

ITSO - DISTRIBUCIÓN LIMITADA

Documento del
Director General

IAC-15-6S W/11/11
Original: inglés
30 de septiembre de 2011

INFORME FINAL SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL ENTORNO SATELITAL DESDE 2001 – IMPLICACIONES PARA LA ITSO

INFORME FINAL SOBRE LA EVOLUCIÓN
DEL ENTORNO SATELITAL DESDE 2001 -
IMPLICACIONES PARA LA ITSO

ESTUDIO

preparado por Wolfgang Wagner

20 de junio de 2011

ÍNDICE

- 0 Resumen Ejecutivo**
- I Introducción**
- II Análisis**
- 1 Políticas, reglamentación y operación de las telecomunicaciones: vinculación con el sector satelital**
 - 1.1 Evolución del entorno de políticas y de reglamentación
 - 1.2 Enfoque en la banda ancha
 - 1.3 Medios competitivos, tecnologías y aplicaciones
 - 1.3.1 Tecnología satelital frente a tecnología de cables de fibra óptica
 - 1.3.2 Distribución de vídeo
 - 1.3.3 Tramo terrestre de la contribución de vídeo
 - 1.3.4 Tramo terrestre de “última milla”
 - 1.3.5 Servicios de "backhaul" celulares
 - 1.3.6 Redes públicas con conmutación convencionales
 - 1.3.7 Comunicaciones inalámbricas/móviles
 - 1.3.8 Servicios de consumo en banda ancha
 - 1.4 Entidades operadoras de segmento espacial
 - 1.4.1 Historia de consolidaciones, fusiones y adquisiciones de las principales competidoras
 - 1.4.2 Intelsat
 - 1.4.3 SES
 - 1.4.4 Eutelsat
 - 1.4.5 Telesat
 - 1.4.6 Otras fusiones, adquisiciones y nuevos emprendimientos
 - 1.4.7 Cronograma de las fusiones y adquisiciones
 - 1.5 Perspectivas: tendencias tarifarias, ingresos, estado del sector y crecimiento
 - 1.6 Negocios de terminal y tecnología
 - 1.6.1 Estado del sector de equipos de terminal
 - 1.6.2 Consecuencias y tendencias para las operadoras de telepuertos
- 2 Estado y disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones**
 - 2.1 Telefonía por línea fija
 - 2.2 Telefonía celular móvil
 - 2.3 Acceso general a Internet
 - 2.4 Acceso en banda ancha
 - 2.5 Demografía del usuario rural frente a demografía del usuario urbano

- 2.6 Disponibilidad de servicios satelitales
 - 2.6.1 Consideraciones sobre cobertura
 - 2.6.1.1 Ejemplo A: El Pacífico Sur
 - 2.6.1.2 Ejemplo B: Chad
 - 2.6.2 Desafíos de la transición de redes

3 El plan: privatización de INTELSAT

- 3.1 Orígenes de INTELSAT
- 3.2 Evolución de un mercado satelital de telecomunicaciones competitivo
- 3.3 Presiones políticas y económicas
- 3.4 La Ley ORBIT
- 3.5 Razones de la privatización de INTELSAT
 - 3.5.1 Necesidad de un éxito comercial constante para INTELSAT
 - 3.5.2 Limitaciones de la organización intergubernamental
 - 3.5.2.1 Abandono del conflicto entre utilización e inversión
 - 3.5.2.2 Desreglamentación de las entidades de correos, telégrafos y teléfonos (CTT)
 - 3.5.2.3 Aumento de la competencia
 - 3.5.2.4 Liberación del verdadero valor de mercado de la Organización
 - 3.5.2.5 Ampliación del negocio de INTELSAT a lo largo de la cadena de valor
 - 3.5.2.6 Financiamiento para Investigación y Desarrollo y tecnologías nuevas
- 3.6 Preocupaciones acerca de la privatización
 - 3.6.1 Preservación de las obligaciones de la misión básica
 - 3.6.2 Estructura de participación proyectada
 - 3.6.3 Protección de los activos que conforman el Patrimonio Común
 - 3.6.4 Protección en caso de quiebra
 - 3.6.5 Transparencia en materia tarifaria y valores de referencia
- 3.7 El Acuerdo de INTELSAT revisado y función de la ITSO
 - 3.7.1 Misión de la ITSO
 - 3.7.2 Acuerdo de Servicios Públicos (ASP)
 - 3.7.3 Obligaciones de Conectividad Vital (OCV)

4 Realidades actuales que afectan a Intelsat y la misión de la ITSO

- 4.1 Historial de propiedad de Intelsat tras la privatización
 - 4.1.1 Adquisición por Zeus Holding Limited
 - 4.1.2 Adquisición de PanAmSat
 - 4.1.3 Adquisición por Serafina Holdings Limited
 - 4.1.4 Preocupaciones acerca de las Obligaciones de Servicio Público y los activos del Patrimonio Común en caso de quiebra

- 4.2 Relación entre Intelsat y la ITSO
 - 4.2.1 Cambio en los estatutos sociales por parte de Intelsat
 - 4.2.2 Otros cambios unilaterales
- 4.3 Hitos importantes de las actividades de supervisión por parte de la ITSO
 - 4.3.1 Ratificación de la enmienda de la privatización
 - 4.3.2 Tarifas de la OCV
 - 4.3.3 Restablecimiento de las Obligaciones de Servicio Público en los estatutos sociales de Intelsat
 - 4.3.4 Enmienda del Artículo XII (c)(ii) del Acuerdo
 - 4.3.5 Enmienda de las licencias otorgadas por la FCC
 - 4.3.6 Protección de los activos que conforman el Patrimonio Común
 - 4.3.7 Promoción de los servicios satelitales y su utilización

5 Objetivos de la privatización en comparación con la realidad

- 5.1 Objetivo: Asegurar conectividad y cobertura mundiales
- 5.2 Objetivo: Proteger a los usuarios dependientes y las conectividades vitales
- 5.3 Objetivo: Salvaguardar el principio de acceso sin discriminación
- 5.4 Objetivo: Adherirse a los principios y prácticas de competencia leal
- 5.5 Objetivo: Asegurar que no haya ninguna otra división de los activos de INTELSAT
- 5.6 Objetivo: Adoptar prácticas de empresa competitivas y comercialmente acertadas
- 5.7 Objetivo: Maximizar el valor para los clientes y los accionistas
- 5.8 Objetivo: Ofrecer igualdad de oportunidades para los inversionistas en cuanto a la distribución de servicios de Intelsat
- 5.9 Objetivo: Asegurar para Intelsat un acceso al mercado sobre una base equitativa
- 5.10 Objetivo: Hacer posible que Intelsat se expanda a nuevos ámbitos de negocios
- 5.11 Objetivo: Asegurar la capacidad para investigar, desarrollar y modernizar
- 5.12 Objetivo: Asegurar una amplia participación pública y una gobernanza con diversidad geográfica

6 Resumen y conclusiones

Adjuntos:

- 1 Otras fusiones, adquisiciones y nuevos emprendimientos
- 2 África, indicadores de TIC, 2007
- 3 Estadísticas de la utilización de Internet correspondientes a África y Asia
- 4 Emplazamiento de sistemas móviles de tercera y cuarta generaciones
- 5 Cobertura satelital para Chad
- 6 Mandato

Resumen Ejecutivo

El presente estudio examina la evolución del entorno satelital desde 2001 y sus implicaciones para la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (ITSO). En primer lugar, considera la evolución de los entornos de políticas, de reglamentación y del sector que dieron forma al actual mercado de las telecomunicaciones. En manera especial, se refiere a las fuerzas externas de políticas, reglamentación y negocios que afectan a Intelsat, el Acuerdo de la ITSO y la propia ITSO. Muestra que se ha registrado un importante aumento de la demanda de nuevos servicios, especialmente los móviles y de banda ancha, y resalta la importancia de las telecomunicaciones de banda ancha. Al compararse la tecnología satelital con la tecnología de cables de fibra óptica cabe constatar que ambas han encontrado ámbitos comerciales sólidos dentro del mercado general, sobre la base de sus fortalezas y limitaciones. El estudio llega a la conclusión de que el negocio de las telecomunicaciones por satélite no es en absoluto estable.

En segundo lugar, el estudio se centra en las razones, los objetivos, los supuestos, las expectativas y las preocupaciones del proceso de privatización de INTELSAT. Desde los años noventa se ha registrado la tendencia a quebrar las estructuras monopolísticas por medio de la privatización de las entidades de propiedad estatal. En ese contexto, presiones políticas y económicas dieron lugar a la privatización de INTELSAT, que se convirtió en la compañía privada denominada Intelsat, Ltd. El principal argumento en favor de la privatización era el de la necesidad de abandonar las limitaciones que enfrentaba una organización de tipo intergubernamental y, en última instancia, asegurar el constante éxito comercial de INTELSAT en el ‘nuevo’ sector de las telecomunicaciones. Los objetivos de la privatización fueron refrendados por la 24^a Asamblea de Partes¹ y están consagrados en el Acuerdo de Servicios Públicos, que incluyó el asegurar una conectividad mundial y una cobertura global, la protección de la conectividad vital y los usuarios dependientes de la misma, la salvaguardia de los principios de acceso no discriminatorio y el respeto de los principios y las prácticas de competencia leal.

En cuanto al proceso de privatización, la expectativa era que la Intelsat privatizada efectuara una salida a bolsa (u oferta pública inicial [OPI]) de sus acciones y que su directorio pasara a reflejar una diversidad de regiones geográficas y a representar los intereses de los accionistas de todos los tamaños. Sin embargo, en 2004 Intelsat retiró de la Comisión de Valores y Cambio de los Estados Unidos (SEC) su OPI planificada, en virtud de determinados hechos en el ámbito de la reglamentación, y en 2005 Zeus Holding Limited (Zeus) adquirió el 100% de Intelsat Ltd. en una compra apalancada. Durante el proceso de privatización no se había contemplado que Intelsat pudiera ser adquirida por un solo grupo de inversionistas privados ni que, de hecho, pasara a estar controlada por un solo accionista. Desde su adquisición por fondos de capitales privados, acaecida en 2005, las sucesivas recapitalizaciones de Intelsat han aumentado su nivel de endeudamiento, llevándolo a una cifra del orden de los US\$16.000 millones.

¹ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b).

En tercer lugar, el estudio analiza la misión y los hitos de las actividades de supervisión que le caben a la ITSO, así como las relaciones entre la misma e Intelsat. Dichas relaciones entre ambas entidades comenzaron a cambiar tras la adquisición de Intelsat por Zeus. El cambio de estructura de participación y de gestión de Intelsat provocó un cambio sustancial en el espíritu de cooperación de Intelsat con la ITSO y en su intercambio de información con la misma. El estudio también examina algunas de las preocupaciones actuales acerca de la potencial precariedad de la situación financiera de Intelsat debido a su elevada deuda. Por ejemplo, la ITSO pensaba que era necesario abordar una situación potencial en la que Intelsat se viera impedida de cumplir los Principios Fundamentales debido a su quiebra o a su imposibilidad de invertir en nuevos satélites para ocupar las posiciones orbitales del Patrimonio Común. No obstante, el estudio llega a la conclusión de que Intelsat y la ITSO han establecido una asociación relativamente sólida, y la ITSO sigue desempeñando satisfactoriamente sus actividades de supervisión.

En cuarto lugar, el estudio considera si los planes e intenciones que se definieron y establecieron durante el proceso de privatización se cumplieron. Se remite a una lista de los objetivos y condiciones previas de la privatización, tomada de la 24^a Asamblea de Partes², y examina si se han cumplido. Algunos de esos objetivos se han cumplido, en tanto que otros están “en curso” o se han alcanzado en manera parcial.

El estudio llega a la conclusión de que el futuro de las telecomunicaciones se presenta como muy cambiante y que los Principios Fundamentales y los objetivos establecidos por la Asamblea de Partes siguen siendo válidos; por último, recomienda la continuación del Acuerdo de la ITSO como mecanismo idóneo para sostener y proteger esos Principios Fundamentales y esos objetivos.

² Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b).

I INTRODUCCIÓN

La privatización de INTELSAT y, en forma paralela, la adopción de un Acuerdo de INTELSAT enmendado, se basaron en determinados supuestos acerca del desarrollo de los mercados de telecomunicaciones durante la primera década del siglo XXI. En realidad, el desarrollo efectivo del sector de las telecomunicaciones atraviesa en este momento una tendencia a la fusión de tecnologías y servicios que era prácticamente imposible de prever hace 10 años. Dicha tendencia se refleja en el actual movimiento mundial hacia el acceso universal en banda ancha y hacia unas comunicaciones móviles mejoradas, dos campos que eliminan los límites entre aplicaciones y servicios. Por lo tanto, la evolución del ámbito de las telecomunicaciones por satélite no se puede analizar, ilustrar ni valorar en forma aislada ni fuera del alcance de las tendencias más generales que se registran en el sector de las telecomunicaciones. En consecuencia, en este estudio he tratado de presentar el sector satelital, cada vez que fue posible, como parte integral del panorama general más amplio del sector de las telecomunicaciones.

Para enmarcar el amplio alcance de este trabajo dentro de un proceso analítico coherente, me he concentrado en cuatro grandes "bloques", o módulos.

La primera parte del estudio, representa un enfoque vertical descendente (de lo general a lo particular) para analizar la evolución de los entornos de políticas, de reglamentación y del sector que han llevado al actual estado del mercado de las telecomunicaciones, y la disponibilidad de tecnologías conexas. "De lo general a lo particular" en este contexto significa comenzar con los aspectos atinentes a las políticas y la reglamentación, para luego analizar la evolución general de los mercados y de la tecnología y por último ocuparse de los aspectos específicos de las telecomunicaciones por satélite. Procediendo de esa manera he procurado presentar un panorama integral de todos los aspectos actuales que se consideran pertinentes para la Intelsat privatizada, las Partes del Acuerdo y la ITSO, y para sus respectivas posiciones de mercado y reglamentarias en el marco de las realidades actuales.

Con el segundo "bloque" me concentré en los aspectos específicos de los servicios y la tecnología de telecomunicaciones, haciendo especial hincapié en las necesidades de los países del mundo en desarrollo, nuevamente aquí no en forma aislada sino como parte importante de la comunidad mundial. Sin embargo, debido a que el Acuerdo enmendado de INTELSAT de 2001 y la misión de la ITSO están vinculados con los intereses particulares de los países en desarrollo y de otros pequeños usuarios de Intelsat, parecía justificarse un análisis especializado.

Además, para poder comparar el plan y la realidad necesité analizar y resumir los principios e intenciones del proceso de privatización de INTELSAT, y el resultado de esa iniciativa que tuvo lugar en los años anteriores a 2001. Eso es lo que procuré lograr con el tercer "bloque".

Para evaluar qué desempeño han tenido el Acuerdo de INTELSAT y la doble existencia de Intelsat, la operadora privada, y la ITSO, el órgano de supervisión, decidí que resultaba necesario un bloque que abordara la colaboración entre ambas entidades. Las conclusiones en temas como los que se abordan en este documento son – por naturaleza – en cierta medida una cuestión de opinión. No obstante, en resumen, y teniendo en cuenta la multitud de aspectos abordados en este estudio, solo cabe llegar a la conclusión de que el valor de los Principios Fundamentales establecidos en primer lugar en el Acuerdo de INTELSAT original y posteriormente reiterados en el momento de la privatización sigue revistiendo suma importancia para el ámbito de las telecomunicaciones en general, especialmente para los países pequeños y en desarrollo. En consecuencia, es altamente recomendable la continuación del Acuerdo de la ITSO y de la importante función conexas de la ITSO.

A lo largo del presente texto, el término “INTELSAT” (todo en mayúsculas) se refiere a la organización internacional creada por tratado, en tanto que “Intelsat” se refiere a la compañía posterior a la privatización.

Por último, cabe señalar que el presente estudio ha recibido muchos insumos valiosos de las Partes, los miembros de la Comisión Consultiva de la ITSO, el Director General y el personal de la ITSO, así como de la Dirección de Intelsat, que agradezco profundamente.

Wolfgang Wagner

Flint Hill, Virginia, junio de 2011

II ANÁLISIS

1 Políticas, reglamentación y operación de las telecomunicaciones: vinculación con el sector satelital

1.1 Evolución del entorno de políticas y de reglamentación

La situación general prevaleciente y de alcance mundial en el sector de las telecomunicaciones durante el período anterior al de principios de los años noventa se caracterizaba por el hecho de que la determinación de políticas, la reglamentación y la operación de servicios estaban centradas en una entidad, a saber, un departamento gubernamental o una entidad de propiedad del gobierno. Sin embargo, pronto los gobiernos empezaron a efectuar cambios en esa norma prevaleciente, principalmente como resultado del devenir en el entorno macroeconómico, sumado a una serie de hechos paralelos en el ámbito de la tecnología, que crearon oportunidades para efectuar inversiones en telecomunicaciones, incluido el sector satelital. Por ende, las principales decisiones de políticas adoptadas por numerosos gobiernos en esa época fueron las siguientes: (i) permitir la realización de inversiones privadas en el sector de suministro de servicios de telecomunicaciones; y (ii) establecer una separación de las funciones de establecimiento de políticas, supervisión reglamentaria y operación de servicios. Por ende, el proceso de privatización de las organizaciones intergubernamentales de telecomunicaciones por satélite³ durante los años noventa avanzó en forma paralela con una tendencia mundial a la desreglamentación de las administraciones "clásicas" de correos, telégrafos y teléfonos (CTT).

Si bien esa tendencia al quiebre de estructuras monopólicas mediante la privatización de organizaciones de propiedad estatal y la introducción de entidades y proveedoras de servicios competitivas se gestó dentro del mundo industrializado, posteriormente fue adoptada en todo el planeta. Hasta aquel momento, para la mayoría de los países miembros de INTELSAT, las funciones de establecimiento de políticas, reglamentación y operación de las telecomunicaciones se habían combinado dentro del modelo de entidades de CTT⁴ en el que los servicios de telecomunicaciones se prestaban mayormente en condiciones de monopolio, con lo cual había poca reglamentación, pues el gobierno actuaba a la vez como entidad operadora y como autoridad de reglamentación. En las etapas muy iniciales de la liberalización, algunos países crearon una autoridad de reglamentación al introducir un monopolio privado.

En cuanto a la gobernanza política, a principios de los años noventa la mayoría de los gobiernos tenía ministerios o departamentos a los que les cabía una supervisión de las

³ Es decir, INTELSAT, EUTELSAT e INMARSAT.

⁴ Soy consciente de que esta es, en cierta medida, una generalización que no se aplica a todos los países antes de la privatización. Por ejemplo, en los Estados Unidos, la formulación de políticas, la reglamentación y la operación estaban separadas y encomendadas a distintas entidades desde hacía mucho tiempo. Además, los Signatarios de INTELSAT no siempre fueron las empresas de CTT, sino entidades de servicios internacionales designadas como Signatarios por sus respectivos gobiernos (India, Japón, Canadá, Filipinas, etc.). Sin embargo, para la gran mayoría de los miembros de INTELSAT, el modelo de entidades de CTT era de aplicación.

tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) combinada con otros sectores. En general, había pocos vínculos intersectoriales específicos en cuanto a objetivos de políticas y necesidades de desarrollo humano, y en especial con el suministro de servicios en sectores como los de salud y educación. Además, muchos países no tenían políticas específicas sobre el concepto del servicio de telecomunicaciones universal. Por último, como consecuencia de las funciones unificadas de la formulación de políticas, la reglamentación y las operaciones, las preocupaciones del consumidos – y, especialmente, la calidad de servicio y la asequibilidad – se vieron abordadas en manera inadecuada.

Actualmente, una de las principales características de las TIC es que están reglamentadas por las autoridades nacionales de reglamentación, que se centran en velar por que se respeten, en aras del interés público, principios como los de competencia leal y acceso universal. La supervisión reglamentaria de las TIC por parte de los gobiernos abarca varios ámbitos diferenciados que suelen comprender desde la reglamentación de tarifas, las fusiones y la entrada al mercado hasta aspectos como contenido, derechos de autor y privacidad.

Habida cuenta de la velocidad con la cual se ha registrado la innovación tecnológica, no es de sorprender que el contenido de la reglamentación de las TIC haya tenido que evolucionar con rapidez. La liberalización de los mercados de las TIC ha estimulado una interacción constante en materia de innovación de productos, servicios y tecnologías, lo cual ha dado por resultado una convergencia general o un borrado de las distinciones entre plataformas, productos y servicios.

Con el advenimiento de la reestructuración de los sectores de telecomunicaciones en muchos países después de 1990 y el posterior retiro de los gobiernos del ámbito operacional, surgió una nueva conciencia acerca de sus funciones privativas como formuladores de políticas y autoridades de reglamentación. Según el Manual de Reglamentación del Sector de las Telecomunicaciones: a finales de 2009, 153 países habían creado un organismo de reglamentación nacional para sus sectores de las TIC y las telecomunicaciones. El noventa y uno por ciento de los países africanos tiene un organismo regulador del sector independiente, lo que representa el porcentaje más alto del mundo, seguido del 89% en los países de América y del 88% en Europa. A ello le siguen el 70% en los estados árabes, el 62% en los países de Asia-Pacífico y el 50% en los países de la Mancomunidad de Estados Independientes⁵.

Liberados de la necesidad de obtener utilidades para las compañías estatales, los gobiernos se pudieron abocar a formular políticas de gran alcance destinadas a volver accesibles los nuevos servicios y tecnologías para una población mundial en constante aumento, fomentar el crecimiento de los sectores nacionales de telecomunicaciones y asegurar tarifas de servicio razonables y asequibles. La atracción del capital privado fue un elemento importante en el nuevo sector emergente de las telecomunicaciones privatizadas, especialmente en los países en desarrollo. La privatización, promovida por

⁵ Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial, InfoDev, y Unión Internacional de Telecomunicaciones. http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR10/documents/ITU-infoDev_Handbook-2010.pdf. Página 17

entidades como el Banco Mundial como requisito previo fundamental para atraer capital externo, condujo rápidamente a un cambio de panorama en las telecomunicaciones a escala mundial.

Hoy, la mayoría de los países miembros de la ITSO han establecido funciones de políticas de las telecomunicaciones y organismos de reglamentación independientes, y han abierto sus mercados a entidades operadoras y proveedores de servicios competitivos⁶. Ahora también se acepta ampliamente el postulado de que desde el punto de vista estratégico es deseable que los gobiernos ofrezcan intervenciones financieras, especialmente para extensiones o ampliaciones de infraestructura que son clave para mejorar la conectividad de TIC, y que una política que posibilita la competencia en el sector no es suficiente en sí misma para abordar los aspectos de accesibilidad y asequibilidad de los servicios. También se reconoce que una legislación específica para el sector es esencial para asegurar y facilitar una competencia adecuada teniendo en cuenta al mismo tiempo la universalidad de los servicios y el evitado de prácticas discriminatorias.

En este contexto, y como lo indica el Manual de Reglamentación del Sector de las Telecomunicaciones, “Uno de los desafíos de la reglamentación de las TIC es que ha tenido que evolucionar rápidamente, vista la velocidad de la innovación tecnológica. La liberalización de los mercados de TIC ha estimulado una acumulación de innovaciones interactivas en materia de productos, servicios y tecnologías, en la que se ha producido una convergencia general o una difuminación de las distinciones entre plataformas, productos y servicios. Estos adelantos exigen alguna forma de respuesta reglamentaria para promoverlos o frenarlos”⁷.

Entretanto, se han mantenido la normalización y coordinación internacionales a través de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y los respectivos foros regionales⁸. Además, reuniones subregionales, regionales y mundiales (por ejemplo, el Simposio Mundial para Organismos Reguladores, de la UIT) a nivel de gobierno posibilitan el intercambio y la adopción de ideas sobre políticas y reglamentación.

⁶ Para completar el cuadro histórico, cabe señalar que la privatización de las compañías estatales de telecomunicaciones también resultaba atractiva debido a las pingües ganancias que los gobiernos preveían obtener de la venta pública de acciones de las compañías privatizadas.

⁷ “El carácter evolutivo de la regulación queda de manifiesto en el objetivo en movimiento de la reglamentación de la Unión Europea (UE). Se ha procedido a sucesivas actualizaciones [de dicho marco], más recientemente, en 2009, y un número cada vez mayor de países está adoptando dicho marco a medida que accede a la UE. El marco regulador de la UE también se está extendiendo fuera de Europa y está ejerciendo influencia en los marcos que otros países están adoptando.” Manual de Reglamentación del Sector de las Telecomunicaciones - Edición Anticipada para la Conferencia 2011 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial, InfoDev, y Unión Internacional de Telecomunicaciones.
http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR10/documents/ITU-infoDev_Handbook-2010.pdf Página 4.

⁸ “Las competencias básicas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en el campo de las TIC, a saber, la asistencia para colmar la brecha digital, la cooperación regional e internacional, la gestión del espectro radioeléctrico, la elaboración de normas y la difusión de información, revisten crucial importancia en la construcción de la Sociedad de la Información.” Documento WSIS-03/GENEVA/9(Rev.1)-S, 18 de febrero de 2004, Informe final de la fase de Ginebra de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, Ginebra 2003 -2005, página 11, párrafo 64.

En consecuencia, se llega a la conclusión de que en esta capa superior de los mercados mundiales de telecomunicaciones, y en relación con las Partes del Acuerdo de la ITSO, la mayoría de los países cuenta con políticas de telecomunicaciones y considera que su principal función de reglamentación radica en ampliar la accesibilidad de servicios nuevos al tiempo de promover su asequibilidad y ofrecer protección al cliente.

En lo que respecta a INTELSAT, su naturaleza monopólica se quebró en gran medida a través del proceso de privatización. Sin embargo, según lo que aprendí durante las deliberaciones de la 14a reunión de la Comisión Consultiva de la ITSO (IAC-14), el mercado satelital en África sigue siendo atendido por Intelsat en un nivel de alrededor del 60% de la actividad general.

1.2 Enfoque en la banda ancha

Además del suministro de servicios móviles celulares, el cursado de comunicaciones en banda ancha, no solamente en centros urbanos sino también en regiones rurales, se ha convertido en un importante objetivo de políticas y de reglamentación para muchos países⁹. En este sentido, la banda ancha es, por definición, una tecnología independiente de plataformas, siempre en servicio y de alta capacidad para la transmisión simultánea de servicios de voz, datos y vídeo. La creciente demanda de servicios de banda ancha necesita redes troncales fiables a escala mundial, donde los enlaces satelitales se consideran partes esenciales. En una desviación con respecto a la tendencia prevaleciente que se manifestaba a principios de la década del 2000, cuando la infusión de capital privado se consideraba como la panacea para todos los planes de telecomunicaciones, varios gobiernos ahora se están preparando para un gran financiamiento público con destino a la implantación de infraestructuras de banda ancha potenciadas, como complemento del capital privado.

Últimamente, las Naciones Unidas han reconocido a la disponibilidad de infraestructura de banda ancha a escala mundial como un requisito previo esencial para el desarrollo de los países y para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) articulados con anterioridad¹⁰. En consecuencia, la UIT y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) lanzaron la “Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital” en mayo de 2010. Sin tratar de replicar los informes de dicha comisión¹¹, deseo destacar el hecho de que la misma

⁹ Las estrategias de acceso a la banda ancha para las regiones rurales no están limitadas al mundo en desarrollo. Por ejemplo, Australia, la Unión Europea y los Estados Unidos han decidido recientemente adoptar dichas estrategias.

¹⁰ La Cumbre de la ONU sobre los objetivos de desarrollo del Milenio (20 al 22 de septiembre de 2010) concluyó con la adopción de un plan de acción mundial para alcanzar los ocho objetivos de lucha contra la pobreza para su fecha límite de 2015 y el anuncio de los principales nuevos compromisos para la salud de las mujeres y los niños y otras iniciativas contra la pobreza, el hambre y la enfermedad. La Declaración del Milenio fue firmada originalmente por 189 países en septiembre de 2000. Los objetivos generales son los siguientes: (1) erradicar la pobreza extrema y el hambre, (2) alcanzar la educación primaria universal, (3) promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de la mujer, (4) reducir la mortalidad de los niños, (5) mejorar la salud materna, (6) combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades, (7) asegurar la sostenibilidad ambiental y (8) fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

¹¹ Informe: “Un imperativo directriz en 2010: Avanzar hacia un futuro construido en banda ancha”, presentado al Secretario General de la ONU el 19 de septiembre de 2010. La Comisión también emitió el informe titulado:

subrayó la importancia de la utilización del satélite y de otros medios (terrestres) de transmisión además del tendido de tecnología de fibra óptica para lograr una cobertura de banda ancha a escala mundial¹².

En síntesis, se perfila claramente un reconocimiento generalizado y a escala mundial por parte de los encargados de la formulación de políticas, las autoridades de reglamentación y el sector en cuanto a la importancia fundamental de las telecomunicaciones en banda ancha. La probable consecuencia de ello será que las telecomunicaciones en banda ancha serán consideradas como un elemento esencial para el desarrollo social de la humanidad, en tanto que el acceso a las mismas se considera como derecho básico¹³, en forma similar a otros derechos como los de salud, educación, etc., con la consiguiente expansión del concepto de acceso universal para incluir la banda ancha.

Según la UIT¹⁴:

- En 2010, unos 82 países de todo el mundo, desde Afganistán hasta Estados Unidos, Australia, Malawi, Chile y Eslovenia, han adoptado o tienen previsto adoptar una estrategia nacional de banda ancha.
- Las políticas y planes nacionales de banda ancha privilegian claramente las ventajas que aporta la construcción de una infraestructura de banda ancha en todo el país para prestar servicios públicos en línea, en especial la ciberseguridad, la educación a distancia y el cibergobierno.
- Actualmente, más de 40 países incluyen la banda ancha en sus definiciones de acceso universal y servicio universal, y en ciertos países el acceso a la banda ancha constituye un derecho jurídico.

“Broadband: A Platform for Progress” (Banda ancha: una plataforma de progreso). Ambos informes se encuentran en el sitio www.broadbandcommission.org.

¹² “Un imperativo directriz en 2010: Avanzar hacia un futuro construido en banda ancha”, recomendaciones y propuesta de Plan de Acción, Punto de Acción 3d, página 40 (versión en español). Ver www.broadbandcommission.org.

¹³ En octubre de 2009 Finlandia se convirtió en el primer país en declarar el acceso a Internet en banda ancha como un derecho jurídico y la definición de servicio universal se amplió para incluir el acceso a una conexión de 1 Mbit/s a Internet. A partir del 1 de julio de 2010, los proveedores de servicio universal deben poder brindar a cada residencia y oficina permanente acceso a una conexión a Internet de precio razonable y gran calidad con una velocidad de descarga de por lo menos 1 Mbps. El decreto permite una cierta variación en las velocidades de descarga para dar cabida a los servicios suministrados en redes móviles. La velocidad de descarga promedio debe ser de por lo menos el 75% de la velocidad requerida de 1 Mbps en un período de 24 horas. En un período de cuatro horas, la velocidad promedio debe ser de por lo menos el 59% de la velocidad de descarga requerida de 1 Mbps. Según Laura Vilkkonen, consejera legislativa del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, el mandato de un megabitio no es sino un paso intermedio. El objetivo es tener, para 2015, velocidades 100 veces superiores (100 Mbps) para todos en Finlandia. La señora Vilkkonen dijo: “Consideramos que [el acceso a Internet en banda ancha] es algo sin lo cual no se puede vivir en la sociedad moderna. Al igual que los servicios bancarios o los de agua o electricidad, la conexión a Internet es un elemento necesario”. Asimismo, añadió que el decreto tiene por objeto ampliar y mejorar el acceso a Internet para zonas rurales, dado que las zonas de geografía difícil tienen acceso limitado. Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones (Finlandia). Otros países, especialmente en África, han implantado reglamentaciones similares. Manual de Reglamentación del Sector de las Telecomunicaciones - Edición Anticipada para la Conferencia 2011 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial, InfoDev, y Unión Internacional de Telecomunicaciones. http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR10/documents/ITU-infoDev_Handbook-2010.pdf página 158 recuadro 6.1 “Finlandia define el ‘servicio universal’ en manera que incluye una conexión de 1 Mbit/s a Internet”

¹⁴ Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales/TIC de la UIT, 2011

1.3 Medios competitivos, tecnologías y aplicaciones

1.3.1 Tecnología satelital frente a tecnología de cables de fibra óptica

A finales del siglo XX, el mercado de las telecomunicaciones tenía gran dificultad en satisfacer las demandas que se planteaban con velocidad creciente ante el sistema telefónico existente en aquel entonces. El sistema existente incluía cables coaxiales y sistemas de microondas, inalámbricos de segunda generación y satelitales. Una importante revolución alrededor de aquella época fue el paso de las microondas a las ondas de luz como medio de transmisión preferido. Poco después de la invención del láser en 1960 se empezó a especular sobre la posibilidad de usar una onda portadora óptica para cursar telecomunicaciones porque la cantidad de información que se podía modular en una onda portadora era aproximadamente proporcional a su frecuencia. Ello dio lugar al surgimiento de la fibra óptica en el sector de las telecomunicaciones.

A lo largo del período del tendido masivo de tecnología de fibra óptica a fines del siglo XX y principios del XXI, se consideraba que la misma era una competidora directa de los satélites de telecomunicaciones. Los enlaces de cable de fibra óptica son inmunes a las interferencias IEM/IRE¹⁵, incluidas las solares y las generadas en el espacio, que pueden constituir un verdadero problema en grandes distancias. Además, tienen una demora de propagación y una latencia relativamente bajas, por constituir esencialmente enlaces de punto a punto con datos que se trasladan a una velocidad aproximadamente igual al 90% de la velocidad de la luz. Una demora de transmisión en un trayecto transoceánico típico de 5000 km (3000 millas) asciende a unos 20 ms (sin contar demoras a través de amplificadores y repetidores). Eso no solamente es importante para el desempeño general del sistema, su caudal y los protocolos de reconocimiento de enlace, sino que además es vital en las conversaciones por sistemas de voz y las transmisiones combinadas de vídeo y audio. Sin embargo, la fibra óptica es difícil de instalar y mantener, especialmente si un cable submarino sufre un daño. Como los puntos terminales de los cables de fibra óptica son fijos, para ir más allá de dichos puntos es necesario instalar enlaces de cables adicionales y costosos.

En cambio, los enlaces satelitales son mucho más fáciles de mantener. Una vez que un satélite está en órbita, el acceso por el usuario se puede establecer con rapidez, ya sea en servicios móviles como en servicios fijos. Los satélites proporcionan una cobertura ubicua. Sin embargo, los enlaces satelitales están expuestos a las interferencias provocadas por el hombre y a las inevitables interferencias electromagnéticas galácticas.

La competencia planteada por los cables de fibra óptica ha seguido creciendo. La capacidad de cables de fibra óptica ha ido en aumento con nuevos tendidos y es probable que les quite más tráfico a las operadoras satelitales. Las entidades operadoras de cables de fibra óptica siguen teniendo tasas de carga más bajas que aquellas a las que están acostumbradas las operadoras de satélites. La utilización de dichos cables ha estado aumentando en los países y regiones en desarrollo como América Latina para cursar cantidades crecientes de tráfico de Internet. En términos globales, la capacidad de cables,

¹⁵ Interferencia electromagnética y radioeléctrica.

donde está disponible, se ofrece a tarifas iguales a un décimo o menos de las correspondientes a capacidad satelital equivalente, principalmente debido al ancho de banda mucho mayor de los cables, los que, a diferencia del satélite, no se ven limitados por la escasez de espectro. Además, el excedente de capacidad en los cables (“fibra oscura”) ha creado presiones adicionales a la baja de las tarifas. Sin embargo, en muchos lugares los cables no existen, su conexión a los usuarios finales es deficiente, o son de acceso costoso, lo cual hace que los satélites sean una solución eficiente en función de los costos. Además, las bien publicitadas interrupciones de los cables de fibra óptica, como las que desarticulaban las telecomunicaciones en gran parte de Asia oriental tras un terremoto submarino acaecido a fines de 2006, también han puesto de relieve la vulnerabilidad relativa del cable, que llevó a algunos grandes usuarios a arrendar capacidad satelital como respaldo.

Las grandes inversiones efectuadas desde el año 2000 comprenden las realizadas en los sistemas de cables transpacíficos e intraasiáticos, así como en el EASSY y el SEACOM en África.

El siguiente cuadro presenta una breve comparación entre la utilización del satélite y la utilización del cable de fibra óptica:

Ventaja	Cable/ satélite	Tipo de ventaja
Capacidad	Cable	No se ve limitado por la disponibilidad de espectro de frecuencias ópticas, 1,55 nm
Tarifas	Cable	Un gran aumento de la productividad, sumado a ganancias técnicas, ha permitido a las operadoras de cables ofrecer grandes tasas de descuento
Vida útil	Cable	El cable puede operar por 25 años, en tanto que el satélite tiene una vida útil operacional de 15 años
Calidad	Cable	Menor latencia, mejor BER, niveles de calidad constantes
Seguridad	Cable	Más inmune a las escuchas no deseadas y las interceptaciones que el satélite
Flexibilidad	Satélite	Ofrece una conexión rápida a la red troncal
Fiabilidad	Satélite	Medio fiable para acceder a Internet, especialmente en países a los cuales no llegan cables de fibra óptica
Cobertura	Satélite	Ubicua
Servicios de valor agregado	Satélite	El cable no puede cursar servicios de un punto a múltiples puntos El satélite ofrece soluciones para el flujo continuo y la multidifusión de contenido a múltiples sitios

En cuanto a las perspectivas de futura coexistencia de ambos medios (satélite y cable de fibra óptica), considerando lo que antecede y el estado general de los distintos segmentos del sector de telecomunicaciones por satélite según se detallan en las secciones siguientes

de este estudio, he llegado a la conclusión de que, a pesar de la constante competencia entre los dos medios, ambos han encontrado una sólida base comercial dentro del mercado general, en función de sus fortalezas y limitaciones genéricas. Como ejemplos de dicha coexistencia cabe mencionar la Iniciativa Nacional de Banda Ancha de Australia, la creciente infraestructura de Internet por satélite directa al hogar (DTH) en los Estados Unidos, y la sólida y constante demanda de distribución de televisión por satélite en Europa. Además, la Comisión de la Banda Ancha de las Naciones Unidas ha recalcado el hecho de que ninguna tecnología de red por sí sola podrá dar cabida a la futura infraestructura de telecomunicaciones en banda ancha¹⁶.

Cabe señalar que a pesar del advenimiento de más de 20 redes de cables de fibra óptica que ahora llegan a las costas africanas, los servicios satelitales seguirán cumpliendo una función importante en el suministro de la infraestructura de telecomunicaciones para centros urbanos y para zonas remotas y del interior del continente¹⁷.

1.3.2 Distribución de vídeo

La distribución de vídeo, la radiodifusión de canales de televisión en modalidad DTH¹⁸ o la difusión a los cabezales de redes terrestres para el cursado de servicios al usuario final han venido creciendo en manera sostenida en los últimos 10 años; en este sentido, el satélite ha estado a la vanguardia en la prestación de servicios de un punto a múltiples puntos. El sector de la televisión ha recurrido constantemente al cielo para sus servicios desde el advenimiento de la tecnología satelital. La distribución de vídeo, cuya naturaleza es fundamentalmente de transmisión de un punto a múltiples puntos, siempre ha representado una aplicación dominante para el satélite. Además de los elevados costos

¹⁶ Las siguientes citas de texto provienen del antedicho informe de la Comisión de la Banda Ancha al Secretario General de la ONU, de fecha 19 de septiembre de 2010:

A. “Al planificar el despliegue y la instalación de redes de banda ancha, es poco probable que se encuentre una sólo tecnología capaz de proporcionar todas las respuestas.... Los satélites también ofrecen soluciones inapreciables, sobre todo en lo tocante al suministro de capacidad en zonas rurales donde es difícil llegar, así como para la capacidad de retroceso que necesitan otros operadores para llegar a sus clientes. Asimismo, algunos acontecimientos catastróficos ocurridos recientemente han mostrado a los gobiernos la importante función que desempeñan los satélites en los preparativos de emergencia y las actividades de respuesta frente a catástrofes (como los terremotos en Chile y Haití y las inundaciones en Pakistán)” (página 18).

B. “También es importante reconocer que ninguna tecnología por sí sola proporcionará servicios de banda ancha ubicuos. Es probable que, cuando resulte económica y físicamente viable, en la médula de Internet se utilice fibra óptica para alcanzar velocidades muy elevadas. Y es muy probable que la interconexión de redes de fibra en la Internet mundial tenga éxito si se pueden implementar conexiones de fibra. Por otro lado, es evidente que la infraestructura de radiocomunicaciones también debe desempeñar un papel. El acceso a las radiocomunicaciones en banda ancha, ya sea por satélite o terrenal de área extensa, puede tener características económicas favorables en las zonas que carecen de infraestructura fija” (páginas 40-41).

C. “En los países en los cuales se asigna prioridad a las operaciones de socorro en casos de catástrofe y de reconstrucción después de conflictos, se debería considerar que la banda ancha es una solución; a este respecto, los servicios por satélite son particularmente pertinentes e importantes, al igual que otras tecnologías de banda ancha móvil” (página 62).

¹⁷ Soheil Mehrabzad, Ka-band satellite services in Africa (Servicios satelitales de banda Ka en África), 3 de junio de 2011, disponible en línea en la siguiente dirección: <http://mybroadband.co.za/news/broadband/25353-ka-band-satellite-services-in-africa.html>

¹⁸ Transmisión directa al hogar

extraordinarios y operativos de los cables, una sola fibra puede recibir solamente alrededor de 70 canales. En cambio, los satélites DTH típicos tienen capacidad para recibir y transmitir 400 o más canales con nuevas tecnologías de compresión como las de las normas MPEG-4 y DBS-2. Actualmente, el crecimiento de los servicios de vídeo se ve impulsado principalmente por la televisión "a la carta" (pay-TV).

Hasta ahora, los cables de fibra óptica se han utilizado ampliamente en los 40 principales mercados de distribución de televisión, pero definitivamente no en los principales 200 mercados, en los cuales la distribución por satélite sigue siendo la tecnología preferida. Especialmente en los mercados de menor tamaño, el cable de fibra óptica nunca se considera como solución viable.

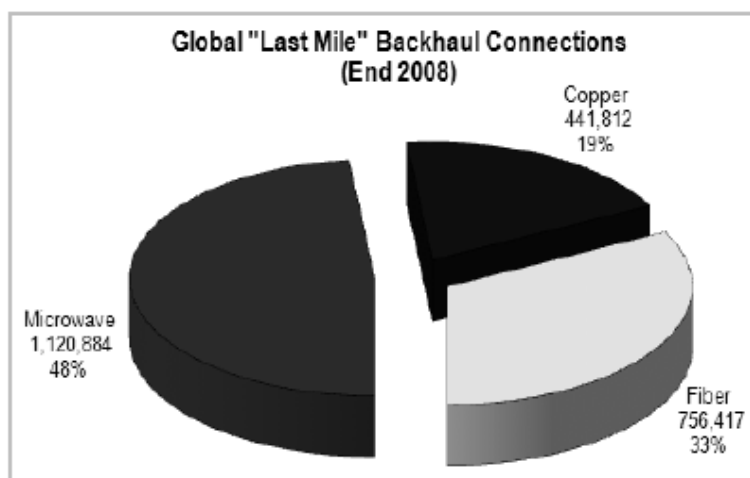
1.3.3 Tramo terrestre de la contribución de vídeo

En aplicaciones de punto a punto como el tramo terrestre de la contribución de vídeo (por ejemplo, transmisiones de eventos deportivos y transferencias digitales entre instalaciones), el cable de fibra óptica se utiliza principalmente en los países industrializados. Sin embargo, durante eventos de noticias especiales, como los grandes eventos deportivos internacionales, los enlaces satelitales temporales aumentan los enlaces existentes de cables de fibra óptica. La conexión terrestre ("backhaul") también se utiliza para transmitir material de audio y vídeo no en directo a los puntos de distribución situados en las principales agencias de difusión de noticias para su transmisión en los noticiosos de la noche o del momento.

En dicho mercado, el crecimiento está impulsado por el aumento del número de canales de televisión en todo el mundo, acompañado por el incremento del número de estaciones de intercambio de programaciones. El aumento del número de transmisiones de noticias y eventos deportivos promueve el crecimiento de las transmisiones de vídeo.

1.3.4 Tramo terrestre de "última milla"

Las actuales demandas de tráfico, los servicios emergentes de banda ancha y los volúmenes de tráfico están superando con creces las capacidades de las tecnologías más viejas. Para sus tramos terrestres, las operadoras pueden escoger entre tres medios físicos, a saber: cobre, fibra óptica o microondas. Las microondas representan casi el 50% del tendido mundial de tramos terrestres. Sin embargo, no tienen una distribución pareja entre las distintas naciones. De hecho, los enlaces de microondas se suelen instalar en los mercados en desarrollo y emergentes, en los cuales no se cuenta con cables de fibra óptica. Las microondas también se utilizan con frecuencia en los mercados desarrollados, como alternativa frente a los servicios de arrendamiento de líneas, que son costosos. Por su parte, las redes de cobre, que constituyen cerca del 20% de todos los tendidos de tramos terrestres, están disminuyendo debido a su limitado apoyo de capacidad y su imposibilidad de adaptar su escala con eficacia de costos. Prospectivamente, se prevé que el cable de fibra óptica reemplazará las conexiones de líneas alámbricas de cobre, constituyéndose en el enlace con el futuro.



Comparación entre microondas, cables de fibra óptica y tendidos de cobre

Los tramos terrestres con cables de fibra óptica aprovechan las características que solo puede ofrecer la fibra óptica. Conforme las operadoras de servicios inalámbricos preparan sus redes para la explosión que se avecina en materia de utilización de datos, usan cada vez más cables de fibra óptica para sus conexiones terrestres.



Servicio terrestre ("backhaul")

Originalmente, las redes móviles estaban diseñadas para cursar tráfico de voz por redes TDM, con circuitos E1 y T1 para el transporte terrestre desde la estación base hasta el centro de conmutación móvil. Con el advenimiento de las redes móviles para el cursado de servicios de datos, la red de tramos terrestres ha evolucionado para dar cabida al aumento del tráfico de datos, incluyendo para ello la modalidad ATM y el IP¹⁹. Sin embargo, la red de tramos terrestres se ve superada por el rápido aumento de la demanda de banda ancha como resultado de la introducción de las tecnologías más nuevas de tercera (3G [HSDPA+]) y cuarta (4G [LTE y WiMAX]) generaciones²⁰.

¹⁹ Modalidad de transferencia asíncrona y protocolo de Internet

²⁰ El acceso por paquetes en enlace descendente de alta velocidad (HSDPA) es un protocolo potenciado de comunicaciones de telefonía móvil de tercera generación (3G) con velocidades de hasta 42 Mbitios/s e incluso 84 Mbitios/s. LTE es la norma de evolución a largo plazo, propuesta a título preliminar para sistemas móviles de cuarta

En los Estados Unidos, Verizon (marzo de 2009) empezó a utilizar su red de fibra óptica de avanzada para ofrecer enlaces a torres celulares y oficinas de conmutación de servicios móviles. Las soluciones terrestres de Verizon por fibra óptica incluyen un servicio de Ethernet con conmutación, una opción integral en Ethernet y una opción de Ethernet por SONET, en la cual los datos se envían usando tecnología de red óptica síncrona (SONET) y que ofrece un encaminamiento doble del tráfico a través de instalaciones separadas y una recuperación casi instantánea en caso de interrupción de uno de los enlaces. En cada caso, los datos de la célula en cuestión se convierten de inmediato en datos empaquetados para su transporte a oficinas de conmutación de telefonía móvil y su posterior distribución a través de las redes correspondientes. La disponibilidad de las conexiones terrestres de Verizon por fibra óptica aprovecha la transición efectuada por la compañía en años recientes al abandonar el cobre en favor de la fibra óptica en sus instalaciones de transporte, y aprovecha asimismo su dinámico tendido de cables de fibra óptica al hogar, que le permite prestar servicios FiOS tanto de Internet como de televisión en partes de 16 estados, y que pone la fibra óptica al alcance de aproximadamente el 85% de las estaciones celulares existentes de distintas entidades transmisoras.

En un contexto de Internet, el tramo terrestre ("backhaul") corresponde al transporte de grandes volúmenes totales de información entre grandes puntos de acumulación de datos como estaciones de conmutación y cables extranjeros.

1.3.5 Servicios de "backhaul" celulares

La demanda mundial de servicios de voz y datos suministrados a través de redes celulares sigue aumentando. La infraestructura de red para sustentar el aumento del número de abonados y nuevos servicios ha tenido una expansión dinámica, pese a lo cual millones de personas en todo el mundo tienen un acceso limitado, cuando no nulo, a los servicios celulares. El cursado de comunicaciones a zonas remotas del mundo ofrece a las operadoras de servicios celulares la oportunidad de ampliar en manera rentable sus redes y adquirir millones de nuevos clientes. El desafío radica en el costo y el tiempo necesarios para desplegar el servicio hacia zonas remotas en las cuales la infraestructura terrestre es limitada. Las operadoras de servicios celulares deben asegurarse una rentabilidad y mantener sus gastos operativos en un nivel bajo, al tiempo de superar una geografía difícil, la falta de infraestructura y los costos operativos relacionados con la conectividad a las redes básicas. La dinámica subyacente de la red celular ha cambiado drásticamente desde el tendido generalizado de las tecnologías de red de acceso de tercera generación (3G) como la HSPA y la EV-DO²¹ y la rápida adopción de los servicios móviles de datos en banda ancha. Incluso antes del despliegue de la tecnología

generación (4G). WiMAX (interoperabilidad mundial para acceso de microondas) es un protocolo de telecomunicaciones que ofrece un acceso a Internet fijo y totalmente móvil. La actual revisión del protocolo WiMAX ofrece hasta 40 Mbit/s, en tanto que la revisión del IEEE 802.16m está llamada a ofrecer velocidades en modalidad fija de hasta 1 Gbit/s.

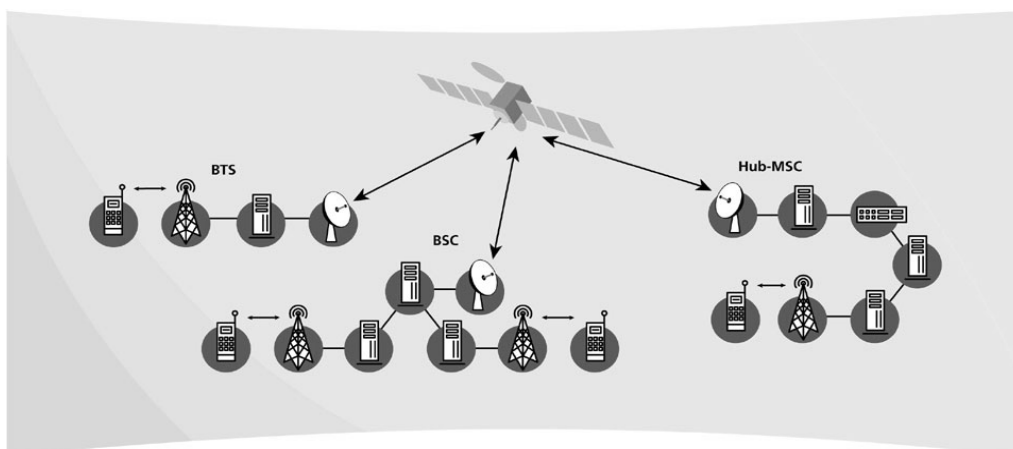
²¹ La sigla HSPA significa "acceso por paquetes a alta velocidad" - una familia de tecnologías móviles de banda ancha que comprenden la HSDPA, la HSUPA y la HSPA+. La norma de datos de evolución optimizados o de datos de evolución solamente (EV-DO, EV, etc.) es una norma de telecomunicaciones de tercera generación (3G) para la transmisión inalámbrica de datos, por lo general para acceso a Internet en banda ancha.

LTE, las operadoras de servicios móviles se encuentran ante los siguientes desafíos en sus tramos terrestres:

- El aumento drástico de la capacidad requerida por estación celular, que las proyecciones indican que crecerán en una proporción de incluso 5x o más en los próximos años, está creando en los tramos terrestres un cuello de botella del que se habla mucho; y
- La gran mayoría de los tramos terrestres está basada en la modalidad TDM, pese a lo cual es evidente la necesidad de migrar con el tiempo de dicha modalidad a la de IP/Ethernet, siendo difícil determinar la mejor manera de dar cabida a ambas.

Como muchas de esas zonas remotas carecen de infraestructura de telecomunicaciones, el tendido de un vínculo terrestre tradicional puede tener un costo prohibitivo y tomar mucho tiempo. Las líneas de fibra óptica y arrendadas no son fáciles de tender en las zonas rurales y a veces su instalación toma más de un año desde la formulación del pedido correspondiente. Los enlaces de microondas son de tendido y mantenimiento costosos, tienen alcance limitado y requieren tramos rectos para operar.

Conforme el límite externo de las redes existentes sigue moviéndose hacia afuera, ampliándose, el satélite se convierte de hecho en la solución preferida para extender el alcance de las mismas a regiones más remotas. Las empresas de telecomunicaciones utilizan el satélite para complementar y respaldar su red terrestre troncal, principalmente en las rutas de tráfico que carecen de alternativas a precios competitivos. El satélite también puede ser utilizado por nuevas empresas alternativas de telecomunicaciones para evitar las redes de las operadoras existentes, a los efectos de sus conexiones terrestres. La transmisión por satélite es un candidato ideal para lugares sensibles a la distancia, y es mayormente inmune a los desafíos que plantean los sitios remotos, los entornos inhóspitos y los obstáculos terrestres. En ese mercado en rápida expansión, el cursado de tramos terrestres ("backhaul") por transmisión satelital también permite a una empresa de telecomunicaciones llegar al mercado rápida y eficientemente.



Red de "backhaul" celular

Utilizando redes de "backhaul" satelital para cursar tráfico celular, las proveedoras de servicios celulares pueden ofrecer redes IP de próxima generación sin preocuparse por las dificultades geográficas, los patrones de utilización o la calidad de las llamadas. La combinación de redes celulares e IP satelitales se incrementa la eficiencia de red y se mejora el desempeño merced a las eficiencias que permite la modalidad IP. La migración de la modalidad TDM estática tradicional al transporte de bajo costo en modalidades IP y Ethernet puede ayudar mucho a bajar los costos de transporte y posibilitar el cursado de servicios con destino a usuarios de ingreso bajo.

1.3.6 Redes públicas con conmutación convencionales

La demanda del tradicional tráfico satelital fijo de la red pública con conmutación ha venido disminuyendo según lo previsto en términos generales por los pronósticos de tráfico de finales de los años noventa. En los últimos 10 años, la introducción de redes troncales terrestres de enorme capacidad en redes de cables submarinos en todas las grandes rutas de tráfico se ha traducido en una drástica reducción de la necesidad de capacidad satelital. Conforme las redes terrestres de cables de fibra óptica siguen aumentando su cobertura, se prevé que el mercado abordable de servicios de la red pública con conmutación para las operadoras de satélites se seguirá contrayendo con el tiempo.

No obstante, es necesario profundizar en varios hechos pertinentes para evaluar en manera más adecuada el pasado y el presente de Intelsat y su futura función potencial en dicho mercado.

Tradicionalmente, INTELSAT era la principal protagonista en el mercado internacional y transoceánico de la red pública con conmutación (PSN), y los servicios PSN eran su actividad básica. En tanto que los pronósticos internos de tráfico de INTELSAT predecían una reducción sostenida de los servicios de la red pública con conmutación (PSN), estudios externos encargados por la Organización antes y durante el proceso de privatización indicaban que, después del año 2000, INTELSAT sufriría una devastadora merma de sus ingresos en ese segmento de mercado, lo cual haría peligrar su viabilidad comercial a largo plazo²². Cabe señalar que ese pronóstico dramático fue uno de los argumentos clave para impulsar la privatización con el objeto de compensar las pérdidas en el ámbito de la PSN con el ingreso en mercados nuevos y en crecimiento por parte de una Intelsat más flexible y empresarial.

Sin embargo, la caída de sus ingresos por servicios PSN no ha sido ni remotamente tan dramática como lo que se había predicho. En la actualidad, casi todos los países siguen utilizando a Intelsat para el cursado de servicios PSN, si bien mucho menos para rutas de gran volumen y cada vez más para corrientes de tráfico menos voluminosas. Con la

²² El estudio de mercado predominante fue presentado por N.M. Rothschild, una consultora británica. En dicho estudio se llegó a la conclusión de que, pasado el año 2000, los ingresos de INTELSAT provenientes del tráfico PSN caerían hasta llegar al nivel en que en cada región oceánica se necesitaría menos de un satélite para responder a la demanda de servicios PSN. Ese pronóstico pasó luego a conocerse como el "acantilado Rothschild", concepto que se usó como base tanto en la escisión que dio lugar a la creación de New Skies como en la privatización de la propia INTELSAT.

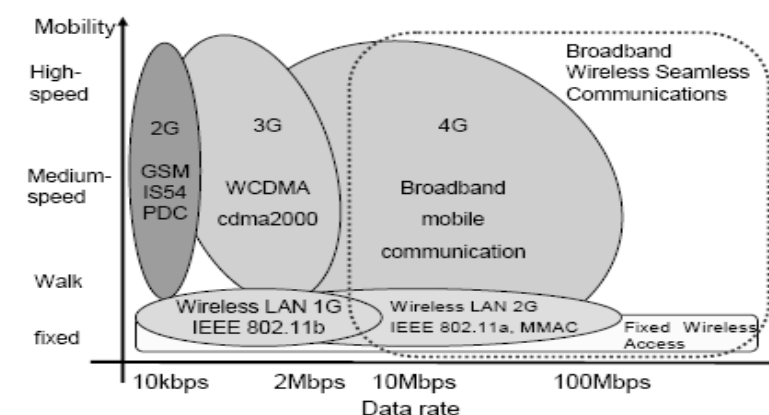
evolución prevista de los servicios IP, el encaminado y la conmutación convencionales para el acceso por abonados en forma individual probablemente cambiarán, apartándose de las tipologías de redes tradicionales. Sin embargo, la necesidad de cobertura satelital y acceso a los medios de transmisión permanecerá mayormente sin cambios.

A la par de ese cambio en los patrones de uso, el número de grandes estaciones terrenas en el sistema de Intelsat ha disminuido, sobre todo en lo atinente a los anteriores usuarios de gran volumen. No obstante, se siguen usando servicios PSN por medio de tráfico en tránsito y la puesta en común de las operaciones de estaciones terrenas. Atribuyo esa constante importancia de Intelsat para servicios PSN al hecho básico de que simplemente no existe un medio alternativo eficaz disponible para atender en manera comercialmente viable una amplia gama de rutas de menor tráfico.

Por último, Intelsat reaccionó en manera estratégica mediante la adquisición de Comsat General (ahora Intelsat General), Loral SkyNet con tráfico de vídeo, y PanAmSat.

1.3.7 Comunicaciones inalámbricas/móviles

Recientemente ingresaron en el mercado productos para servicios potenciados de comunicaciones inalámbricas, como los de datos, correo electrónico, vídeo digital de alta resolución y comunicaciones integrales en multimedia. El crecimiento del número de usuarios de servicios de Internet inalámbricos, que las proyecciones indican que pasará a situarse en 500 millones de usuarios en todo el mundo, refleja el potencial de un mercado en el que se fusionan las tecnologías inalámbrica y de computación. El revolucionario desarrollo de dichos sistemas se centra en el aumento de la capacidad, la calidad, el ancho de banda y la cobertura, además de la disminución del consumo de energía y de aplicaciones nuevas. Ese desarrollo sigue siendo un desafío técnico, con muchos problemas por resolver.



Mercados y sistemas de servicios inalámbricos

El término 3G²³ (tercera generación) comprende las modalidades GSM EDGE, UMTS y CDMA2000, así como DECT y WiMAX. Los servicios correspondientes comprenden los inalámbricos de voz de área extensa por telefonía, llamadas por vídeo y datos por vía inalámbrica, todos en un entorno móvil. En comparación con los servicios 2G y 2,5G, los 3G permiten un uso simultáneo de prestaciones de voz y datos, así como mayores velocidades de datos. Los servicios 3G pueden ofrecer velocidades de transmisión más elevadas: una velocidad de datos mínima de 2 Mbitios/s para usuarios estacionarios y 348 Kbitios/s en un entorno móvil. En consecuencia, las redes 3G permiten a las operadoras de redes ofrecer a sus usuarios una gama más amplia de servicios más avanzados, al tiempo de lograr una mayor capacidad en la red mediante una mayor eficiencia de espectro.

En diciembre de 2007, había en operación 190 redes 3G en 40 países y 154 redes HSDPA en 71 países, según la Asociación Mundial de Proveedores de Servicios Móviles (GMSA). En Asia, Europa, Canadá y Estados Unidos, las compañías de telecomunicaciones utilizan tecnología W-CDMA.

La implantación de redes 3G se vio demorada en algunos países por lo enorme de los costos relacionados con la imposición de nuevos cargos por concepto de emisión de licencias de espectro. En muchos países, las redes 3G no utilizan las mismas frecuencias radioeléctricas que las 2G, por lo cual las operadoras de servicios móviles tuvieron que construir redes totalmente nuevas y obtener licencias por frecuencias también totalmente nuevas. Otras demoras obedecieron a los gastos que conllevaba la modernización de equipos para los sistemas nuevos.

En los primeros países en lanzar servicios 3G - Japón y Corea del Sur - la penetración de los mismos es de más del 70%. En Europa, el país más adelantado en este sentido es Italia, donde la tercera parte de los abonados ha migrado a la modalidad 3G. Otros países importantes en cuanto a la migración a servicios 3G son el Reino Unido, Austria, Australia y Singapur, con un nivel de migración del 20%. En Canadá, Rogers Wireless fue la primera entidad en implantar la tecnología 3G, con servicios HSDPA en la parte oriental del país a principios de 2007. En las redes nacionales se ofrece el popular iPhone en 3G.

La WiMAX es una tecnología normalizada que posibilita el suministro de acceso inalámbrico de "último tramo" en banda ancha como alternativa a los servicios por cable y la modalidad DSL (líneas digitales de abonado). Dicha tecnología ofrece velocidades de banda ancha de hasta 10 Mbitios/s sin necesidad de cables; se presentó por primera vez en 2007. Al mes de octubre de 2009 había más de 500 redes WiMAX (fijas y móviles) implantadas en más de 145 países. En el mercado, la principal competencia para los servicios WiMAX proviene de los servicios UMTS, CDMA2000, Wi-Fi móviles de largo alcance y redes en malla.

²³ Para mayores detalles sobre la implantación de sistemas de tercera y cuarta generaciones (3G y 4G, respectivamente), véase el Adjunto No. 4.

1.3.8 Servicios de consumo en banda ancha

El acceso a Internet en banda ancha es un acceso a alta velocidad de datos. La penetración de la banda ancha se trata como indicador económico clave. Las tecnologías de banda ancha estándar en la mayoría de las regiones son las de DSL (línea de abonado digital) y de cablemodems. Entre las tecnologías más nuevas en uso cabe señalar la de VDSL (línea digital de abonado a muy alta velocidad de bitio) y el acercamiento de las conexiones de fibra óptica al abonado tanto en plantas telefónicas como en plantas de cables. Si bien tan solo en fecha reciente han adquirido la forma de oferta de servicios de cables de fibra hasta el terreno o la entrada al terreno, las comunicaciones de fibra óptica han desempeñado una función esencial en posibilitar el acceso en banda ancha a Internet, haciendo de la transmisión de información a distancias más grandes una alternativa mucho más eficaz en función de los costos que la tecnología alámbrica con cobre. En unas pocas zonas no atendidas por cables de distribución de televisión ni por DSL, organizaciones comunitarias han empezado a instalar redes Wi-Fi, y en algunas ciudades los gobiernos locales están instalando redes Wi-Fi municipales. Ya al llegar 2006, el acceso en banda ancha móvil a Internet estaba disponible a nivel de consumidor en algunos países, mediante las tecnologías HSDPA y EV-DO. La tecnología más nueva que se está implantando para acceso en banda ancha tanto móvil como estacionario es la WiMAX.

1.4 Entidades operadoras de segmento espacial

El sector satelital ha registrado importantes cambios desde sus inicios. Se trata de cambios en términos de perfeccionamiento tecnológico, aumento de la eficiencia, mayores niveles de potencia y mejor uso de las frecuencias. Sin embargo, en los últimos 10 años este sector se ha centrado en temas comerciales. Las entidades operadoras de satélites comenzaron como monopolios jurídicos, sujetos a tratados y convenios internacionales. Conforme el sector se fue desarrollando se registró un movimiento gradual hacia la privatización y hacia la adquisición de algunas de las mayores operadoras de satélites por empresas de capital privado. En los últimos años, el sector ha asistido a fusiones y adquisiciones horizontales entre operadoras satelitales. El panorama del mercado ha registrado importantes unificaciones, que cambiaron el entorno de competencia de dichas operadoras. Las principales adquisiciones han sido las de PanAmSat por Intelsat, New Skies Satellites por SES y SCC por Jsat. Las fusiones comprenden las de Loral Skynet y Telesat y la de ChinaSat y SinoSat. Actualmente hay en el mundo unas 37 entidades operadoras del SFS.

1.4.1 Historial de consolidaciones, fusiones y adquisiciones de las principales competidoras

Las principales operadoras del SFS son SES, Intelsat, Eutelsat y Telesat, en función de sus ingresos de 2008. SES e Intelsat representan la mitad de los ingresos del sector. Las

25 principales compañías, según el informe de Space News correspondiente a 2009, son las siguientes²⁴:

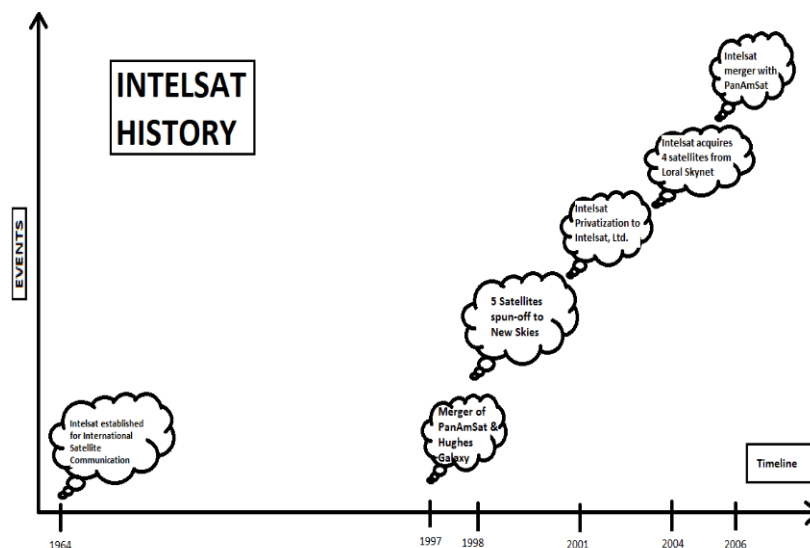
Puesto	Entidad operadora satelital	País	Satélites en órbita	Satélites encargados
1	Intelsat	Luxemburgo	53	7
2	SES	Luxemburgo	43	6
3	Eutelsat	Francia	27	5
4	Telesat Canada	Canadá	13	1
5	Jsat Corp.	Japón	12	3
6	RSCC	Rusia	11	1
7	Hispasat	España	3	3
8	Star One	Brasil	7	0
9	SingTel Optus	Singapur/AUS	6	3
10	Arabsat	Arabia Saudita	4	4
11	AsiaSat	Hong Kong	3	2
12	ISRO	India	10	10
13	Thaicom	Tailandia	4	0
14	Telenor	Noruega	4	1
15	China DBS	China	5	3
16	Nilesat	Egipto	3	1
17	BSS	Japón	3	2
18	Satmex	México	3	0
19	KT Corp.	Corea del Sur	3	1
20	Gazprom Satellite Systems	Rusia	3	4
21	Amos Spacecom	Israel	2	2
22	Measat	Malasia	4	0
23	APT Satellite Holdings	Hong Kong	5	0
24	EchoStar Corp.	EE.UU.	8	3
25	PT Telkom	Indonesia	2	1

1.4.2 Intelsat

INTELSAT se formó en 1964 como consorcio internacional para construir un sistema de satélites que ofreciera servicios internacionales PSN y de radiodifusión. Como paso hacia su comercialización, INTELSAT transfirió seis satélites en órbita a una compañía nueva, New Skies. En 2001, INTELSAT se convirtió en compañía privada (Intelsat, Ltd.), al cabo de 37 años como organización intergubernamental. El principal negocio de Intelsat era el suministro de servicios de telecomunicaciones internacionales, hasta que adquirió

²⁴ Space News, 6 de julio de 2009. Actualizado sobre la base de información de Intelsat en abril de 2011.

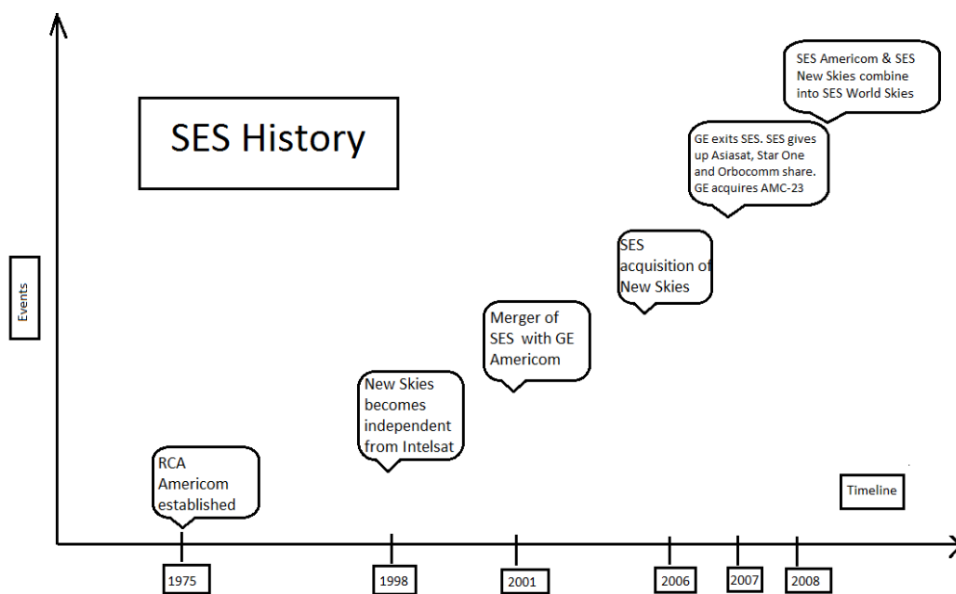
de Loral Skynet cuatro satélites en operaciones y los contratos conexos con clientes. Ello le brindó un ingreso inmediato a los estratégicos mercados norteamericanos de servicios de vídeo y de datos empresariales. Intelsat amplió su alcance en el mercado de los servicios de vídeo con su fusión con PanAmSat en 2006.



1.4.3 SES

SES, segunda proveedora mundial de servicios de comunicaciones y transmisión por satélite²⁵, fue fundada originalmente en 1985. En 2001 se la rebautizó como SES Global y pasó a ser conocida, primero oficiosamente y luego jurídicamente, como SES. Ese mismo año completó la adquisición de GE Americom, que dio lugar a la formación de SES Astra y SES Americom. Una adquisición ulterior, en 2006, fue la de New Skies, posteriormente rebautizada como SES New Skies, que agregó seis satélites que anteriormente habían sido de INTELSAT a la flota de SES y reforzó su cobertura en Asia, Medio Oriente y África. En 2007, SES compró todas las acciones de GE y las participaciones de la misma en GE Americom como parte del acuerdo para una compleja transacción de desposesión. Como parte de dicho acuerdo, SES se desprendió de determinados activos, que comprendían los satélites AMC-23, AsiaSat, Star One, Satlynx y Orbcomm. En 2008, SES Astra y su competidora Eutelsat establecieron el emprendimiento conjunto denominado Solaris Mobile. Más adelante ese mismo año, SES anunció la fusión de sus dos unidades operativas internacionales, SES Americom y SES New Skies, para convertirse en SES World Skies.

²⁵ Sobre la base de los ingresos anuales notificados de 2008.



1.4.4 Eutelsat

Eutelsat fue establecida en 1977 como organización internacional con objeto de desarrollar y operar una infraestructura de telecomunicaciones por satélite para Europa. En julio de 2001 la organización intergubernamental fue privatizada, convirtiéndose en Eutelsat S.A., tercera mayor operadora satelital del mundo. Alrededor de la misma época, esta adquirió una participación en Hispasat. En abril de 2005 los principales accionistas de Eutelsat S.A. agruparon su inversión para formar una nueva entidad, Eutelsat Communications, que ahora es la sociedad de cartera del grupo y posee el 96% de Eutelsat S.A. En 2007 los mismos aumentaron su participación en Hispasat, preanunciando una posible colaboración o unificación futura. Eutelsat proporciona servicios mayormente en Europa junto con SES Astra.

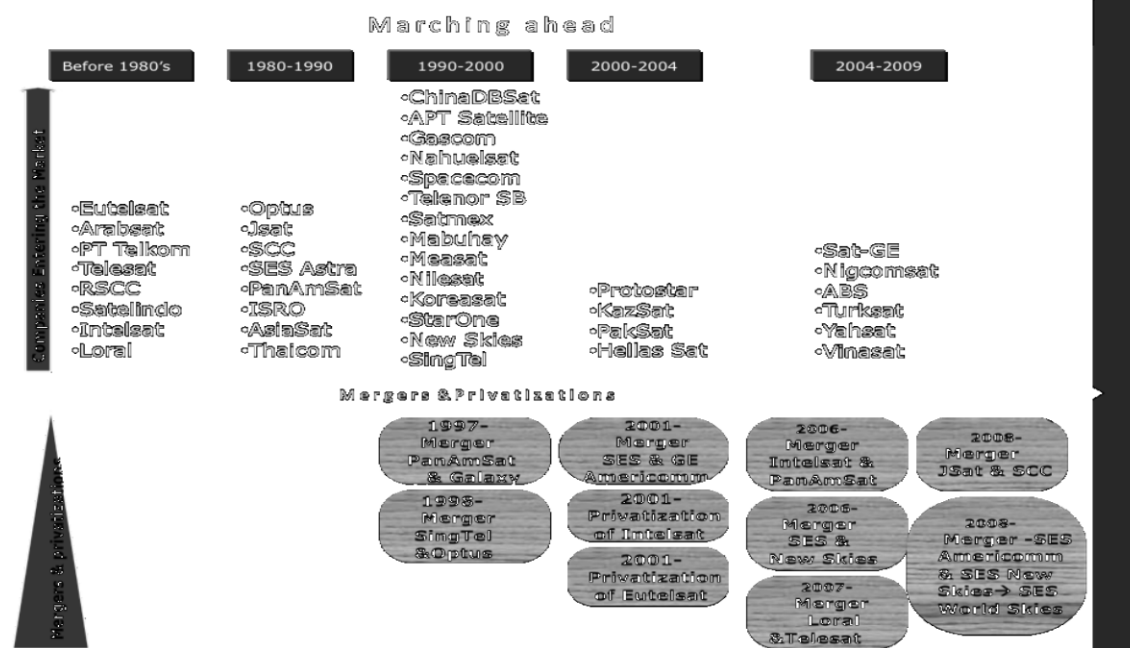
1.4.5 Telesat

Telesat Canada fue fundada en 1969. En 2007, Loral Space & Communications y la canadiense PSP Investments adquirieron Telesat Canada, la cual a su vez se fusionó con Loral Skynet. Telesat es la cuarta mayor operadora satelital del mundo.

1.4.6 Otras fusiones, adquisiciones y nuevos emprendimientos

Para completar el panorama del actual mercado de las telecomunicaciones por satélite, en el Adjunto No. 1 al presente informe elaboré una sinopsis de otros sistemas, que operan mayormente a escala regional o nacional. Dicha sinopsis demuestra la actual inestabilidad del mercado.

1.4.7 Cronograma de las fusiones y adquisiciones



1.5 Perspectivas: tendencias tarifarias, ingresos, estado del sector y crecimiento

En la época anterior a las privatización, el sector satelital miraba a INTELSAT a la hora de establecer tarifas de segmento espacial, lo cual convertía a aquella en parámetro de referencia para el establecimiento de tarifas a escala mundial. La estructura tarifaria incluía precios por capacidad preferencial, estándar, interrumpible, no interrumpible, de haz hemisférico, de haz de zona, de haz global y haz pincel, así como tarifas para bandas Ku y C con unidades de ancho de banda en incrementos desde pequeños hasta grandes, y plazos que iban desde unos pocos minutos hasta varios años y, en algunos casos, abarcaban incluso la vida útil del satélite. Los cuadros tarifarios se elaboraban y cambiaban periódicamente. Conforme entraban en operación nuevos satélites y se agregaban nuevos servicios, esos cuadros se modificaban para tener en cuenta estos cambios. Cada cambio y modificación de tarifa se preparaba, remitía a la aprobación de la Junta de Gobernadores y por último publicaba.

Actualmente, las tarifas tienen en cuenta la oferta y demanda del mercado, con cambios basados en la dinámica del mercado, sumados a nuevos servicios de valor agregado, además de la potencia y el ancho de banda básicos de transpondedor. Además, las tarifas de Intelsat ya no son de dominio público y no se utilizan más como elemento de referencia para el sector satelital.

En cuanto al crecimiento, un informe reciente de Euroconsult²⁶, que divide al mundo en 12 regiones, indica un crecimiento particularmente sólido en la demanda de

²⁶ Encuesta sobre el mercado de comunicaciones y radiodifusión por satélite: 17a edición, Euroconsult 2010.

transpondedores proveniente de los mercados satelitales emergentes, que comprenden América Latina, África y grandes partes de Asia, así como Europa central. Esos mercados regionales representaban 53% de la utilización de capacidad en todo el mundo en 2008 y 71% del aumento neto de capacidad arrendada el año pasado. Se trata en su mayoría de mercados jóvenes y en rápido crecimiento de servicios de televisión digital, y de mercados cada vez más necesitados del satélite como sostén troncal para el cursado de tráfico fijo y móvil en zonas no cubiertas por redes terrestres.

Si bien la actual contracción económica podría afectar el desarrollo de servicios satelitales en los mercados emergentes, se prevé que el crecimiento seguirá siendo más sólido en esas regiones que en los mercados más establecidos, como los del Noreste de Asia, América del Norte y Europa occidental. Como resultado, la parte que ocupan las regiones emergentes en la demanda total de capacidad podría llegar a situarse en alrededor de 58% para 2013, frente a 53% en 2008. Además, en los mercados satelitales emergentes se prevé que en los próximos años la competencia entre soluciones satelitales y soluciones terrestres aumentará.

Si bien la demanda seguirá siendo el factor propulsor más importante de las tarifas, el número de operadoras en servicio, las reglamentaciones locales que limitan el acceso al mercado, las decisiones en materia de adquisiciones de nuevos satélites y el surgimiento de operadoras locales líderes en la mayoría de las regiones también influenciarán el futuro entorno de competencia y las tendencias de las tarifas de capacidad.

Partiendo de una combinación de esas tendencias en cuanto a tarifas y crecimiento, pienso que donde mejor se detalla la salud general del sector es en el informe anual de la Asociación de la Industria Satelital (Satellite Industry Association, o SIA), cuyo presidente dijo que “el sector satelital siguió registrando crecimiento en 2008, impulsado por los servicios satelitales y las ventas de equipos terrestres. Los resultados del año que acaba de pasar son alentadores y enmarcan la necesidad de la toma de decisiones de políticas que pueden afectar el crecimiento del sector, como los controles de las exportaciones, el estímulo de la banda ancha y los requisitos de comunicaciones del Gobierno de los Estados Unidos”.

El informe de la SIA²⁷ titulado “2009 State of the Satellite Industry Report” (Informe de 2009 sobre el estado del sector satelital), se divulgó en la ISCe 2009²⁸, revelando un crecimiento del 19% en los ingresos globales de dicho sector a escala mundial, que totalizaron US\$144.400 millones en 2008. Los ingresos mundiales para el sector satelital siguen aumentando, habiendo registrado una tasa de crecimiento anual promedio de 14,2% entre 2003 y 2008.

²⁷ La Asociación de la Industria Satelital (Satellite Industry Association, o SIA) es una asociación comercial basada en Washington, DC, que representa las principales entidades operadoras satelitales, proveedoras de servicios, fabricantes, proveedoras de servicios de lanzamiento y proveedoras de equipos terrestres del mundo.

²⁸ International Satellite & Communications Exchange-ISCE 2009, San Diego, California, marzo de 2009.

La SIA encargó un estudio para elaborar su 12o Informe Anual sobre el Estado del Sector Satelital y encuestó a más de 70 compañías satelitales, tanto miembros como no miembros de la asociación, a fin de determinar los ingresos globales en cada uno de los segmentos de dicho sector, a saber: servicios satelitales, fabricación de satélites, sector de lanzamiento de satélites y equipos terrestres.

1.6 Negocios de terminal y tecnología

1.6.1 Estado del sector de equipos de terminal

Según un estudio efectuado en 2007 por la Asociación Mundial de Telepuertos (World Teleport Association, o WTA)²⁹, los últimos tres años han sido auspiciosos para el sector mundial de telepuertos, es decir, la parte terrestre de la red mundial de satélites.

El hecho de acceder a los satélites puede ser lo que distingue a los telepuertos con respecto a otros proveedores de servicios de comunicaciones, pero en general no constituye sino una parte pequeña de su cartera de servicios típica, según la WTA. Los telepuertos actuales representan el canal mediante el que los satélites se integran en redes complejas que incluyen las tecnologías de fibra óptica, inalámbrica y móvil para ampliar su alcance más allá de la frontera de la red, o alimentar aplicaciones ávidas de ancho de banda. Las operadoras de telepuertos saben de qué manera simplificar las complejidades de las redes de base espacial a fin de convertir a los enlaces satelitales en simplemente un eslabón más del camino. Han pasado a contarse actualmente entre los principales expertos del mundo en la adaptación de la tecnología de protocolo Internet para circuitos de gran latencia, aplicaciones de salida instantánea ("push") y otros usos nunca contemplados por quienes desarrollaron el protocolo de Internet.

Desde 2004, las operadoras comerciales y de radiodifusión aumentaron en 22% el número total de telepuertos en operación, que ahora totalizan más de 1.780 en todo el mundo, en tanto que las operadoras comerciales tuvieron un aumento del 17% en sus ingresos.

La edición 2007 del estudio de la WTA titulado "Sizing the Teleport Market" (Dimensionamiento del mercado de telepuertos) ofrece las primeras estadísticas mundiales, regionales y nacionales sobre telepuertos de propiedad, y bajo operación, de canales de radiodifusión, cable y DTH, así como de operadoras comerciales en 155 naciones. A escala mundial, las proveedoras comerciales operan 50% de los telepuertos del mundo, y representan US\$15.000 millones en ingresos por concepto de servicios de transmisión (un aumento del 17% desde 2004) y US\$3.000 millones en gastos de capital anuales en equipos de tecnología de la información y las comunicaciones (un aumento del 19% desde 2004). En cambio, los radiodifusores operan 43% de los telepuertos del mundo y representan cerca de US\$875 millones en gastos de capital.

²⁹ La WTA es una asociación comercial de entidades operadoras de telepuertos, con sede en Nueva York.

El estudio estima que el sector de telepuertos representa US\$15.000 millones, es decir, cerca de la cuarta parte, de los US\$62.600 millones de ingresos a nivel mundial por concepto de transmisiones satelitales. Los ingresos generados por servicios de valor agregado han aumentado a mayor velocidad incluso que los obtenidos a escala general por las operadoras comerciales. Excluida la reventa de capacidad de satélite y de cable de fibra óptica, los ingresos a nivel mundial registraron un aumento del 19% desde 2004, llegando a sumar US\$8.500 millones en 2007.

América del Norte siguió siendo el mayor mercado de servicios de telepuerto, con ingresos por US\$4.100 millones, seguida por Europa con US\$3.900 millones. Las regiones de crecimiento más rápido en cuanto a operaciones comerciales de telepuertos fueron Medio Oriente (crecimiento de 61% en los ingresos, para cifrarse en US\$793 millones), Asia (crecimiento de 50%, a US\$3.500 millones) y Rusia/países de la ex Unión Soviética (crecimiento de 40%, a US\$540 millones). En cambio, América del Norte registró un respetable crecimiento del 8%, América Latina uno del 7% y Europa uno del 4%³⁰.

1.6.2 Consecuencias y tendencias para las operadoras de telepuertos

Las entidades operadoras de telepuertos han aprendido el refinado arte de equilibrar las multifacéticas estrategias de la especialización y la diversificación. La especialización en uno o dos servicios entraña beneficios que incluyen un profundo conocimiento de las necesidades del cliente, la capacidad para invertir en tecnología adecuada para esas necesidades y un alto nivel de conocimientos especializados. En la encuesta a las principales operadoras se solicitó a los encuestados que identificaran servicios que les reportaban por lo menos 50% de sus ingresos. Un tercio de quienes respondieron mencionaron el vídeo por radiodifusión, en tanto que 27% identificaron las redes de empresa y 13% el vídeo de empresa. Las aplicaciones con movilidad (no incluida la de tramo terrestre móvil) pasaron de generar efectivamente el cero por ciento hace unos pocos años a ser actualmente la principal fuente de ingresos para 7% de los encuestados.

No obstante, la especialización también entraña el riesgo de tener demasiados activos financieros en el mismo ámbito. Cuando se les pidió que identificaran los servicios que les reportaban a sus compañías por lo menos 25% de sus ingresos, los encuestados situaron las redes de empresa a la cabeza de la lista, seguidas de la radiodifusión de vídeo, las aplicaciones gubernamentales civiles, la red troncal de Internet y servicios de voz por protocolo Internet, así como aplicaciones gubernamentales de tipo militar. Mediante la diversificación, las operadoras mitigan ese riesgo y se protegen frente a los grandes factores de dinámica que siguen transformando los mercados que las mismas atienden.

³⁰ El documento titulado "Inside the Top Teleport Operators of 2008", publicado por la WTA el 4 de noviembre de 2009, presenta un panorama de crecimiento sólido y cambios fundamentales. Si bien las calificaciones comprenden distintas compañías en distintos años, más de 20 compañías han presentado datos en manera sistemática por tres años seguidos, lo cual brinda una perspectiva sólida del sector de telepuertos. Con ingresos por US\$8.500 millones, dichas compañías registraron un crecimiento combinado de sus ingresos del 42% entre 2006 y 2008.

Se habría podido suponer que la diversificación estaba llevando a las operadoras de telepuertos a abandonar la transmisión satelital en favor de la de cables de fibra óptica, en razón del precio mucho más bajo de dichos cables para las transmisiones de punto a punto. Sin embargo, los datos demuestran que las principales operadoras aumentaron el porcentaje de ingresos provenientes de sus propios recintos — es decir, de los servicios de telepuerto, con valor agregado y de otra índole que proporcionan — y redujeron el porcentaje de los generados por transmisiones. Sorprendentemente, fue la proporción de ingresos por concepto de cables de fibra óptica la que tuvo la mayor caída (más del 70% de 2005 a 2008), en tanto que la de ingresos por servicios satelitales disminuyó solamente el 20%.

Lo que revelan esos resultados es que el sector de telepuertos está experimentando una diversificación constante, dejando de ser nada más que un "conducto" para la transmisión de vídeo, datos y voz, para convertirse en servicios que utilizan sus propios recursos para generar ingresos. Y el satélite resultó ser la mejor tecnología de transmisión para esa finalidad. Los datos sobre tarifas recabados de la encuesta sustentan estos conceptos. De 2005 a 2008, las operadoras de telepuertos lograron aumentar gradualmente las tarifas que cobraban por servicios de telepuerto y de valor agregado.

2 Estado y disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones

Partiendo del análisis anterior sobre las tendencias generales del mercado de las telecomunicaciones y la evolución específica de las comunicaciones por satélite, y en vista de la importancia asignada por todas las Partes de INTELSAT, especialmente las provenientes del mundo en desarrollo, a la rearticulación de los principios fundamentales sobre los cuales se había asentado la fundación de la Organización (Principios Fundamentales de INTELSAT), hay que pasar ahora a un análisis de las tendencias de las telecomunicaciones centrado en el mundo en desarrollo. El principal desafío en este sentido radica en extraer información esencial y significativa de la corriente de datos brutos disponibles, en forma proporcional al alcance general de este estudio. He llegado a la conclusión de que es necesario efectuar una comparación entre tres categorías globales de países, a saber, industrializados, emergentes y en desarrollo³¹. Además, en lo que respecta a los servicios de telecomunicaciones, debería concentrarme en las categorías de telefonía por línea fija, telefonía celular móvil, acceso general a Internet³² y acceso en banda ancha³³. Por último, para permanecer dentro de los límites del presente estudio, y teniendo en cuenta el hecho de que, a través de NSS, INTELSAT se alejó de dichos servicios, evité en manera intencional abordar los servicios de distribución de televisión,

³¹ Como internacionalmente no se reconoce una sola definición de esos términos (y de otros similares), me propuse deliberadamente no usar ninguna definición precisa en el presente estudio. Dichos términos se utilizan solamente en manera cualitativa amplia. Los niveles de desarrollo pueden variar mucho dentro de cada categoría.

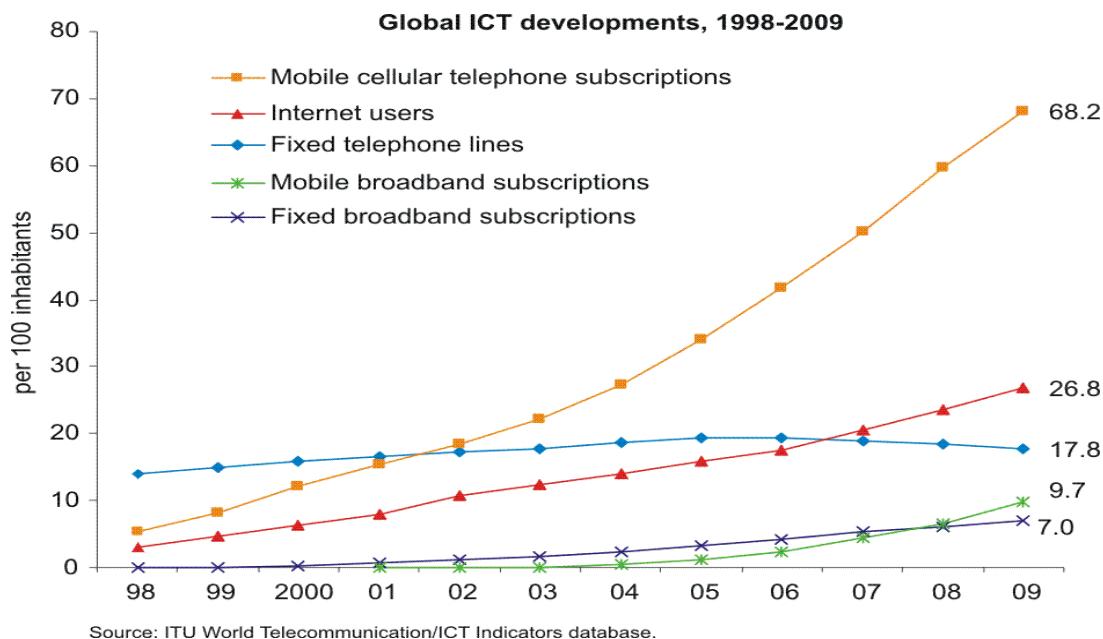
³² El acceso general a Internet comprende acceso por línea fija a bajas velocidades de datos (por ejemplo, por módem), acceso móvil a bajas velocidades de datos, y acceso en banda ancha.

³³ El acceso en banda ancha comprende velocidades de datos sustancialmente superiores a las de los módems de líneas de voz.

como la televisión directa al hogar (DTH/TV) y otros servicios relacionados con el vídeo, salvo en la medida en que puedan caer dentro de los límites del acceso en banda ancha.

2.1 Telefonía por línea fija

En el último decenio, la densidad mundial de líneas de telefonía fija (teledensidad) ha permanecido constante, en torno al 17% (líneas por 100 habitantes). Eso significa que el aumento del número de abonados ha seguido mayormente el ritmo de crecimiento de la población mundial. Si bien algunos países situados en la categoría de emergentes han experimentado cifras de crecimiento extraordinarias³⁴, llego en general a la conclusión de que el servicio convencional de telefonía por línea fija se ha estancado en el mundo industrializado, en tanto que su crecimiento en el mundo en desarrollo ha sido de niveles relativamente moderados. Por ejemplo, según se detalla en el Adjunto No. 2, la teledensidad de 2008 para servicios de telefonía fija en África Subsahariana se situó en 1,65%, en tanto que en dicho continente en su conjunto ascendió a 3,77%.

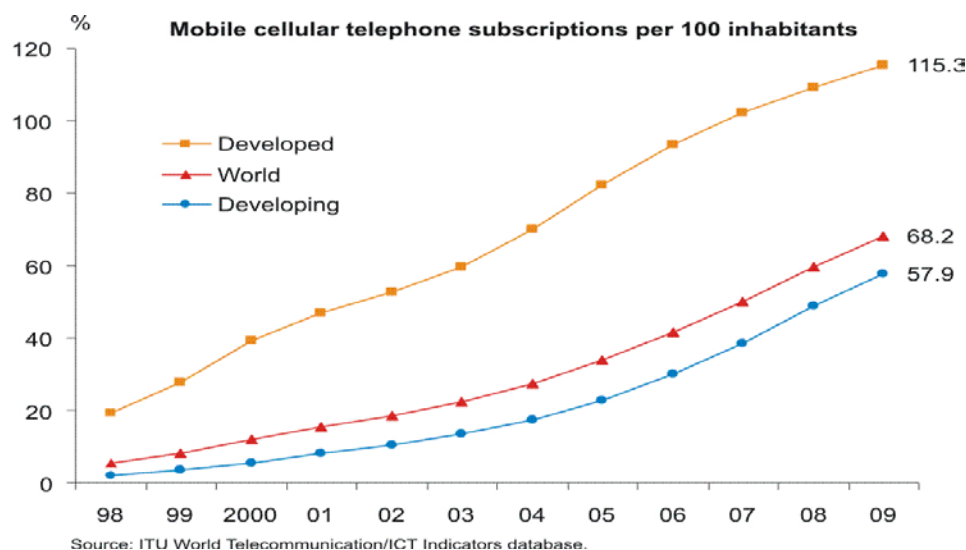


Por lo tanto, he llegado a la conclusión de que los parámetros demográficos y de mercado en relación con ese segmento de mercado en particular han permanecido mayormente en el mismo nivel en el que estaban en la época de la privatización de INTELSTAT.

³⁴ Por ejemplo, el sector de telecomunicaciones de la India se ha convertido en el sector de telecomunicaciones de mayor crecimiento en el mundo en 2010, con 688,38 millones de abonados a servicios telefónicos (líneas terrestres y móviles) y 652,42 millones de conexiones de teléfonos móviles a julio de 2010, alcanzando de ese modo una densidad de alrededor del 58%. Asimismo, constituye la segunda red de telecomunicaciones más grande del mundo en cuanto a número de conexiones inalámbricas después de la de China. La base de abonados a servicios móviles en la India ha aumentado de tamaño por un factor de más de 100 desde 2001, cuando el número de abonados en el país ascendía a unos cinco millones, llegando a situarse en 652,42 millones a julio de 2010. Cabe señalar que las cifras sobre crecimiento se registran mayormente en el ámbito de las comunicaciones móviles.

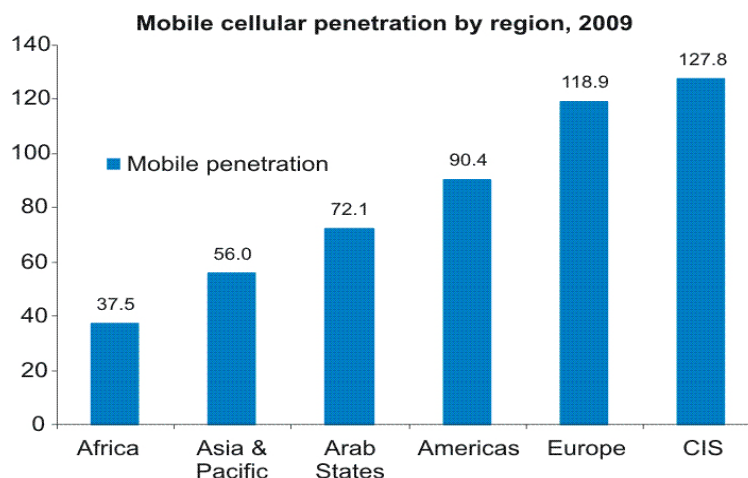
2.2 Telefonía celular móvil

Sobre la base de todos los recursos de datos disponibles, debe considerarse que en el último decenio el servicio telefónico celular móvil (celular) ha sido el segmento de mercado que registró el crecimiento más pronunciado en todo el mundo, es decir, tanto en los países industrializados como en los emergentes y en los que están en desarrollo. Cabe señalar que el siguiente gráfico establece una distinción únicamente entre países desarrollados y países en desarrollo.



Como puede verse fácilmente, el ritmo de aumento de la teledensidad para servicios celulares en el mundo en desarrollo estuvo al principio ligeramente a la zaga del crecimiento conexo en el mundo desarrollado, si bien en los últimos años esa tendencia parece haberse revertido.

No obstante, ese resultado debe interpretarse con cuidado, pues hay grandes diferencias entre las distintas regiones geográficas del mundo, según se ilustra en el gráfico que aparece a continuación.

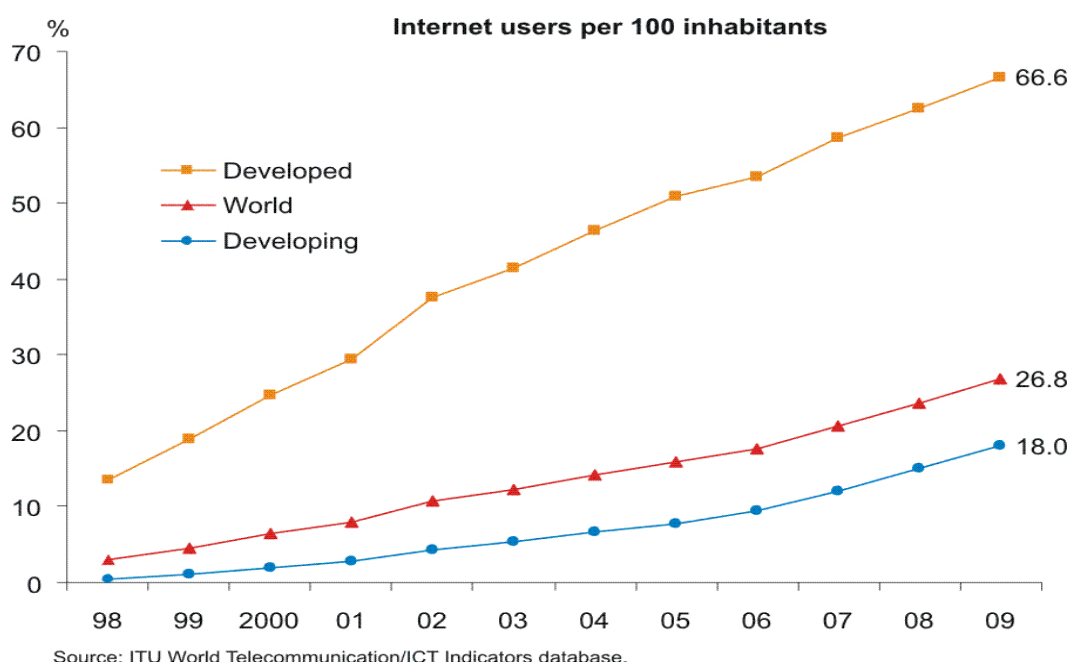


Asimismo, cabe observar que la UIT determinó que alrededor de 90% de la población mundial estaba cubierto por señales digitales en 2009, frente a una cobertura de 61% en 2003.

Partiendo de esa evolución drástica en cuanto a demografía y mercado, considero que la tecnología satelital puede desempeñar una función esencial en la ulterior expansión del servicio celular, de modo de facilitar aún más la consecución de los Principios Fundamentales que debe cumplir Intelsat. Eso es particularmente cierto en el mundo en desarrollo, es decir, mediante el suministro de servicios de tramo terrestre fiables y comercialmente atractivos entre células y núcleos centrales, independientemente de barreras geográficas y de redes terrestres.

2.3 Acceso general a Internet

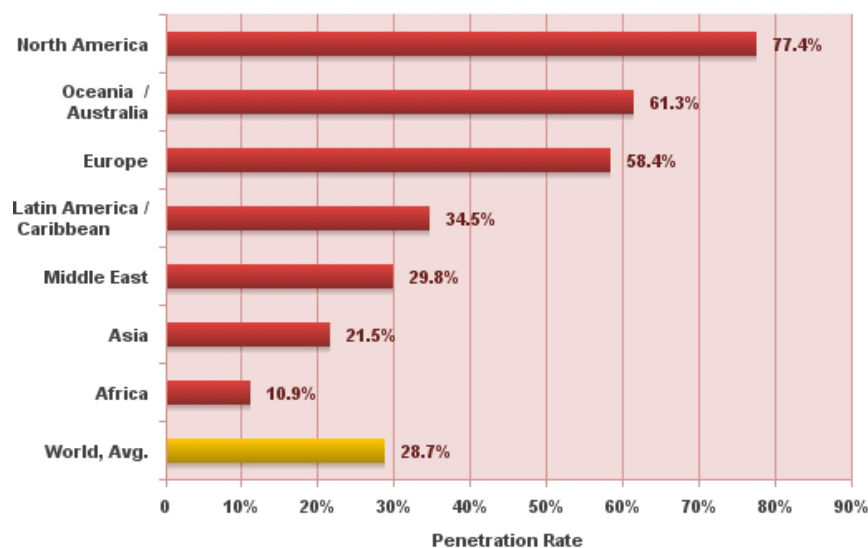
Si bien el aumento de la teledensidad para Internet ha sido menos pronunciado que para los servicios celulares, el de la utilización de Internet se ha convertido en un mercado adicional de crecimiento a escala mundial, tal que las tasas de crecimiento registradas en el mundo en desarrollo prácticamente se equiparan con las del mundo desarrollado. Cabe observar que desde la publicación del gráfico de la UIT que aparece a continuación (2009), nuevas estimaciones efectuadas para 2010 suponen una densidad de usuario de Internet del 28,7% a escala mundial³⁵.



³⁵ Fuente: www.internetworldstats.com.

Sin embargo, al igual que en el caso anterior, esos datos deben interpretarse con cuidado, puesto que existen grandes variaciones por región y por país:

World Internet Penetration Rates by Geographic Regions - 2010



Source: InternetWorld Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
 Penetration Rates are based on a world population of 6,845,609,960
 and 1,966,514,816 estimated Internet users on June 30, 2010.
 Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

En el Adjunto No. 3 al presente documento, he enumerado los aspectos demográficos de los usuarios de Internet, por país, para África y Asia, demostrando las variaciones entre países dentro de dichas regiones, tal que algunos de ellos aparecen indicados con una penetración de Internet de menos del 1% y la mayoría aparece ubicada en la gama de un solo dígito.

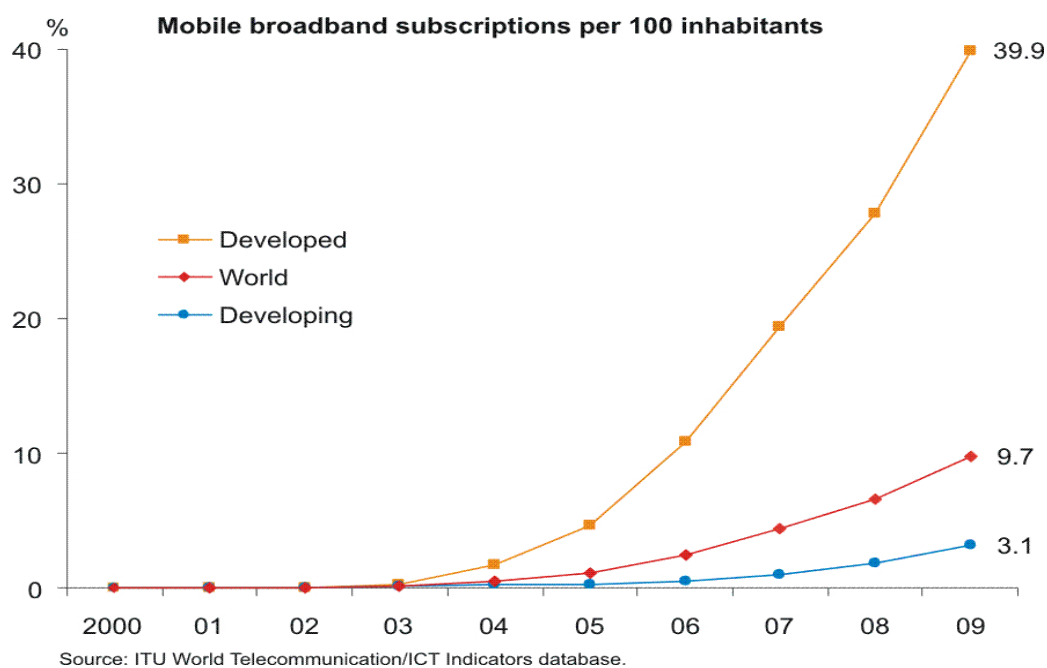
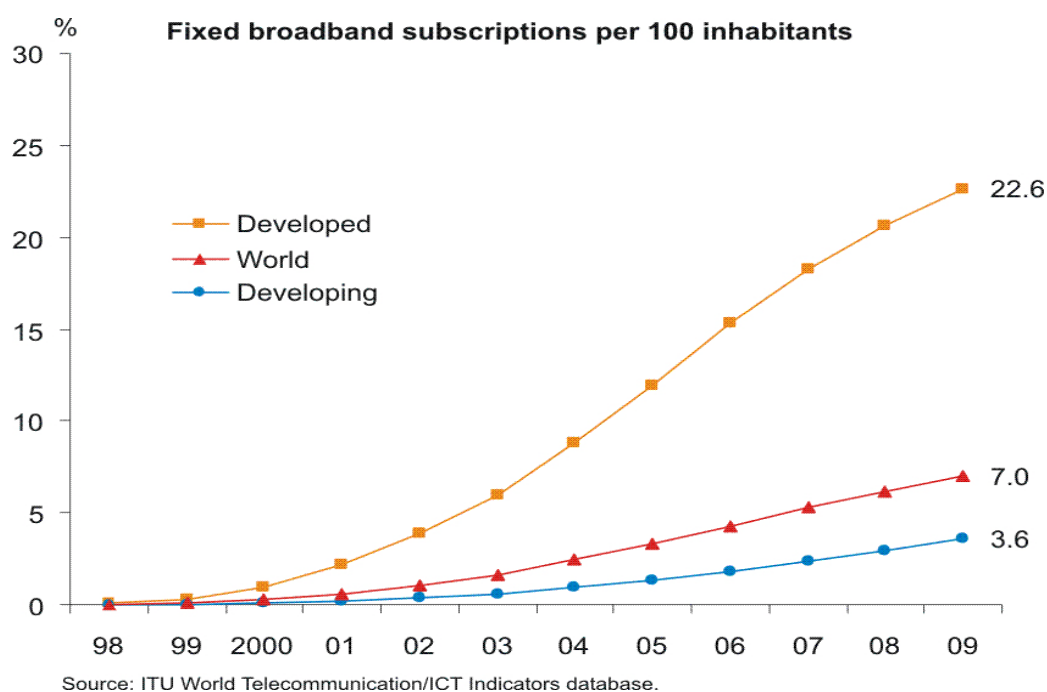
Si bien su teledensidad aumenta a un ritmo menor que la de los servicios telefónicos celulares móviles, el mercado de Internet debe considerarse como uno de los ámbitos prioritarios para la misión básica de Intelsat en el mundo en desarrollo en la próximo decenio e incluso más allá. Además de una variedad de funciones en el ámbito de los servicios de tramo terrestre, la tecnología satelital está en condiciones singulares para establecer conexiones de Internet en manera directa con pequeñas terminales de usuario final, independientemente de cualquier factor geográfico y de la infraestructura terrestre existente.

2.4 Acceso en banda ancha

La última categoría de servicio que analizo en este estudio es la del acceso en banda ancha, que posibilita aplicaciones de Internet a alta velocidad, una gran calidad, distribución de múltiples canales de televisión al usuario final y servicios conexos, como la televisión a solicitud y los servicios de televisión "a la carta" (pay-TV). Se trata

asimismo del segmento de mercado con las mayores brechas en cuanto a densidad de abonados entre el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo.

Esas brechas se ilustran con toda claridad en los siguientes gráficos de la UIT, separados en acceso en banda ancha fijo y móvil.



Es interesante señalar que el crecimiento en la tecnología más vieja³⁶, es decir, la banda ancha fija, ha sido superado con rapidez en los países desarrollados por las ofertas relativamente nuevas de servicios de banda ancha móvil, que comprenden herramientas modernas como el I-Phone y dispositivos similares. Esa tendencia todavía no se ha afianzado en el mundo en desarrollo.

He llegado a la conclusión de que la creciente brecha entre las cifras sobre penetración de la banda ancha entre el mundo en desarrollo y el mundo desarrollado probablemente se relacione con el costo de implantación de la infraestructura de red, antes que con el costo de la terminal de usuario final. Nuevamente en este caso, para la función de las telecomunicaciones satelitales en general, e Intelsat en particular, el suministro de servicios de tramo terrestre en banda ancha podría resultar esencial para llevar el acceso en banda ancha a los países en desarrollo en manera rápida, eficaz en función de los costos, e independientemente de cualquier barrera geográfica y estructura de red existente.

2.5 Demografía del usuario rural frente a demografía del usuario urbano

Una presentación sobre los mercados de telecomunicaciones y las estadísticas de los usuarios con el enfoque puesto en los países en desarrollo sería incompleta si no se abordaran las diferencias entre la demografía del abonado en las zonas rurales y las zonas urbanas. Al igual que el sector de servicios en general, los servicios de telecomunicaciones se ofrecen a precios asequibles en lugares donde hay muchos clientes, es decir, los centros urbanos. Al analizar los datos resumidos en los capítulos anteriores, constaté rápidamente que existen grandes brechas en cuanto a densidades de telecomunicaciones no solamente entre el mundo industrializado y el mundo en desarrollo, o dentro de los países ubicados en esos grupos, sino también, y tal vez con el mismo grado de importancia, entre zonas urbanas y rurales dentro de un mismo país. Esto se puede observar especialmente en los países de economía emergente, donde el crecimiento a veces espectacular de su sector de telecomunicaciones se basa mayormente en el crecimiento de la cantidad de abonados en los centros urbanos³⁷.

³⁶ Cabe destacar que los servicios de banda ancha fijos parecen estar encaminándose hacia una situación de saturación del mercado en los países desarrollados.

³⁷ En una nota a pie de página anterior mencioné el crecimiento espectacular del sector de las telecomunicaciones en la India, con una densidad global de telefonía cercana al 60%. Sin embargo, un desafío que se plantea para el liderazgo de ese país y para dicho sector radica en llevar servicios de telecomunicaciones modernos hacia sus zonas rurales, donde la densidad telefónica, si bien ha crecido considerablemente en los últimos dos años, sigue siendo baja. Además, la penetración de Internet a nivel nacional sigue estando situada en un solo dígito (alrededor de 7% en 2009).

2.6 Disponibilidad de servicios satelitales

2.6.1 Consideraciones sobre cobertura

Al recopilar datos en las etapas iniciales del presente estudio, me encontré con frecuencia ante la cuestión del aumento de la cobertura de haces de satélite desde la privatización de los tres sistemas satelitales intergubernamentales. La edición 2010 de la Guía Internacional del Sector Satelital (International Satellite Directory)³⁸ enumera 378 satélites operacionales en todo el mundo, de los que aproximadamente la cuarta parte se puede contar como no disponible para su uso en telecomunicaciones públicas y generales³⁹. El resto, es decir, alrededor de 280 satélites, se podría considerar para servicios y aplicaciones generales del SFS; ello incluye satélites:

- para servicios de telecomunicaciones nacionales con haces sobre un país específico y con cobertura limitada de países vecinos. Ejemplo: los DOMSAT (satélites nacionales de telecomunicaciones) estadounidenses, como los de la serie AMC
- que atienden una región específica con programación de servicios DTH/TV. Ejemplo: los satélites de la serie Astra para Europa
- que se encuadrarían en las dos categorías anteriores, pero que tienen haces adicionales para cubrir países y regiones distintos de sus principales mercados destinatarios. Ejemplo: el Amazonas 1, los satélites Amos, el HellasSat
- destinados a atender mercados regionales amplios. Ejemplo: los satélites Apstar, Asiasat, Intelsat y NSS.

La gran disparidad de parámetros técnicos y operacionales de dichos sistemas ha hecho imposible, dentro del alcance de este estudio, determinar alternativas viables para cada país y usuario en el caso de cambio de servicio de un sistema a otro distinto.

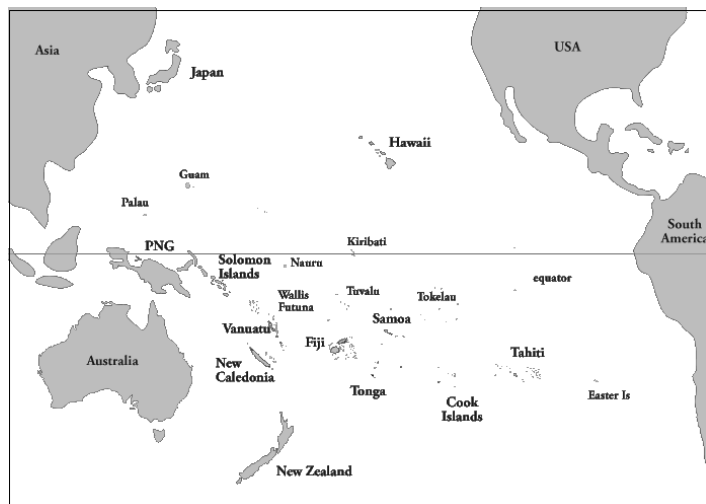
Sin embargo, también es claro que los haces de comunicaciones del SFS de varios sistemas satelitales que compiten entre sí actualmente cubren todas las grandes masas continentales de la Tierra y compiten activamente sobre regiones densamente pobladas del mundo. Ello no ocurre en el caso de zonas de baja densidad de población, como el Pacífico Sur.

2.6.1.1 Ejemplo A: El Pacífico Sur

Con fines ilustrativos, a continuación se presenta un ejemplo para la identificación de capacidad satelital alternativa, en competencia, sobre las naciones insulares del Pacífico Sur, es decir, una región que limita con Nueva Zelanda al Sudoeste, las islas Hawai al Norte y América del Sur al Este.

³⁸ SatNews Publishers: 2010 International Satellite Directory. 25ª edición. Sonoma, CA, EE.UU.: SatNews Publishers 2010. ISBN:0936361-41-7.

³⁹ Esos satélites por lo general se reservan para aplicaciones como las de servicios meteorológicos, de trazado de mapas, móviles, militares/gubernamentales, DTH de propiedad exclusiva/distribución de TV, etc.



Consultando los 850 mapas de cobertura disponibles, fue posible identificar los siguientes satélites que ofrecen cobertura principal:

- AMC/GE 23 haz de zona Pacífico Sur en banda Ku
- AMC/GE 23 haz de zona Pacífico Sureste en banda Ku
- APSTAR 6 banda C
- APSTAR 5 banda C
- AsiaSat 2 banda C
- Gorizont 45 banda C
- Intelsat 2 haz Oceanía banda C
- Intelsat 2 haz Arco Pacífico banda C
- Intelsat 701 haces global y hemisférico/de zona
- Intelsat 702 haces global y hemisférico/de zona
- NSS 9 haces global y hemisférico.

Un examen más detallado revela que solamente los satélites Intelsat y NSS ofrecen una cobertura completa de la región en cuestión a niveles de potencia (PIRE) razonables. En consecuencia, sin ningún análisis detallado ulterior, es dable concluir que las opciones competitivas para los usuarios ubicados en el Pacífico Sur son más bien limitadas.

2.6.1.2 Ejemplo B: Chad

Por sugerencia de la ITSO y la IAC, efectué un análisis más detallado de la cobertura satelital disponible en un segundo ejemplo, y escogí a Chad, un país sin litoral marítimo ubicado en la parte Norte del centro de África. Chad tiene una población de alrededor de 10,5 millones de habitantes, y en función de las definiciones del Banco Mundial es un país de ingreso bajo⁴⁰.

⁴⁰ Véanse los Adjuntos 3 y 5.

La información sobre la cobertura se obtuvo de dos fuentes de datos independientes⁴¹ y de las páginas de Internet de las distintas operadoras de satélites, con las siguientes condiciones y limitaciones:

- Satélites, haces y transpondedores activos, no retirados del servicio ni en transición.
- Satélites y haces que cubren todo el territorio de Chad, no los de cobertura parcial, marginal ni de borde de haz.
- Satélites que son para el servicio fijo por satélite (SFS), no los destinados exclusivamente para DTH/SRS, servicios móviles o frecuencias de bandas L o X.
- Los transpondedores se contaron por números, sin ninguna consideración en particular sobre diferencias en ancho de banda y potencia.



Sin embargo, es necesario entender claramente que los resultados de este análisis se refieren únicamente a la cobertura. La disponibilidad efectiva de capacidad de transmisión dentro de los haces de satélite identificados es una cuestión que solamente se puede resolver en contacto directo y negociaciones con las operadoras de los sistemas de satélite respectivos.

Además, el emplazamiento de satélites sufre cambios constantes y la asignación específica de recursos de transpondedor a los haces de un determinado satélite también cambia en función de la demanda y de los requisitos operativos.

⁴¹ Edición 2010 de la Guía Internacional del Sector Satelital (International Satellite Directory). SatNews Publishers: Sonoma, CA, y www.satbeams.com.

Esto último reviste una importancia especial para satélites complejos y de múltiples haces como los emplazados por Intelsat y NSS/SES, algunos con unos 10 haces diferentes y 70 transpondedores que se pueden asignar a dichos haces. Por ende, para decidir acerca del número de transpondedores disponibles en esos satélites complejos partí de suponer que el número total de transpondedores en una banda de frecuencias está repartido en manera uniforme en todos los haces de dicha banda. Obviamente, este supuesto es un tanto rudimentario. Sin embargo, se supone que los errores se compensan entre sí en los resultados generales.

En cuanto a la cobertura de Chad, los resultados detallados aparecen en el Adjunto 5 al presente estudio. En síntesis, los resultados son los siguientes:

Número total de transpondedores con cobertura potencial de Chad: 846

Número de transpondedores por operadora importante (y en porcentaje del total):

Intelsat	490	(58%)
SES	81	(10%)
Arabsat	62	(7%)
Telesat	38	(4%)
Measat	36	(4%)
Spacecom	28	(3%)
ABS	28	(3%)
Eutelsat	20	(2%)

Esos resultados demuestran obviamente que Intelsat sigue siendo la proveedora satelital predilecta para Chad.

2.6.2 Desafíos de la transición de redes

Al analizarse las opciones posibles para traspasar una red existente a un satélite alternativo, es necesario evaluar las oportunidades que los sistemas alternativos y sus coberturas de haces tienen para ofrecer, con el trasfondo de las dificultades que pueden surgir al cambiar y adaptar la configuración de una red existente para un nuevo sistema satelital y su cobertura. El aspecto más importante que hay que tener en cuenta es que la cobertura debe ofrecerse en ambos extremos de un enlace satelital para poder evitar el costoso redireccionamiento y tránsito terrestre.

Por ende, la cuestión fundamental sigue siendo la de las consecuencias comerciales, técnicas y de reglamentación que pueden producirse al cambiar una o más conexiones de tráfico existentes a un nuevo sistema satelital, a saber:

- condiciones contractuales y tarifas
- compatibilidad técnica de los equipos

- aspectos relacionados con el lugar, como los relativos a coordinación entre frecuencias y a compatibilidad electromagnética⁴².

Para un enlace punto a punto entre dos estaciones terrenas (por ejemplo, en instalaciones del usuario final, para el cursado de tráfico de datos en líneas arrendadas) dentro de la cobertura ofrecida por el mismo satélite, la respuesta es relativamente sencilla:

- Resolver las cuestiones comerciales con la entidad operadora del sistema satelital
- Reacondicionar las estaciones terrenas para que puedan funcionar dentro de los nuevos parámetros técnicos
- Asegurar la coordinación entre frecuencias y la compatibilidad en cuanto a interferencias electromagnéticas
- Reapuntar antenas y efectuar procedimientos de ajuste.

Soy consciente de que cada uno de esos pasos puede ocultar un sinnúmero de modificaciones técnicas, con sus correspondientes costos⁴³, en función de las circunstancias específicas de los equipos, los factores geográficos, etc., que solamente se pueden abordar caso por caso.

La tarea hipotética por delante adquiere una importancia mucho mayor en las redes satelitales de un punto a múltiples puntos, como las configuraciones Vsat en estrella y en malla, especialmente si todas o la mayoría de las estaciones son transmisoras⁴⁴. En esos casos la complejidad de reconfigurar una red para dar cabida a un nuevo satélite aumenta en manera exponencial por encima de las tareas enumeradas más arriba, cada una de las cuales debería realizarse terminal por terminal.

Por último, al abordar la función de Intelsat en el cursado de tráfico público internacional, en muchos casos transoceánico o salvando otras barreras geográficas, es necesario considerar un sinnúmero de otros factores además de los analizados con anterioridad. Las estaciones de acceso a los países en el sistema de Intelsat están integradas firmemente a la malla de los enlaces de tráfico de telecomunicaciones mundiales, a diferencia de las sencillas conexiones punto a punto entre usuarios finales. Prácticamente todas esas estaciones cursan enlaces a muchas otras, dentro o fuera de la misma región geográfica. En consecuencia, para el traspaso a un nuevo sistema satelital sería necesario, en primer lugar, que dicho sistema ofrezca una cobertura idéntica, con una posterior transición de todas las estaciones al mismo, lo cual, en términos prácticos, representa un caso más bien hipotético y sumamente indeseable desde los puntos de vista técnico y comercial.

En cambio, si no resulta posible traspasarse a un sistema con parámetros de cobertura idénticos, deberá elaborarse y llevarse a cabo un encaminamiento de tráfico alternativo hacia y desde cada una de las estaciones terrenas o cada uno de los centros de

⁴² Compatibilidad electromagnética, incluidos temas de interferencia

⁴³ Por ejemplo, reacondicionamiento de alimentadores, convertidores elevadores/reductores, módems/códecs satelitales, amplificadores de alta potencia (HPA), etc.

⁴⁴ A diferencia de las estaciones de recepción únicamente, las estaciones transmisoras están sujetas a parámetros mucho más restrictivos en materia de reglamentación, coordinación de frecuencias y ajuste.

conmutación internacionales involucrados, hacia y desde cada una de sus contrapartes. Ello supondría básicamente una reconfiguración completa de la red, con la posibilidad de encaminar tráfico a través de otros países o de sistemas de cables y otros medios terrestres.

En consecuencia, para el suministro de servicios por satélite, la cobertura de una zona determinada, por sí sola, carece de sentido técnico y comercial, a menos que dicha cobertura se pueda usar para proporcionar servicio a un precio razonable y asequible. Dado que desde el punto de vista técnico cualquier cosa es posible, la asequibilidad es el criterio clave para cualquier transición a una red diferente.

Sin embargo, como esas consideraciones pueden variar entre distintas regiones geográficas, el ejemplo presentado en relación con la cobertura del Pacífico Sur, junto con el delineado de los desafíos específicos que se afrontan en dicha región en cuanto a transición de redes y reconfiguración, tal vez no sea totalmente representativo de las circunstancias que se plantean en otras regiones del mundo. En ese sentido, se obtendría un panorama más completo analizando este tema en mayor profundidad, teniendo especialmente en cuenta otras regiones geográficas.

3 El plan: privatización de INTELSAT

Habiendo efectuado una descripción general del estado del sector satelital, deseo pasar ahora a los principios establecidos para Intelsat, Ltd. y la continuación del Acuerdo de INTELSAT en forma modificada, que incluye la función de la ITSO. Para analizar y valorar la misión de la ITSO en el actual entorno de las telecomunicaciones, tuve que efectuar un análisis detallado de la documentación disponible que refleja los objetivos originales de todas las partes interesadas que intervinieron en el proceso de privatización de INTELSAT. Mi enfoque en la cuestión de los “objetivos originales” no solamente es fundamental para evaluar la misión actual y la posible misión futura de la ITSO, sino que además es esencial para poder efectuar una evaluación del valor y la importancia constantes del Acuerdo y de una función constante para las Partes del Acuerdo.

Para ello, me planteé las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles fueron las razones y los objetivos que llevaron a privatizar INTELSAT al tiempo de continuar el Acuerdo y de crear la ITSO?
- ¿Qué hipótesis y predicciones se formularon durante el proceso de privatización?
- Sobre la base de la experiencia desde la privatización, ¿resultaron ser válidas esas hipótesis y predicciones?

La documentación analizada comprendió documentos de la Asamblea de Partes, la Reunión de Signatarios, la Junta de Gobernadores, varios consultores y asesores expertos externos y el Grupo de Trabajo Penang (PWP). Este último era un foro de representantes gubernamentales, de los Signatarios y del Órgano Ejecutivo de INTELSAT, convocado

específicamente para tratar todos los aspectos de la privatización e informar acerca de sus conclusiones y formular recomendaciones a la Asamblea de Partes.

3.1 Orígenes de INTELSAT

La compañía denominada Communications Satellite Corporation (“COMSAT”) se creó en virtud de la Ley de Comunicaciones Satelitales de 1962 (“Ley Satelital”). Si bien fue creada en el foro legislativo, se constituyó como compañía privada, con el mandato de servir de instrumento estadounidense para llevar al mundo los beneficios de las comunicaciones por satélite, haciendo especial hincapié en los países en desarrollo. COMSAT, trabajando con el Gobierno de los Estados Unidos, asumió la función de liderazgo principal en la creación de la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (“INTELSAT”), primero en forma interina en 1964 y posteriormente como organización internacional formal en 1973.

La misión de INTELSAT era la de asegurar la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones satelitales asequibles para todos los países del mundo. Para alcanzar esa meta, los países que ingresaban en la Organización se comprometían a apoyar a INTELSAT y abstenerse de utilizar cualquier otro sistema de satélites para el cursado de telecomunicaciones satelitales internacionales, a menos que se determinara que ello era posible sin causar ningún perjuicio económico importante a INTELSAT. Esta también estaba disponible para que los países pudieran satisfacer sus requisitos de telecomunicaciones nacionales, si bien aquellos estaban en entera libertad de poseer sus propios sistemas nacionales si lo deseaban.

Operativamente, INTELSAT funcionaba como una organización híbrida. Tenía una personalidad decididamente intergubernamental, en el sentido de que era una organización basada en un tratado, de la que un país (denominado una "Parte") se convertía en miembro ratificando el Acuerdo. Cuando el Acuerdo de INTELSAT entró en vigor en 1973, aproximadamente 70 países ya lo habían ratificado. Cuando INTELSAT se privatizó en 2001, ese número había aumentado a 145.

3.2 Evolución de un mercado satelital de telecomunicaciones competitivo

Durante los años setenta y principios de los ochenta, INTELSAT funcionó como un virtual monopolio para el suministro de servicios satelitales internacionales, con el respaldo de los compromisos asumidos por cada país al ingresar en la Organización. Además, en tanto organización basada en un tratado, gozaba de privilegios e inmunidades que, entre otras cosas, la exceptuaban de las leyes sobre competencia en cualquiera de sus numerosos países miembros, estando exceptuada asimismo de las correspondientes leyes sobre tributación. Como los satélites que explotaba no estaban bajo licencia de ningún país en particular, tenía de hecho acceso preferencial a los recursos orbitales (segmentos satelitales) bajo el régimen administrado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). No obstante, durante esa época se produjeron distintos hechos que comenzaron a erosionar el estado de monopolio de la Organización, en consonancia con los cambios que se iban registrando en el sector de las telecomunicaciones en general.

En 1983, ese proceso de erosión se acentuó drásticamente cuando seis compañías estadounidenses solicitaron autorización a la FCC para lanzar satélites que de alguna manera entrarían en competencia con INTELSAT. Se trataba de los que se llegó a conocer como “sistemas separados”. Ello llevó a la comunidad de INTELSAT afuera de los Estados Unidos a reaccionar argumentando enfáticamente que permitir a dichos sistemas seguir adelante obligaría a aquel país a renegar de su compromiso de no provocar ningún perjuicio económico importante a la Organización.

En 1984, tras un debate de políticas contencioso dentro de los Estados Unidos, el Presidente Reagan emitió una determinación presidencial en el sentido de que los sistemas separados obraban en el interés de su país, a condición de que su operación se llevara a cabo en manera que no provocara ningún perjuicio económico importante a INTELSAT. Se elaboraron medidas de protección, consistentes mayormente en restricciones a los tipos de servicios que dichos sistemas separados podrían ofrecer (limitándolos por lo general a ofrecer servicios distintos de los de telefonía con conmutación, que era el servicio básico proporcionado por INTELSAT), lo cual los Estados Unidos consideraban que les permitiría seguir cumpliendo su compromiso de evitar provocar cualquier perjuicio económico importante a INTELSAT. Con la articulación de dicha política, la FCC aprobó al año siguiente las solicitudes pendientes⁴⁵.

En el transcurso del siguiente período aproximado de 10 años, las restricciones sobre los tipos de servicios que los sistemas separados podían ofrecer se fueron diluyendo, para terminar por desaparecer por completo hacia mediados de los años noventa. Una de las consecuencias de ese proceso fue poner de relieve la dificultad de que una organización intergubernamental suministrara servicios satelitales comerciales en competencia con operadoras satelitales de propiedad privada. Las competidoras emergentes de INTELSAT empezaron a utilizar el proceso político y normativo en los Estados Unidos (y posteriormente en otros países) para intentar recortar las posibilidades de aquella de competir con ellas, especialmente en el suministro de servicios satelitales nuevos y avanzados.

Para 1993, algunas Partes y Signatarios habían llegado a la conclusión de que la constante coexistencia de operadoras basadas en tratados, por una parte, y operadoras comerciales, por la otra, no era posible a largo plazo. En consecuencia, se necesitaba un cambio más fundamental, y eso es lo que gestó el movimiento para privatizar a INTELSAT.

3.3 Presiones políticas y económicas

El movimiento hacia la privatización no se gestó en el vacío y se puede entender completamente tan solo en un contexto político que escapa mayormente al alcance del

⁴⁵ Solamente dos de los seis sistemas separados originales entraron realmente en servicio, a saber, PanAmSat y Orion, que ahora forma parte de Loral Skynet.

presente estudio⁴⁶. El comienzo de las deliberaciones acerca de la privatización de INTELSAT coincidió a principios de los años noventa con los siguientes factores:

- Una tendencia general hacia la desreglamentación y la reducción de la participación de las entidades gubernamentales en el sector de las telecomunicaciones y otros sectores de servicios en todo el mundo
- La desreglamentación de las clásicas entidades de correos, telégrafos y teléfonos en prácticamente todos los principales países miembros de INTELSAT, lo cual generó presiones de competencia para esas compañías recién privatizadas, que se vieron sometidas a la necesidad de exhibir rentabilidad ante sus accionistas concentrándose en ámbitos de negocios básicos lucrativos
- Una mayor demanda política por parte de las competidoras potenciales de INTELSAT para abolir los privilegios de los que la Organización había gozado como entidad basada en un tratado
- El final de la guerra fría, ante lo cual ya no fue más necesario justificar la existencia de INTELSAT como instrumento geopolítico y
- El período anterior al fin de la burbuja de los denominados "punto-com" y la consiguiente depresión de los mercados de valores, período durante el cual la conversión de cualquier empresa nueva o existente en una compañía cotizada en bolsa parecía no conocer límites en cuanto a la generación de riqueza y utilidades.

Por lo tanto, el movimiento hacia la privatización era plenamente congruente con otras tendencias políticas y económicas que se estaban verificando en la misma época, lo cual afectó claramente el proceso de privatización en medida igual, si no mayor, que las presiones internas en pro de un cambio.

Aun así, cuando la idea surgió inicialmente en 1993, se encontró ante la enfática resistencia de la mayoría de las Partes y los Signatarios. En el caso de los países en desarrollo (que representaban más de la mitad de los miembros pero probablemente menos del 10% del tráfico cursado en el sistema), el temor era que una Intelsat privatizada fuera a renegar de su compromiso de suministrar servicios asequibles al mundo en desarrollo y dejar así a muchos de ellos sin alternativa de telecomunicaciones para vincularse con el resto del mundo. En cuanto a Europa y las partes más desarrolladas de Asia y América Latina, aparte de unos pocos de los países más progresistas (Reino Unido, Países Bajos, Dinamarca, Australia y Nueva Zelanda), de allí provinieron expresiones de considerable desconfianza acerca de los motivos que animaban al

⁴⁶ Los privilegios de INTELSAT en tanto organización creada por tratado habían estado sometidos a presión antes de los años noventa, especialmente en lo relativo al Artículo XIV del Acuerdo de INTELSAT original. Las tendencias políticas generales hacia la desreglamentación y la privatización alcanzaron un primer pico durante los gobiernos de la Primera Ministra Thatcher y el Presidente Reagan en el Reino Unido y los Estados Unidos, respectivamente, y fueron aceptadas por gobiernos posteriores en esos y otros países.

Gobierno de los Estados Unidos y a COMSAT como principales motores del movimiento hacia la privatización.

Llegado ese punto surgió un concepto que entrañaría traspasar un cierto número de satélites de INTELSAT a una compañía separada que operaría por fuera del alcance de la organización intergubernamental y sus protecciones. Ese concepto se fue afianzando con el tiempo y constituyó la base para un gran paso hacia adelante en el camino de la privatización, llevando en definitiva a la creación de una compañía por escisión, New Skies Satellites, NV. Muchos de los países más desarrollados aplaudieron ese paso, a diferencia de la desconfianza considerable que seguían sintiendo los países en desarrollo que seguían valorando el papel de INTELSAT como proveedora de segmento espacial para telecomunicaciones internacionales sin discriminación y a título universal. Ese grupo de partes interesadas de INTELSAT expresó sus preocupaciones por primera vez durante el proceso de escisión y creación de New Skies Satellites.

Tras dicha creación, se pasó a prestar atención de inmediato a la privatización de la INTELSAT remanente, dándose inicio a un proceso de tres años que culminó en la privatización de la Organización en julio de 2001. Ese proceso también fue bastante difícil, al ser necesario resolver varias cuestiones políticas y comerciales complejas, incluidas las de una protección adecuada para el mundo en desarrollo tras la privatización, la determinación de qué país sería responsable de la emisión de licencias para los satélites de INTELSAT después de su privatización, la estructura de gobernanza para la entidad privatizada, el perfil de participación a largo plazo en dicha entidad y los medios jurídicos por los cuales se llevaría a cabo la privatización.

Con ese trasfondo, he analizado las razones, intenciones, preocupaciones y argumentaciones que las partes interesadas expusieron durante las deliberaciones que condujeron a la privatización de INTELSAT. A continuación se presenta un resumen de los elementos que considero más importantes, sin ningún orden de prioridad en particular.

3.4 La Ley ORBIT

Un factor que complicaba aún más la situación era el hecho de que el Congreso de los Estados Unidos había pasado a manifestar un gran interés en el tema de la privatización de INTELSAT, en parte influenciado por las entidades competidoras de esta, que veían la oportunidad de utilizar el proceso político estadounidense para imponer condiciones en la iniciativa de privatización.

En marzo de 2000, el Congreso aprobó la ley denominada Open-market Reorganization for the Betterment of International Telecommunications Act (la “Ley ORBIT”), que impuso requisitos estrictos al proceso de privatización amparándose en la supuesta intención de procurar un resultado favorable a una situación de competencia, incluidos el establecimiento de un plazo límite firme para el cual dicha privatización tenía que efectuarse, el requisito de que el directorio de la nueva compañía privatizada no tuviera una representación mayoritaria de los Signatarios, y la determinación de que dentro de un plazo específico se llevara a cabo una salida a bolsa (oferta pública inicial, u OPI) para generar una dilución sustancial de la participación existente en la compañía. Además, se

dispuso que en caso de que alguno de esos requisitos no se cumpliera, la FCC debería considerar la imposición de restricciones más severas en los servicios que la entidad privatizada (o INTELSAT en caso de no registrarse ninguna privatización) podría proporcionar hacia y desde los Estados Unidos, lo cual podría llegar a desarticular las operaciones comerciales de INTELSAT. El objetivo principal era asegurarse de que el futuro control de la entidad privatizada no permaneciera en manos de los propietarios existentes, que el Congreso consideraba como vestigios de los monopolios de telecomunicaciones controlados por los distintos Estados en todo el mundo.

3.5 Razones de la privatización de INTELSAT

3.5.1 Necesidad de un éxito comercial constante para INTELSAT

El surgimiento de la tecnología mundial de cables de fibra óptica en banda ancha a fines de los años ochenta y principios de los noventa y – en menor medida – el advenimiento de entidades operadoras satelitales competitivas generaron la preocupación de que la corriente de ingresos básica de INTELSAT pudiera caer drásticamente después del año 2000. Sobre la base de las previsiones de tráfico para los servicios de telecomunicaciones públicas convencionales⁴⁷, se presumía que el bienestar comercial de la Organización, como requisito previo para el cumplimiento de su misión mundial, estaba en peligro⁴⁸. La privatización de INTELSAT y el consiguiente abandono de las reglas operativas rígidas de la estructura de cooperativa internacional se consideraban como una solución posible, dado que una compañía privatizada, de carácter más empresarial, podría explotar nuevos y prometedores ámbitos de negocios y compensar así las pérdidas previstas en los ámbitos de actividad existentes. En mi opinión, ese fue el argumento interno más importante en la Organización, aparte de las presiones políticas y económicas externas antes descritas, sobre el que se llevó a cabo el proceso de privatización.

3.5.2 Limitaciones de la organización intergubernamental

El Acuerdo de INTELSAT y el Acuerdo Operativo, ambos de 1973, definían a INTELSAT como cooperativa internacional con las siguientes condiciones distintivas:

- Los miembros de la cooperativa tenían que invertir en función de su utilización
- Por país miembro había un solo Signatario que invertía y recibía el rendimiento de dicha inversión y

⁴⁷ Se trataba principalmente de los servicios de la red pública con conmutación (servicios de voz y datos con conmutación).

⁴⁸ El estudio original que daba sustento a esas tendencias negativas fue elaborado por N.M. Rothschild, London, asesora de INTELSAT. Además, muchos participantes siguieron haciendo hincapié en ese argumento hasta la culminación misma del proceso de privatización (véase el documento AP-25-3, párrafo 7(c) (i)).

- Las actividades de INTELSAT estaban limitadas al suministro del segmento espacial que formaba parte de cualquier enlace de telecomunicaciones.

Durante las deliberaciones que en última instancia llevaron a la privatización de INTELSAT, se expusieron distintas ideas que daban sustento a la conclusión de que una compañía privatizada y de carácter empresarial era la única opción para asegurar un éxito comercial constante.

3.5.2.1 Abandono del conflicto entre utilización e inversión

Sobre la base de las disposiciones de los Acuerdos de INTELSAT originales, y del vínculo entre utilización e inversión, la participación de inversión de un Signatario en un momento dado era el factor determinante para el financiamiento de los activos futuros⁴⁹. Ese principio colocaba a los grandes accionistas en la posición potencialmente incómoda de tener que invertir en programas de segmento espacial de gran escala, que - al cabo de la demora de varios años que resultaba habitual en el sector⁵⁰ para producir satélites nuevos - probablemente ni siquiera sería utilizado por dichos inversionistas, sino por un conjunto diferente de miembros de la cooperativa⁵¹. La privatización de INTELSAT eliminaría ese principio de inversión “forzosa” y abriría así oportunidades para proporcionar financiamiento de capital en manera mucho más flexible.

3.5.2.2 Desreglamentación de las entidades de correos, telégrafos y teléfonos (CTT)

Las deliberaciones sobre la privatización en INTELSAT se vieron precedidas por una fase de importante desreglamentación de las administraciones “clásicas” de correos y telecomunicaciones, es decir, proveedoras de servicios de propiedad de los gobiernos y operadas por estos, casi todas las cuales, tras sus propias privatizaciones, se vieron enfrentadas a grandes desafíos estructurales y de competencia. Consideradas en general como entidades lentas y burocráticas, respondieron a la necesidad de adquirir características más empresariales concentrándose estratégicamente en negocios clave y abandonando su participación en segmentos especializados. La participación en INTELSAT con carácter de Signatario y accionista se consideraba como uno de esos segmentos especializados, que lo único que hacía era costar un dinero que resultaba urgentemente necesario en otros ámbitos. La perspectiva general de esas compañías que

⁴⁹ Si bien INTELSAT tenía un programa de efectos comerciales desde los años ochenta, con lo cual se aseguraba el suministro de capital por medio de instrumentos de deuda en los mercados abiertos, el principal financiamiento de capital era proporcionado por los Signatarios.

⁵⁰ Para un satélite de la complejidad de los utilizados por INTELSAT, lo típico era que entre su definición técnica inicial y su disponibilidad comercial como activo generador de ingresos colocado en órbita mediara un período de entre tres y cinco años.

⁵¹ Entrevistas con personal clave para el proceso en esa época indicaban que el vínculo rígido entre utilización e inversión resultaba particularmente inaceptable para COMSAT, el Signatario por los Estados Unidos. En el período anterior a la privatización, dicha entidad tenía solamente operaciones menores de estación terrena y, en consecuencia, no obtenía ingresos por concepto de utilización del sistema de INTELSAT ni tenía interés en esa utilización, como no fuera en calidad de vendedora minorista de capacidad de segmento espacial. Además, COMSAT, con una participación de inversión de alrededor del 25%, era de lejos la mayor inversionista obligada a proporcionar capital en el marco de la estructura de cooperativa.

constituían la mayoría de los usuarios de INTELSAT era la siguiente: “Si necesitamos capacidad de segmento espacial la arrendaremos. Pero no queremos efectuar inversiones para dicha capacidad.” En consecuencia, la conversión de INTELSAT en una empresa independiente y de características comerciales fue un cambio bienvenido, plenamente congruente con las estrategias de negocios diversificadas de dichas entidades.

Una segunda consecuencia de la desreglamentación de las entidades de correos, telégrafos y teléfonos fue el aumento de la competencia entre las mismas a escala más mundial. Ello se tradujo en un aumento de la presión sobre la estructura de cooperativa sobre la que se asentaba INTELSAT, conforme los intereses competitivos mundiales de ciertos Signatarios fueron anteponiéndose a los mejores intereses de INTELSAT en caso de conflicto entre unos y otros, especialmente en los casos en los que determinadas políticas o prácticas operativas de INTELSAT podían llegar a obrar indirectamente en beneficio de una entidad competidora a escala mundial en detrimento de otra.

3.5.2.3 Aumento de la competencia

En mi análisis sobre las deliberaciones relativas a la privatización también encontré numerosas referencias a las ventajas previstas del mercado de telecomunicaciones satelitales más competitivo que surgiría del proceso de privatización. Tomo nota de que las entidades operadoras de satélites que competían con INTELSAT, especialmente PanAmSat, venían cabildeando desde tiempo atrás ante determinadas Partes de la Organización, bregando por operaciones competitivas en pie de igualdad. En ese contexto, los privilegios de que gozaba INTELSAT en virtud de su Acuerdo, así como sus vínculos exclusivos con sus Signatarios⁵², se consideraban como obstáculos para la realización de negocios en forma leal. En consecuencia, las partes interesadas que promovían la privatización preveían que el paso a una competencia plena y leal entre operadoras satelitales llevaría a una baja de tarifas, una mayor disponibilidad de segmento espacial y una mayor respuesta a los clientes, es decir, las demandas de los “proveedores de servicios”. Como ya lo he detallado en el párrafo 1.4.1, el aumento de competencia ha llevado efectivamente a un número sustancialmente mayor de operadoras satelitales comerciales en la actualidad.

3.5.2.4 Liberación del verdadero valor de mercado de la Organización

Como señalé en mis comentarios introductorios sobre las consideraciones políticas y económicas, el proceso de privatización de INTELSAT se llevó a cabo en forma paralela a un auge mundial en los mercados de valores, especialmente en acciones de tecnología, es decir, el denominado “auge de las punto-com”. Partiendo del supuesto de que una Intelsat privatizada podría aprovechar esas condiciones de mercado favorables a través de una oferta pública inicial (OPI), los entonces inversionistas de INTELSAT, es decir, los Signatarios, en general demostraban un enorme entusiasmo ante la perspectiva

⁵² Los vínculos exclusivos entre INTELSAT y sus Signatarios (uno por cada país), según lo definido en los Acuerdos, de hecho habían generado una ventaja algo monopólica para INTELSAT, en el sentido de que sus usuarios Signatarios eran monopolios gubernamentales en muchos de los países miembros de la Organización, carentes de todo interés o incentivo para abrir sus mercados a nuevas operadoras de sistemas satelitales.

de “destrabar” el valor de mercado de la Organización, al que se suponía muchas veces superior a la cifra indicada como su valor contable⁵³, y de obtener en consecuencia pingües ganancias financieras.

Además, todo dinero obtenido en una OPI y no perdido en retiros de fondos de los Signatarios estaría a disposición de la Intelsat privatizada para que la misma ingresara en emprendimientos nuevos y rentables, compensando de esa manera la disminución prevista en los servicios convencionales a que ya se ha hecho referencia más arriba.

3.5.2.5 Ampliación del negocio de INTELSAT a lo largo de la cadena de valor

Una de las opciones en relación con esos emprendimientos nuevos era la de la capacidad de una Intelsat privatizada para ingresar en el negocio del suministro de operaciones de estación terrena y otros servicios más cercanos al usuario final, lo cual le permitiría sacar provecho del suministro de un segmento más grande dentro de la cadena de valor general de las telecomunicaciones por satélite. Esas oportunidades, que no resultaban posibles en el marco de los tratados intergubernamentales, se presentaban como particularmente interesantes en el ámbito de la creciente demanda mundial de acceso a Internet, enlaces de datos de banda ancha y servicios de radiodifusión DTH (directa al hogar). Además, el hecho de que las grandes compañías de telecomunicaciones antiguamente comprendidas dentro de la categoría de empresas de correos, telégrafos y teléfonos (CTT) se retiraran de su participación en los ámbitos de servicios satelitales considerados como segmentos especializados parecía ofrecer oportunidades adicionales con posterioridad a la privatización. Las partes interesadas en el proceso de privatización consideraban que con una OPI exitosa la compañía tendría fondos suficientes a su alcance para obtener conocimientos especializados, instalaciones y estructura por medio de adquisiciones.

También parecía probable que una INTELSAT privatizada tendría mayor facilidad para ampliar la cooperación técnica con usuarios existentes que no eran Signatarios, abandonando de esa manera la regla rígida de cooperación de INTELSAT con un solo Signatario por país miembro, que obstaculizaba en gran medida la explotación comercial de dichas oportunidades bajo los tratados⁵⁴.

3.5.2.6 Financiamiento para Investigación y Desarrollo y tecnologías nuevas

Durante los años noventa, el Programa INTELSAT de Investigación y Desarrollo sufrió una sostenida merma tanto en cuanto a su importancia dentro de la Organización como en cuanto a su financiamiento. Durante las deliberaciones de la privatización, algunas partes interesadas resaltaron el hecho de que el sector de las telecomunicaciones por satélite era un ámbito maduro que necesitaba solamente un limitado financiamiento para

⁵³ Las hipótesis formuladas por los asesores de INTELSAT y otras partes interesadas oscilaban entre cuatro y siete veces el EBITDA. El EBITDA, o “utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización”, es un factor utilizado comúnmente para medir el flujo de efectivo.

⁵⁴ Encabezados por las Partes del Reino Unido y de Argentina, algunos países miembros instituyeron políticas de “acceso directo”, en virtud del que los usuarios no Signatarios podían encargar servicios de INTELSAT sin un recargo de precio por el Signatario, e invertir en función de su utilización por intermedio de este último.

Investigación y Desarrollo, porque se partía del supuesto general de que los fabricantes de satélites y de otros equipos representaban el segmento de mercado que impulsaría, y por ende financiaría, los avances tecnológicos. Entre 1990 y 1996, el presupuesto de Investigación y Desarrollo de INTELSAT sufrió una reducción aproximada del 50%. Sin embargo, en lo que respecta a la necesidad de una Intelsat privatizada de explotar nuevos mercados, también se consideraba que el capital obtenido por medio de una OPI se podría usar para financiar el desarrollo de nueva tecnología y nuevos equipos, asegurando de esa manera una ventaja competitiva.

3.6 Preocupaciones acerca de la privatización

A pesar del apoyo general en favor de la privatización de INTELSAT a fines de los años noventa y principios del siglo XXI, las deliberaciones de las partes interesadas también revelaron varios ámbitos que suscitaban grave preocupación. De hecho, habiendo convenido en que la mejor manera de asegurar a largo plazo las Obligaciones de Servicio Público de INTELSAT era la de traspasar su sistema espacial a una compañía privada, muchas Partes manifestaron serias dudas en el sentido de que una compañía privatizada tal vez no tendría demasiado en cuenta los intereses de las pequeñas operadoras y los países en desarrollo.

3.6.1 Preservación de las obligaciones de la misión básica

La preocupación manifestada con mayor frecuencia se relacionaba con los principios del Preámbulo y el Artículo III del Acuerdo de INTELSAT, de 1973. En mi análisis constaté que ciertos términos de dicho acuerdo se consideraban particularmente importantes, como, por ejemplo, los siguientes:

- “todas las zonas del mundo”⁵⁵
- “no discriminatorio”⁵⁶
- “técnicas más avanzadas disponibles, [las instalaciones] más eficaces y económicas”⁵⁷.

Obviamente, las preocupaciones expresadas se relacionaban con el peligro potencial de que una Intelsat privatizada abandonara parcial o totalmente los principios, especialmente si las presiones comerciales de una compañía privada movida por un espíritu empresarial asignaban a la rentabilidad el carácter más prioritario. En ese caso, las zonas menos desarrolladas o pobladas del mundo podrían perder acceso a los servicios de Intelsat, afrontando aumentos en los cargos de servicios o no teniendo acceso a la utilización de la tecnología más eficiente y avanzada en materia de telecomunicaciones por satélite.

⁵⁵ Preámbulo al Acuerdo de INTELSAT (entrado en vigor el 12 de febrero de 1973).

⁵⁶ Artículo III (a) del Acuerdo de INTELSAT (entrado en vigor el 12 de febrero de 1973).

⁵⁷ Preámbulo al Acuerdo de INTELSAT (entrado en vigor el 12 de febrero de 1973).

Esas preocupaciones fueron expresadas con tono más crítico por, y en nombre de, los denominados “usuarios dependientes”, es decir, los usuarios del sistema de INTELSAT que no tenían ningún otro medio de acceso a servicios de comunicaciones de avanzada, lo cual los volvía singularmente dependientes de aquella.

Para superar esas preocupaciones, la Asamblea de Partes decidió que la Intelsat privatizada había de tener el mismo mandato de servicios públicos de telecomunicaciones que la cooperativa internacional, debiendo por lo tanto proporcionar, sobre una base comercial, servicios internacionales públicos de telecomunicaciones en manera que asegurara el debido cumplimiento de los Principios Fundamentales de mantenimiento de una conectividad mundial y una cobertura global y suministro de acceso no discriminatorio al sistema de satélites. Además, la Asamblea también decidió que los clientes dependientes de la conectividad vital recibirían un amparo tarifario y de capacidad por un período de 12 años.

Aquí es especialmente interesante observar que al establecer las funciones de supervisión que le caben a la ITSO, la Asamblea de Partes incluyó deliberadamente el concepto de acceso no discriminatorio a “los servicios de telecomunicaciones públicos existentes y futuros ofrecidos por Intelsat, Ltd.”, con lo cual no limitó dichos requisitos simplemente a lo más avanzado aplicable en la época de la privatización⁵⁸.

Para asegurarse aún más de que la compañía privatizada pudiera cumplir sus Obligaciones de Servicio Público por mucho tiempo, se decidió que dichas obligaciones se incorporarían explícitamente en sus estatutos sociales. Inicialmente, la Dirección de INTELSAT propuso que esa cláusula se pudiera cambiar solamente con el voto favorable del 75% de los accionistas. En cambio, la Junta de Gobernadores quería que dicha cláusula se incluyera permanentemente en los estatutos sociales, pero después de que se le informó que ello sería contrario a las leyes de las Bermudas, que era donde se iba a constituir la compañía, aceptó una formulación que indicaba que la cláusula en cuestión se podría eliminar solamente con el voto favorable del 100% de los accionistas⁵⁹.

3.6.2 Estructura de participación proyectada

En forma relacionada con las preocupaciones acerca de un futuro centrado exclusivamente en la rentabilidad y el consiguiente impacto negativo potencial en las obligaciones de la misión básica, se planteaba la cuestión de qué estructura de participación debería tener la entidad privatizada. En este contexto, es interesante observar que en mi análisis no pude encontrar ningún indicio de que Intelsat fuera a tener, por lo menos inicialmente, una estructura distinta de la de una compañía con una base accionaria ampliamente repartida, y cotizada en bolsa. Además, esa hipótesis se

⁵⁸ Documento AP-25-3, punto 8 (c), página 7.

⁵⁹ Esa decisión refleja claramente la intención y el deseo de la Junta de Gobernadores de hacer que la eliminación de dicha cláusula fuera lo más difícil posible dentro de lo lícito (y preferentemente, imposible).

consideraba como la mejor protección frente a cualquier erosión de las constantes obligaciones básicas de Intelsat⁶⁰.

Esa idea se vio reforzada por el hecho de que la Intelsat privatizada debía celebrar una OPI dentro de los dos años posteriores a la privatización. Al respecto, la Asamblea refrendó específicamente la propuesta de la Junta de Gobernadores de que, en lo atinente a la composición general del directorio de la compañía con posterioridad a la OPI, la comisión de nominaciones debería tener en cuenta los siguientes principios:

1. el directorio debería reflejar una diversidad de proveniencia geográfica sobre una base regional; y
2. el directorio debería representar los intereses de los accionistas de todos los tamaños.

3.6.3 Protección de los activos que conforman el Patrimonio Común

A lo largo del proceso de privatización, e incluso ya durante las deliberaciones que llevaron a la escisión-creación de New Skies Satellites en 1998, las partes interesadas manifestaron preocupaciones relacionadas con la potencial pérdida de activos orbitales en posesión de Intelsat, incluidos satélites e inscripciones orbitales potencialmente perdidos a manos de entidades que tal vez no estarían interesadas en el constante cumplimiento de los Principios Fundamentales. La preservación de esos activos del “Patrimonio Común” era tan importante para las Partes de INTELSAT que (a) se encomendó al Presidente de la AP-25 la tarea de comunicar esas preocupaciones a la UIT y (b) se planificó el establecimiento de un Grupo de Trabajo sobre Frecuencias⁶¹.

En lo que respecta al alcance de este estudio, en cuanto a los activos del Patrimonio Común, cabe señalar que la ITSO tiene encargado en este momento otro estudio que aborda el tema de los recursos de segmento espacial de dicho patrimonio.

3.6.4 Protección en caso de quiebra

En respuesta a las preocupaciones acerca de la viabilidad futura a largo plazo de la Intelsat privatizada, la Asamblea, específicamente,

“[TOMÓ] NOTA de la información proporcionada por la Dirección de INTELSAT en el sentido de que la firme situación financiera y el sólido plan de empresa de Intelsat, Ltd. hacen de ella un robusto proveedor de servicios; por lo tanto, el riesgo de que surjan dificultades financieras y/o de que Intelsat, Ltd. sea incapaz de cumplir con sus obligaciones de servicio, incluyendo el cumplimiento con la OCV, es leve, y de que los

⁶⁰ Documento AP-24-3, párrafo. 20(d)

⁶¹ Véase el documento AP-25-3, párrafos 30 a 32.

ingresos de los clientes OCV de por sí solos podrían financiar las operaciones de toda la flota de banda C y Ku de Intelsat, Ltd.”⁶².

3.6.5 Transparencia en materia tarifaria y valores de referencia

Desde sus inicios, INTELSAT tuvo por política publicar las tarifas de segmento espacial a los Signatarios y otros usuarios autorizados. Sin embargo, sus tarifas por lo general eran conocidas incluso por quienes no formaban parte de ese grupo de usuarios. En consecuencia, en lo atinente a las tarifas, en todo momento era posible hacer un seguimiento del principio de no discriminación. Además, y probablemente de igual o mayor importancia, era el hecho de que esa política tarifaria transparente establecía puntos de referencia comerciales en cuanto al arrendamiento de potencia y ancho de banda para todo el sector de las telecomunicaciones por satélite. Se manifestaron preocupaciones en el sentido de que con la privatización de INTELSAT y el advenimiento de una Intelsat, Ltd. plenamente comercial, orientada a la rentabilidad y operada en manera competitiva, dicha transparencia podría desaparecer y dar paso en su lugar a una incertidumbre tarifaria en todo el sector⁶³.

3.7 El Acuerdo de INTELSAT revisado y función de la ITSO

En 2001 la Asamblea de Partes de INTELSAT decidió en forma unánime refrendar un plan de privatización que cumplía todos los requisitos impuestos por la Ley ORBIT. Los medios jurídicos para llevar a cabo la privatización se centraron en la negociación de una serie integral de enmiendas al Acuerdo existente⁶⁴, el cual serviría como documento básico de la organización intergubernamental remanente, y que posibilitó el traspaso de todos los activos y actividades comerciales operacionales a una compañía privada que habría de llamarse "Intelsat Ltd.".

El 18 de julio de 2001 la flota de satélites, los contratos con los clientes y otros activos operativos de INTELSAT se transfirieron a Intelsat, Ltd., compañía inicialmente radicada en las Bermudas pero actualmente inscrita en Luxemburgo⁶⁵. En esa fecha también entraron en vigor a título provisional varias enmiendas al Acuerdo.

⁶² Véase el documento AP-25-3, párrafo 9 (g).

⁶³ En el transcurso de este estudio llegué a la conclusión de que la política tarifaria transparente de INTELSAT servía de instrumento de reglamentación de tarifas en todo el sector. Sin embargo, debido a temas de confidencialidad comercial, no pude determinar casos en los que el abandono de la transparencia en materia tarifaria haya tenido consecuencias negativas para las operadoras de telecomunicaciones por satélite y sus clientes finales.

⁶⁴ El 1 de septiembre de 2004, Zimbabue se convirtió en el 96o. país en ratificar oficialmente las enmiendas de la privatización, que así entraron en vigor a título oficial el 30 de noviembre del mismo año.

⁶⁵ En el año 2000 la Asamblea de Partes (AP-24) aprobó los instrumentos jurídicos y el marco necesarios para crear una compañía comercial y favorable a un entorno de competencia denominada "Intelsat, Ltd.", para operar el sistema de satélites y proporcionar capacidad de segmento espacial en manera congruente con los Principios Fundamentales de cobertura global, conectividad mundial, conectividad vital y acceso no discriminatorio.

El 25 de noviembre de 2009, Intelsat, Ltd. presentó ante la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos (FCC) solicitudes pro forma de transferencia de control para cada una de sus cinco entidades poseedoras de

Si bien las Partes reconocieron que el aumento de la competencia en el suministro de servicios de telecomunicaciones volvía necesaria la privatización para ayudar a asegurarse de que el sistema satelital mundial de la Organización se siguiera operando en manera viable desde el punto de vista comercial, también dejaron en claro que pretendían

- que la Intelsat privatizada estuviera supervisada por la organización intergubernamental remanente (que de allí en más pasaría a conocerse con la sigla “ITSO”)
- que la Intelsat privatizada cumpliera ciertos “Principios Fundamentales”⁶⁶ en observancia de su obligación ante las Partes que habían invertido en la creación del sistema de satélites, habían apoyado tal creación y habían acordado traspasar dicho sistema a la Intelsat privatizada; y
- que la ITSO representaría los intereses de las Partes al velar por que la Intelsat privatizada cumpliera esos Principios Fundamentales⁶⁷.

En el marco de las enmiendas efectuadas al Acuerdo en 2001, las Partes también convinieron en transferir a las Administraciones de los Estados Unidos y el Reino Unido (“Administraciones Notificantes”) las asignaciones de frecuencias relacionadas con las posiciones orbitales del sistema satelital mundial que se estaba traspasando a Intelsat (conjunto conocido como “Patrimonio Común”). A su vez, esas Administraciones Notificantes convinieron en autorizar la utilización, por la Intelsat privatizada, de aquellas asignaciones de frecuencias, para posibilitar el cumplimiento de los Principios Fundamentales antedichos. Asimismo, también acordaron trabajar en coordinación con el Director General de la ITSO a fin de asegurarse de que Intelsat mantuviera una conectividad mundial y cumpliera también los demás aspectos los Principios Fundamentales, al tiempo de mantener el servicio a los clientes dependientes y ampliar el acceso para los mismos⁶⁸.

Las expectativas de las Partes también se enunciaron en un Acuerdo de Servicios Públicos (ASP) que Intelsat, Ltd. se vio obligada a suscribir como parte del proceso de reestructuración⁶⁹. En virtud de haber celebrado el ASP, Intelsat convino en cumplir los

licencias de la FCC, como señal de su intención de migrar de las Bermudas a Luxemburgo las jurisdicciones de constitución de Intelsat, Ltd. y algunas de sus sociedades holding matrices y subsidiarias. El 14 de diciembre de 2009 la FCC aprobó dicha migración.

⁶⁶ De conformidad con el Acuerdo de la ITSO, esos Principios Fundamentales obligan a Intelsat a

1. mantener una conectividad mundial y una conectividad global;
2. atender a los clientes con conectividad vital; y
3. ofrecer acceso no discriminatorio al sistema de la Sociedad [Intelsat]. (Acuerdo, Art. III (b))

⁶⁷ Acuerdo de la ITSO, Preámbulo y Artículo III.

⁶⁸ Acuerdo de la ITSO, Artículos I (l) y XII.

⁶⁹ Convenio de Reestructuración, Secciones 2.02(c) (Acuerdos de las Gestiones que se han de otorgar antes del Cierre) y 6.01(a) (Condiciones Suspensivas de las obligaciones de todas las Partes), y Adjunto D-4 (Modelo de Contrato de Servicios Públicos).

Principios Fundamentales – que se reformularon y dotaron de un carácter más específico en tanto “Obligaciones de Servicio Público”⁷⁰. Además, la Intelsat privatizada reconoció que su acuerdo de cumplir esas Obligaciones de Servicio Público era un requisito previo para el acuerdo de la Organización de reestructurarse y traspasar activos a Intelsat, y que el cumplimiento por esta de sus Obligaciones de Servicio Público “constituye la contraprestación por el traspaso” de aquellos activos⁷¹.

3.7.1 Misión de la ITSO

La misión de la ITSO, según se enuncia en el Artículo III del Acuerdo de la ITSO, es asegurar, mediante el Acuerdo de Servicios Públicos, que la Sociedad [Intelsat] suministre, sobre una base comercial, servicios internacionales públicos de telecomunicaciones, con el objeto de vigilar que se cumplan los Principios Fundamentales allí identificados, a saber, (i) mantener una conectividad mundial y una cobertura global; (ii) atender a los clientes con conectividad vital; y (iii) ofrecer acceso no discriminatorio al sistema de la Sociedad [Intelsat]. Además, de conformidad con el mandato dispuesto por el Artículo X (j) del Acuerdo de la ITSO, el Director General, en nombre de la ITSO, examinará todas las cuestiones que surjan del Patrimonio Común de las Partes y comunicará a la o las Administraciones Notificantes las opiniones de las Partes.

3.7.2 Acuerdo de Servicios Públicos (ASP)

El ASP dispone específicamente que, en el ejercicio de sus funciones de supervisión de Intelsat, “la ITSO tiene derecho a examinar y evaluar el cumplimiento de Intelsat con las Obligaciones de Servicio Público”⁷². El ASP otorga amplia latitud a la ITSO para asegurarse de que Intelsat cumpla sus Obligaciones de Servicio Público, para lo cual dispone que la ITSO tiene derecho a recibir informes y, de ser necesario, efectuar recomendaciones o tomar toda otra medida pertinente en relación con el cumplimiento de Intelsat con las Obligaciones de Servicio Público⁷³. La ITSO también tiene autoridad para examinar las decisiones adoptadas por Intelsat sobre las solicitudes de amparo para la concertación del Contrato de OCV, y para asistir a los clientes OCV en la solución de controversias con Intelsat acerca de los Contratos de OCV⁷⁴.

Para permitirle a la ITSO ejercer sus responsabilidades de supervisión, el ASP exige específicamente que Intelsat proporcione a la ITSO lo siguiente:

⁷⁰ ASP, Preámbulo y Artículo 2. Véanse los Artículos I (j), III y V del Acuerdo.

⁷¹ ASP, Preámbulo.

⁷² *Íd.*, Sección 3.01.

⁷³ *Íd.*, Sección 3.02 (i).

⁷⁴ *Íd.*, Secciones 3.02(ii) y (iii) y Artículo 4.

- memorias anuales, o más frecuentes de ser necesario, con suficientes datos para demostrar que Intelsat está cumpliendo con sus Obligaciones de Servicio Público
- "inmediatamente después de hacerlas públicas", copias de la información de divulgación general consignada en documentos presentados a autoridades regulatorias, y de los estados contables publicados
- asesoramiento sobre todo evento o decisión que, a criterio de Intelsat, pudiera menoscabar sustancialmente su capacidad para cumplir con las Obligaciones de Servicio Público y
- en caso de que se notifique a Intelsat una reclamación de incumplimiento de sus Obligaciones de Servicio Público que se le haya presentado a la ITSO, información que le permita a ésta llevar a la práctica sus responsabilidades de solución de controversias⁷⁵.

A cambio de ello, la ITSO asegura confidencialidad en relación con la información y los datos que recibe de Intelsat⁷⁶.

Específicamente, el Artículo 2.01 del ASP establece las condiciones bajo las cuales Intelsat habrá de cumplir sus obligaciones:

“Intelsat suministrará servicios internacionales públicos de telecomunicaciones sobre una base comercial, de manera acorde con las siguientes Obligaciones de Servicio Público, que se considerarán satisfechas si Intelsat:

- (i) mantiene la conectividad mundial y la cobertura global y atiende a sus clientes con conectividad vital proporcionando a cualquier país o territorio los medios para conectarse con cualquier otro país o territorio a través del suministro de capacidad de por lo menos un satélite en cada una de las tres regiones oceánicas: Atlántico (304,5°E-359° E), Índico (60°E-66° E) y Pacífico (174°E-180° E), que en conjunto proporcionen cobertura global a todas las regiones de la UIT;
- (ii) respeta sus obligaciones derivadas de los Contratos de OCV; y
- (iii) brinda acceso no discriminatorio al sistema Intelsat...”

3.7.3 Obligaciones de Conectividad Vital (OCV)

En tanto que los incisos (i) y (iii) del Artículo 2.01 reflejan los Principios Fundamentales establecidos en el Acuerdo de la ITSO, el inciso (ii) de dicho artículo es consecuencia directa del compromiso de la Asamblea de Partes de ofrecer mayores protecciones a los

⁷⁵ *Íd.*, Sección 3.03.

⁷⁶ *Íd.*, Artículo 5.

países menos desarrollados con respecto a los efectos negativos potenciales de la privatización. En octubre de 1999, la Asamblea aprobó un conjunto específico de instrumentos para asegurar un amparo adicional en materia tarifaria y de disponibilidad, por espacio de 12 años, para los países y usuarios que dependían exclusivamente de Intelsat, es decir, los clientes amparados por la Obligación de Conectividad Vital (OCV)⁷⁷.

Para solicitar ese amparo de la OCV, los países:

- deben estar en la categoría de países de “ingreso bajo”, definida por el Banco Mundial⁷⁸; o
- deben tener una teledensidad menor de 3 según la definición e información correspondiente de la UIT.

La atención obvia que todas las partes interesadas en el proceso de privatización prestaron al tema de la OCV demostró claramente su firme convicción de que Intelsat debería seguir proporcionando los beneficios de tarifas no discriminatorias que INTELSAT había llevado por primera vez al mundo en desarrollo.

Los clientes OCV se verían protegidos frente a aumentos de tarifas y podrían beneficiarse de importantes reducciones en los precios de mercado. Para alcanzar esas metas se estableció en manera específica una Cesta del Índice de Precios OCV⁷⁹, cuyos objetivos son los siguientes:

1. hacer un seguimiento imparcial de los niveles tarifarios generales cobrados a los clientes que no tienen derecho al amparo de la OCV;
2. ofrecer estabilidad y sistematicidad a lo largo del tiempo en la determinación de las tarifas OCV; y
3. ser representativa de un número sustancial, en términos de tráfico e ingresos, de compromisos OCV⁸⁰.

El Contrato de OCV entre Intelsat y sus clientes OCV obliga a esta a reducir las tarifas que cobra para todos los compromisos de servicios OCV a menos de 10 años si el recálculo anual del Índice de Precios OCV muestra que el promedio ponderado de tarifas

⁷⁷ Documento AP-24-3, párrafo 17.

⁷⁸ Un ingreso nacional bruto (INB) per cápita de US\$755 o menos en 1999 (US\$995 o menos en 2009). El INB per cápita es el valor en dólares del ingreso final de un país en un determinado año (Ingreso Nacional Bruto, o INB), dividido por su población, y refleja el ingreso medio de los ciudadanos de dicho país. Fuente: www.worldbank.org/data/countryclass/classgroups.htm.

⁷⁹ Véase el documento AP-28-13S (Adjunto No. 1), No. 11.

⁸⁰ *Íd.*, cita del documento BG-129-19 (diciembre de 1999) (documento de la Junta de Gobernadores de INTELSAT).

cobradas a los clientes ajenos al ámbito de la OCV ha acusado una disminución del 15% o más⁸¹.

4 Realidades actuales que afectan a Intelsat y la misión de la ITSO

Siguiendo la lógica general del presente estudio, tras haber identificado en el capítulo anterior los objetivos, intenciones y preocupaciones que se plantearon durante el proceso de privatización, emprendí un análisis comparativo entre los mismos y las realidades de los mercados actuales, detalladas en los Capítulos 1 y 2 del presente estudio, y las relaciones entre Intelsat y la ITSO en los últimos años.

4.1 Historial de propiedad de Intelsat tras la privatización

Las decisiones tomadas por la Asamblea de Partes⁸² partieron de la clara expectativa de que la Intelsat privatizada efectuaría una oferta pública (OPI) de sus acciones dentro de un plazo razonable tras la culminación de la reestructuración. Se preveía que dicha oferta pública redundaría en una serie de beneficios para la compañía y sus usuarios, entre los que cabe señalar las mayores posibilidades de la misma de captar capital en apoyo de su crecimiento futuro, el refuerzo de su estructura de gobernanza merced a una mayor flexibilidad comercial articulada con una base de participación más diversificada⁸³ y un incremento de sus actividades de Investigación y Desarrollo. De hecho, la Ley ORBIT había dispuesto por mandato que la Sociedad [Intelsat] privatizada realizara una OPI dentro de un determinado plazo con posterioridad a la privatización.

Tras una serie de acciones legislativas adoptadas por el Congreso de los Estados Unidos prorrogando y luego modificando el plazo límite para la OPI, la evolución registrada en los mercados y en el ámbito de reglamentación llevó a Intelsat en mayo de 2004 a retirar de ante la SEC sus planes de OPI y anunciar su intención de volver a estudiar las posibilidades de nuevas inversiones en ella o de adquisición de la misma por otros medios.

4.1.1 Adquisición por Zeus Holding Limited

El 28 de enero de 2005, Zeus Holding Limited (Zeus) adquirió el 100% de Intelsat, Ltd. en una compra apalancada por US\$5.000 millones. Antes de esa adquisición, el consorcio de Zeus entregó al Director General de la ITSO una carta de seguridades firmada conjuntamente por todo el consorcio, en la cual reconfirmaba su compromiso en favor de las Obligaciones de Servicio Público.

⁸¹ *Íd.*, con referencia al Contrato de OCV (que es el Adjunto No. 3 al Contrato de Novación con Intelsat), Secciones 4.1 y 4.3.

⁸² AP-24 (documento AP-24-3, párrafo 20 (f)) y AP-25 (documento AP-25-3, párrafos 7 (c) y 13).

⁸³ Véase la sección 3.2.2, *supra*.

La adquisición por Zeus produjo un cambio drástico en la estructura de participación de Intelsat, la cual, de estar constituida por aproximadamente 215 accionistas multinacionales, que en la mayoría de los casos también eran usuarios de capacidad satelital de la Sociedad, pasó a estar conformada por cuatro accionistas de capital privado. Como resultado de ello, la nueva composición del directorio de Intelsat dejó de responder a los principios articulados antes de la privatización en cuanto a representación de los pequeños usuarios y a diversidad regional, que se habían previsto en el marco de una OPI a escala mundial.

Pero lo más importante fue que la deuda a largo plazo de Intelsat aumentó a US\$4.800 millones. Ese nivel de deuda obedeció en gran parte a los montos solicitados en préstamo para financiar la adquisición registrada en enero de 2005. Los nuevos titulares de capital de Intelsat invirtieron aproximadamente US\$450 millones de sus propios recursos en la operación.

En esa oportunidad, la ITSO manifestó la preocupación de que la deuda de Intelsat pudiera plantear un riesgo grave para el desarrollo futuro y la viabilidad a largo plazo de esta última, especialmente en caso de contracción del mercado.

Por otra parte, el Congreso de los Estados Unidos, involucrado desde la promulgación de la Ley ORBIT en los temas atinentes a la privatización y la gobernanza de Intelsat, revió y modificó la ley estadounidense. La adquisición de Intelsat por Zeus se llevó a cabo en pleno cumplimiento de la ley. Además, cabe señalar que, en sus presentaciones ante la SEC, Intelsat ha proporcionado, y sigue proporcionando, tanta transparencia como cualquier compañía de capital cotizado en bolsa, en temas como sus resultados de negocios y financieros, la remuneración de sus ejecutivos y sus planes futuros.

4.1.2 Adquisición de PanAmSat

El 29 de agosto de 2005, Intelsat, Ltd. y PanAmSat firmaron un convenio de fusión en cuyo marco la primera adquirió a la segunda por un monto total de US\$6.400 millones. La fusión con PanAmSat elevó la deuda de Intelsat a US\$11.200 millones⁸⁴, la cual había sido de US\$1.700 millones al 31 de diciembre de 2004, antes de la adquisición de la sociedad por Zeus, y de US\$4.800 millones al 30 de junio de 2005, después de dicha adquisición.

La entidad asociada de Intelsat en la fusión propuesta, PanAmSat, era una operadora satelital privada estadounidense con 25 satélites y una infraestructura terrestre de telepuertos conectados por cables de fibra óptica. Aproximadamente 11 de esos satélites estaban dedicados a brindar cobertura internacional. PanAmSat, que había sido considerada una de las grandes competidoras de Intelsat, obtenía dos tercios de sus ingresos con el encaminamiento y la distribución de programas de televisión.

Esa transacción, llamada a promover una mayor sinergia entre servicios de telecomunicaciones convencionales y servicios de radiodifusión, es decir, los principales

⁸⁴ Véase el documento AP-29-16, Informe sobre la posición financiera de Intelsat.

servicios proporcionados al cliente por Intelsat y PanAmSat, respectivamente, creó la mayor entidad comercial operadora de satélites del mundo, con una flota combinada de 53 satélites.

Desde el punto de vista de las operaciones, la fusión dotó a Intelsat de mayor capacidad espacial y flexibilidad, poniéndola así en mejores condiciones para cumplir las Obligaciones de Servicio Público. Sin embargo, al mismo tiempo suscitó serias preocupaciones acerca del nuevo nivel de endeudamiento, cifrado en US\$11.200 millones, y los riesgos que ello podría suscitar en algún momento del futuro en el plano de las obligaciones y los principios subyacentes de la privatización de Intelsat. La preocupación era que una contracción del mercado pudiera incidir en el crecimiento y el valor de las entidades operadoras de satélites y llevar a la reorganización, cuando no a la liquidación, de la compañía, que estaba altamente endeudada.

4.1.3 Adquisición por Serafina Holdings Limited

Tras una subasta encabezada por Crédit Suisse, Intelsat, Ltd., firmó el 19 de junio de 2007 un convenio para la compra de una mayoría de sus acciones por los fondos asesorados por BC Partners (“BCP”)⁸⁵, Silver Lake y otros inversionistas. El grupo encabezado por BCP adquirió aproximadamente el 71% de la participación principal en Intelsat Holdings, Ltd., en una operación en la que el capital de la Sociedad se valoró en aproximadamente US\$5.030 millones. Teniendo en cuenta la deuda cifrada en aproximadamente US\$11.400 millones al 31 de marzo de 2007, la valuación de empresa de la operación ascendió a una suma del orden de los US\$16.400 millones. Los accionistas salientes de Intelsat, que comprendían los fondos asesorados por Apax Partners, Apollo Management, Madison Dearborn Partners, Permira y la dirección de Intelsat, recibieron al cierre aproximadamente US\$4.600 millones en efectivo.

El directorio de Serafina⁸⁶ está compuesto por cuatro miembros, designados por los siguientes inversionistas: (i) BCP (dos miembros); (ii) Silver Lake Group, L.L.C. (“Silver Lake”) (un miembro); y el Ejecutivo Principal de Intelsat.

Silver Lake⁸⁷ tiene aproximadamente 16,85% de la participación en Serafina, mediante su control de dos fondos, previéndose asimismo para la misma ciertos derechos de veto con respecto a decisiones del directorio de Serafina. Entre los otros inversionistas en Serafina cabe mencionar a Bank of America Capital Investors V, L.P. (3,37%); CSFB Strategic Partners III, L.P., entidad controlada indirectamente por Crédit Suisse (1,35%); y 12 miembros del equipo directivo de Intelsat (colectivamente, alrededor de 2,04%).

⁸⁵ BCP Partners Holdings Limited (“BCP”) es una firma de inversión organizada bajo las leyes de Guernesey.

⁸⁶ Los directorios de Intelsat, Serafina y Serafina Acquisition Limited son el mismo.

⁸⁷ Silver Lake es un grupo que invierte en tecnología, con oficinas principales en California y Nueva York.

Como resultado de ese último refinanciamiento, la deuda de la Sociedad se incrementó al cierre en la suma de US\$3.850 millones, lo cual la llevó a una cifra del orden de los US\$16.000 millones.

El 15 de febrero de 2008, tras el cierre de la operación, Standard & Poor's volvió a rebajar la calificación crediticia institucional de Intelsat, llevándola de B+ a B, retiró las calificaciones de la condición de observación crediticia e indicó lo siguiente: "La rebaja de calificación refleja el considerable aumento de endeudamiento producido por la compra apalancada... A la luz de ese endeudamiento excesivo, lo único que le permite a Intelsat mantener una calificación crediticia institucional de B es su perfil empresarial fundamentalmente sólido".

El 19 de octubre de 2007 la ITSO, Intelsat y Serafina llegaron a un acuerdo en virtud del cual la ITSO convino en no oponerse a la operación e Intelsat entregó a la ITSO una carta de seguridades (Adjunto No.2) firmada por Serafina Holdings Limited e Intelsat Holdings Ltd., quienes, bajo los términos de dicha carta, se comprometieron, entre otros aspectos, a lo siguiente: "[T]rabajaremos con usted[es] para establecer maneras de asegurar capacidad suficiente a fin de que Intelsat pueda seguir cumpliendo sus obligaciones de servicio público"⁸⁸ y "[T]ras el cierre de la adquisición por Serafina, presentaremos a usted[es] nuestros planes para la Sociedad, especialmente nuestros planes de inversión a corto, mediano y largo plazos."

4.1.4 Preocupaciones acerca de las Obligaciones de Servicio Público y los activos del Patrimonio Común en caso de quiebra

A la luz del elevado endeudamiento de Intelsat, la ITSO consideró necesario abordar una posible situación en la cual Intelsat se viera imposibilitada de cumplir los Principios Fundamentales debido a quiebra o por no poder invertir en nuevos satélites para ocupar las posiciones orbitales del Patrimonio Común.

La ITSO solicitó un dictamen jurídico del bufete de abogados Kirkpatrick & Lockhart Nicholson Graham LLP acerca de la manera en que las Obligaciones de Servicio Público se tratarían bajo las leyes de quiebra estadounidenses si Intelsat se viera ante una situación de quiebra, y acerca de la mejor forma de proteger la capacidad de la ITSO para hacer cumplir dichas obligaciones y proteger los activos del Patrimonio Común. Las dos conclusiones principales de ese dictamen jurídico se resumieron como sigue:

- "Si Intelsat radica una petición en el marco del Código sobre Quiebras estadounidense, no se le pueden dar a la ITSO seguridades en el sentido de que el

⁸⁸ La ITSO solicitó este compromiso en el contexto de la tercera condición solicitada en su petición en virtud de la Sección 316 de la Ley de Comunicaciones de los Estados Unidos (sin embargo, esa condición en particular no se incluyó en la Orden final de la FCC). Específicamente, la ITSO solicitó que la Comisión "[exija] que Intelsat [establezca] un derecho de retención, una carta de crédito, una garantía de terceros u otro instrumento jurídico sobre ciertos satélites a fin de brindar protección en caso de quiebra para asegurar el respeto de los Principios Fundamentales consagrados en el Acuerdo de la ITSO, es decir, conectividad mundial, cobertura global, acceso no discriminatorio y protección de los contratos enmarcados en la Obligación de Conectividad Vital (OCV). Dicha protección incluiría el reemplazo de un número de satélites suficiente para asegurar la constante consecución de esas metas."

tribunal de quiebras exigiría a Intelsat que cumpla las Obligaciones de Servicio Público durante el período de tramitación de la quiebra, ni tampoco que exigiría el cumplimiento de dichas obligaciones a un adquirente de los activos de Intelsat. Si bien la ITSO puede esgrimir varios argumentos con mérito, por otra parte no hay certeza de que las actuales cláusulas del ASP que exigen que Intelsat cumpla las Obligaciones de Servicio Público puedan sobrevivir frente a una reorganización exitosa de Intelsat en el marco de un procedimiento bajo el Capítulo 11 o a una venta de los activos de la misma.

- Además de tratar directamente con Intelsat para lograr lo indicado supra, la ITSO debería tratar de obtener la asistencia de la FCC a fin de asegurarse de que, si Intelsat se presenta en quiebra como resultado de la adquisición de PanAmSat o por otro motivo, estaría de todas maneras obligada a cumplir las Obligaciones de Servicio Público.”

Dicho de otro modo, en caso de quiebra de Intelsat, los satélites y las posiciones orbitales correspondientes se podrían traspasar a terceros no sujetos a ninguna obligación de servicio público, lo cual conduciría a la pérdida irreversible del Patrimonio Común y provocaría un daño irreparable al mantenimiento de la conectividad mundial para los países dependientes de la conectividad vital.

A pesar de esas preocupaciones, cabe señalar que el Director Financiero de Intelsat ha efectuado exposiciones periódicas ante las reuniones de la IAC, presentando la sólida situación financiera de Intelsat y el fuerte volumen de contratos y pedidos acumulados como señales de una compañía saludable. Además, las exitosas actividades de Intelsat en cuanto al refinanciamiento de su deuda han demostrado la constante confianza que los mercados financieros tienen en ella. Cabe agregar que Intelsat está comprometida a llevar a cabo un programa de inversión de más de US\$900 millones.

4.2 Relación entre Intelsat y la ITSO

En vista de la importancia que las preocupaciones antes descritas podrían tener en el cumplimiento de las Obligaciones de Servicio Público por parte de Intelsat, también efectué una breve encuesta sobre las experiencias de trabajo en cuanto a la supervisión de esta por la ITSO.

Comprobé que en los primeros tres años posteriores a la privatización, y tras un período de aprendizaje inicial, la ITSO e Intelsat establecieron una relación de trabajo razonable caracterizada por comunicaciones frecuentes, una creciente disposición por parte de la dirección de Intelsat a compartir información, y un espíritu de cooperación, confianza y compromiso. Sin embargo, las cuestiones atinentes a las tarifas de los servicios a los clientes OCV y al tratamiento del Índice de Precios OCV siguieron siendo un ámbito contencioso entre las dos entidades por algún tiempo. El intercambio productivo de información e ideas entre Intelsat y la ITSO durante ese período se ve reflejado en los

informes tanto a la Comisión Consultiva de la ITSO (IAC) como a la Asamblea de Partes⁸⁹.

A pesar de ocasionales desacuerdos, la relación mayormente de cooperación entre la ITSO e Intelsat reflejaba el entendimiento de ambas en el sentido de que, si bien Intelsat era una compañía privada, se había comprometido a mantener las obligaciones públicas relacionadas con los Principios Fundamentales. Reconociendo la importancia de una relación de trabajo eficaz y de unas buenas comunicaciones, el directorio de Intelsat designó a uno de sus miembros como enlace con la ITSO, elevando de ese modo a nivel de directorio de la Sociedad la importancia de los Principios Fundamentales y de la misión de la ITSO.

Pero, a pesar de ese espíritu de cooperación general, los cambios de equipo directivo suelen llevar a cambios en las políticas globales de una entidad, y la adquisición de Intelsat por Zeus llevó un nuevo equipo directivo a la Sociedad.

4.2.1 Cambio en los estatutos sociales por parte de Intelsat

El 1 de marzo de 2005, poco después de culminada la adquisición por Zeus, Intelsat informó a Comisión de Valores y Cambio estadounidense (U.S. Securities and Exchange Commission, o SEC) que había modificado sus estatutos sociales para eliminar todas las referencias a las Obligaciones de Servicio Público y a la función supervisora de la ITSO, y señaló que los cambios recientes a dichos estatutos se habían efectuado, entre otras razones, para “eliminar restricciones a las operaciones de la Compañía”.

Los estatutos sociales, que regían las actividades de la compañía en el marco de la legislación de las Bermudas, establecían sus propósitos y procedimientos de gobierno empresarial, incluidos los procedimientos relacionados con su estructura de capital. Si bien los nuevos propietarios y directivos tenían pleno derecho a hacerlo, durante el proceso de privatización no se había contemplado que Intelsat pudiera ser adquirida por un solo grupo de inversionistas privados ni que, de hecho, pasara a estar controlada por un solo accionista. Para asegurar que Intelsat, Ltd. respetara incluso en el futuro lejano las Obligaciones de Servicio Público, se había incorporado a los estatutos sociales texto que estipulaba que esta cláusula no podría enmendarse sin el voto del 100% de los accionistas⁹⁰. Sin embargo, cabe destacar que la cláusula correspondiente al voto del 100% de los accionistas se había incluido en una época en la cual la Ley ORBIT, promulgada por los Estados Unidos, imponía por mandato la realización de una OPI por la Intelsat posterior a la privatización.

4.2.2 Otros cambios unilaterales

Además, tras la adquisición por Zeus, la nueva dirección de Intelsat decidió que el suministro de cierta documentación no era algo necesario, pese a que había sido acordado

⁸⁹ Véase, por ejemplo, el documento AP-28-23, Adjunto No.1.

⁹⁰ Documento AP-25-3, párrafo 8(d.) (II)

con la dirección anterior, incluidos, entre otros elementos, los informes de indicadores de seguimiento trimestrales de Intelsat, Ltd. y las certificaciones de la dirección para el cálculo del Índice de Precios OCV de 2004.

Parecía que el cambio de propiedad y estructura directiva de Intelsat había llevado a un cambio sustancial y negativo en la cooperación por parte de Intelsat y en su intercambio de información con la ITSO.

Ello, a su vez, llevó a la ITSO a solicitar al bufete de abogados Kirkpatrick & Lockhart Nicholson Graham LLP un análisis y asesoramiento para la ITSO en cuanto al estado de sus relaciones de ese momento con Intelsat. Tras esa solicitud de asesoramiento jurídico externo, se encargó a dicho bufete un estudio sobre la protección de las Obligaciones de Servicio Público y los activos del Patrimonio Común en caso de quiebra o liquidación de Intelsat, Ltd.⁹¹. Asimismo, la ITSO encargó un análisis jurídico del Patrimonio Común⁹² al bufete de abogados Herbert Smith, otra firma de asesores jurídicos externos.

En sus comentarios del 14 de noviembre de 2005 elevados a la FCC, la ITSO solicitó que esta considerara la imposición de “salvaguardias adecuadas” en las licencias de satélites o autorizaciones de fusión de Intelsat para proteger las Obligaciones de Servicio Público, incluso “que el anterior estatuto número 2 (y las definiciones conexas), relativo a la ITSO y el Acuerdo de Servicios Públicos, se reincorpore en los estatutos de Intelsat, Ltd. y de cualquier entidad sucesora posterior a la fusión”.

4.3 Hitos de las actividades de supervisión por parte de la ITSO

Sin embargo, a pesar de los conflictos antedichos entre Intelsat y su organismo supervisor, cabe destacar que desde 2001 la ITSO ha informado a todas las reuniones de la Asamblea de Partes que Intelsat ha cumplido los Principios Fundamentales de mantenimiento de cobertura global y conectividad mundial, suministro de acceso no discriminatorio a su sistema y atención a sus clientes dependientes de la conectividad vital en todos los ámbitos que rigen el suministro de servicios internacionales públicos de telecomunicaciones. Por ende, uno de los principales objetivos de la privatización se ha logrado durante el período cubierto por el presente estudio y cabe concluir que Intelsat ha cumplido sus obligaciones.

Considero que sería interesante evaluar las actividades de la ITSO en materia de supervisión, y sus correspondientes logros, durante el mismo período y, en un momento determinado, comparar esos resultados con lo que en la época de la reestructuración de INTELSAT se preveía que sería su función.

⁹¹ Adjunto No. 1 al documento AP-29-11.

⁹² Adjunto No. 1 al documento AP-30-10.

4.3.1 Ratificación de la enmienda de la privatización

El medio jurídico para llevar a cabo la privatización se centró en la negociación de un conjunto integral de enmiendas al Acuerdo existente, que pasaría a ser el documento básico de la organización intergubernamental remanente y que posibilitó el traspaso de todas las actividades y activos de carácter operativo y comercial a la compañía privada. Un problema crítico radicaba en que el proceso normal para modificar el Acuerdo de INTELSAT era complicado e insumía mucho tiempo, al exigirse una ratificación formal por dos tercios de los países que eran miembros en el momento en que la Asamblea de Partes aprobó las enmiendas, lo cual podía tomar años.

Para posibilitar una implementación más inmediata, la Asamblea de Partes recurrió a la denominada “aplicación provisional”, modalidad que tiene cierto sustento en el derecho internacional de los tratados, y que permitiría la entrada en vigor provisional de las enmiendas hasta su ratificación oficial. Sin embargo, hasta dicha ratificación oficial existía, por lo menos teóricamente, la posibilidad de una impugnación jurídica a la privatización.

Por ende, la ratificación de las enmiendas al Acuerdo fue una parte de importancia fundamental dentro de la reestructuración, y también habría sido un elemento crítico de una OPI exitosa de Intelsat. La ITSO, en estrecha cooperación con la dirección de Intelsat, tuvo una función esencial para acelerar los procesos nacionales de aprobación y ratificación de las enmiendas en el marco de la privatización, que entraron en vigor oficialmente el 30 de noviembre de 2004.

4.3.2 Tarifas de la OCV

Como ya se indicó, los Contratos de OCV son contratos de servicio en el ámbito de la Obligación de Conectividad Vital que ofrecen protección adicional a los contratos de servicios comerciales entre Intelsat y aquellos de sus clientes que se califican como clientes OCV. Los Contratos de OCV imponen a Intelsat tres obligaciones sustantivas en cuanto a amparo tarifario, opción de renovación y continuidad de los servicios, las cuales se han de extinguir al cabo de un período de 12 años, en 2013.

En 2007, varios clientes OCV informaron al Director General que habían enviado una carta a Intelsat dando inicio al mecanismo de solución amistosa previsto en el Artículo 4.7 del contrato de OCV, y le solicitaron asistencia en el marco de lo dispuesto en el Artículo 4.02 del Acuerdo de Servicios Públicos a fin de poder llegar a un acuerdo con Intelsat sobre términos y condiciones que pudieran constituir la base de una solución de esa índole⁹³. Intelsat respondió a esas cartas en detalle, dejando asentada su posición de por qué, en su opinión, los reclamos carecían de validez.

⁹³ Los clientes OCV adujeron (i) “que los cálculos del Índice de Precios OCV, efectuados anualmente por Intelsat desde la novación del Contrato de Servicio al 18 de julio de 2001, no se hicieron de conformidad con las disposiciones del Contrato de OCV aprobado por la Asamblea de Partes y la Junta de Gobernadores”; (ii) “que la revisión de la Cesta de Precios OCV en el cuarto aniversario de la privatización, efectuada en julio de 2005, no se hizo de conformidad con las disposiciones del Contrato de OCV aprobado por la Asamblea de Partes y la Junta de Gobernadores”; y (iii) “que Intelsat no aplicó la metodología de cálculo que había convenido con la ITSO”. Intelsat no está de acuerdo con esas

Tras la solicitud de los clientes OCV, la ITSO celebró varias reuniones con Intelsat, sin que se pudiera llegar a una solución de las cuestiones atinentes al Índice de Precios OCV señaladas por dichos clientes. La ITSO informó de ese resultado a los clientes OCV y, de conformidad con el Artículo 4.01 del Acuerdo de Servicios Públicos, designó a un experto para el caso en que dichos clientes decidieran entablar un arbitraje contra Intelsat.

Conforme la demanda de servicios por satélite ha seguido aumentando, el precio de la capacidad de segmento espacial también aumentó y no se prevé que las tarifas OCV vayan a reajustarse en el futuro cercano.

Para facilitar la transición a los clientes con Contratos de OCV que están próximos a vencer, Intelsat está contemplando un Programa Especial de Renovación de la OCV, que se ofrecería únicamente a dichos clientes. Intelsat ha ofrecido trabajar en consulta y coordinación en relación con las condiciones del Programa Especial de Renovación, cosa con la cual la ITSO se ha manifestado de acuerdo.

4.3.3 Restablecimiento de las Obligaciones de Servicio Público en los estatutos sociales de Intelsat

Si bien la eliminación de las referencias a las Obligaciones de Servicio Público en los estatutos sociales de Intelsat sentó un precedente grave, y no reflejaba la sustancia de la carta de seguridades proporcionada por Zeus a la ITSO antes de la culminación de la adquisición, era algo que los nuevos propietarios y directivos de la Sociedad tenían pleno derecho a efectuar. Sin embargo, el dejar de proporcionar información a la ITSO, incluidos el informe trimestral y los indicadores de seguimiento, no era congruente con el ASP. Pero, como bien se ha dicho, todo lo que termina bien está bien, y el 19 de julio de 2006 la Asamblea de Partes tomó nota de que Intelsat se había comprometido a lo siguiente⁹⁴:

- volver a suministrar a la ITSO, sin condiciones y sin demoras, los informes de indicadores de seguimiento trimestrales, según el detalle que aparece en el Anexo I al presente documento [es decir, el AP-30-3];
- proporcionar a la ITSO una nueva Cesta del Índice de Precios OCV, de conformidad con el Apéndice B de los contratos OCV, que cumpla los objetivos articulados en el documento BG-129-19;
- suministrar a la ITSO la información y las certificaciones que ésta necesita para validar los cálculos anuales del Índice de Precios OCV, según lo detallado en el Anexo II al presente documento [es decir, el AP-30-3];

argumentaciones y sostiene que realizó todos los cálculos del Índice de Precios OCV y las modificaciones de la Cesta de Precios OCV en forma exacta y adecuada.

⁹⁴ Documento AP-30-3.

- reincorporar en los estatutos de Intelsat, Ltd. las Obligaciones de Servicio Público; y
- volver a suministrar, sin condiciones y sin demoras, cobertura y conectividad en África y en la región de Asia-Pacífico.

4.3.4 Enmienda del Artículo XII (c)(ii) del Acuerdo

Esta enmienda tiene por objeto clarificar el estado de las posiciones orbitales, los recursos y las asignaciones de frecuencias conexas que conforman el Patrimonio Común de las Partes, en ciertas situaciones que no se previeron en el momento de la privatización en 2001, especialmente un caso hipotético de presentación en quiebra de Intelsat. Como ya se señaló, desde la adquisición de Intelsat por fondos de capitales privados, acaecida en 2005, las sucesivas recapitalizaciones de la misma han aumentado su nivel de endeudamiento, llevándolo a una cifra del orden de los US\$16.000 millones.

En vista de la condición financiera de Intelsat, la Asamblea consideró necesario abordar el caso en el que Intelsat se viera en la imposibilidad de cumplir los Principios Fundamentales por razones de quiebra. Entre otros aspectos, con ello se buscaba responder a la preocupación planteada en términos muy claros por un dictamen jurídico que se le presentó a la ITSO, en el sentido de que, en caso de quiebra de Intelsat, los satélites y las correspondientes posiciones orbitales se pudieran transferir a terceras entidades que no tuvieran obligaciones de servicio público, lo cual podría llevar a la pérdida irreversible del Patrimonio Común y de la constante disponibilidad de servicios internacionales públicos de telecomunicaciones con conectividad mundial y sobre una base no discriminatoria.

Para responder a esas preocupaciones, en marzo de 2007 la Asamblea de Partes modificó el Artículo XII (c) (ii) del Acuerdo, que ahora estipula lo siguiente:

“En caso de que la Sociedad, o cualquier otra entidad futura que haga uso de las asignaciones de frecuencias que sean parte del Patrimonio Común, renuncie a esa o esas asignaciones, la(s) utilice en forma distinta a la establecida en este Acuerdo, o se declare en bancarrota, las Administraciones Notificantes autorizarán el uso de esa o esas asignaciones de frecuencias solamente a entidades que hayan firmado un acuerdo de servicios públicos, lo cual le permitirá a la ITSO asegurarse de que las entidades seleccionadas cumplan los Principios Fundamentales”.

Una vez ratificada la enmienda, las Administraciones Notificantes tendrán total latitud para asegurarse de que, en esos casos, las asignaciones de frecuencias se sigan utilizando en respaldo de los Principios Fundamentales. Además, solamente las entidades que hayan firmado un Acuerdo de Servicios Públicos con la ITSO pueden ser autorizadas por dichas administraciones para utilizar las asignaciones de frecuencias.

Para poder entrar en vigor, dicha enmienda debe ser aprobada/aceptada/ratificada por lo menos por dos tercios de las Partes del Acuerdo. Al mes de mayo de 2011, 60 Partes la habían ratificado.

4.3.5 Enmienda de las licencias otorgadas por la FCC

El estudio efectuado por Kirkpatrick & Lockhart Nicholson Graham LLP, titulado “Protección de las Obligaciones de Servicio Público y los activos que conforman el Patrimonio Común, en caso de quiebra o liquidación de Intelsat, Ltd.”⁹⁵, recomendaba, entre posibles recursos, que la ITSO procurara obtener la asistencia de la FCC a fin de lograr que Intelsat se viera obligada a seguir cumpliendo sus Obligaciones de Servicio Público.

De conformidad con la Sección 316 de la Ley de Comunicaciones de los EE.UU., de 1932, con sus enmiendas, la ITSO elevó a la FCC, el 10 de julio de 2006, una petición a fin de modificar las licencias satelitales de Intelsat para su utilización de las posiciones orbitales y asignaciones de frecuencias conexas que constituyen el Patrimonio Común de las Partes de la ITSO.

Esas modificaciones de licencias tuvieron por objeto asegurarse de que Intelsat o cualquier entidad sucesora o posterior entidad operadora de satélites que utilice los activos del Patrimonio Común de las Partes cumpla los Principios Fundamentales establecidos por el Acuerdo de la ITSO, en caso de que una contracción del mercado provoque la quiebra o liquidación de Intelsat. En febrero de 2008 la FCC adoptó cambios a las licencias de Intelsat (para la utilización del Patrimonio Común de las Partes), dictaminando lo siguiente:

“SE ORDENA

que Intelsat SIGA SIENDO SIGNATARIA del Acuerdo de Servicios Públicos celebrado entre ésta y la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (ITSO), que fue aprobado por la Vigésima Quinta Asamblea de Partes de la ITSO, con sus enmiendas;

SE ORDENA ASIMISMO

que ninguna entidad podrá considerarse sucesora de los derechos y obligaciones de Intelsat en el marco del Acuerdo de la ITSO a los efectos de la emisión de licencias, a menos que se haya comprometido a cumplir las obligaciones del Acuerdo de Servicios Públicos aprobado por la Vigésima Quinta Asamblea de Partes, con sus enmiendas.”

Esos cambios obligan a cualquier usuario futuro del Patrimonio Común de las Partes a firmar con anterioridad un Acuerdo de Servicios Públicos con la ITSO, y a reflejar la enmienda al Artículo XII del Acuerdo descrita más arriba. La aprobación de esas salvaguardias solicitadas también cumple la finalidad primordial de la privatización, es decir, asegurar la protección a largo plazo de los Principios Fundamentales.

4.3.6 Protección de los activos que conforman el Patrimonio Común

Bajo el Acuerdo de la ITSO, toda Administración Notificante [para las posiciones orbitales y asignaciones de frecuencias conexas del Patrimonio Común de las Partes]

⁹⁵ Adjunto No. 1 al documento AP-30-9, y documento AP-29-11.

"consultar[á] y notificar[á] al Director General sobre las coordinaciones de sistemas de satélites que se lleven a cabo ante la UIT en nombre de la Sociedad a fin de dejar asegurado que se mantengan el servicio y la conectividad mundial para los usuarios dependientes"⁹⁶. Desde enero de 2006 se viene prestando considerable atención al tema del cumplimiento de esa obligación por las Administraciones Notificantes. Para posibilitar tal cumplimiento se llegó a una solución intermedia, instituyéndose un procedimiento al respecto. Como parte de esa solución se estableció un Grupo de Trabajo sobre Frecuencias, conformado por un experto sobre frecuencias proveniente de cada una de las cinco regiones de la UIT, a fin de que asesore a la ITSO en los temas relativos a la ejecución de dicho procedimiento. Desde entonces, el mandato de ese grupo se ha ampliado para abarcar todos los temas atinentes al Patrimonio Común.

Sin embargo, cabe señalar que, por definición, el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT es neutro en cuanto a la naturaleza y estado intergubernamental de la ITSO. En consecuencia, las inscripciones correspondientes al Patrimonio Común se inician, mantienen y tramitan ante la UIT en la misma manera en que se hace para cualquier otra inscripción. Ese tratamiento imparcial es una regla esencial de la UIT que no puede ser obviada por las Administraciones Notificantes para las inscripciones correspondientes al Patrimonio Común⁹⁷.

4.3.7 Promoción de los servicios satelitales y su utilización

Para ayudar a los Estados miembros a alcanzar las metas enunciadas en sus respectivas políticas de TIC, especialmente mediante la utilización de servicios internacionales públicos de telecomunicaciones por satélite, la ITSO ha lanzado, en cooperación con la UIT, una iniciativa de establecimiento de capacidad dirigida a mejorar el uso efectivo de capacidad satelital. Utilizando para ello los Centros de Excelencia de la UIT, la ITSO ha elaborado un programa de capacitación articulado en dos cursos separados sobre comunicaciones por satélite, que ya se ha ofrecido en cinco países africanos.

Además, la ITSO ha emprendido una iniciativa para promover la utilización de satélites en situaciones de emergencia, lo cual ha llevado a la reciente firma de un memorando de entendimiento entre la misma, Intelsat y la UIT⁹⁸.

Este párrafo sobre la función proactiva de la ITSO en la promoción de la tecnología satelital concluye las partes descriptiva y analítica del presente estudio, en el marco de tres de los cuatro “bloques” descritos en la introducción.

⁹⁶ Véase Acuerdo de la ITSO, Asignaciones de frecuencias, Artículo XII (e) (iv).

⁹⁷ La protección de los activos del Patrimonio Común fue considerada por la UIT, especialmente por la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (PP-10) celebrada en Guadalajara del 4 al 22 de octubre de 2010.

⁹⁸ Véase el documento IAC/Inf. 14-6.

5 Objetivos de la privatización en comparación con la realidad

Teniendo en cuenta los datos presentados en las partes anteriores de este estudio, de conformidad con su mandato⁹⁹, y sobre la base de solicitudes de la Comisión Consultiva de la ITSO, a continuación se presenta un resumen de las actuales realidades de Intelsat en comparación con los planes e intenciones previstos, definidos y establecidos durante el proceso de privatización. Sin embargo, dada la naturaleza del tema, cabe señalar que esta labor se presta a distintos criterios, por lo cual, al menos en cierta medida, es una cuestión de opinión.

Si bien los objetivos y las condiciones previas de la privatización pueden rastrearse en un considerable número de documentos de la Asamblea de Partes y otros órganos rectores conexos, los elementos decisivos esenciales relativos a la privatización aparecen en el documento AP-24-3, en el que la Asamblea decidió avalar los Principios Fundamentales establecidos por la Junta de Gobernadores. En consecuencia, la comparación que sigue se refiere específicamente a dicho documento.

5.1 Objetivo: Asegurar conectividad y cobertura mundiales¹⁰⁰

Este objetivo, al igual que la mayoría de los aquí enumerados, es de realización constante. Hasta ahora, el objetivo se viene cumpliendo.

Detalles y perspectivas: Intelsat sigue operando un sistema mundial de satélites con capacidad de transmisión por satélite para todas las regiones del mundo. Su actual compromiso de mantener y ampliar la flota satelital confirma sus planes para seguir siendo la principal entidad mundial en su campo en el futuro previsible.

5.2 Objetivo: Proteger a los usuarios dependientes y las conectividades vitales¹⁰¹

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se viene cumpliendo.

Detalles y perspectivas: Hasta ahora, Intelsat ha venido cumpliendo todas sus responsabilidades en el marco de los contratos de OCV. Con la cooperación de la ITSO, en estos momentos está dando inicio a un programa especial de renovación.

⁹⁹ Véase el Adjunto No. 7

¹⁰⁰ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(i)

¹⁰¹ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(ii)

5.3 **Objetivo: Salvaguardar el principio de acceso sin discriminación**¹⁰²

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se viene cumpliendo.

Detalles y perspectivas: Hasta ahora, ninguna Parte ha dado cuenta de actividades discriminatorias.

5.4 **Objetivo: Respeto de los principios y las prácticas de la competencia leal**¹⁰³

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se ha cumplido en manera parcial.

Detalles y perspectivas: En general, Intelsat en su función de operadora de segmento espacial parece adherir a ese objetivo. Sin embargo, en 2010 cuatro proveedores de servicios estadounidenses radicarón protestas ante la FCC sobre prácticas de mercado anticompetitivas en relación con Intelsat General, una subsidiaria y proveedora de servicios, aduciendo asimismo que Intelsat estaba incurriendo en una serie de prácticas comerciales estratégicas que provocaban aumento de los precios, y que estaba manipulando directamente los procesos de compras y restringiendo la competencia¹⁰⁴. Las protestas se radicarón como comentarios relativos al informe anual 2010 de la FCC acerca de la aplicación de la Ley ORBIT¹⁰⁵, y nuevamente como comentarios al informe 2011 de la FCC sobre competencia en el ámbito satelital, el cual todavía no está disponible.

En vista de que estas cuestiones siguen pendientes ante la FCC, no se puede considerar que este objetivo se ha cumplido plenamente.

5.5 **Objetivo: Asegurar que no haya ninguna otra división de los activos de INTELSAT**¹⁰⁶

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se viene cumpliendo.

Detalles y perspectivas: La integridad del sistema de Intelsat se ha mantenido desde la privatización.

¹⁰² Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(iii)

¹⁰³ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(iv)

¹⁰⁴ Véase “Space News”, viernes 16 de abril de 2010

¹⁰⁵ Comisión Federal de Comunicaciones: INFORME DE LA FCC AL CONGRESO SEGÚN LO REQUERIDO POR LA LEY ORBIT, DECIMOPRIMER INFORME. FCC 10-112. Publicado el 15 de junio de 2010.

¹⁰⁶ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(v)

5.6 **Objetivo: Adoptar prácticas de empresa competitivas y comercialmente acertadas**¹⁰⁷

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se ha cumplido en manera parcial.

Detalles y perspectivas: En el documento AP-24-3, este objetivo se divide en cuatro elementos, de los cuales, en este momento, tres se pueden considerar como no cumplidos o que han dejado de tener pertinencia:

- Flexibilidad de financiación/uso de los ingresos
- Selección de una jurisdicción anfitriona con condiciones favorables
- Trastornos mínimos de las operaciones.

Sin embargo, en vista de las protestas radicadas ante la FCC a que se hace referencia anteriormente en el párrafo 5.4, el cuarto objetivo, “mejores reflejos comerciales”, no se puede considerar satisfecho, a la espera de cualquier acción ulterior por parte de la FCC.

5.7 **Objetivo: Maximizar el valor para los clientes y los accionistas**¹⁰⁸

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se viene cumpliendo.

Detalles y perspectivas: Al igual que el objetivo anterior (punto 5.6), este objetivo se subdivide en varios elementos, algunos de los cuales se han cumplido o bien han dejado de ser pertinentes:

- **Fiabilidad a nivel de red y calidad de servicio:** según lo detallado en partes anteriores del presente estudio, Intelsat sigue ofreciendo servicios sumamente fiables de muy buena calidad, al igual que lo hace el conjunto del sector de las telecomunicaciones por satélite.
- **Tasa de rendimiento aceptable:** este es un aspecto que reviste interés principalmente para los actuales propietarios de Intelsat. Sin embargo, las presentaciones periódicas que esta ha efectuado ante las Partes, la ITSO y la Comisión Consultiva destacan la actual solidez financiera de la Sociedad.
- **Establecimiento de capacidad/servicios económicos:** Si bien la información sobre este elemento es de naturaleza patentada, cabe concluir que la participación en Intelsat y

¹⁰⁷ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(vi)

¹⁰⁸ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(vii)

las presiones del mercado en materia de competencia aseguran la existencia de una economía de costos.

- **Eliminación de la responsabilidad ilimitada:** Objetivo cumplido con la privatización y la formación de varias sociedades de responsabilidad limitada.
- **Flexibilidad de financiación de nuevos proyectos:** véase el párrafo 5.11 más adelante.
- **Establecimiento de una función de peso para los inversionistas/usuarios en el gobierno:** véase el párrafo 5.12 más adelante.

5.8 Objetivo: Ofrecer igualdad de oportunidades para los inversionistas en cuanto a la distribución de servicios de Intelsat¹⁰⁹

Objetivo actualmente carente de pertinencia.

Detalles y perspectivas: Este es un objetivo que parte de suponer que Intelsat es una sociedad cotizada en bolsa, o un caso hipotético en el que un proveedor de telecomunicaciones fuera a adquirir una participación mayoritaria en la misma, suscitándose con ello la posibilidad de discriminación contra otros accionistas. Con la actual estructura de participación en Intelsat, este objetivo carece de pertinencia.

5.9 Objetivo: Asegurar para Intelsat un acceso al mercado sobre una base equitativa¹¹⁰

Objetivo cumplido.

Detalles y perspectivas: En el marco de este objetivo, las Partes otorgan a Intelsat un acceso equitativo a los mercados internacionales y nacionales. A pesar de las presentaciones efectuadas ante la FCC por algunas entidades estadounidenses en relación con el proteccionismo en algunos países, actualmente no hay prueba alguna de ese tipo de proteccionismo en contra de Intelsat.

¹⁰⁹ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(viii)

¹¹⁰ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(ix). El texto completo reza como sigue: “asegurar la capacidad de la Nueva Intelsat para suministrar infraestructura de comunicaciones internacionales y nacionales por satélite, y para tratar de obtener acceso a los mercados, sobre la misma base ofrecida a otras entidades proveedoras de servicios parecidos”.

5.10 Objetivo: Hacer posible que Intelsat se expanda a nuevos ámbitos de negocios¹¹¹

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se ha cumplido en manera parcial.

Detalles y perspectivas: La posibilidad de que Intelsat ampliara sus actividades a lo largo de la cadena de valor, es decir, que ingresara en ámbitos más allá del suministro de segmento espacial, generando con ello un monto sustancial de nuevos ingresos provenientes de nuevos negocios, se consideraba en la época de la privatización como un elemento muy prometedor de importantes actividades comerciales en el futuro. La compañía ha seguido esta idea en cierta medida, por ejemplo con Intelsat General, una subsidiaria que atiende principalmente a clientes gubernamentales. Considero que este objetivo se ha cumplido solamente en forma parcial pues el porcentaje de ingresos globales que estos nuevos emprendimientos significan para Intelsat parece ser muy limitado en este momento, en comparación con el potencial que se predecía hace 10 años.

5.11 Objetivo: Asegurar la capacidad para investigar, desarrollar y modernizar¹¹²

De realización constante. Hasta ahora, el objetivo se ha cumplido en manera parcial.

Detalles y perspectivas: De conformidad con el acceso algo reducido a los datos de la compañía en este ámbito, Intelsat ha proporcionado financiamiento para actividades de Investigación y Desarrollo, si bien con un alcance más limitado que el previsto durante la privatización. La compañía explora y aplica tecnología existente a aplicaciones nuevas como las de servicios celulares, de tramo terrestre (backhaul), etc. Si bien ello es importante desde el punto de vista comercial, no se trata del desarrollo y la introducción de nueva tecnología en el verdadero significado del término.

Por otra parte, cabe señalar que Intelsat ha podido emprender actividades de comercialización mucho más dinámicas que las que resultaban posibles en la época de la INTELSAT intergubernamental, y que ha realizado grandes adquisiciones para su flota de satélites.

¹¹¹ Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(x). El texto completo reza como sigue: “asegurar la libertad para proporcionar una infraestructura multifuncional que permita ofrecer acceso conmutado a petición, comunicaciones punto a punto, comunicaciones punto a multipunto, y cualquier otra modalidad de comunicación a través de la cual se puedan cursar señales de voz, vídeo, datos, Internet y cualquier otra forma de comunicación que la Nueva Intelsat contemple suministrar”.

¹¹² Véase el documento AP-24-3, párrafo 16(b)(xi). El texto completo reza como sigue: “asegurar la capacidad para investigar, desarrollar y promover nuevas modalidades y servicios de comunicaciones por satélite, así como también actualizar y modernizar la tecnología y la manera de comercializar los servicios”.

5.12 **Objetivo: Asegurar una amplia participación pública y una gobernanza con diversidad geográfica**¹¹³

Hasta ahora, este objetivo no se ha cumplido.

Detalles y perspectivas: Actualmente, Intelsat es de propiedad de capitales privados, razón por la cual las salvaguardias que se preveían como consecuencia de una estructura amplia de participación pública y una gobernanza con diversidad geográfica no se han establecido. Obviamente, cualquier hipótesis que se formule acerca de la participación futura en Intelsat a mediano y largo plazos es sumamente especulativa.

Por último, al compararse el plan con la realidad cabe observar que en el proceso de la privatización también se trató una serie de objetivos adicionales, que no se han abordado aquí pues en última instancia la Asamblea de Partes no los consideró. En consecuencia, el documento AP-24-3, Registro de Decisiones de la 24ª Asamblea de Partes, constituye la esencia del plan para privatizar INTELSAT.

6 **Resumen y conclusiones**

Al leer el presente estudio, el lector probablemente se haya percatado de que el mismo se puede dividir en dos grandes partes. En primer lugar, el desarrollo del entorno de las telecomunicaciones, es decir, las fuerzas mayormente externas en materia de políticas, reglamentación y actividades que afectan a Intelsat, el Acuerdo de la ITSO y, por ende, a la ITSO. En segundo lugar, la evolución de Intelsat como compañía desde la privatización, y la función de la ITSO en aquel proceso, especialmente en vista de los objetivos definidos en su transcurso.

A pesar de los desafíos y las dificultades iniciales en sus relaciones y trato mutuo, Intelsat y la ITSO parecen haber gestado una asociación sólida en la consecución de sus respectivas metas. En sus interacciones, es obvio que la función normativa que le cabe a la ITSO no puede, ni debería, ser la de un “microseguimiento” capaz de provocar trastornos en la conducción del negocio de Intelsat. En consecuencia, cabe preguntarse cuál es la naturaleza de la ITSO.

En busca de una respuesta sencilla, breve y al mismo tiempo atinada, he llegado a la conclusión de que la ITSO es una especie de “seguro” de que los principios y objetivos definidos durante la privatización se sigan cumpliendo; un “seguro” que, a mi criterio, entraña un costo muy razonable.

Una pregunta relacionada con la anterior es la de por qué el plazo inicial del Acuerdo de la ITSO se fijó en por lo menos 12 años, con el requisito de un voto positivo para su extinción. La respuesta esencial es que en sí mismo el plazo de 12 años se consideró

¹¹³ Véase el documento AP-24-3, párrafo 20(d), (f).

insuficiente para posibilitar una estabilización del negocio de las telecomunicaciones satelitales con posterioridad a la privatización, a la luz de la disminución que se preveía en la demanda a fines de los años noventa y los problemas de transición previstos. En retrospectiva, ese supuesto demostró ser cierto, no porque Intelsat, Eutelsat e Inmarsat no pudieran pasar por una transición sin problemas, sino debido a la explosión de la demanda de determinados servicios nuevos, especialmente los móviles y de banda ancha. Como he procurado resaltar en los Capítulos 1 y 2 del presente estudio, el aumento de demanda de dichos servicios sigue siendo muy pronunciado, en tanto que la distinción clásica entre servicios parece ir desapareciendo, integrándose en un sistema de banda ancha a escala mundial con acceso móvil que permitirá generar un sinnúmero de aplicaciones de servicios nuevas o convencionales. La disponibilidad de la tecnología de telecomunicaciones por satélite sigue siendo esencial para poder satisfacer esa demanda.

En consecuencia, el futuro de las telecomunicaciones por satélite se avizora como algo que dista de ser estable o de estar estancado. Por el contrario, se presenta como altamente fluido y como punto focal de las políticas de telecomunicaciones en todo el mundo. El objetivo de asegurar que los medios de comunicación modernos estén al alcance no solamente de las zonas desarrolladas o densamente pobladas del mundo, sino también de las regiones menos desarrolladas y las zonas rurales ha suscitado la atención de los niveles más altos de Naciones Unidas y también la de los responsables de la formulación de políticas a escala regional y nacional.

Por lo tanto, mi primera y más fundamental conclusión al final del presente estudio es que el futuro del Acuerdo de la ITSO, de la propia ITSO y de la colaboración entre esta e Intelsat debe considerarse en el contexto de este entorno tan fluido de las telecomunicaciones en todas las regiones del mundo, con un enfoque legítimo en las zonas menos privilegiadas. El arduo proceso de redactar un conjunto de principios, y en última instancia decidir sobre los mismos, hace más de 10 años, según se detalla en los Capítulos 2 y 5 del presente estudio, no se registró en vano, sino que fue una iniciativa para la cual fue necesaria una profunda visión prospectiva. Si bien algunas de las predicciones e hipótesis formuladas resultaron carecer de validez, condujeron de todas maneras a una serie de objetivos que conservan toda su validez en la actualidad, y probablemente la seguirán conservando en el futuro previsible. El hecho de que la comparación que este estudio hace entre el plan y la realidad (Capítulo 5) llegue a la conclusión de que muchos objetivos son de "realización constante" o "se han cumplido en manera parcial" no es culpa de nadie, sino que es simplemente reflejo de la constante dinámica de la demanda y los avances tecnológicos en el ámbito de las telecomunicaciones.

En conclusión, al haberme sido encomendada en la parte (d) del mandato correspondiente¹¹⁴ la tarea de abordar “las potenciales consecuencias e implicaciones estratégicas y comerciales de cualquier decisión de continuar o extinguir el Acuerdo de la ITSO en 2013”, recomiendo lo siguiente:

¹¹⁴ Véase el Adjunto No. 7.

(A) En vista de,

- la dinámica de las políticas, la demanda y la tecnología de telecomunicaciones, y
- la necesidad de brindar acceso a servicios con tecnología de avanzada a todas las partes del mundo,

los Principios Fundamentales y los objetivos establecidos por la Asamblea de Partes siguen siendo válidos.

(B) Considerando,

- la constante necesidad de muchos países y usuarios en el sentido de tener acceso a Intelsat como la principal proveedora de capacidad de satélite, y
- el hecho de que muchos mercados de menor tamaño son atendidos por satélites ubicados en posiciones orbitales del Patrimonio Común,

debe seguir existiendo por el futuro previsible un mecanismo para sostener y proteger los Principios Fundamentales y los objetivos. La continuación del Acuerdo de la ITSO es ese mecanismo idóneo.

(C) En vista del principio de que los objetivos solamente tienen valor si su consecución es objeto de seguimiento, el presente estudio ha determinado que la valiosa función de la ITSO ha de continuar.

Este estudio no ha tenido por objeto determinar la constante validez de los Principios Fundamentales y los objetivos en el futuro a muy largo plazo. En algún momento las Partes miembros deberán llevar a cabo una evaluación detallada y llegar a una determinación final, teniendo en cuenta sus demandas y necesidades conforme evolucionan.

ADJUNTO NO. 1

Otras fusiones, adquisiciones y nuevos emprendimientos

- **Arabsat** fue fundada en 1976 por los 21 miembros de la Liga Árabe y tiene su sede en la ciudad de Riad, Arabia Saudita. Posee y opera cinco plataformas satelitales en las posiciones orbitales a 20°, 26° y 30,5° Este, con una flota en órbita actualmente constituida por cinco satélites. La Organización Árabe de Comunicaciones por Satélite (Arabsat) ha firmado contratos para dos nuevos satélites, el 5C y el Arabsat Badr-7, con EADS Astrium y Thales Alenia Space para su fabricación y con Arianespace para su lanzamiento.
- **JSat** Corporation es la mayor operadora satelital de Japón y la quinta del mundo, con una flota de 14 satélites. En 2007 se fusionó con SKY Perfect Communications, Inc., y a ello le siguió otra fusión en 2008, con Space Communications Corporation, lo cual dio por resultado la creación del Grupo SKY Perfect JSat. Asimismo, JSat posee el 50% del capital de Horizons Satellite LLC, entidad en modalidad de emprendimiento conjunto (joint venture) con Intelsat constituida en 2005.
- **AsiaSat** fue la primera operadora satelital privada en Asia en ser adquirida por SES en 1998, y quedó bajo la órbita de GE en 2007 cuando esta última salió de SES. Actualmente, AsiaSat posee y opera tres satélites en órbita, a saber: AsiaSat 3S, AsiaSat 4 y AsiaSat 5, diseñados para brindar cobertura y conectividad en la región de Asia-Pacífico. Hay un nuevo satélite, el AsiaSat 7, actualmente en construcción y de lanzamiento planificado para el cuarto trimestre de 2011.
- **China DBSAT** se ha convertido en la operadora satelital exclusiva en el territorio metropolitano de China como consecuencia de la unificación registrada en el sector satelital chino en diciembre de 2007. Opera los satélites de las series Chinasat, Chinastar y Sinosat (un total de cinco en la flota) y sus respectivas instalaciones terrestres.
- **Nahuelsat** se fundó en 2005. En 2006 transfirió todos sus activos a la compañía ARSAT, establecida por el gobierno argentino. ARSAT ha programado el lanzamiento de por lo menos tres satélites geoestacionarios a las posiciones de órbita geoestacionaria a 81° y 72° Oeste a partir de 2012.

- **Satmex** fue establecida en 1968 para distribuir servicios satelitales en las Américas. La misma quebró en 2005 y al año siguiente se llegó a un acuerdo de reestructuración entre la operadora satelital, sus accionistas y sus acreedores. Su satélite Satmex-6 se lanzó en 2006, en tanto que el Satmex-7, su satélite más nuevo, actualmente en construcción por Space Systems/Loral, tiene su lanzamiento previsto para 2011.
- **Star One** se creó en el año 2000 como emprendimiento conjunto entre Embratel y SES. Las acciones de esta última se transfirieron a GE en 2007 cuando GE salió de SES..
- **KazSat** fue establecida en 2003 por el Gobierno de Kazajstán y actualmente tiene dos satélites en su flota, a saber: KazSat-1 y KazSat-2.
- **PakSat** fue establecida en 2006 por el gobierno paquistaní. Actualmente tiene un satélite en su flota, el PakSat-1.
- **Hellas Sat** fue fundada en 2001 y ofrece sus servicios en Europa, Medio Oriente y el Sur de África.. Su satélite Hellas Sat 2 se lanzó en 2003 y tiene una vida útil prevista de 15 años.
- **SAT-GE** fue fundada cuando GE salió de SES en 2007, para operar el satélite GE-23. Ese mismo año, GE también adquirió intereses en AsiaSat y Star One.
- **NIGCOMSAT** fue lanzada en 2006 en Nigeria, y su satélite NigComSat-1 se lanzó al año siguiente.
- **Asia Broadcast Satellite (ABS)** fue fundada en 2006 con su adquisición del satélite LMI-1, que era de propiedad conjunta de Lockheed Martin e Intersputnik. El satélite fue rebautizado con el nombre de ABS-1. Desde entonces, la flota de ABS ha crecido para totalizar actualmente cuatro satélites en órbita y otro de lanzamiento programado para 2013.
- **Turksat** fue creada por el gobierno turco en 2004. La compañía actualmente gestiona y opera tres satélites, a saber: Turksat 1C, Turksat 2A y Turksat 3A.

- **Vinasat** es el programa satelital nacional de la República Socialista de Vietnam; lanzó su primer satélite, el Vinasat-1, en 2008. La entidad tiene por meta ayudar a aumentar la seguridad nacional, abrir nuevas oportunidades económicas y conectar zonas rurales y remotas del país.
- **Yahsat**, constituida en 2007, es una sociedad anónima de propiedad total de Mubadala Development Company, instrumento de inversiones estratégicas y desarrollo para el Gobierno de Abu Dabi. Yahsat opera un satélite, el Yahsat Y1A.
- **RASCOM** (la Organización Regional Africana de Comunicaciones por Satélite) fue fundada en mayo de 1992. Su finalidad es proporcionar servicios de telecomunicaciones, radiodifusión de televisión directa al hogar y acceso a Internet en zonas rurales de África. RascomStar-QAF (compañía privada inscrita en Mauricio) implementa y opera el proyecto RASCOM. Actualmente, RASCOM tiene dos satélites en su flota.

ADJUNTO NO. 2

África, indicadores de TIC, 2007 (información actualizada al 24.04.2008)

	Población	Líneas telefónicas principales		Abonados de servicios móviles		Usuarios de Internet	
	(en miles de hab.)	(en miles)	p. 100	(en miles)	p. 100	(en miles)	p. 100
Argelia	33'860	2'922,7	8,63	21'446,0	63,34	3'500,0	10,34
Egipto	75'500	11'228,8	14,87	30'047,0	39,80	8'620,0	11,42
Libia	6'160	852,3	14,56	4'500,0	73,05	260,0	4,36
Marruecos	31'220	2'393,8	7,67	20'029,0	64,15	7'300,0	23,38
Túnez	10'330	1'273,3	12,33	7'842,0	75,94	1'722,2	16,68
Norte de África	157'070	18'670,9	11,91	83'865,0	53,39	21'402,2	13,64
Sudáfrica	48'580	4'642,0	9,56	42'300,0	87,08	5'100,0	10,75
Sudáfrica	48'580	4'642,0	9,56	42'300,0	87,08	5'100,0	10,75
Angola	17'020	98,2	0,62	3'307,0	19,43	95,0	0,60
Benín	9'030	110,3	1,22	1'895,0	20,98	150,0	1,66
Botswana	1'880	136,9	7,78	1'427,0	75,84	80,0	4,55
Burkina Faso	14'780	94,8	0,70	1' 611,0	10,90	80,0	0,59
Burundi	8'510	35,0	0,45	250,0	2,94	60,0	0,77
Camerún	18'550	130,7	0,79	4'536,0	24,45	370,0	2,23
Cabo Verde	530	71,6	13,80	148,0	27,9	33,0	6,36
República Centroafricana	4'340	12,0	0,29	130,0	2,99	13,0	0,32
Chad	10'780	13,0	0,13	918,0	8,52	60,0	0,60
Comoras	840	19,1	2,33	40,0	4,77	21,0	2,56
Congo	3'770	15,9	0,40	1'334,0	35,40	70,0	1,70
Côte d'Ivoire	19'260	260,9	1,41	7'050,0	36,6	300,0	1,63
Congo, Rep. Dem. del	62'640	9,7	0,02	6'592,0	10,52	230,4	0,37
Djibouti	830	10,8	1,56	45,0	5,40	11,0	1,36
Guinea Ecuatorial	510	10,0	1,99	220,0	43,35	8,0	1,55
Eritrea	4'850	37,5	0,82	70,0	1,44	100,0	2,19
Etiopía	83'100	880,1	1,06	1'208,0	1,45	291,0	0,35
Gabón	1'330	36,5	2,59	1'169,0	87,86	81,0	5,76
Gambia	1'710	76,4	4,47	796,0	46,58	100,2	5,87
Ghana	23'480	376,5	1,60	7'604,0	32,39	650,0	2,77

Guinea	9'370	26,3	0,33	189,0	2,36	50,0	0,52
Guinea-Bissau	1'700	4,6	0,27	296,0	17,48	37,0	2,26
Kenia	37'540	264,8	0,71	11'440,0	30,48	2'770,3	7,89
Lesoto	2'010	53,1	2,97	456,0	22,71	51,5	2,87
Liberia	3'750	...	...	563,0	15,01	...	...
Madagascar	19'680	133,9	0,68	2'218,0	11,27	110,0	0,58
Malawi	13'930	175,2	1,26	1'051,0	7,55	139,5	1,00
Malí	12'340	85,0	0,69	2'483,0	20,13	100,0	0,81
Mauritania	3'120	34,9	1,10	1'300,0	41,62	30,0	0,95
Mauricio	1'260	357,3	28,45	936,0	74,19	320,0	25,48
Mozambique	21'400	67,0	0,33	3'300,0	15,42	178,0	0,90
Namibia	2'070	138,1	6,66	800,0	38,58	101,0	4,87
Niger	14'230	24,0	0,17	900,0	6,33	40,0	0,28
Nigeria	148'090	6'578,3	4,44	40'396,0	27,28	10'000,0	6,75
Ruanda	9'720	16,5	0,18	679,0	6,98	100,0	1,08
Santo Tomé y Príncipe	160	7,7	4,86	30,0	19,09	23,0	14,59
Senegal	12'380	269,1	2,17	4'123,0	33,31	820,0	6,62
Seychelles	90	20,6	23,79	77,0	89,23	29,0	35,67
Sierra Leona	5'870	...	...	776,0	13,23	10,0	0,19
Somalia	8'700	100,0	1,15	600,0	6,90	94,0	1,11
Sudán	38'560	345,2	0,90	7'464,0	19,36	1'500,0	3,89
Suazilandia	1'140	44,0	4,27	380,0	33,29	42,0	4,08
Tanzanía	40'450	236,5	0,58	8'252,0	20,40	384,3	1,00
Togo	6'590	82,1	1,30	1'190,0	18,08	320,0	5,07
Uganda	30'880,0	162,3	0,53	4'195,0	13,58	2'000,0	6,48
Zambia	11'920	91,8	0,77	2'639,0	22,14	500,0	4,19
Zimbabwe	13'350	344,5	2,58	1'226,0	9,18	1'351,0	10,12

África al Sur del Sahara	12'098,3	1,65	138'310,0	18,28	23'904,2	3,23
--------------------------	----------	------	-----------	-------	----------	------

ÁFRICA	963'530	35'411,2	3,77	264'475,0	27,48	50'406,4	5,34
---------------	----------------	-----------------	-------------	------------------	--------------	-----------------	-------------

Actualización: 24.04.2008

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales/TIC de la UIT

ADJUNTO NO. 3

ESTADÍSTICAS DE UTILIZACIÓN DE INTERNET PARA ÁFRICA

<u>ÁFRICA</u>	<u>Población</u> (estimativa 2010)	<u>Usuarios de</u> <u>Internet</u> (diciembre de 2000)	<u>Usuarios de</u> <u>Internet - Datos</u> <u>más recientes</u>	<u>Penetración</u> (porcentaje de la población)	<u>Aumento de</u> <u>usuarios</u> (2000 - 2010)	<u>Porcentaje de</u> <u>usuarios dentro</u> <u>de África</u>
<u>Angola</u>	13.068.161	30.000	607.400	4,6%	1.924,7%	0,5%
<u>Argelia</u>	34.586.184	50.000	4.700.000	13,6%	9.300,0%	4,3%
<u>Benín</u>	9.056.010	15.000	200.000	2,2%	1.233,3%	0,2%
<u>Botsuana</u>	2.029.307	15.000	120.000	5,9%	700,0%	0,1%
<u>Burkina Faso</u>	16.241.811	10.000	178.200	1,1%	1.682,0%	0,2%
<u>Burundi</u>	9.863.117	3.000	65.000	0,7%	2.066,7%	0,1%
<u>Cabo Verde</u>	508.659	8.000	150.000	29,5%	1.775,0%	0,1%
<u>Camerún</u>	19.294.149	20.000	750.000	3,9%	3.650,0%	0,7%
<u>Chad</u>	10.543.464	1.000	187.800	1,8%	18.680,0%	0,2%
<u>Comoras</u>	773.407	1.500	24.300	3,1%	1.520,0%	0,0%
<u>Congo</u>	4.125.916	500	245.200	5,9%	48.940,0%	0,2%
<u>Congo, Rep.</u> <u>Dem. de</u>	70.916.439	500	365.000	0,5%	72.900,0%	0,3%
<u>Côte d'Ivoire</u>	21.058.798	40.000	968.000	4,6%	2.320,0%	0,9%
<u>Djibouti</u>	740.528	1.400	25.900	3,5%	1.750,0%	0,0%
<u>Egipto</u>	80.471.869	450.000	17.060.000	21,2%	3.691,1%	15,4%
<u>Eritrea</u>	5.792.984	5.000	250.000	4,3%	4.900,0%	0,2%
<u>Etiopía</u>	88.013.491	10.000	445.400	0,5%	4.354,0%	0,4%
<u>Gabón</u>	1.545.255	15.000	98.800	6,4%	558,7%	0,1%
<u>Gambia</u>	1.824.158	4.000	130.100	7,1%	3.152,5%	0,1%
<u>Ghana</u>	24.339.838	30.000	1.297.000	5,3%	4.223,3%	1,2%
<u>Guinea</u>	10.324.025	8.000	95.000	0,9%	1.087,5%	0,1%
<u>Guinea</u> <u>Ecuatorial</u>	650.702	500	14.400	2,2%	2.780,0%	0,0%
<u>Guinea-Bissau</u>	1.565.126	1.500	37.100	2,4%	2.373,3%	0,0%
<u>Kenia</u>	40.046.566	200.000	3.995.500	10,0%	1.897,8%	3,6%
<u>Lesoto</u>	1.919.552	4.000	76.800	4,0%	1.820,0%	0,1%
<u>Liberia</u>	3.685.076	500	20.000	0,5%	3.900,0%	0,0%
<u>Libia</u>	6.461.454	10.000	353.900	5,5%	3.439,0%	0,3%
<u>Madagascar</u>	21.281.844	30.000	320.000	1,5%	966,7%	0,3%
<u>Malawi</u>	15.447.500	15.000	716.400	4,6%	4.676,0%	0,6%
<u>Malí</u>	13.796.354	18.800	250.000	1,8%	1.229,8%	0,2%
<u>Marruecos</u>	31.627.428	100.000	10.442.500	33,0%	10.342,5%	9,4%
<u>Mauricio</u>	1.294.104	87.000	290.000	22,4%	233,3%	0,3%
<u>Mauritania</u>	3.205.060	5.000	75.000	2,3%	1.400,0%	0,1%
<u>Mayotte (FR)</u>	231.139	---	---	---	---	0,0%
<u>Mozambique</u>	22.061.451	30.000	612.500	2,8%	1.941,7%	0,6%
<u>Namibia</u>	2.128.471	30.000	127.500	6,0%	325,0%	0,1%
<u>Níger</u>	15.878.271	5.000	115.900	0,7%	2.218,0%	0,1%
<u>Nigeria</u>	152.217.341	200.000	43.982.200	28,9%	21.891,1%	39,6%
<u>República</u> <u>Centroafricana</u>	4.844.927	1.500	22.600	0,5%	1.406,7%	0,0%
<u>Reunión (FR)</u>	822.986	130.000	300.000	36,5%	130,8%	0,3%
<u>Ruanda</u>	11.055.976	5.000	450.000	4,1%	8.900,0%	0,4%

Sahara Occidental	491.519	---	---	---	---	0,0%
Santa Elena (Reino Unido)	7.670	nc	800	10,4%	nc	0,0%
Santo Tomé y Príncipe	175.808	6.500	28.700	15,2%	310,8%	0,0%
Senegal	14.086.103	40.000	923.000	6,6%	2.207,5%	0,8%
Seychelles	88.340	6.000	33.900	38,4%	465,0%	0,0%
Sierra Leona	5.245.695	5.000	14.900	0,3%	198,0%	0,0%
Somalia	10.112.453	200	106.000	1,0%	52.900,0%	0,1%
Suazilandia	1.354.051	10.000	90.000	6,6%	800,0%	0,1%
Sudáfrica	49.109.107	2.400.000	5.300.000	10,8%	120,8%	4,8%
Sudán	41.980.182	30.000	4.200.000	10,0%	13.900,0%	3,8%
Tanzanía	41.892.895	115.000	676.000	1,6%	487,8%	0,6%
Togo	6.199.841	100.000	356.300	5,7%	256,3%	0,3%
Túnez	10.589.025	100.000	3.600.000	34,0%	3.500,0%	3,2%
Uganda	33.398.682	40.000	3.200.000	9,6%	7.900,0%	2,9%
Zambia	12.056.923	20.000	816.700	6,8%	3.983,5%	0,7%
Zimbabwe	11.651.858	50.000	1.422.000	12,2%	2.744,0%	1,3%
TOTAL ÁFRICA	1.013.779.050	4.514.400	110.931.700	10,9%	2.357,3%	100,0%

NOTAS: (1) Estadísticas de Internet de África actualizadas al 30 de junio de 2010. (2) Las cifras de población de los países están tomadas de datos de la Oficina de Censos de los Estados Unidos (US. Census Bureau) (<http://www.census.gov/>). (3) Para ayuda y definiciones, sírvase visitar el siguiente sitio: <http://www.internetworldstats.com/surfing.htm>. (4) La información más reciente sobre utilización proviene principalmente de los datos publicados por Nielsen Online (<http://www.nielsen-online.com/intlpage.html>), la UIT (<http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>), WWW (<http://www.worldwideworx.com/>) y otras fuentes locales fiables. (5) A efectos comparativos para medir el crecimiento se indican los datos de utilización del año 2000. (6) Los datos de este cuadro se pueden citar a condición de que se mencione debidamente la fuente y que se establezca un enlace directo a [internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com). Derechos de autor 2010 © Miniwatts Marketing Group. Todos los derechos reservados en todo el mundo.

ASIA: UTILIZACIÓN DE INTERNET Y POBLACIÓN

<u>ASIA</u>	<u>Población</u> (estimativa 2010)	<u>Usuarios de</u> <u>Internet (año</u> <u>2000)</u>	<u>Usuarios de</u> <u>Internet - Datos</u> <u>más recientes</u>	<u>Penetración</u> (porcentaje de la población)	<u>Aumento de</u> <u>usuarios</u> (2000 - 2010)	<u>Porcentaje de</u> <u>usuarios dentro</u> <u>de Asia</u>
<u>Afganistán</u>	29.121.286	1.000	1.000.000	3,4%	99.900,0%	0,1%
<u>Armenia</u>	2.966.802	30.000	208.200	7,0%	594,0%	0,0%
<u>Azerbaiján</u>	8.303.512	12.000	3.689.000	44,4%	30.641,7%	0,4%
<u>Bangladesh</u>	158.065.841	100.000	617.300	0,4%	517,3%	0,1%
<u>Brunei</u> <u>Darussalam</u>	395.027	30.000	318.900	80,7%	963,0%	0,0%
<u>Bután</u>	699.847	500	50.000	7,1%	9.900,0%	0,0%
<u>Camboya</u>	14.753.320	6.000	78.000	0,5%	1.200,0%	0,0%
<u>China *</u>	1.330.141.295	22.500.000	420.000.000	31,6%	1.766,7%	50,9%
<u>Corea, Norte</u>	22.757.275	---	---	---	---	0,0%
<u>Corea, Sur</u>	48.636.068	19.040.000	39.440.000	81,1%	107,1%	4,8%
<u>Filipinas</u>	99.900.177	2.000.000	29.700.000	29,7%	1.385,0%	3,6%
<u>Georgia</u>	4.600.825	20.000	1.300.000	28,3%	6.400,0%	0,2%
<u>Hong Kong *</u>	7.089.705	2.283.000	4.878.713	68,8%	113,7%	0,6%
<u>India</u>	1.173.108.018	5.000.000	81.000.000	6,9%	1.520,0%	9,8%
<u>Indonesia</u>	242.968.342	2.000.000	30.000.000	12,3%	1.400,0%	3,6%
<u>Japón</u>	126.804.433	47.080.000	99.143.700	78,2%	110,6%	12,0%
<u>Kazajistán</u>	15.460.484	70.000	5.300.000	34,3%	7.471,4%	0,6%
<u>Kirguistán</u>	5.508.626	51.600	2.194.400	39,8%	4.152,7%	0,3%
<u>Laos</u>	6.993.767	6.000	527.400	7,5%	8.690,0%	0,1%
<u>Macao *</u>	567.957	60.000	280.900	49,5%	368,2%	0,0%
<u>Malasia</u>	26.160.256	3.700.000	16.902.600	64,6%	356,8%	2,0%
<u>Maldivas</u>	395.650	6.000	87.900	22,2%	1.365,0%	0,0%
<u>Mongolia</u>	3.086.918	30.000	350.000	11,3%	1.066,7%	0,0%
<u>Myanmar</u>	53.414.374	1.000	110.000	0,2%	10.900,0%	0,0%
<u>Nepal</u>	28.951.852	50.000	625.800	2,2%	1.151,6%	0,1%
<u>Pakistán</u>	177.276.594	133.900	18.500.000	10,4%	13.716,3%	2,2%
<u>Singapur</u>	4.701.069	1.200.000	3.658.400	77,8%	204,9%	0,4%
<u>Sri Lanka</u>	21.513.990	121.500	1.776.200	8,3%	1.361,9%	0,2%
<u>Tailandia</u>	66.404.688	2.300.000	17.486.400	26,3%	660,3%	2,1%
<u>Taiwán</u>	23.024.956	6.260.000	16.130.000	70,1%	157,7%	2,0%
<u>Tayikistán</u>	7.487.489	2.000	700.000	9,3%	34.900,0%	0,1%
<u>Timor-Leste</u>	1.154.625	--	2.100	0,2%	0,0%	0,0%
<u>Turkmenistán</u>	4.940.916	2.000	80.400	1,6%	3.920,0%	0,0%
<u>Uzbekistán</u>	27.865.738	7.500	4.689.000	16,8%	62.420,0%	0,6%
<u>Vietnam</u>	89.571.130	200.000	24.269.083	27,1%	12.034,5%	2,9%
TOTAL ASIA	3.834.792.852	114.304.000	825.094.396	21,5%	621,8%	100,0%

NOTAS: (1) Estadísticas de Internet de Asia actualizadas al 30 de junio de 2010. (2) Las cifras de población de los países están tomadas de datos de la Oficina de Censos de los Estados Unidos (US. Census Bureau) (<http://www.census.gov/>). (3) La información sobre la utilización de Internet proviene de distintas fuentes, principalmente de datos publicados por Nielsen Online (<http://www.nielsen-online.com/intlpage.html>), la UIT (<http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>) y otras fuentes fiables. (4) Los datos de este cuadro se pueden citar a condición de que se mencione debidamente la fuente y que se establezca un enlace directo a internetworldstats.com. (5) Para definiciones y ayuda, sírvase visitar el siguiente sitio: <http://www.internetworldstats.com/surfing.htm> (*) A efectos estadísticos, las cifras correspondientes a China no incluyen la Región Administrativa Especial de Hong Kong, la Región Administrativa Especial de Macao ni Taiwán, que se presentan en forma separada. Derechos de autor 2010 © Miniwatts Marketing Group (<http://www.miniwatts.com/>). Todos los derechos reservados en todo el mundo.

ADJUNTO NO. 4

Emplazamiento de sistemas de telecomunicaciones móviles de tercera y cuarta generaciones

Tercera generación (3G)

Los sistemas de tercera generación facilitan un mayor ancho de banda y respaldan una mayor diversidad de aplicaciones como la televisión móvil, los servicios de voz a petición, las conferencias de vídeo, la telemedicina y los servicios basados en la ubicación.

La primera red precomercial de tercera generación fue lanzada por NTT DoCoMo en **Japón** con el nombre de marca FOMA, en mayo de 2001, en un prelanzamiento de tecnología W-CDMA.

La segunda red en iniciar transmisiones comerciales en directo fue implantada por SK Telecom en **Corea del Sur** en tecnología 1xEV-DO en enero de 2002. Para mayo de 2002 se había implantado la segunda red surcoreana de tercera generación, esta vez a cargo de KT en tecnología EV-DO; así, los coreanos fueron los primeros en registrar competencia entre operadoras de sistemas de tercera generación.

La tecnología W-CDMA se lanzó en **Europa** en diciembre de 2001.

Verizon Wireless lanzó la modalidad de red de tercera generación en los **Estados Unidos** en octubre de 2003 en tecnología CDMA2000 1x EV-DO. Por su parte, AT&T ha completado la transformación de su red de tercera generación a tecnología HSPA.

Mobitel **Iraq** es la primera operadora de servicios móviles de tercera generación en dicho país; su lanzamiento comercial se produjo en febrero de 2007.

China anunció en mayo de 2008 que su sector de telecomunicaciones se había reorganizado y que se asignarían tres redes de tercera generación. La tercera generación se lanzó el 1 de octubre de 2009, en coincidencia con el 60o aniversario de la fundación de la República Popular China.

En 2008, **India** ingresó en el ámbito de la tercera generación con el lanzamiento de servicios móviles activados en 3G por MTNL.

CUARTA GENERACIÓN (4G)

La cuarta generación se refiere al suministro de servicios de acceso a Internet en banda ultra-ancha (velocidades en gigabitios) a usuarios de servicios tanto móviles como estacionarios. Un sistema celular de cuarta generación deberá poder cursar velocidades de datos máximas de aproximadamente 100 Mbit/s para servicios de alta movilidad como los de acceso móvil, y un máximo de aproximadamente 1 Gbit/s para servicios de baja movilidad como los de acceso inalámbrico nómada/local, según los requisitos de la UIT.

Un sistema de cuarta generación deberá poder proporcionar una solución integral y segura basada totalmente en protocolo Internet (IP), que permita brindar al usuario servicios como los de telefonía por Internet, acceso a Internet en banda ultra-ancha y multimedia en televisión de alta definición (HDTV) por trenes de bits. A diferencia de la tercera generación, que está basada en dos infraestructuras paralelas consistentes en nodos de red con conmutación por circuitos y conmutación por paquetes, respectivamente, la cuarta generación estará basada únicamente en la conmutación por paquetes. Se prevé que, para el momento en que la cuarta generación quede implantada, el proceso de agotamiento de dirección IPv4 estará en sus etapas finales. Por lo tanto, en el contexto de la cuarta generación, el respaldo de IPv6 es esencial para poder atender un gran número de dispositivos activados por sistema inalámbrico.

La tecnología de evolución a largo plazo (LTE) con estándares 3GPP, anterior a la cuarta generación, tiene una capacidad teórica de hasta 100 Mbit/s en el enlace descendente y 50 Mbit/s en el enlace ascendente. El primer servicio LTE disponible públicamente del mundo se inauguró en dos capitales escandinavas, Estocolmo y Oslo, en diciembre de 2009. Se prevé que la modalidad LTE avanzada se lanzará en 2011. Las principales operadoras de servicios móviles de los Estados Unidos y varias otras en el resto del mundo anunciaron planes para convertir sus redes a LTE a partir de 2009.

ADJUNTO NO 5

LISTA DE HACES SATELITALES ACTIVOS CON COBERTURA DE

CHAD

Criterios: Solo haces activos (no planificados, retirados de servicio, satélite en transición etc.), sin consideración de potencia ni ancho de banda de los transpondedores

Cobertura integral del país en cuestión (no marginal ni borde del haz, etc.)

Solo SFS (no SRS ni satélites bandas L, X, etc.)

Para satélites complejos de haces múltiples: número total de transpondedores asignado en manera uniforme al número de haces activos por banda de frecuencias

Posición orbital	Nombre del satélite	Alias del satélite	Entidad operadora	Haz pertinente	Banda de frecuencia	No. transpond. pertinentes	Fecha lanzam.	Observaciones
3E	RASCOM-1	RASCOM QAF-1	RascomStar	Continental Hemisfér. Norte	C Ku	8 6	Dic-07	Quedan 2 años
3E	RASCOM-1R	RASCOM QAF-1R	RascomStar	Continental Hemisfér. Norte	C Ku	8 6	Ago-10	Reemplazo del RASCOM-1
10E	EUTELSAT W2A		Eutelsat	Global	C	10	Abr-09	
11E	INTELSAT 603		Intelsat	Global Hemisfér. Este	C C	11	Mar-90	Orbita inclinada 38 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
17E	AMOS 5i	ASIASAT 2	Spacecom	Panafricano Norafricano	C Ku	24 4	Nov-95	reemplazo en 2011 24 transp. banda C. 1 haz banda C 9 transp. banda Ku. 2 haces banda Ku activos en el sat.
20E	ARABSAT 2B		Arabsat	Alto Mediano	C C	22	Nov-96	22 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.
26E	BADR 6	ARABSAT 4C	Arabsat	Alto Mediano	C C	4 20	Jul-08	
30.5E	ARABSAT 5A		Arabsat	Apéndice 30 B Medio Oriente y Africa	C C	16	Jun-10	16 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.
33E	GALAXY 11		Intelsat	Norte de Africa	C	24	Ene-99	24 transp. banda C. 1 haz banda C activos en el sat.

46E	Africasat 1	Measat 1 Afrisat 1	Measat	Europa y Africa	C	12	Ene-96	12 transp. banda C. 1 haz banda C activos en el sat.
53E	Yahsat 1A	Y1A	Al Yah	Global	C	14	Abr-11	lanzado recientemente.
55E	INTELSAT 709		Intelsat	Píncel bda. C Hemisfer. Oeste Zona Noroeste	C C C	22	Jun-96	42 transp. banda C. 4 haces banda C activos en el sat.
57E	NSS-12		SES	Global Hemisfer. Oeste	C C	26	Oct-09	40 transp. banda C. 3 haces banda C activos en el sat.
60E	INTELSAT 904		Intelsat	Global Hemisfer. Oeste	C C	21	Feb-02	76 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
62E	INTELSAT 902		Intelsat	Global Hemisfer. Oeste	C C	21	Ago-01	76 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
64E	INTELSAT 906		Intelsat	Global Hemisfer. Oeste	C C	21	Sep-02	72 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
66E	INTELSAT 17		Intelsat	Global Masa continental Hemisfer. Oeste	C C C	24	Nov-10	24 transp. banda C. 3 haces banda C activos en el sat.
68.5E	INTELSAT 10	PAS 10	Intelsat	Global	C	24	May-01	24 transp. banda C. 1 haz banda C activos en el sat.
68.5E	INTELSAT 7	PAS 7	Intelsat	Global	C	14	Sep-98	24 transp. banda C. 1 haz banda C activos en el sat.
72E	INTELSAT 706		Intelsat	Global A y B Hemisfer. Oeste Píncel bda. C A y B Zona Noroeste	C C C C	18	May-95	26 transp. banda C. 10 haces banda C activos en el sat.
75E	ABS 1	LMI 1 Koreasat 7	ABS	A B	C C	28	Sep-99	28 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.

76.5E	TELSTAR 10	APSTAR 2R	Telesat	Global	C	28	Oct-97	
91.5E	MEASAT 3		Measat	Global	C	12	Dec-06	24 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.
91.5E	MEASAT 3A	MEASAT 1R	Measat	Global	C	12	Jun-09	
1W	INTELSAT 10-02	INTELSAT Alpha-2	Intelsat	Global	C	22	Jun-04	70 transp. banda C. 6 haces banda C activos en el sat.
		INTELSAT X-02		Hemisf. Este	C			
5W	ATLANTIC BIRD 3	STELLAT 5	Eutelsat	C	C	10	Ago-02	
11W	EXPRESS AM44		RSCC	Global	C	5	Feb-09	10 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.
11W	EXPRESS A3		RSCC	A3/A4	C	4	Jun-10	12 transp. banda C. 6 haces banda C activos en el sat.
14W	EXPRESS A4		RCSS	TP1/TP6	C	12	Jun-02	12 transp. banda C. 2 haces banda C activos en el sat.
18W	INTELSAT 901		Intelsat	Global A y B	C	36	Jun-01	72 transp. banda C. 6 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			
				Zona Sudeste	C			
20W	NSS-5	INTELSAT 805	SES	Global	C	12	Sep-97	38 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			
22W	NSS-7		SES	Global	C	15	Abr-02	36 transp. banda C. 5 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			
24W	INTELSAT 905		Intelsat	Global	C	32	Jun-02	76 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			
				Zona Sudeste	C			
27.5W	INTELSAT 907		Intelsat	Global	C	32	Feb-03	76 transp. banda C. 7 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			
				Zona Sudeste	C			
29.5W	INTELSAT 801		Intelsat	Global	C	18	Feb-97	órbita inclinada 7 haces banda C activos en el sat.
				Hemisf. Este	C			

31.5W	INTELSAT 25	PROSTAR 1 CHINASAT 8	Intelsat	Africa	C	36	Jul-08
34.5W	INTELSAT 903		Intelsat	Global Hemisfer. Este Zona Sudeste	C C C	32	Mar-02
37.5W	TELSTAR 11N		Telesat	Africa	Ku	10	Feb-09
37.5	NSS-10	AMC 12 WORLDSAT 2 GE 1i	SES	Europa/Africa	C	24	Feb-05
45W	INTELSAT 14	PAS 14	Intelsat	EAFCB UEAKH	C Ku	20 11	Nov-09
47W	NSS-703	INTELSAT 703	SES	Global A/B Hemisfer. Este	C	4	Oct-94
50W	INTELSAT 1R	PAS 1R	Intelsat	Global Europa/Africa Europa/Africa	C C Ku	12 12 12	Nov-00
53W	INTELSAT 707		Intelsat	Global A y B Hemisfer. Este	C C	15	Mar-96

No. total de transpondedores potencialmente disponibles:

846 100%

No. de transpondedores por operadora importante potencialmente disponibles:

Intelsat	490	58%
SES	81	10%
Arabsat	62	7%
Telesat	38	4%

Measat	36	4%
Spacecom	28	3%
ABS	28	3%
Eutelsat	20	2%

ADJUNTO NO. 6

MANDATO

Abordar las consecuencias estratégicas y comerciales de la reestructuración de INTELSAT, la adopción de un Acuerdo de INTELSAT enmendado y la misión de la ITSO en el contexto de cuatro elementos fundamentales:

- a. tendencias en materia de políticas, reglamentaciones y mercados de telecomunicaciones, en general, y en el ámbito de las telecomunicaciones por satélite en particular;
- b. objetivos, intenciones y preocupaciones originales y manera en que se abordaron durante el proceso de reestructuración;
- c. evolución y avances reales registrados por Intelsat y la ITSO en el cumplimiento de sus misiones desde la reestructuración; y
- d. potenciales consecuencias e implicaciones estratégicas y comerciales de cualquier decisión de continuar, o dar por terminado, el Acuerdo de la ITSO en 2013.