aquellos hogares con más individuos presentan mayor probabilidad de acceder a la tecnología. La edad del individuo jefe del hogar fue incluida como factor determinante en la estimación. Se incluyó el término lineal y cuadrático a fin de capturar efectos de segundo orden. Los resultados indican que el factor edad tiene un impacto positivo en la probabilidad de acceder al servicio de televisión. Sin embargo, este factor presenta rendimientos marginales decrecientes en cuanto a su impacto en la probabilidad de tener el servicio (ver el signo negativo y significativo de la variable "edad al cuadrado"). En general, las variables independientes incluidas presentan los signos esperados y una alta significancia.

Con base en los resultados de los coeficientes estimados, las Tabla 8 y Tabla 9 presentan los resultados de la demanda equivalente en términos de STM-1 para los servicios de Internet y televisión por suscripción en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

²³ Esta fue incluida en su forma lineal y cuadrática a fin de capturar efectos de segundo orden.

²⁴ Fueron incluidas en la estimación 5 variables dummies dejando como categoría base el estrato 1. Los resultados indican que las variables estrato 2, estrato 3, estrato 4, estrato 5 y estrato 6 son estadísticamente significativas y positivas a niveles del 1%.

²⁵ En total se crearon 8 variables dicótomas que van desde el Nivel Educativo 1 (individuos sin ningún año de escolaridad) y Nivel Educativo 8 (individuos con nivel educativo posgrado con título). La primera categoría se deja como categoría base.

²⁶ Dada la naturaleza de corte transversal de los datos empleados, este valor puede considerarse adecuado.

Tabla 8 - Cálculo de la demanda de STM-1 por servicios de Internet con base en los resultados del modelo econométrico de acceso.

Variable	Fuente	Valor
Hogares San Andres	ENCV	15.002
Suscriptores Residenciales Internet	SIUST	1.099
% Penetración	B/A	7,3%
Estimación de Crecimiento de la Demanda	CRC	21,31%
Suscriptores Residenciales Estimación de la Demanda	CRC	3.197
Velocidad Promedio en Kbps de Bajada San Andres (Residenciales)	SIUST	1100
Tasa de Reuso	CRC	0,2
Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda actual	CRC	1,55
Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda estimada	CRC	4,52
Suscriptores No Residenciales ni Gubernamentales a Internet	SIUST	560
Velocidad Promedio en Kbps de Bajada San Andres (Comercial)	SIUST	1.268
Tasa de Reuso	CRC	0,2
Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda estimada	CRC	0,91
Total Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda (Comercial y Residencial) de Internet	CRC	5,44

Fuente: Elaboración CRC con base en los resultados del modelo econométrico estimado.

De acuerdo con la tabla anterior, y teniendo en cuenta los parámetros supuestos, es posible concluir que la demanda de STM-1 requerida para satisfacer la demanda comercial y residencial en el Archipiélago de San Andrés asciende a 5,44 unidades.

Tabla 9 - Cálculo de la demanda de STM-1 por servicios de acceso a Televisión por suscripción con base en los resultados del modelo econométrico de acceso.

Variable	Fuente	Valor
Hogares San Andres	ENCV	15.002
Suscriptores Residenciales Television	SIUST	4.500
% Penetración	CRC	30,0%
Estimación de Crecimiento de la Demanda	CRC	41,40%
Suscriptores Residenciales segun Estimación de la Demanda	CRC	6.211
Velocidad Promedio en Kbps de televisión San Andres (Residenciales)	SIUST	384
Tasa de Reuso	CRC	0,2
Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda actual	CRC	2,22
Unidades STM-1 requeridas para satisfacer la demanda estimada	CRC	3,07

Fuente: Elaboración CRC con base en los resultados del modelo econométrico estimado.

De acuerdo con la tabla anterior, y teniendo en cuenta los parámetros supuestos, es posible concluir que la demanda de STM-1 requerida para satisfacer la demanda por conexión a Televisión en el Archipiélago de San Andrés asciende a 3,077 unidades.

Así las cosas, se puede concluir que la demanda potencial estimada para el Archipiélago, teniendo en cuenta tanto los usuarios que en la actualidad cuentan con el servicio, como aquellos que aún no lo tienen y que por sus características podrían hacer uso de éste, podría llegar a nueve (9) STM-1 considerando únicamente los servicios de acceso a Internet y servicios de acceso a televisión por cable.

2.1.4 Consideraciones del mercado relevante mayorista portador entre el continente y el Archipiélago

En relación con este punto, argumenta el recurrente que considerar el enlace de transmisión entre San Andrés y Tolú como un mercado relevante susceptible de regulación ex ante, no puede hacerse a través de la secuencialidad de problemas de competencia en el mercado minorista relacionado. Expone que según el documento de *"Lineamientos metodológicos para la definición de mercados relevantes y posición dominante en mercados convergentes de telecomunicaciones en Colombia"* los análisis de mercados mayoristas relacionados con la provisión de servicios de telecomunicaciones minoristas, solo deben justificarse cuando existe una falla evidente y persistente en el mercado minorista.

EIA plantea que la CRC no es contundente al fundamentar la actuación administrativa como una excepción a los lineamientos metodológicos para la definición de mercados relevantes toda vez que las condiciones de mercado minorista de acceso a Internet de San Andrés no distan significativamente del promedio nacional presentado en la propuesta de "Revisión del mercado de datos y acceso a Internet", publicado en octubre de 2011.

Consideraciones de la CRC

Con respecto a este argumento, vale la pena reiterar lo expuesto por esta Comisión en la Resolución CRT 3776 de 2012 recurrida, en donde se hace un recuento de los antecedentes que fueron promovidos desde distintos procesos regulatorios emprendidos por esta Comisión y que justifican que en el presente caso se haya acometido una revisión de un mercado mayorista habida cuenta de su relación con la provisión de servicios de telecomunicaciones minorista.

En efecto, en la resolución recurrida se explicó que en cuanto al análisis del mercado portador nacional, la CRC planteó la necesidad de realizar un diagnóstico sobre el nivel de competencia por rutas del servicio portador con área de cubrimiento nacional, a efectos de identificar posibles problemas sobre el mismo y proponer eventuales medidas regulatorias ex ante para corregirlos (Agenda Regulatoria 2010 proyecto "*Análisis de competencia del servicio portador con área de cubrimiento nacional*").

Con posterioridad, en el segundo trimestre de 2010, la CRC publicó una propuesta regulatoria para discusión con el sector²⁷ en la cual se identificaron algunos municipios con posibles problemas de competencia en el mercado minorista que se asocian con problemas de concentración en el mercado portador (mayorista) de la cadena de producción, siendo el Archipiélago de San Andrés una de las zonas que fueron identificadas dentro de dicho grupo.

En tal sentido, en el acto recurrido se explicó que si bien, en ese momento la CRC decidió aplazar²⁸ su decisión y posible nueva publicación, en todo caso, los análisis desarrollados en el marco del proyecto mencionado fueron incorporados como insumo dentro de los análisis que serían efectuados con ocasión de la revisión de los mercados relevantes mencionada, la cual efectivamente se llevó a cabo en 2011 y cuyos resultados fueron publicados en octubre de dicho año.

Así pues, si bien no existe determinación alguna respecto de la presencia o declaratoria de fallas o dominancia en mercados de transporte (portador), la CRC aclara que fue precisamente en desarrollo de la presente Actuación Administrativa que se desarrollaron los análisis de mercado correspondientes al área geográfica del Archipiélago de San Andrés y Providencia, y con base en los resultados obtenidos los cuales se explicaron detalladamente en la Resolución 3776 de 2012, se determinó regular algunos aspectos relacionados con los servicios de acceso a la cabeza de cable submarino y portador que ofrece EIA como proveedor que administra el Cable Submarino de San Andrés-Tolú.

Así las cosas, en virtud de las particularidades del mercado minorista de datos (acceso a Internet de Banda Ancha) del Archipiélago de San Andrés que fueron descritas en la sección 9.2.2 de la resolución recurrida, sumadas al carácter esencial del acceso a la cabeza del Cable Submarino San Andrés-Tolú y de la no sustituibilidad entre el servicio portador prestado por dicho cable y la tecnología satelital, esta Comisión explicó que no era necesaria una implementación metodológica adicional en materia de mercados relevantes o algún estudio de mercado respecto del segmento de transporte nacional, involucrando un estudio de costos que implique a todos los proveedores del mercado portador nacional.

²⁷ Documento soporte asociado a la propuesta "*Por la cual se establecen disposiciones regulatorias sobre el servicio portador con área de cubrimiento nacional*".

²⁸ En atención a los diferentes comentarios recibidos por parte del sector frente al documento "*Por el cual se establecen disposiciones regulatorias sobre el servicio portador con área de cubrimiento nacional*", la CRC estimó necesario desarrollar análisis regulatorios adicionales, por lo que se decidió aplazar su decisión y posible nueva publicación.

2.1.5 La CRC verifica que las tarifas de transporte de EIA son eficientes y razonables - Revisión de los costos de transporte cuando la demanda supere los 7 STM-1 - No reconocimiento del riesgo y presunciones de fijación futura de regulación.

De acuerdo a lo manifestado por **EIA**, con la venta actual de 4 STM-1 el proyecto del cable submarino de San Andrés no es rentable. Al respecto, señala que resulta necesario vender al menos 2 STM-1 adicionales más para garantizar la factibilidad financiera del proyecto, ello sin considerar la necesidad de ventas adicionales para cubrir las pérdidas que se han tenido hasta la fecha precisamente por la no venta de esta capacidad.

EIA argumenta que la CRC en sus modelos debe tener en cuenta que el menor ingreso en el flujo de caja en los primeros meses de operación del proyecto tienen un mayor impacto en el VPN respecto de ingresos que se logren a futuro, con lo cual no se trata sólo de vender 2 STM-1 adicionales, si no una cifra superior a ésta sólo para poder equilibrar las finanzas insuficientes del proyecto a la fecha.

Adicionalmente debe considerarse en las proyecciones del modelo realizadas por la CRC, el momento en que tiene lugar la venta de capacidad toda vez que si ésta se pospone, los flujos de caja del proyecto continuarán viéndose alterados negativamente y se requerirá a futuro de mayores ventas para compensar el faltante.

EIA alega que la CRC en sus considerandos utiliza expresiones que implican la obligación de reducir sus precios en el futuro si se supera una demanda de 6 STM-1, lo cual desde su perspectiva, corresponde a un escenario de demanda constante no cumplido hasta la fecha. Argumenta que la CRC desconoce la situación actual en la cual aun los ingresos no son suficientes y que existen flujos de caja adicionales que bajo la óptica de la CRC nunca podrían ser considerados. Adicionalmente, manifiesta el recurrente que cualquier ingreso que pudiera obtenerse adicional al de 6 STM-1, requerirá de nuevas inversiones, modelos de negocio más riesgosos y mayores costos a efectos de poder ampliar en algo la demanda. Esto genera una incertidumbre jurídica latente al proyecto que desincentiva toda inversión futura en desarrollo de nuevas aplicaciones.

A su vez manifiesta el recurrente que es difícil que se logre superar el número de 6 STM-1 vendidos, cantidad que se completaría únicamente si MILLICON y COMCEL acceden cada uno a un STM-1. Para lograr superar esta cantidad, se requiere aumentar significativamente la calidad del servicio por parte de los operadores proveedores de los servicios finales a los usuarios de Internet y Banda Ancha en la isla, especialmente por parte de los operadores móviles. Hoy en día la mayor porción de tráfico corresponde al servicio de Internet, con lo cual, si consideramos que para países como Colombia conforme a Terabit Consulting (2010) se debieran asignar alrededor de 1 a 10 Kbps por habitante de capacidad de conexión a Internet, con una población cercana a los 70 mil habitantes incluyendo población flotante, se tendría una demanda en el mejor de los escenarios de 700 Mbps, equivalente a 4,5 STM-1, con lo cual superando incluso este *benchmark* escasamente se encontraría mercado para la capacidad de 6 STM-1 propuesta, y es muy poco probable que se supere esta cifra, con lo cual **EIA** ha asumido un riesgo muy grande en esta operación cuya única forma de administrarlo es pudiendo a futuro superar la cifra de 6 STM-1 cuando la demanda logre aumentar o mediante la búsqueda de otros mecanismos y modelos de negocio complementarios posteriores. El no permitirlo vulneraría gravemente la posición financiera de **EIA**, la viabilidad económica y el equilibrio del contrato que se suscribió con el Estado causando con ello un perjuicio grave al operador del cable.

Expresa **EIA** que no puede aceptar la propuesta de la CRC que se sugiere en los considerandos de que a futuro debería ajustar sus precios frente a posibles nuevos ingresos pues ello desconoce totalmente el equilibrio financiero del contrato suscrito con el Estado colombiano al dar un tratamiento totalmente asimétrico al riesgo que ha venido asumiendo el operador y a las pérdidas acumuladas y a la desfinanciación actual del proyecto que la CRC ni siquiera tiene en cuenta en sus proyecciones. No es posible aceptar por parte de **EIA** que en caso de darse pérdidas éstas sean asumidas por **EIA**, pero de generarse alguna mayor utilidad se le castigue habiendo asumido el riesgo de esta inversión.

De otro parte, argumenta **EIA** que la CRC plantea un escenario de riesgo asimétrico en su contra, en el cual si no se cumplen las previsiones de demanda, **EIA** no tendría posibilidad de ajustar sus precios al alza, pero en caso de que se superara se aplicarían modelos de tope de ingreso. **EIA** manifiesta que tal riesgo se encuentra avalado por un contrato con el Estado donde la proyección de la demanda es un riesgo que asume enteramente el operador, que le otorgó libertad tarifaria a cambio de que éste asumiera todos los riesgos de la operación.

Consideraciones de la CRC

En relación con los argumentos que **EIA** expone respecto del riesgo y la incertidumbre, que según lo manifiesta, se derivan de las determinaciones contenidas en el acto recurrido, se torna indispensable mencionar el contexto en el que se enmarcan las actividades del proveedor que son objeto de estudio y revisión en la presente actuación administrativa.

En ese sentido, **EIA** al constituirse como un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, responsable de la explotación y operación de un servicio público, resulta destinatario de un régimen jurídico completo, y de la injerencia de las autoridades, que como centros de impulsión normativa, instrumentalizan la intervención del Estado en la economía conforme lo prevén los postulados constitucionales, y que legitiman la actividad de las comisiones de regulación.

En efecto, tal y como lo ha recogido la jurisprudencia constitucional²⁹, lo que define la esencia de las regulaciones es que a través de ellas se determinan y ajustan oportunamente las reglas de juego de un sector específico a partir del seguimiento continuo, especializado y técnico de la dinámica propia del correspondiente sector; se hacen cumplir tales reglas; y se resuelven conflictos sobre su alcance e interpretación. Todo ello con el fin de corregir fallas del mercado, restablecer equilibrios ante cambios de índole tecnológica o económica, promover finalidades sociales esenciales, y proteger los derechos de agentes y usuarios.

Así las cosas forma parte de las atribuciones constitucionales y legales básicas de la Comisión de Regulación de Comunicaciones adoptar **regulaciones de tipo imperativo** que, por lo mismo, vinculan a todos los actores del sector de las TIC, conforme a los principios que rigen la intervención estatal en la economía y que se predica tanto de los actos de regulación general como particulares, como en el presente caso. Así, las regulaciones de la CRC son actos de intervención que especifican técnicamente las intervenciones efectuadas previamente mediante ley en cumplimiento de mandatos constitucionales; no se trata de actos administrativos descontextualizados, sino de manifestaciones del poder normativo estatal en el ámbito de los servicios públicos o de acuerdo con el interés general, que por ello tienen el carácter de intervenciones imperativas en la economía³⁰.

En esa medida, no puede perderse de vista que **EIA** se encuentra sometido en el desenvolvimiento de sus actividades a la regulación que en ejercicio de sus funciones expida la CRC.

²⁹ Ver, entre otras, las Sentencias C-066 de 1997; C-1162 de 2000 y C-150 de 2003.

³⁰ Ver: Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo – Sección Primera. Sentencia del 30 de marzo de 2001. Consejero Ponente: Manuel Santiago Urueta Ayola. Radicación 11001-03-24-000-1998-4957-01(4957). En esta providencia el Consejo de Estado se pronunció sobre las regulaciones adoptadas por la CREG en relación con los Niveles Mínimos Operativos y la Intervención de los Precios de Oferta, y afirmó que su adopción constituía un ejercicio de las atribuciones legales de la Comisión de Regulación, tanto en el sentido de adoptar el Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional –competencia atribuida por el Legislador en las Leyes 142 y 143 de 1994, como en el sentido de precisar las políticas de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios. Ver también: Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Sentencia del 14 de marzo de 2002. Consejera Ponente: Olga Inés Navarrete Barrero. Actor: Oscar Edelberto Franco Charry, en la que se indica que "La función reguladora no debe ser entendida como el ejercicio de un intervencionismo entorpecedor de la iniciativa empresarial. En su visión moderna, la regulación es una actividad estatal que fomenta la competencia en aquellas áreas donde existe y es factible; impide el abuso de posiciones de monopolio natural, donde esta es ineludible; desregula para eliminar barreras artificiales a la competencia y, finalmente, calibra las diversas áreas de un servicio para impedir prácticas discriminatorias o desleales para el competidor" En suma, el campo de la regulación debe restringirse al desarrollo, con arreglo a la ley, los reglamentos y las políticas gubernamentales, de las actividades de intervención y dirección técnica, en materias que, por involucrar intereses superiores, no se pueden abandonar al libre juego del mercado." (SNFT)

En ese sentido, y frente a los reiterativos reparos frente a los riesgos y la incertidumbre jurídica a los que hacen referencia los argumentos de la recurrente es pertinente traer a colación las estipulaciones contraídas en el marco del esquema de fomento contratado con el Gobierno Nacional, en virtud del cual al ser un proveedor de redes y servicios, su actividad puede ser susceptible de regulación, tal como se encuentra consignado en el numeral 5 del contrato suscrito por EIA con el Estado Colombiano, que establece lo siguiente:

Cambios en la legislación de las Declaraciones de causalidad del contratista del contrato de fomento-, "el contratista reconoce y acepta que (a) la naturaleza y el régimen del contrato de fomento determinan que aunque durante la vigencia del contrato se produzcan cambios en la legislación colombiana, incluyendo, sin limitación, cambios en la regulación del sector de telecomunicaciones y en el régimen tributario que afecten su actividad y/o sus resultados económicos, tales circunstancias no le otorgan derecho de reclamación ante LA ENTIDAD CONTRATANTE..."

Adicionalmente, en el mismo contrato, en el numeral 2.3.9 del anexo técnico "**LIBERTAD DE PRESTAR OTROS SERVICIOS**" se establece lo siguiente:

*"El Proponente está en plena libertad de proveer bajo su riesgo y responsabilidad, con la infraestructura instalada, servicios de telecomunicaciones adicionales dentro la República de Colombia a los contemplados en el presente Documento, el Pliego de Condiciones, el Contrato de Fomento, y a prestar o ampliar los existentes, **siempre y cuando cumpla con la normatividad y regulación vigente para el efecto**" (NFT).*

En ese sentido, es evidente que **EIA**, como contratista tiene la libertad para establecer sus propios esquemas de comercialización "*bajo su riesgo y responsabilidad, con la infraestructura instalada,*" siempre y cuando cumpla con la normatividad y regulación vigente para las actividades que se apreste acometer.

Ahora bien, una vez efectuada la anterior aclaración, y teniendo en cuenta los argumentos planteados por el recurrente, la CRC efectuó una revisión del modelo de negocio proyectado inicialmente sobre el cual se basan las conclusiones arrojadas e incorporó al mismo aquellas condiciones adicionales debidamente soportadas por **EIA**, entre otras que fueron allegadas durante la vía gubernativa y que provocaron los siguientes ajustes:

- (i) Reducción del tiempo de duración de los contratos de 20 a 15 años,
- (ii) Adición de la información de los costos tanto recurrentes como no recurrentes suministrada durante la visita de inspección a la estación de cable submarino de San Andrés que no habían sido informados inicialmente por **EIA**;

De otra parte, se descartó del modelo de negocio el escenario de demanda constante, toda vez que no constituye una situación ajustada a la realidad. Adicionalmente, en la proyección del modelo se estima que la venta adicional de los STM-1 que permiten alcanzar el punto de equilibrio financiero, sucedería durante el año 2013.

De otra parte, contrario a la manifestado por **EIA** en relación a la poca probabilidad de que la demanda a satisfacer supere los 6 STM-1, la CRC, con base en lo explicado anteriormente y considerando los cálculos de la demanda minorista de datos y televisión por suscripción en el Departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (numeral 2.1.3), reitera que existe una demanda potencial actual de 9 STM-1.

Ahora bien, en relación con la afectación del modelo de negocio de **EIA** por una supuesta imposición de monitoreo con posibles consecuencias regulatorias que podría tener repercusiones frente a los riesgos percibidos por los acreedores del negocio, si bien se entiende esta preocupación por parte del recurrente respecto a la incertidumbre que una cláusula de esta índole genera, vale la pena resaltar que del análisis adelantado por esta Comisión se llega a un modelo que remunera tanto los costos de capital, los costos financieros y aquellos costos no contabilizados inicialmente que han representado presiones en el flujo de caja de la empresa. Igualmente, es importante señalar que los flujos resultantes se han descontado a la tasa de oportunidad planteada por **EIA**. Así las cosas, las medidas que se deriven de las decisiones del regulador, no van en contravía de los

recursos del proyecto, por lo cual no deberían generar riesgo de *default*³¹, toda vez que el modelo está orientado a costos eficientes.

Frente al argumento del recurrente en cuanto a la restricción de que comercializar por encima de 6 STM-1 "vulneraría gravemente la posición financiera de **EIA**, la viabilidad económica y el equilibrio del contrato que se suscribió con el Estado causando con ello un perjuicio grave al operador del cable", vale la pena aclarar que el propósito de la resolución recurrida nunca fue limitar su capacidad de comercialización, por el contrario, se animaba a éste a revisar su modelo de negocio una vez alcanzará la cantidad de STM-1 comercializadas, con el fin de que la tarifa cobrada a partir de ese punto en adelante, siguiera estando orientada a costos eficientes con una utilidad razonable.

2.2 El modelo de negocios que plantea la CRC

EIA expresa que los siguientes supuestos utilizados por la CRC en la proyección del modelo de negocio son inadecuados y que distorsionan los análisis:

- El modelo supone una proyección a 20 años, cuando el contrato suscrito con la nación es para 15 años de operación.
- El supuesto de que **EIA** logra firmar contratos a largo plazo de 22 años es restrictivo y no logra reflejar la dinámica del mercado. Existen clientes que no quieren tener o no tienen la posibilidad de tener contratos a largo plazo.
- De igual manera, no es correcto el supuesto que plantea la CRC de que las tarifas de los 7 años restantes son lineales a las del contrato a 15 años. El menor plazo introduce un mayor riesgo, que debe reflejarse, consecuentemente, en un mayor precio.
- Así mismo, el modelo debe considerar que todos los costos previos al inicio de operaciones generan costos financieros que deben ser adicionados al CAPEX para evaluar adecuadamente su recuperación.
- El modelo financiero de **EIA** está estructurado en créditos cuya tasa refleja un riesgo que es minimizado respecto a unas tarifas dadas, con ello, si en la relación contractual con el Estado se diera una regulación tarifaria a futuro, se estaría vulnerando los supuestos de riesgo con los que la banca financió el proyecto generando un riesgo de *default* de la deuda y de afectación al proyecto y al servicio e incluso la quiebra de la empresa.
- Se proponen 4 modelos de demanda, pero no se calcula frente a parámetros técnicos cuál es la demanda real que puede generar la isla dado que es un mercado limitado por su tamaño de población.
- La CRC propone un límite al VPN (margen de error) en sus simulaciones de 50.000 dólares, lo cual es una cifra a todas luces muy pequeña y no guarda proporción ni con los escalones mínimos de inversión o de ingresos, ni con el volumen total de recursos que mueve este proyecto, con lo cual termina en la práctica siempre castigando a **EIA** por debajo de un VPN=0.

Consideraciones de la CRC

Efectivamente y tal como lo manifiesta **EIA**, en el modelo de negocio inicialmente proyectado por la CRC el horizonte de tiempo se estimó en 20 años, tiempo que se supuso la vida útil de los equipos. Sin embargo, las estimaciones calculadas en la presente resolución toman en cuenta la proyección a 15 años, tal como lo solicita **EIA** de tal modo que al utilizar este plazo se evita, conforme a lo argumentado por **EIA**, que el menor plazo agregue un mayor riesgo dentro de los cálculos de venta.

De otra parte, con relación a los costos previos al inicio de operación y su generación de costos financieros que deben ser adicionados al CAPEX, la CRC aclara que en el recálculo del modelo de negocio fueron incluidos (cuyos resultados se consignan en el presente documento) la totalidad de los costos informados por **EIA**, y que fueron allegados dentro de la etapa probatoria³² surtida en el trámite del presente recurso.

³¹ Riesgo de crédito que asume un agente económico del incumplimiento de las obligaciones contractuales que tiene pactadas con las contrapartes con las que tiene relaciones.

³² Es de anotar que estos valores no habían sido suministrados por **EIA** durante la fase previa a la expedición de la Resolución CRC 3776 y por lo tanto no fueron considerados por la CRC dentro del modelo inicialmente desarrollado.

Por otro lado, como se mencionó en las consideraciones de la CRC del numeral 2.1.5. del presente documento respecto a la estabilidad financiera del proyecto, no es correcto afirmar que una eventual regulación tarifaria pudiera afectar la estabilidad financiera por los argumentos ya expuestos. Sin embargo, vale la pena recordar que el modelo recalculado por la CRC ha tenido en cuenta todos aquellos costos no incluidos en el cálculo inicial, (toda vez que los mismos no fueron allegados por EIA en los tiempos previstos), por estar asociados a las obligaciones impuestas a EIA con posterioridad a la entrada en operación del cable submarino San Andrés-Tolú.

Ahora bien, respecto a la petición de EIA de incluir un modelo de demanda que se ajuste a la demanda real de la isla, en desarrollo del presente acto se realizaron análisis de la estimación de la demanda real que puede generar la isla por medio de modelos estadísticos lineales y recursos econométricos, tal como se expone en el numeral 2.1.3 de la presente resolución. Los resultados obtenidos fueron utilizados para la estimación de la demanda del servicio portador a través del cable submarino del sistema SAIT.

Por último, respecto al margen de error utilizado por la CRC en el modelo de negocio proyectado se aclara que el mismo es de 50.000 pesos y no de 50.000 dólares y solo se utilizó para corregir errores conocidos de la herramienta utilizada para el desarrollo de los cálculos, como es el caso del complemento "Solver" de Microsoft Excel®, el cual contiene dentro de sus parámetros un margen de error asociado aproximado al 0,001%, lo anterior garantiza que el resultado obtenido a pesar de ser preciso no es exacto.

2.3 Sobre los precios de coubicación

Sobre el particular, el recurrente se opone a que la CRC haya fijado los precios de coubicación en la cabecera del cable submarino a EIA teniendo en cuenta que la oferta de éste último presenta los precios más bajos del mercado, no maneja economías de escala y posee obligaciones contractuales mucho más exigentes que las fijadas por el Estado.

Así mismo, EIA argumenta que la CRC, por un lado definió un tope de precios al servicio de coubicación que desde su perspectiva no es consistente ni con la realidad de costos, ni con la demanda del servicio, ni frente al análisis directo de la formación de precio que presentó EIA. Por otro lado, el recurrente señala que sumado a lo anterior, dentro de los considerandos de la resolución recurrida, la CRC plantea expresiones que amenazan con establecer a futuro topes de precio en el servicio portador frente a "*condiciones abstractas de mercado*", con lo cual desde su óptica, la CRC limita las dos posibles fuentes de ingreso, sin reconocer la totalidad de los costos ni la estructura financiera del proyecto generando un desfinanciamiento del proyecto, una asignación asimétrica del riesgo en contra de EIA y un grave perjuicio económico a su operación.

EIA a su vez también objeta el hecho que la CRC fije el tope de los servicios de coubicación basado en un *benchmark* respecto de sitios que no son homologables con las cabeceras de cable submarino (nodos de interconexión), desconociendo las condiciones especiales de operación en la Isla y la imposibilidad de EIA de diluir estos costos en otras redes nacionales, toda vez que el sistema SAIT es el único sistema de comunicaciones que opera esta empresa. Al respecto, añade, que tales condiciones generan costos que ningún otro proyecto tiene y por tanto lo hace incomparable con el *benchmark* que propone la CRC.

El recurrente, reprocha además el hecho que la CRC reconozca inicialmente en los considerandos de la resolución recurrida, que los precios de coubicación y de energía que cobra EIA son razonables, pero posteriormente y con base en el mencionado *benchmark* genere un tope que no responde a la realidad ni de costos ni del mercado. De este modo, advierte que esta reducción en más de un 50%, causa un grave detrimento y un perjuicio financiero que le impediría a EIA incluso recuperar sus costos, toda vez que la reducción que se propone de 2.000 dólares en coubicación y energía a un valor de 3,2 SMMLV genera un perjuicio por cada posición de coubicación cuyo VPN es de aproximadamente 200 millones de pesos (a 15 años), y que según EIA afectan sustancialmente las finanzas del proyecto. Añade EIA, que esta afectación, considerando las 6 posiciones actualmente colocadas en el mercado (4 en Tolú y 2 en la isla), causarían a la fecha un perjuicio de 1.200 millones de pesos en las finanzas del proyecto.

Al respecto, **EIA** resalta que si bien se previeron 21 posiciones de coubicación en cada estación la realidad del mercado ha sido otra. Si se considera un valor medio de 6 STM-1 colocados, sobre este valor debe distribuirse el CAPEX y el OPEX asignado al servicio de coubicación. **EIA**, señala que debido a los avances tecnológicos, en una misma posición de coubicación (rack) un operador puede acomodar más de un STM-1. Para completar este punto, anota que los prestadores del servicio de última milla en San Andrés, agregan la información antes de ingresar a esta cabecera y en concordancia solo se ocupan racks en Tolú.

Consideraciones de la CRC

En primer lugar, y en relación con lo alegado por **EIA** respecto a que en los cálculos desarrollados por la CRC no se tuvieron en cuenta la realidad de costos, la demanda del servicio y el análisis directo de la formación del precio que presentó la **EIA**, resulta necesario precisar que, contrario a lo manifestado por el recurrente, los cálculos realizados por esta Comisión para la determinación del tope de la tarifa de coubicación se basaron en la memoria de cálculo remitida por **EIA** así como en la totalidad de la información suministrada por este proveedor como respuesta al Auto de Pruebas de fecha 10 de abril de 2012³³. Por tal motivo, no es de recibo el argumento, en los términos planteados por el recurrente, respecto a que la CRC no haya tenido en cuenta las variables de formación de precio de los servicios que son objeto de análisis en la revisión del presente cargo, pues precisamente esta Comisión partió de la información allegada por el proveedor, asociada a la facilidad de coubicación y aquellos servicios que de manera conexas a dicha facilidad son ofrecidos por el proveedor, y en los términos en que la misma fue presentada con ocasión del trámite de la presente actuación, con el objetivo de desarrollar los análisis del caso, que precisamente permitieron arribar a las conclusiones contenidas en la resolución recurrida.

Ahora bien, en atención a los argumentos presentados por **EIA** en vía gubernativa, debe mencionarse que como parte de las pruebas decretadas por la CRC con ocasión del Auto de Pruebas del 24 de agosto de 2012 proferido en el trámite del recurso *sub examine*, la CRC realizó una visita de inspección a las estaciones del cable submarino ubicadas en los municipios de San Andrés y Tolú con el fin de constatar la existencia de aquellas características especiales implementadas en la infraestructura de cabecera y las condiciones asociadas bajo las cuales está disponible para uso por parte de terceros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que requieran del acceso a las mismas. Estas condiciones quedaron consignadas en las actas que se suscribieron entre las partes como resultado de las visitas y que fueron incorporadas al expediente 2000-1-3.

Es así como, mediante las visitas de inspección administrativas adelantadas a cada una de las cabeceras que pertenece al sistema SAIT, fue posible verificar algunos aspectos especiales tales como construcciones elevadas a cierta altura sobre el nivel del mar para evitar inundaciones, respaldo de energía dadas las condiciones de aprovisionamiento de dicho suministro en cada sitio, relaciones corporativas con comunidades vecinas, restricciones territoriales derivadas del Plan de Ordenamiento Territorial, entre otros, que hacen que las condiciones de dicha infraestructura se tornen diferentes en cuanto a las condiciones que pueda tener un nodo de interconexión de telecomunicaciones, en particular la estación de cable ubicada en San Andrés, que por encontrarse en territorio insular, varias de sus características ostentan especificaciones más estrictas derivadas de tal condición.

Teniendo en cuenta las consideraciones observadas y soportadas en la documentación adicional suministrada por **EIA**, valga aclarar, que fue conocida en el seno de la actuación con ocasión de dichas visitas de inspección, la CRC efectuó un recálculo de las tarifas, teniendo en cuenta la demanda potencial actual del servicio de coubicación, y en tal sentido concluyó que bajo una única tarifa mensual recurrente por metro cuadrado por piso, calculada con base en la duración de los contratos y que no supere los topes establecidos por la CRC presentados en la Tabla 10 – Topes Máximos servicio de Coubicación, es posible cubrir la totalidad de los costos recurrentes por cabecera asociados al servicio de coubicación y los costos iniciales no recurrentes o de instalación en los cuales **EIA** debe

³³ Archivos en Excel denominados: Memoria Calculo Coubicación.xls y Memoria Calculo Energía.xls elaborados por **EIA**.

incurrir para adecuar el espacio de coubicación de conformidad con los requerimientos de cada cliente. La asignación de este tope a la tarifa, garantiza que **EIA** recupere los costos asociados al servicio de coubicación y los asociados a los cargos de instalación que se requieren para lograr el aprovisionamiento de dicho servicio y además obtenga una utilidad razonable.

Tabla 10 – Topes Máximos servicio de Coubicación por cabecera

Duración del Contrato (Años)	Tope Tarifa Coubicación + Cargos de Instalación (Tarifa única Recurrente Mensual en SMLV)
3	6,93
5	5,51
10	4,51
15	4,24

Fuente: Elaboración CRC

En tal sentido, en la revisión puntual de las peticiones se ajustará respecto de los apartes contenidos en la resolución recurrida, lo concerniente al servicio de coubicación y conexos así como los cargos de instalación, que comprenden las condiciones de acceso al espacio físico dentro de las instalaciones de cada cabecera, conforme se presenta en el siguiente capítulo.

3 SOBRE LAS PETICIONES

Con fundamento en los argumentos expuestos a lo largo del recurso de reposición, el recurrente presenta las siguientes peticiones, a las cuales se dará respuesta de conformidad con las consideraciones planteadas al analizar los cargos presentados, previa transcripción textual de las peticiones puntales de revocatoria:

3.1 Solicitud de modificación general de los considerandos de la Resolución CRC 3776 de 2012

De manera general, y con base en los argumentos anteriormente expuestos **EIA** solicita el ajuste de algunos considerandos de la resolución recurrida, para que en tal sentido "*se reconozca e incorpore en los considerandos de la Resolución CRC 3776 de 2012, el hecho cierto de que sí existen sustitutos de mercado que generan presiones competitivas sobre la operación de **EIA**.*"

Consideraciones de la CRC

En relación con esta petición, y conforme a las consideraciones expuestas en el apartado 2.1.2, la CRC no estima pertinente entrar a modificar los considerandos de la resolución recurrida en el sentido propuesto por **EIA**, en tanto que no se evidenciaron las presiones competitivas a las que alude este proveedor.

3.2 Solicitud de modificaciones puntuales de los considerandos de la Resolución CRC 3776 de 2012

De otra parte, en relación con este conjunto de solicitudes, **EIA** solicita que sean acotadas y aclaradas en su alcance "las expresiones contenidas en los considerandos de la Resolución CRC 3776 de 2012 en el entendido de que ellos no configuran modelos de regulación, pues no han sido debidamente sustentados ni responden a un cálculo o estimación respecto de la demanda de capacidad en la isla ni pueden ser aplicables a situaciones futuras que no pueden ser hoy conocidas ni responden a un cálculo o estimación de cuál es la demanda de capacidad en la isla".

Las expresiones a las cuales se refiere **EIA** expresamente son las siguientes:

3.2.1 Final del último párrafo del numeral 9.2.3.3, página 50:

"En tal sentido, una vez se alcance el nivel de demanda del 83%, la tarifa correspondiente al servicio portador debería ser revisada y ajustada."

Consideraciones de la CRC

Sobre el particular, y en atención a las conclusiones obtenidas luego de correr el modelo de negocio desarrollado por la CRC, con las variables ajustadas en razón a las condiciones puestas en consideración con ocasión del recurso que se desata, así como por los elementos de juicio aportados durante el periodo probatorio, conforme se refleja en el apartado 2.1.5 de los considerandos de la presente resolución, la CRC encuentra plausible efectuar un alcance a la oración relacionada anteriormente, la cual quedará así:

"En tal sentido, y con base en los resultados del monitoreo la CRC podrá efectuar una nueva revisión del mercado, en ejercicio de las funciones asignadas por la ley, con el fin de verificar si las tarifas se encuentran orientadas a costos eficientes conforme a lo previsto en la regulación."

3.2.2 Final del ítem (ii) del numeral 9.2.3.5, página 51:

"En contraste, si los STM-1 de capacidad contratados a EIA alcanzan o superan los 7 STM-1, las tarifas actuales de comercialización estarían por encima de las tarifas eficientes, por lo que llegado ese momento EIA deberá efectuar los análisis del caso sobre su modelo de negocio, con el fin de ajustar sus tarifas. Es este sentido y en virtud de que las tarifas asociadas al servicio portador son las que tienen mayor participación en el modelo de negocios de EIA, se estima necesario que el reajuste de tarifas se ejecute de manera preferencial respecto del servicio portador".

Consideraciones de la CRC

Al respecto, la CRC considera pertinente, modificar el sentido del texto citado y modificarlo de la siguiente manera:

"Ahora bien, producto del monitoreo que por virtud del presente acto administrativo se adelanta, la CRC podrá efectuar una nueva revisión de la estructura de condiciones previstas en la oferta comercial de EIA, en ejercicio de las funciones asignadas por la ley."

3.2.3 Final del ítem (iii) del numeral 9.2.3.5, página 51:

"Toda comercialización adicional de uso sobre dicha capacidad, con independencia de que el punto de destino del tráfico se encuentre ubicado en el Departamento Archipiélago de San Andrés, significará un aumento en los ingresos percibidos por EIA, y en consecuencia, en ese momento EIA, deberá efectuar los análisis del caso sobre su modelo de negocio, con el fin de ajustar sus tarifas".

Consideraciones de la CRC

Al respecto, se considera pertinente dar un alcance al ítem (iii) del numeral 9.2.3.5 en comento, y en esa medida, retirar la referencia atada a la comercialización de capacidades adicionales, considerando que en todo caso las actividades de EIA, estarán sometidas a un régimen global de monitoreo que hará seguimiento a todos los ingresos que se perciban a través de la infraestructura asociada al Sistema de Cable Submarino. En atención a lo anterior, el referido ordinal (iii) perteneciente al numeral 9.2.3.5 de la Resolución CRC 3776 de 2012 quedará así:

"En tal sentido, y con base en los resultados del monitoreo la CRC podrá efectuar una nueva revisión del mercado, en ejercicio de las funciones asignadas por la ley, con el fin de verificar si las tarifas se encuentran orientadas a costos eficientes conforme lo previsto en la regulación."

3.3 Solicitud de revocatoria de los artículos 1º y 2º

"Que se revoquen los: artículos uno y dos de la resolución por las razones anteriormente expuestas."

Consideraciones de la CRC

En relación con la solicitud de revocatoria del artículo primero de la resolución recurrida, en primer lugar debe decirse que la CRC estableció una medida de monitoreo consistente en un reporte de información periódico a cargo de EIA, con el fin de hacer un seguimiento del comportamiento de la demanda y la oferta de los servicios que suministra este proveedor en la isla.

En ese sentido, la CRC encuentra pertinente mantener como parte de la decisión adoptada en primera instancia las medidas asociadas al monitoreo, en tanto que las mismas generan el flujo de información que permite finalmente instrumentalizar el seguimiento que debe llevar a cabo la Comisión como una actividad continua, que es consecuencial a la culminación de esta actuación administrativa, y que resulta independiente al tratamiento que deberá dársele a los resultados que se obtengan de dicho monitoreo y las acciones que se deriven del mismo, que fueron objeto de morigeración conforme se explicó precedentemente.

No obstante lo anterior, y con el fin de mantener su efectividad, la regla particular de monitoreo prevista, será objeto de complementación en los siguientes términos:

En el numeral 9.2.3.5 *"Conclusiones generales del modelo"* de la Resolución CRC 3776 de 2012, adicionar en el ordinal (iv) el siguiente párrafo:

"Sin perjuicio, del anterior reporte trimestral, EIA deberá remitir anualmente antes del 15 de abril de cada año, como mínimo la información que se explica a continuación debidamente certificada y/o auditada por su revisor fiscal, acompañado de un análisis financiero del modelo de negocio³⁴ para la totalidad del sistema SAIT cuyas conclusiones deberán reflejar la incidencia de la evolución del mismo sobre las tarifas vigentes al momento de efectuar el reporte.

- a) *Balances de la vigencia correspondiente.*
- b) *Flujo de efectivo del proyecto de conformidad con el siguiente formato:*

FLUJO DE CAJA	AÑO
Ventas	
Ingresos recurrentes	
Interfaces	
Coubicación	
Portador	
Mantenimiento	
Ingresos no recurrentes	
Interfaces	
Coubicación	
Ingresos por entidades públicas	
Interfaces	
Coubicación	
Mantenimiento	
Costos variables	
Margen de contribución	
Costos fijos	

³⁴ Al igual que la información trimestral, la información solicitada debe ser remitida a la Comisión tanto en medio físico como en archivos digitales que permitan la extracción y el procesamiento de su contenido.

FLUJO DE CAJA	AÑO
Administración	
Vigilancia	
Mantenimiento	
Personal operativo en sitio	
Otros OPEX	
Depreciación	
Amortización de la deuda	
Utilidad operativa antes de impuestos e intereses	
Intereses	
Utilidad operacional antes de impuestos	
Impuestos	
Utilidad operacional después de impuestos	
Depreciación	
Inversión adicional de capital	
Ingreso capital deuda	
Aporte Capital Recurso FOMENTO	
Inversión CAPEX Recursos propios	
Inversión CAPEX Recurso FOMENTO	
Saldo Presupuesto ejecutado en memoria cálculo coubicación - EIA COSTOS	
Valor de recuperación activos fijos	
Obras civiles	
Terrenos	

”

En relación con la solicitud de revocatoria del artículo segundo de la resolución recurrida en relación con el tope de la tarifa de coubicación, la CRC con base en lo manifestado en el numeral 2.3 del presente documento considera pertinente modificar el ordinal (v) de la Resolución CRC 3776 de 2012 así:

“(v) Ahora bien, con base en los análisis realizados por la CRC en relación con las tarifas para proveer el acceso a los espacios dentro de la infraestructura de cabecera concernientes al valor de coubicación y a los cargos de instalación cobradas en la actualidad por **EIA**, se estableció que el acceso a la misma sería plenamente remunerada a costos eficientes bajo un único valor recurrente mensual por cabecera, tasado por metro cuadrado de espacio en piso, en función del tiempo de duración del contrato y que no podrá superar los siguientes topes:

Duración del Contrato (Años)	Tope Tarifa Coubicación + Cargos de Intalación (Tarifa única Recurrente Mensual) SMMLV
3	6,93
5	5,51
10	4,51
15	4,24

SMMLV: Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

Este valor incluye el siguiente conjunto de servicios y facilidades:

- **Servicio de Coubicación:** Los derechos de uso, los costos de operación y mantenimiento de la estación de cable, energía, impuestos y servicios públicos, asignadas al arrendatario como espacio de coubicación.
- La instalación de un (1) circuito de 20 amperios con fuentes concurrentes a -48 voltios DC, protegida, para alimentación del equipo del arrendatario de energía por cada mes.

- *El cargo de ingreso de fibra óptica, los cargos de instalación asociados a la utilización del espacio físico, los cargos de instalación de escalerillas y racks para equipos en espacio de colocación, los cargos de instalación, los cargos de instalación por circuitos de energía y el cargo de instalación para facilidades de fibra óptica y equipos ODF.*

Así las cosas, como parte del presente acto administrativo, la CRC definirá las condiciones de remuneración derivados del acceso a los espacios dentro de la infraestructura de cabecera y los cargos de instalación necesarios para adecuar el espacio de coubicación al interior de cada una de las cabeceras gestionadas por EIA, en los anteriores términos, los cuales deberán verse reflejados en la oferta comercial de que trata la Resolución CRT 2065 de 2009, así como de las obligaciones asociadas a la Oferta Básica de Interconexión previstas en la Resolución CRC 3101 de 2011.

Adicionalmente y de conformidad con el Artículo 6 - Prueba de Imputación de la Resolución CRC 2065 de 2009, la CRC, de oficio o a petición de parte podrá adelantar una prueba de imputación respecto de las condiciones de acceso a las cabezas de cables submarinos, para lo cual podrá solicitar la información adicional que se requiera sobre el particular."

En virtud de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1º. Admitir el recurso de reposición interpuesto por **ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A.**, contra la Resolución CRC 3776 del 11 de julio de 2012.

Artículo 2º. Acceder parcialmente a la pretensión de **ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A.** por las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución y en consecuencia modificar la Resolución CRC 3776 de 2012, respecto a los siguientes apartes de la parte considerativa de esta resolución:

La parte final del último párrafo del numeral 9.2.3.3, el cual quedará así:

"En tal sentido, y con base en los resultados del monitoreo la CRC podrá efectuar una nueva revisión del mercado, con el fin de verificar si las tarifas se encuentran orientadas a costos eficientes conforme a lo previsto en la regulación."

La parte final del ítem (ii) del numeral 9.2.3.5, página 51:

*"Ahora bien, producto del monitoreo que por virtud del presente acto administrativo se adelante la CRC podrá efectuar una nueva revisión de la estructura de condiciones previstas en la oferta de **EIA**, previo el adelantamiento de la actuación administrativa correspondiente que permita verificar las condiciones de mercado."*

La parte final del ítem (iii) del numeral 9.2.3.5, página 51:

"En tal sentido, y con base en los resultados del monitoreo la CRC podrá efectuar una nueva revisión del mercado, con el fin de verificar si las tarifas se encuentran orientadas a costos eficientes conforme a lo previsto en la regulación."

Artículo 3º. Modificar el artículo 1º de la Resolución CRC 3776 de 2012, por las razones expuestas y en los términos previstos en el numeral 3 de la presente resolución, el cual quedará así:

"ARTÍCULO PRIMERO. A efectos de la actividad de monitoreo a ser desarrollada por parte de la CRC, **ENERGÍA INTEGRAL ANDINA S.A.** deberá

reportar los informes trimestrales, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la culminación de cada trimestre. Por su parte, el reporte anual deberá remitirse antes del 15 de abril de cada año. Los anteriores reportes deberán hacerse en los términos de lo previsto en el ordinal (iv) del numeral 9.2.3.5 de la parte considerativa de la presente resolución. Esta información será revisada por parte de la Comisión a efectos de analizar el comportamiento de las tarifas a la luz de lo previsto en la regulación vigente."

Artículo 4º. Modificar el artículo 2º de la Resolución CRC 3776 de 2012, por las razones expuestas y en los términos previstos en el numeral 3 de la presente resolución, el cual quedará así:

"ARTÍCULO SEGUNDO. Fijar para la tarifa del servicio de coubicación y los cargos iniciales de instalación, un único valor recurrente mensual por cabecera, y que incluye los servicios listados en el ordinal (V) del numeral 9.2.3.5 de la parte considerativa de la presente resolución, en función del tiempo de duración del contrato, los siguientes topes:

Duración del Contrato (Años)	Tope Tarifa Coubicación + Cargos de Intalación (Tarifa única Recurrente Mensual) SMMLV
3	6,93
5	5,51
10	4,51
15	4,24

SMMLV: Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

En consecuencia, salvo el libre acuerdo entre las partes, **ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A.** no podrá cobrar por el servicio de coubicación ni por los cargos de instalación ningún valor no recurrente asociado a dichos servicios".

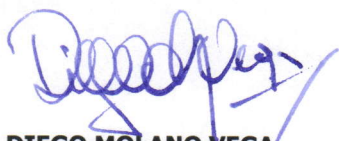
Artículo 5º. Negar las demás pretensiones de **ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A.** y, en consecuencia, confirmar en todas sus partes la resolución recurrida, salvo respecto a lo dispuesto en el artículo segundo y tercero de la presente resolución, por las razones expuestas en la parte motiva de la misma.

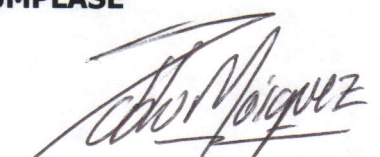
Artículo 6º. Notificar personalmente la presente resolución al representante legal de **ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A.** o a quien haga sus veces, de conformidad con lo establecido en el Código Contencioso Administrativo, advirtiéndole que contra la misma no procede recurso alguno por encontrarse agotada la vía gubernativa.

Dada en Bogotá D.C., a los

25 FEB 2013

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


DIEGO MOLANO VEGA
Presidente


CARLOS PABLO MÁRQUEZ ESCOBAR
Director Ejecutivo