



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

یجر ی نور کتابا فمل ن م تنخوما ی هو ت اظوفحموال، ت مکتبال قسم ، (ITU) تصالاتلا ی لوالد ادحتالا ن م تممقد PDF ق سنب تخسناا هذه امیرس داده عا.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

# Informe del Presidente

## Simposio Mundial de la UIT para Organismos Reguladores (GSR)

5-7 de febrero de 2007

Dubai, Emiratos Árabes Unidos

**EL CAMINO HACIA LAS REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN (NGN):  
¿PUEDEN LOS ORGANISMOS REGULADORES PROMOVER LA  
INVERSIÓN Y LOGRAR EL ACCESO LIBRE?**

**Unidad de Reforma Reglamentaria**  
*Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones*

Unión Internacional de Telecomunicaciones  
[www.itu.int/ITU-D/treg](http://www.itu.int/ITU-D/treg)



Simposio Mundial para  
Organismos Reguladores

## RESUMEN SINÓPTICO

El séptimo Simposio Anual Mundial de la UIT para Organismos Reguladores, celebrado en Dubai (Emiratos Árabes Unidos) del 5 al 7 de febrero de 2007, contó con 471 participantes entre los que cabe citar a reguladores, responsables de la formulación de políticas y proveedores de servicios de 111 países, con el fin de definir directrices de prácticas idóneas que promuevan la creación de marcos reguladores encaminados a fomentar la innovación, la inversión y el acceso asequible a las redes de la próxima generación (NGN) y facilitar la transición hacia ellas. El Simposio fue organizado por la UIT, en colaboración con la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones (TRA) de los Emiratos Árabes Unidos y presidido por el Sr. Al Ghanim, Director General de la TRA.

La reunión de este año giró en torno al tema *el camino hacia las redes de la próxima generación: ¿Pueden los organismos reguladores promover la inversión y lograr el acceso libre?* En el curso de la misma se examinaron cuestiones apremiantes de reglamentación como la inversión en las NGN, la competencia, la interconexión, la protección de los consumidores, el acceso universal y la interconexión internacional por Internet. El primer día participaron organismos reguladores, encargados de formular políticas, Miembros del UIT-D y otros invitados; el segundo y tercer días la participación estuvo limitada a los organismos reguladores y encargados de formular políticas.

El Simposio de 2007 presentó una nueva particularidad: los **intercambios rápidos**. A través de ellos se brindó a los participantes oportunidades adicionales de reunirse de forma informal e intercambiar opiniones. Se organizaron nueve mesas redondas informales, cada una sobre un tema distinto, en las que se invitó a los participantes a intervenir durante 20 minutos.

Como en anteriores Simposios, en éste se llegó a un consenso con respecto a un documento resultante, a saber, *Directrices sobre prácticas idóneas para la transición hacia las redes de la próxima generación (NGN)*. En este documento, que fue consultado extensamente, se expresan las opiniones de las Autoridades Nacionales de Reglamentación participantes en el Simposio, en el sentido de que un régimen regulador propicio puede servir para fomentar la innovación, la inversión y el acceso asequible a las NGN, y facilitar la transición hacia las NGN. Dicho régimen propicio implica, entre otras cosas, lo siguiente:

- crear un organismo regulador eficaz independiente del operador;
- adoptar procedimientos reguladores claros y transparentes;
- asegurar flexibilidad reguladora y neutralidad desde el punto de vista de la tecnología, que contribuyen a la innovación tecnológica;
- velar por la seguridad reguladora tanto para el operador establecido como para los proveedores de la competencia/alternativos, a fin de evitar reprimir la innovación;
- llevar a cabo evaluaciones periódicas del marco, con el fin de suprimir obstáculos reguladores indebidos a la competencia y la innovación, y permitir a dicho marco desarrollarse con el objeto de que los usuarios y proveedores puedan efectuar la transición hacia generaciones de redes futuras cuando lo dicte el mercado.

También se insta a los organismos reguladores a que adopten una reglamentación respetuosa de la inversión, factor que se considera esencial para el éxito del despliegue de las NGN, manteniendo la igualdad de condiciones y protegiendo los intereses de los consumidores.

Dado que la instalación de NGN no se llevará a cabo de la noche a la mañana, las prácticas idóneas alientan a los organismos reguladores a definir políticas que permitan la coexistencia de redes heredadas y redes IP, servicios de voz alternativos como el VoIP, y los servicios agregados que permiten transmitir señales de voz junto con la televisión y el acceso a Internet (denominados

también "triple oferta"). Para ello, los organismos reguladores han de estudiar la posibilidad de aplicar las mismas normas a todos los operadores y proveedores de servicios de telefonía, independientemente del modo en que se prestan a los consumidores, según el método simétrico regulador. Las directrices de prácticas idóneas abarcan todos los aspectos de la prestación de servicios, incluida la autorización, el acceso, la interconexión y la interoperabilidad, los sistemas de numeración y de identificación de NGN, el acceso universal, la calidad de servicio, los conocimientos de los consumidores, la seguridad y la protección.

El texto final del documento se adjunta al presente Informe.

Se publicó una serie de documentos de debate presentados al Simposio sobre el camino hacia las redes de la próxima generación (NGN), con el fin de lograr un entendimiento común de los principales problemas reglamentarios que plantea la transición hacia las NGN. Estos documentos de debate pueden consultarse en el sitio web del TREG (<http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/2007/GSR07/documents.html>). Podían formularse comentarios al respecto hasta el 1 de marzo de 2007.

El Simposio de este año constó de seis Sesiones Plenarias centradas en múltiples aspectos de las NGN como, por ejemplo, lo cerca que nos encontramos de un mundo NGN, la diferencia entre el mundo de las NGN y el de las telecomunicaciones, la fijación de los precios y la interconexión, la competencia, la protección de los consumidores y las perspectivas de futuro. También estuvo formado por cuatro sesiones complementarias en las que los participantes pudieron beneficiarse de debates más detallados sobre la inversión, la interconexión, el acceso universal y la interconexión internacional por Internet. Además, se abordaron nueve temas en el marco de las mesas redondas de intercambio rápido.

### **Ceremonia de apertura**

Su **Excelencia el Sultán Bin Saeed Al Mansoori**, Ministro de Desarrollo del Gobierno de los Emiratos Árabes Unidos, declaró que creía en una economía mundial abierta y en la función que ésta puede desempeñar para desarrollar las economías emergentes, si se aplican prácticas idóneas y se aprovechan las experiencias económicas de otros países a lo largo de la historia. Subrayó la importancia de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, y los progresos logrados por los Emiratos Árabes Unidos en esos dos ámbitos, así como la función esencial que desempeñan para hacer avanzar el desarrollo económico, social e intelectual.

La estrategia de los Emiratos Árabes Unidos en lo que respecta a las telecomunicaciones se centra en respaldar y desarrollar los sectores económicos distintos del petróleo, incluidos los intercambios y el comercio, los servicios financieros, la educación, el transporte y los servicios de atención sanitaria, con el fin de diversificar la plataforma económica.

En 2006, la utilización de la telefonía móvil en el país superó el 125% y, en la actualidad, el Gobierno estudia la elaboración de nuevos reglamentos destinados a incrementar los servicios de banda ancha. La utilización de Internet ha superado el 60% y el Gobierno prevé utilizar en breve la mejor tecnología disponible en las líneas terrestres fijas a través de las redes de la próxima generación (NGN).

Los Emiratos Árabes Unidos están muy interesados que se refuerce la función de la UIT y promueven la aplicación de prácticas idóneas para reducir la brecha digital entre los países. El Gobierno respalda todos los planes y actividades destinados a reactivar la tecnología en los Emiratos Árabes Unidos, especialmente los que provienen de la UIT. Pese a que ya se han celebrado seis Simposios, es la primera vez que se celebra en calidad de reunión anual oficial organizada por la UIT. Su Excelencia concluyó manifestando que albergaba la esperanza de que el Simposio permitiera obtener resultados fructíferos y contribuyera al desarrollo de los sectores de las telecomunicaciones y la tecnología de la información en el mundo.

El **Dr. Hamadoun I. Touré**, Secretario General de la UIT, expresó su entusiasmo por el hecho de que la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT celebrada en 2006 hubiera adoptado la Resolución 138 sobre el Simposio Mundial para Organismos Reguladores. Dicha Resolución refleja la voluntad de los miembros de la UIT de celebrar el Simposio anualmente. En ella también se reconoce la función esencial que desempeñan los organismos reguladores en el marco de la UIT y la importancia que tiene la reforma reglamentaria para el crecimiento del sector de las TIC. Dicha reforma también es fundamental para la misión de la UIT.

La reforma reglamentaria constituye el elemento cardinal que ha permitido a algunos países en desarrollo realizar enormes progresos para facilitar el acceso a las TIC. Durante el mandato del Dr. Touré en calidad de Director de la BDT, el número de abonados móviles pasó de más de 500 millones en 1999 a prácticamente 2 500 millones a finales de 2006. El 63% de los 2 500 millones de abonados móviles en todo el mundo registrados en 2006 se encontraban en países en desarrollo y con economías emergentes como Brasil, China, la India, Pakistán y Rusia, y el número de abonados sigue creciendo.

Este crecimiento excepcional en los servicios móviles se debe a la reforma reglamentaria, a las prácticas comerciales innovadoras y al aprovechamiento de los avances tecnológicos. El Secretario General de la UIT alienta a los participantes a que hagan extensivo este éxito al acceso de banda ancha a Internet y a las NGN, a los servicios y a las aplicaciones. El Dr. Touré observó que era necesaria la colaboración de todos para potenciar las expectativas que ofrecen las NGN y velar por que se alcance la meta de la CMSI de conectar todas las aldeas del mundo a las TIC para 2015.

El Dr. Touré aseguró a los participantes que la UIT en su conjunto cumplirá su cometido. La TSB está elaborando las normas técnicas necesarias para las NGN. La BR se encargará de garantizar que se atribuya el espectro necesario para prestar servicios inalámbricos. La BDT velará por que todos los pueblos del mundo se beneficien de las NGN.

El Dr. Touré explicó que para llegar a las NGN se pueden tomar muchos caminos. La regulación será fundamental para garantizar que toda la población mundial se beneficie de los progresos tecnológicos. La instalación de nuevas redes obligará a mantener una competencia abierta. De manera más inmediata, muchos organismos reguladores centrarán sus actividades en asuntos como el acceso universal, la calidad de servicio, el entorno habilitador y la conectividad internacional por Internet. También ha llegado la hora de reforzar la ciberseguridad y endurecer las leyes de lucha contra el correo basura, así como de velar enérgicamente por su cumplimiento. El modelo de ley contra el correo basura que se presentó en el último Simposio constituye un buen punto de partida para iniciar los debates al respecto, afirmó el Dr. Touré.

La transición hacia las NGN representa una oportunidad única de analizar y desarrollar nuestros marcos reguladores. El Dr. Touré indicó que, en el proceso de desarrollo de los marcos reguladores, uno de los principios rectores consiste en elaborar el mejor marco regulador para alcanzar el objetivo de la CMSI de dar acceso a las TIC a todos los habitantes del mundo.

El **Sr. Sami Al-Basheer Al Morshid**, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT, celebró el hecho de que el Simposio Mundial para Organismos Reguladores fuera el primer evento importante de la BDT que se realizara bajo su mandato. Existen actualmente en el mundo 145 organismos reguladores, la mayoría de los cuales están representados en el Simposio, incluidos algunos de los organismos reguladores creados más recientemente como, por ejemplo, del Líbano y Samoa. El Sr. Al-Basheer explicó que el Simposio se basa en el diálogo, por lo que se celebran muy pocas presentaciones oficiales. Alentó la participación activa de todos los delegados.

Refiriéndose a las consultas iniciadas por el Dr. Touré, en calidad de antiguo Director de la BDT, destinadas a identificar prácticas idóneas sobre la regulación de las NGN, el Sr. Al-Basheer explicó que 29 países y organizaciones habían contribuido activamente a ellas. El Sr. Al Ghanim, Presidente del Simposio, ha agrupado dichas contribuciones en un conjunto de directrices sobre prácticas idóneas. Asimismo, invitó a todos los organismos reguladores y poderes públicos a revisar el proyecto de directrices con miras a alcanzar un acuerdo sobre el conjunto definitivo de directrices sobre prácticas idóneas antes de concluir la reunión.

Asimismo hizo hincapié en la importancia que tiene la reforma reglamentaria para el crecimiento del sector de las TIC y en su intención de velar por que la BDT proporcione los productos y servicios de reglamentación que piden los miembros.

Las NGN constituyen un tema muy candente. Algunas personas pronostican que las NGN cambiarán el sector de las TIC. Otros consideran que las NGN se instalarán de forma desigual o que incluso ni siquiera se instalarán en algunos países. Sin duda alguna, en la medida en que se instalen las NGN, la transición hacia dichas redes no se llevará a cabo de la noche a la mañana. Además, las formas de lograrlo serán múltiples. Algunos operadores utilizarán la transición hacia las NGN para su propio beneficio. Otros aprovecharán para aumentar las posibilidades de reducir la brecha digital. Ha llegado la hora de que la comunidad mundial de organismos reguladores y poderes públicos debaten al respecto y elaboren un marco regulador propicio que garantice la disponibilidad de las mejores NGN para todos los habitantes del mundo, que se conozcan todos los problemas y se atienda a ellos. El Sr. Al-Basheer subrayó el hecho de que la comunidad mundial debe comprometerse a desarrollar un marco por el bien de los usuarios finales, al mismo tiempo que han de equilibrarse los intereses de todos los actores.

**El Sr. Mohamed al Ghanim**, Director General de la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos, dio la bienvenida a los participantes en el séptimo Simposio y dijo que era un honor presidir un evento con una audiencia tan prestigiosa. Explicó que en el Simposio se examinarán los métodos más adecuados para establecer estrategias y definir medidas orgánicas destinadas a instalar redes de la próxima generación (NGN), y que esperaba que los resultados positivos que se obtuvieran contribuyeran a fomentar la utilización de las NGN y desarrollar los sectores de las telecomunicaciones en todo el mundo.

Observó que la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones se creó a mediados de 2004 y las líneas generales relativas a la organización de los sistemas de telecomunicaciones se crearon para establecer el entorno adecuado de competencia en el marco del sector, avalado por el lanzamiento previsto del nuevo operador de telecomunicaciones en los Emiratos Árabes Unidos en los próximos dos días.

Asimismo, explicó que se espera que los proyectos previstos desempeñen una función importante en el refuerzo de la cooperación regional en el sector de las telecomunicaciones y en otros sectores. La cuarta reunión de la Asociación de Organismos Reguladores Regionales, que se celebró el domingo 4 de febrero de 2007, supuso un logro en el intercambio de experiencias y opiniones relativas al sector de las telecomunicaciones y las TIC.

Subrayó las expectativas que deposita en la reunión, como el hecho de que se aporte claridad y una comprensión común del tema de las TIC, cuya definición difiere según cada interesado. Sin embargo, independientemente de cómo se definan las NGN, todo el mundo está de acuerdo en que son el futuro.

También es seguro que las NGN se instalarán en países que se encuentran en distintas fases de liberalización y regulación. El Sr. Al Ghanim dio el ejemplo de los Emiratos Árabes Unidos, que se encuentra en las primeras fases del proceso de liberalización. En los próximos días entrará en el mercado el segundo operador, pese a que la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones lleva operativa tan sólo dos años. Sólo en el primer año, la Autoridad creó un marco regulador, otorgó una licencia a un segundo operador e inició negociaciones en materia de interconexión. Todo ello pudo hacerse rápidamente gracias a que el país se benefició de la experiencia que el mundo tenía en materia de reglamentación. Los Emiratos Árabes Unidos no tuvieron necesidad de reinventar la rueda, tan sólo tuvieron que adaptarla a las circunstancias del país.

Asimismo, los organismos reguladores tampoco han de construir una nueva rueda para las NGN. Únicamente tenemos que asegurarnos de que la rueda funcione según las nuevas circunstancias. Los organismos reguladores tenemos que comprender los cambios que van a producirse y el modo en que debemos adaptarnos a ellos.

## SESIÓN I: ¿CUÁN CERCA ESTAMOS DE UN MUNDO NGN?

**Moderador:** Mohamed Al Ghanim, Director General de la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos y Presidente del Simposio de 2007

**Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio sobre el panorama general de las NGN

Sra. Tracy Cohen, Consejera de la Autoridad de Comunicaciones Independientes de Sudáfrica (ICASA)

**Expertos:** Sr. Shahzada Alam Malik, Presidente de la Autoridad de Telecomunicaciones de Pakistán

Sr. Tomas Lamanauskas, Vicedirector de RRT, Lituania

Sr. Héctor Osuna, Presidente de Cofetel, México

El **moderador** abrió la sesión subrayando las distintas definiciones que se emplean para describir las NGN. Refiriéndose a la contribución del Canadá a las directrices sobre prácticas idóneas para realizar la transición hacia las redes de la próxima generación, observó que también se habían definido las NGN como sigue: "Las NGN fusionan sin solución de continuidad las redes telefónicas públicas y de datos en una red multiservicios en la que la funcionalidad de oficina central se ha desplazado al borde de la red"; "una red basada en paquetes con múltiples tecnologías de transporte de banda ancha propiciadas por la calidad de servicio (QoS), que permite el acceso sin trabas de los usuarios a redes y a proveedores de servicios de su elección"; "una red capaz de transportar cualquier aplicación"; "una arquitectura conmutada por paquetes que permite la prestación de servicios existentes y nuevos/emergentes a través de una infraestructura libremente acoplada, abierta y convergente".

La **Sra. Tracy Cohen**, Consejera de la Autoridad de Comunicaciones Independientes de Sudáfrica (ICASA), presentó los principales temas y resultados del documento de debate presentado al Simposio sobre el panorama general sobre las NGN. Indicó que, en esta fase, el número de preguntas es superior al de respuestas y quedan por resolver muchos problemas relativos a la aplicación. Asimismo, mencionó algunos de los fundamentos tecnológicos básicos de las NGN. Explicó que, en un entorno de NGN, la arquitectura se diferencia del servicio o aplicación, y existen tanto redes básicas de las NGN (redes troncal o de transporte) como redes de acceso a las NGN. Subrayó el hecho de que la mayoría de las redes nuevas que se instalan se basan en IP. Mencionó que, en los países de la OCDE, se prevé que las NGN sean totalmente fijas para 2012 y móviles, para 2020.

Por otra parte, tomó nota de que con la separación de la infraestructura y los servicios, los nuevos servicios pueden definirse directamente en la capa de servicio sin tomar en consideración la capa de transporte, lo que significa que la elección de la tecnología deja de repercutir en los tipos y en la variedad de servicios con respecto a la infraestructura. Asimismo mencionó el hecho de que aún no existe una norma o punto de referencia único para comparar las NGN.

Los organismos reguladores han adoptado distintos métodos con respecto a las RTPC y las redes IP. Habida cuenta de que en las NGN se combinan las telecomunicaciones e Internet desde el punto de vista técnico, el método reglamentario debe ser capaz de adaptarse a la coexistencia de las redes heredadas y de la última generación. La pregunta clave que se plantea es si dicho marco debería considerarse una elección entre dos métodos reglamentarios distintos, un sistema híbrido o un

modelo completamente nuevo. La Sra. Cohen afirmó que no existe una respuesta concluyente a esa pregunta.

Asimismo observó que muchos de los problemas no son nuevos sino que se plantean de una manera nueva. Señaló que el desarrollo de las NGN está estrechamente relacionado con la política de banda ancha de cada país. Países como la India, Pakistán y Malasia, donde se han adoptado políticas de banda ancha facilitadoras, constituyen mercados ideales en los que realizar la transición hacia las NGN. Además, añadió que la evolución de las NGN puede ser distinta en los países desarrollados que en los países en desarrollo al menos por dos motivos: el acceso y la asequibilidad, dos obstáculos que han de subsanarse urgentemente en los países en desarrollo.

También presentó un desglose de los elementos generales y específicos relativos al suministro y la demanda de NGN para los actores del mercado y los consumidores. Subrayó las oportunidades y los retos que plantean las NGN para los operadores establecidos, los nuevos operadores en el mercado y los usuarios finales, así como la disyuntiva que representa para los organismos reguladores y los poderes públicos. Las NGN incitan a evaluar el método reglamentario y plantea preguntas como qué servicios han de regularse, el grado de regulación que ha de aplicarse, su calendario y la secuenciación. Concluyó enumerando principios rectores generales.

### **La reunión quedó abierta para que los expertos y participantes formularan comentarios y entablaran debates.**

El **Sr. Héctor Osuna**, Presidente de Cofetel, México, explicó que en comparación con los modelos tradicionales, las NGN son muy distintas, especialmente en lo que respecta al modo de abordar la inversión. Los organismos reguladores han de preguntarse por qué regulan y para qué fines. Han de permitir a los operadores introducirse en mercados aislados donde no se prestan servicios. Los operadores, los organismos reguladores y los poderes públicos han de llegar a un acuerdo sobre cómo abordar estas cuestiones. Los organismos reguladores han de infundir confianza a los inversores para que éstos garanticen un futuro estable y previsible.

El **Sr. Tomas Lamanuskas**, Vicedirector de RRT, Lituania, consideró que las NGN constituirían una oportunidad. Añadió que al hablar de estas redes, los organismos reguladores no deberían identificarlas únicamente con la televisión por IP, sino que deberían estudiar los servicios que ofrece el mercado y demandan los usuarios finales. Los países en desarrollo quieren poder acceder a servicios asequibles. Las nuevas tecnologías, como WiMax, animan a los reguladores a ofrecer a los ciudadanos lo que quieren. Asimismo tomó nota de la importancia de las NGN, en el sentido de que si bien seguiremos hablando de la inversión a escala local, deberíamos evaluar la revolución mundial que provocan los servicios en el entorno de NGN. Basta con pensar en las oportunidades que han aprovechado países en desarrollo como la India al proporcionar servicios de gestión interna y programación subcontratados a escala mundial. Estas oportunidades se multiplicarán gracias a las NGN, especialmente donde los ciudadanos reciben la educación necesaria para aprovechar plenamente los beneficios de las nuevas tecnologías.

El **Sr. Shahzada Alam Malik**, Presidente de la Autoridad de Telecomunicaciones de Pakistán, indicó que en su país el mercado se liberalizó en 2004, cuando se abrieron a la competencia los servicios locales y los mercados de larga distancia. Como consecuencia, los nuevos operadores han instalado NGN. Hizo hincapié en que cuando los organismos reguladores conceden una licencia no deberían exigir la utilización de una tecnología determinada en los conmutadores. En Pakistán, no se obliga a utilizar una determinada tecnología y, por consiguiente, los nuevos operadores instalan conmutadores lógicos. Asimismo, añadió que esta situación llevará a los operadores de servicios fijos establecidos a sustituir sus conmutadores de circuitos. Indicó que las NGN se instalan principalmente en las redes principales. También tomó nota de que las nuevas tecnologías son más rentables y que, habida cuenta de que podrán tomarse distintos caminos, la transición variará de un

país a otro. No cabe duda de que aún no contamos plenamente con las NGN, pero están a la vuelta de la esquina; sin embargo, ya se han encontrado algunos obstáculos. El Sr. Alam Malik alentó a los participantes señalando que "no deberíamos estar tristes, ya que las NGN son alcanzables. Si contamos con el entorno adecuado, la inversión llegará".

**En el debate interactivo se plantearon varias preguntas e inquietudes, a saber:**

- ¿Qué ámbitos requerirán reglamentación en un entorno de NGN?
- ¿Cómo pueden los organismos reguladores asegurar que las NGN proporcionarán la cobertura adecuada, especialmente en las zonas rurales e insuficientemente atendidas?
- ¿Cómo pueden alcanzarse los niveles actuales de calidad de servicio y de portabilidad de número móvil?
- ¿Qué ritmo de evolución pueden esperar los países en desarrollo con respecto a la forma de llevar a cabo la transición hacia las NGN, especialmente antes de que la Comisión de Estudio 2 del UIT-T haya acordado una definición de las propias NGN?
- ¿Cómo pueden abordarse los problemas de seguridad cuando existen distintos sistemas para distintas redes?

**En el debate interactivo se plantearon los siguientes temas, a saber:**

- Los países que no recurren a una metodología específica con respecto a la definición de mercado, como es el caso de los países de la Unión Europea, deberán decidir el tipo de metodología que utilizarán para regular las NGN. Esto dependerá hasta cierto punto de dónde es necesaria la intervención reguladora para evitar una falla en el mercado, así como del marco jurídico y regulador de cada país.
- Para atraer a la inversión serán necesarios marcos reguladores previsibles, claros y transparentes.
- Es posible que los organismos reguladores deban elaborar marcos reguladores aplicables donde coexistan redes heredadas y NGN.
- Será necesario desarrollar la regulación de la interconexión para atender al mundo de las NGN; esto incluye desarrollar las prácticas actuales basadas en el tiempo y la distancia hacia la interconexión basada en la capacidad, como se hace en algunos países.
- Algunos países adoptan métodos de concesión de licencias en las que no se da prioridad a servicios o tecnologías en particular en el marco de la convergencia destinada a prepararse a acoger un mundo de NGN. En este contexto, los países reconocen cada vez más que los sistemas de concesión de licencias específicos a servicios y tecnologías restringen el modo en que se utiliza dicha tecnología y puede evitar que los operadores se beneficien de economías de alcance. En las zonas donde las políticas nacionales aún no han llegado a un punto de maduración desde el punto de vista orgánico, los organismos reguladores y los poderes públicos pueden estudiar las clases y los tipos de licencias que se utilizarán y si será preciso un nuevo conjunto de criterios y condiciones para la concesión de licencias o si son suficientes los que están en vigor.
- Se alienta a los países a que creen comités de expertos en NGN.
- Los retos que plantean las NGN son, entre otros, el incremento del alcance de las redes de acceso, la disponibilidad y asequibilidad de la banda ancha para la mayoría de la población en los países en desarrollo, y la garantía del acceso universal en las zonas urbanas y rurales.

- No existe un método único para llevar a cabo la transición a las NGN que pueda aplicarse a todos los operadores, ya que cada uno cuenta con su propia escala y topología de redes. De hecho, es muy probable que se tomen distintos caminos para llegar a las NGN. La introducción de la competencia en lo que respecta a las líneas fijas obligará a los operadores a instalar NGN.
- El elemento que se destaca de la transición hacia las NGN es que tiene por objeto reducir los costos de instalación y puesta en servicio de distintas redes para distintos servicios (por ejemplo, redes de líneas móviles específicas para prestar servicios móviles y redes de líneas fijas específicas para proporcionar servicios de líneas fijas). A medida que los ingresos correspondientes a los servicios de transmisión de voz por líneas fijas siguen descendiendo, la evolución de la red, que asegura la coherencia de los equipos heredados existentes independientemente de la infraestructura, es una prioridad para los operadores. De esta forma, los operadores podrán optimizar los recursos de red al prestar distintos servicios a través de una red IP multiservicio convergente y utilizar dispositivos de nodo con mayor capacidad de interfaz de procesamiento y servicio, que permitirán mejorar la estructura de red.
- Los países en desarrollo también pueden beneficiarse de las NGN. Los nuevos operadores que se introduzcan en el mercado llevarán a cabo la transición, ya que puede resultar largo realizar la transición de la red del operador establecido si ésta está muy extendida.

## SESIÓN 2: OBJETIVOS PARA LAS NGN: ENTENDER LA DIFERENCIA ENTRE EL MUNDO DE LAS NGN Y EL DE LAS TELECOMUNICACIONES

- Moderador:** Kathleen Q. Abernathy, Vicepresidenta del Consejo de Administración y Directora, TerreStar Networks, Bermuda
- Ponentes:** Documento de debate presentado al Simposio sobre la convergencia fijo-móvil  
Dr. Jens Arnbak, Delft University of Technology, Facultad de Ingeniería Eléctrica, Matemáticas e Informática (EWI), Países Bajos  
Ewan Sutherland, Especialista en Telecomunicaciones, Bélgica
- Expertos:** Dr. Robert Pepper, Director de Gestión, Política Mundial Avanzada, Cisco Systems, Estados Unidos  
Dr. Yuji Inoue, Director de Tecnología, NTT, Japón  
Tom Phillips, Jefe, Funcionario de Asuntos Gubernamentales y de Reglamentación, GSM Association, Reino Unido  
Baohong He, Ingeniero, Ministerio de Industria de la Información, China

La moderadora, **Kathleen Abernathy**, antiguo miembro de la FCC, abrió la sesión.

Presenta a los dos ponentes **Dr. Arnbak** y **Sr. Sutherland**. Explica que la sesión girará en torno a la transición a las NGN y la convergencia fijo-móvil. También se abordarán los temas de la voz por IP (VoIP), las redes principales y de acceso y los nuevos servicios y oportunidades.

El **Sr. Jens Arnbak** realizó una breve disertación titulada "NGN: cambios tecnológicos, ¿hasta cuándo la conmutación de circuitos?". Comenzó con un análisis de los aspectos económicos de las redes principales y de acceso y las inversiones conexas a escala interurbana y local. Para explicar los cambios producidos en la obtención de ingresos recurrió al ejemplo europeo. Al final de periodo monopolístico (1994-1997), el uso medio diario por abonado y por línea era muy bajo: un promedio de 12 minutos para la comunicación nacional y cinco para la internacional. La Unión Europea dio instrucciones de efectuar un reajuste y el primer país en efectuarlo fue Países Bajos en 1998. El operador tradicional KPN aumentó las tasas de abonado un 27% y redujo la tasa por minuto nacional en un 27%. En los Países Bajos se adoptó en 1998 un plan para usuarios de bajo consumo que generó grandes expectativas. Se preveía la inscripción de un 10% del total de abonados, pero al final sólo se inscribió el 1%. El orador explicó el proceso seguido para efectuar el reajuste, el cual se vio menoscabado por las ofertas de la telefonía móvil de prepago. Explicó que a finales de 2001, el precio de las llamadas internacionales en los Países Bajos, por ejemplo, se había reducido en un 90%. En el caso de las llamadas nacionales, por ejemplo en Suecia, los precios habían disminuido un 85%. A continuación, realizó una descripción general de la conmutación de circuitos y la conmutación de paquetes y resumió el plan de las NGN de BT que consiste en nodos de acceso por cobre multiservicio, nodos de acceso de fibra óptica multiservicio, multiplexación por división de longitud de onda, punto de presencia, todo ello por IP. A modo de conclusión, hizo la siguiente declaración: las NGN deben permitir ofrecer todas las aplicaciones TIC basadas en IP. La estructura de las redes principales NGN debe ser simple ("lasaña en lugar de spaghetti") para ofrecer y admitir una gran diversidad de servicios, y ahorrar costos y tiempo de mantenimiento a largo plazo. Las redes de acceso NGN deben proporcionar una anchura de banda variable según las necesidades (económicas); la intervención reglamentaria puede seguir siendo necesaria para resolver las dificultades de acceso tradicionales, que raras veces pueden reproducirse de manera económica (lo cual podría ser una razón para seguir con la desagregación del bucle local) y que, no obstante, puede sortearse gracias al acceso inalámbrico en banda ancha (por ejemplo, WiMax).

El Sr. **Ewan Sutherland** presentó las conclusiones del documento de debate presentado al Simposio sobre la convergencia fijo-móvil. Comenzó explicando algunos de los problemas de terminología, la cual puede resultar poco clara o inducir a error. Por ejemplo, fijo no siempre se refiere a fijo en el sentido estricto (como es el caso de las DECT, el reenvío de llamadas y la VoIP nómada). Los dispositivos inalámbricos celulares, aunque se consideran del servicio "móvil", se utilizan a menudo para funciones ajenas a las telecomunicaciones y es más exacto considerarlos como dispositivos de comunicaciones personales. Además, también se utilizan frecuentemente en lugares fijos. En muchos países en desarrollo y países menos adelantados (PMA) la teledensidad del servicio fijo es baja, con escasas previsiones de aumentar la inversión en redes de banda estrecha tradicionales. Sin embargo, la convergencia de voz y acceso a Internet avanza sin cesar en los países en desarrollo, especialmente en la prestación de servicios por redes inalámbricas.

Explicó que existen diferentes tipos de convergencia, que pueden clasificarse del modo siguiente:

- Paquetes (todo se transmite por IP).
- Dispositivos (se utiliza un mismo dispositivo para todo).
- Servicios (se utilizan diversos dispositivos para acceder a las mismas aplicaciones, programas y motores de búsqueda).
- Facturación (en una sola factura se incluye todo).
- Empresas (una sola empresa es propietaria de todo).
- Globalización (se puede acceder a todos los servicios desde cualquier lugar).
- Legislación (una sola reglamentación para todos los servicios).

En lo que respecta a las redes empresariales, explicó que el mercado de suministro de redes y servicios de red a las empresas es menos susceptible a los caprichos de la moda que los mercados del consumidor y, además, las tendencias son más claras y predecibles. Como el nivel de gastos es más elevado, se llevan a cabo análisis rigurosos tales como la recuperación de la inversión y el costo total de propiedad. Aunque la convergencia fijo-móvil para empresas se lleva estudiando desde hace años, los pocos adelantos se han logrado a un ritmo lento debido, entre otros motivos, a los elevados precios de la terminación de llamadas en redes móviles en muchos países, el costo muy elevado del servicio de datos celular y la carencia de acuerdos a nivel de servicio. Si bien los operadores de red siguen siendo partidarios de la sustitución en lugar de la convergencia, estos asuntos continúan sin resolverse, razón por la cual las empresas buscan otras opciones para la movilidad o la nomadidad, con tecnologías que van de Wi-Fi a DSL.

En particular, observó que las redes fijas constituyen la infraestructura de la globalización; la voz y los datos se transmiten por redes virtuales privadas (VPN), concretamente las IP-VPN con conmutación por etiquetas multiprotocolo (MPLS) son cada vez las más utilizadas, las cuales ofrecen a las empresas tráfico a un costo unitario pequeños y a la baja. La MPLS permite configurar la red para transportar diferentes tipos de tráfico, de modo que se cumplan las políticas de prioridad aplicables a cada tráfico particular. Así pues, las empresas pueden establecer las prioridades adecuadas a la voz y el software de aplicaciones de la empresa y, al mismo tiempo, permitir videoconferencias y mensajería.

La oferta de servicios de comunicaciones empresariales es pequeña en la mayor parte de África y en muchas partes de Asia Central, donde la demanda es escasa y el acceso a infraestructura al por mayor limitado. Los operadores mundiales tienen problemas para dar servicio incluso en las zonas rurales de Europa y América del Norte, para lo cual tienen que recurrir a la reventa de infraestructura que pertenece a operadores nacionales tradicionales. Ahora bien, los proveedores de servicio mundiales y regionales consiguen satisfacer las necesidades de muchos clientes con

independencia de la ubicación, aun cuando se vean obligados a utilizar infraestructura inestable que pertenece a un operador local reactivo o no muy cooperativo.

El caso de móvil celular es muy distinto. Los operadores de red móviles efectúan ofertas nacionales y prestan servicios a todo un país. Aunque varios grupos que abarcan extensas zonas geográficas han creado huellas de satélite mediante la adquisición y construcción de redes, siguen considerando a sus clientes como nacionales, debido a que algunas veces la huella consta de partes incompletas. A menudo la situación empeora por la falta de integración de los equipos de gestión nacionales.

La movilidad empresarial se facilita ahora mediante un gran variedad de tecnologías, en particular el acceso en banda ancha desde hogares y hoteles, zonas de acceso Wi-Fi (cuando existen) y, cuando no existe ninguna de las anteriores, el acceso por marcación.

El orador insistió en el tema de los mercados del consumidor y explicó que algunos operadores se dedican especialmente a estos mercados. Los consumidores han manifestado claramente sus preferencias en cuanto a las marcas de los dispositivos y los servicios accesibles desde diferentes plataformas. Las empresas más importantes de motores de búsqueda han comenzado negociaciones con operadores móviles y fabricantes de dispositivos para que se pueda acceder a sus servicios desde dispositivos móviles. También trató el tema de la triple oferta, la cuádruple oferta y la interconexión en red de dispositivos que no son teléfonos. Empresas que en un momento dado se dedicaban a mercados separados, compiten ahora entre sí al surgir la competencia en función de la plataforma y la convergencia en los dispositivos.

El problema que existe a nivel político es permitir que el crecimiento de los mercados y, en su caso, la convergencia sin tomar partido por ninguno en concreto. Esto significa la supresión de obstáculos, el fomento de la competencia y la protección del consumidor sin tomar predisposición alguna sobre los resultados. El mayor problema político radica en evitar que aumente el poder de mercado entre los distintos mercados, esto es, el fijo sobre el móvil o viceversa, la voz sobre la televisión y el contenido sobre la radiodifusión/distribución. Aunque no se trata de los problemas tradicionales de las telecomunicaciones, pueden controlarse con los instrumentos jurídicos que rigen la competencia. Dijo que otro problema es la concentración del poder de mercado en los propietarios del espectro.

El **Dr. Robert Pepper** explicó que en última instancia el objetivo es la conectividad. Habló sobre todo de los principales problemas reglamentarios que presenta la transición a la nueva generación de redes principales y de acceso a las mismas. Explicó que es necesario analizar los modelos de reglamentación vigentes para determinar si resultan adecuados en la situación actual o si, por el contrario, es necesario crear nuevos reglamentos más acordes con la nueva realidad. Destacó la importancia de la flexibilidad en los marcos reglamentarios, de la neutralidad tecnológica y de licencias más generales.

El **Dr. Yuji Inoue** describió el panorama actual en Japón. Explicó que el operador tradicional lucha a menudo contra los otros operadores. El debate actual en Japón gira en torno a la convergencia fijo-móvil. Según las estimaciones, con la implantación de las NGN se reducirán los costos en un 20%. Hay que llegar a un equilibrio entre la flexibilidad y la competencia. Destacó la importancia de lograr la compatibilidad de la NGN a escala mundial, y de investigar los problemas de seguridad, fiabilidad y calidad del servicio de las NGN.

El **Sr. Tom Phillips**, de la Asociación GSM, destacó también la importancia de analizar la reglamentación actual de las redes con conmutación de circuitos y se preguntó hasta qué punto serán aplicables una vez implantadas las NGN. Explicó la necesidad de neutralidad tecnológica y de servicio y destacó la importante función que desempeña la tecnología móvil para los consumidores y para satisfacer los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los de la CMSI en cuanto a la reducción de la brecha digital y el establecimiento de una sociedad de la información para todos. Indicó la

labor en curso de la Asociación GSM destinada a lograr la compatibilidad y la interconexión de redes y servicios IP móviles.

El Sr. **Baohong He** describió el desarrollo de las NGN en China y las previsiones de preparar un marco de políticas. Explicó la necesidad de investigar la clasificación de los servicios y cómo discernir los servicios básicos de los de valor añadido, así como la importancia de resolver los problemas de numeración y direccionamiento de las NGN. Es preciso que los reguladores y formuladores de políticas prevean unos planes de numeración flexibles y consideren la posibilidad de modificar las políticas y la reglamentación en materia de numeración para permitir la convergencia y la transición a los servicios NGN basados en IP.

**En las deliberaciones se plantearon una serie de cuestiones y se subrayó lo siguiente:**

- ¿Disponemos de un modelo de gestión de la competencia? Han habido problemas con los duopolios.
- Los reguladores deben preguntarse quién quiere entrar en sus mercados y quién desea invertir.
- La transición a las NGN, ¿es un asunto de política o más bien de ingeniería?
- ¿Cuándo se necesita realmente una licencia (reconociendo que para los servicios que utilizan espectro se requiere algún tipo de autorización)?
- Los países en desarrollo pueden necesitar la asistencia de otros reguladores cuando comiencen a adaptar sus políticas al universo IP.
- El NGN es un servicio nómada y no debe vincularse a ningún servicio en concreto.
- WiMax, ¿es necesaria esta norma? La armonización del espectro ayudará a WiMax.
- Los intereses del consumidor son importantísimos para facilitar el despliegue de las NGN.
- Es preciso analizar todo el conjunto de cuestiones relacionadas con las NGN, tales como las obligaciones de acceso anteriores a las NGN, la interconexión IP, los asuntos en materia de competencia, las cuestiones relacionadas con el consumidor, en particular la privacidad, los servicios de telecomunicaciones de emergencia, la accesibilidad para usuarios discapacitados, los aspectos relacionados con la calidad del servicio, la supervisión y la intercepción autorizada, la autorización, la numeración y la incidencia de los servicios IP en el servicio universal, especialmente la voz.
- Los reguladores deben definir los requisitos de calidad de servicio de manera adecuada y transparente.
- Los reguladores deben considerar la posibilidad de definir metodologías para medir la QoS y parámetros adecuados, que sean aplicables a las redes que admitan el IPv4 y el IPv6.
- Al definir las normas de calidad de servicio adecuadas, es importante mantener un entorno en el que los consumidores puedan elegir los servicios según sus necesidades.

## SESIÓN COMPLEMENTARIA A: LA INVERSIÓN EN EL MUNDO DE LAS NGN

**Moderador:** Dr. Tracy Cohen, Consejero de ICASA, Sudáfrica

**Expertos:** Lynne A. Dorward, Presidente de LADCOMM Corporation

Basuki Yusuf Iskandar, Director General de Correos y Telecomunicaciones de Indonesia

Nasser Salim, Vicepresidente de Desarrollo de redes en Etisalat, UAE

La sesión comenzó con una breve presentación a cargo de **Nancy Sundberg**, experta en reglamentación, sobre los productos y servicios de la Unidad de Reforma de la Reglamentación (por ejemplo, las publicaciones perspectivas de las TIC y Tendencias en la reforma de las telecomunicaciones, G-REX y la herramienta de reglamentación de las TIC de UIT-*infoDev*). Tras la presentación, el **moderador** hizo unas observaciones introductorias sobre los siguientes temas:

- Las opciones para la transición a las NGN.
- La función reguladora y política para garantizar la recuperación de la inversión (por ejemplo, moratorias, cláusula de suspensión, etc.).
- La política/reglamentación debe reconocer los riesgos de la inversión y la demanda del consumidor.

El **Sr. S.Y. Iskandar**, Director General de DGPOTEL, Indonesia, informó de las opiniones del regulador sobre qué medidas debe adoptar el gobierno/regulador para fomentar la inversión en las NGN. Indicó que la primera pregunta que debe formularse el regulador es si los clientes están preparados para acoger las NGN. Explicó que en Indonesia, el motor que impulsa el despliegue de redes es a menudo la oferta en lugar de las necesidades de los consumidores. Al tratarse de un país constituido por muchas islas, incluso el índice de penetración de la telefonía básica sigue siendo muy bajo. Así pues, ¿cuándo estarán dispuestos los consumidores? Es necesario consultar a la población y tener en cuenta la estructura social. La dificultad de Indonesia radica en la baja teledensidad en zonas rurales (un 99% de la población rural no dispone de acceso a la telefonía básica). La distribución es otro problema importante, dado que la mayoría de los servicios, incluida la banda ancha, sólo están disponibles en zonas urbanas. El despliegue de las NGN podría comenzar en las zonas rurales para cumplir así las obligaciones del servicio universal. Existen dos regímenes en el país, uno para las telecomunicaciones y otro para la radiodifusión, lo cual resulta un problema para los reguladores en cuanto a la legislación de la convergencia y la estructura reglamentaria, dado que las NGN permiten a los proveedores de servicio ofrecer un paquete que integra todos los servicios. Para garantizar el desarrollo de la infraestructura de las NGN, es preciso llegar a un acuerdo que establezca claramente el rumbo político. Todos los operadores de Indonesia están preparando directrices a este respecto.

La **Sra. L.A. Dorward**, Presidenta de LADCOMM Co, indicó que no alcanza a ver ningún riesgo específico de las NGN, dado las redes convencionales también conllevan riesgos. Uno de los mayores riesgos de inversión en lo que respecta a las NGN tiene que ver con la reglamentación. Observa que existen diversas aplicaciones para diferentes mercados. La aplicación que arrolla el mercado, incluso en el caso de 3G, está mejorando la calidad vocal. En teoría, si un país comienza la transición a las NGN cuando no dispone de mucha infraestructura de red tradicional ni costo recuperable, la aplicación arrolladora en una red más económica puede ser una aplicación muy costosa, como sucede en ciertos países en desarrollo. Por consiguiente, no existe un modelo único universal, sino que depende del país.

El Sr. N. Salim, Vicepresidente de Etisalat de Emiratos Árabes Unidos, dio la opinión de un operador sobre la estrategia empresarial para invertir en las NGN. Indicó que desde el punto de vista tecnológico, las NGN ofrecen más servicios, lo cual debe considerarse la razón principal. La inversión en NGN permitirá reducir la complejidad de las redes y allanar el camino hacia una sola red unificada, lo que se traducirá en una reducción de costos. Añadió que una vez los operadores comiencen la transición a las NGN, se prevé que los clientes generarán la demanda. Indicó asimismo que los operadores necesitan directrices claras en materia de reglamentación antes de iniciar este proceso. La mayor inversión financiera corresponderá al bucle local, dado que la inversión alcanzará su máximo al principio, especialmente para desplegar la fibra en el último kilómetro.

**En las deliberaciones se plantearon una serie de cuestiones y se subrayó lo siguiente:**

- Para impulsar la inversión en las NGN es necesario que los operadores encuentren una aplicación que arrase con el mercado. Esta aplicación podría consistir en la tarifa plana y la triple o cuádruple oferta, por lo que muchos operadores apuntan en esa dirección.
- Para introducir nuevos servicios en el mercado se precisan normas internacionales, especialmente para fabricantes, operadores y reguladores. De lo contrario, será muy difícil llevar a la práctica los servicios NGN. Para ofrecer nuevos servicios resulta igualmente necesarias las normas mundiales y la armonización del espectro a escala mundial.
- La inversión depende de las circunstancias particulares del país y del mercado.
- Los mecanismos tradicionales de fijación de precios no son aplicables a las NGN, puesto que éstas ofrecen servicios de voz, distribución, Internet, etc. Será necesario establecer los precios según el volumen de datos en lugar de por tiempo de utilización.
- Es necesario que el gobierno planifique, desde el punto de vista político, la transición a las NGN para fijar el rumbo necesario que fomente la inversión.
- Por regla general, el marco reglamentario debe resultar atractivo para la inversión. El enfoque reglamentario tradicional no será adecuado habida cuenta de la nueva cadena de valores.
- Uno de los riesgos es la injerencia política, que podría demorar la implementación en muchos países.
- La función de los reguladores es equilibrar y reducir los riesgos de reglamentación. En mucho países, las actuales redes tradicionales no disponen ni de conmutadores controlados por software. ¿Qué debe hacer el regulador para introducir las NGN de modo que sustituyan a las redes tradicionales?
- La función del regulador no es proteger a los operadores tradicionales, sino fomentar que éstos realicen la transición a las NGN en beneficio de los consumidores.
- Es necesario además analizar el sector de multimedios y la convergencia del mismo. También es preciso que los diversos reguladores del país adopten un enfoque común y coordinado.
- Muchos países disponen de legislación e instituciones distintas para el contenido y las telecomunicaciones. El sector del contenido es débil en muchos países. Es necesario que los gobiernos incentiven este sector.
- La función del regulador es planificar la transición. Sin embargo, muchos reguladores carecen de experiencia a este respecto. La UIT podría dar orientaciones a los reguladores sobre las nuevas tecnologías, en particular las NGN.
- Las NGN generan nuevos flujos de ingresos. Los nuevos servicios que se ofrezcan mediante las NGN generarán ingresos reales.

## SESIÓN COMPLEMENTARIA B: LA INTERCONEXIÓN EN UN MARCO NGN

**Moderador:** Alan Horne, Director General nombrado de la Autoridad Reguladora de las Telecomunicaciones de Bahrein

**Expertos:** J. Scott Marcus, Consultor Experto de WIK-Consult GmbH, Alemania  
Jeanine Vos, Analista de Políticas Públicas de GSM Association, Reino Unido  
Mohamed Elnawawy, Vicepresidente de Telecom Egypt

La sesión comenzó con una presentación de **Doreen Bogdan, Jefa de la Unidad de Reforma Reglamentaria (RRU)**, sobre los productos y servicios que ofrece la RRU (como "el ojo en las TIC", las publicaciones sobre las tendencias en la reforma de las telecomunicaciones, G-REX y el juego de herramientas de reglamentación sobre las TIC de la UIT-*infoDev*).

El **moderador** dio inicio a la sesión observando que la inversión en las NGN está impulsada por los operadores que desean recortar sus gastos de funcionamiento, debido al incremento de la competencia y a la bajada de los precios al por menor. Las NGN permiten prestar servicios de valor añadido y convergentes, y utilizar los pares de cobre tradicionales para acceder a las redes. El ADSL ha devuelto las esperanzas al par de cobre, y el uso reforzado del bucle local aportará nuevos ingresos que podrán contrarrestar cualquier déficit de acceso. Las NGN también aportan movilidad en el marco de las redes y los servicios. La movilidad, es decir, el hecho de que el cliente final pueda encontrarse en cualquier lugar, pone en tela de juicio los métodos "paga la parte llamante". Las tasas basadas en la capacidad resultan más pertinentes en el entorno de las NGN, pero las distintas estructuras de costo requerirán métodos de cálculo diferentes. De todas maneras, seguirá habiendo operadores que dominen el mercado.

### **En las observaciones de apertura formuladas por los expertos se identificaron las siguientes inquietudes fundamentales:**

El **Sr. Scott Marcus** abordó el tema de la regulación de las NGN, habida cuenta de que dichas redes constituyen una mezcla entre Internet, que se ha regulado ligeramente, y la RTPC, que ha sido objeto de gran regulación. En lo que se refiere a las redes con conmutación de circuitos en el mercado mayorista, el sistema "paga la red de la parte llamante" se basa en dos factores: los minutos y la distancia. Estos acuerdos resultarán cada vez más difíciles de aplicar en un entorno de NGN. Por el contrario, en el caso de Internet se utilizan tasas negociadas desde el punto de vista comercial, modelo susceptible de emplearse en el mundo NGN. El modo en que dicho modelo se aplique en los países en desarrollo dependerá de si las partes se conectan entre sí de manera voluntaria, como ocurre actualmente en el entorno de Internet. Es posible que los países en desarrollo consideren que este asunto deba resolverse más adelante, lo cual permitirá a los países en desarrollo conocer cómo los países que hacen frente al problema de la interconexión a las NGN de manera más inmediata resolverán estos asuntos y aprender de sus éxitos y fracasos. Una posible solución para los países en desarrollo sería que adoptaran el modelo que se aplica en la India, que consiste en utilizar el sistema "paga la red de la parte llamante" manteniendo las tasas de terminación móviles muy reducidas para lograr una elevada tasa de usuarios.

La **Sra. Jeanine Vos** hizo hincapié en la importancia que tiene la interoperabilidad en la evolución de las redes móviles hacia un entorno IP. Observó que la GSMA ha preparado un programa de trabajo extenso para lograr la evolución hacia los servicios basados en IP y ha diseñado un marco basado en la apertura, la calidad y los pagos en cascada. Esto abarca un intercambio IP (IPX) que permitiría a las redes fijas y móviles, así como a los proveedores de servicios de Internet, interconectarse en un concentrador central o de común acuerdo, estableciendo una QoS a determinados servicios (por ejemplo, los servicios de voz podrían incluir niveles de QoS distintos

de los correspondientes a la televisión por IP). La GSMA también está llevando a cabo pruebas de protocolo de iniciación de sesión (SIP) para operadores móviles y proveedores, y trabaja paralela y continuamente en el tema de la interconexión IP.

El Sr. **Mohamed Elnawawy** indicó que los principios de competencia sobre facilidades esenciales y el hecho de ser intransigente al respecto podrían contribuir de manera óptima a resolver problemas de ubicación, y que tal vez no fuera necesaria la desagregación del bucle local. Es importante abordar la secuencia de reglamentación y responsabilización de los consumidores.

**En los debates interactivos, los participantes plantearon varios temas, a saber:**

El participante de **Botswana** preguntó qué otras medidas de tasación de la interconexión, distintas de las basadas en los minutos o la distancia, podrían considerarse. El Sr. Marcus afirmó que podían utilizarse distintos elementos, y que las empresas negociadoras podrían decidir cuáles. Las tasas podrían basarse en la capacidad de tráfico. Por otra parte, en los lugares donde el tráfico está equilibrado, podrían no realizarse pagos, lo que conllevaría a reducir los precios al por menor. Otra solución consistiría que los consumidores de cada operador pagaran por sus propios servicios.

El participante de **Trinidad y Tabago** preguntó cómo se podía llegar a crear un entorno IPX justo y transparente. La Sra. Vos afirmó que el IPX constituiría un núcleo central en el que los operadores y proveedores de servicios de Internet podrían conectarse, lo que permitiría concertar acuerdos multilaterales. Los operadores que se interconectarán también podrían acordar la QoS de los distintos servicios, y se podría establecer un marco normativo que garantizara a todos los proveedores de servicios la obtención de la QoS que requieren a lo largo de toda la cadena de valor.

El participante de la **República Dominicana** preguntó cómo debían negociar la interconexión los operadores de NGN de vanguardia y de redes heredadas, y cómo había de gestionarse el volumen desigual del tráfico. El Sr. Marcus observó que si las partes convienen voluntariamente en no interconectarse, los operadores pueden utilizar una mezcla de intercambio y tránsito, siempre y cuando el mercado cuente con dos o tres posibles proveedores activos. El tránsito puede obtenerse a precios justos y competitivos. En muchos países en desarrollo, donde la disparidad entre los actores en el mercado es demasiado grande, es probable que deba recurrirse a cierta intervención reguladora. Añadió además que la política de paridad no se traduce necesariamente en falta de compensación. Los acuerdos relativos a la paridad pueden y deben incluir cierta compensación. La Sra. Vos observó que el sistema "facturación y retención" se ajusta adecuadamente cuando los costos, el tráfico y la QoS están equilibrados. En los lugares donde la red de terminación aplica tarifas elevadas, tal vez sea más adecuado el sistema "paga la parte que inicia" o "paga la parte que recibe". El Sr. Elnawawy observó que son muchos los países en el mundo donde quien abona el costo del envío de mensajes de correo electrónico es el remitente. Los usuarios también pueden tener que pagar por recibir mensajes, incluso si se trata de mensajes de correo electrónico no solicitado. La interconexión asimétrica a Internet hace que los mercados más desarrollados se enriquezcan, lo que crea una mayor brecha con respecto a los mercados menos desarrollados.

El participante de **Lituania** observó que el método "facturación y retención" suele aplicarse en las nuevas redes, pero después de un tiempo deja de ser económicamente rentable por lo que se introduce el sistema "paga la red de la parte llamante". La pregunta que se plantea entonces es si el método "facturación y retención" será una solución temporal o a largo plazo. El Sr. Marcus predijo que el método "paga la red de la parte llamante" constituiría una solución temporal, mientras que el método "facturación y retención" se impondría como una solución a largo plazo. El sistema "paga la red de la parte llamante" envía las señales equivocadas y empuja los precios al alza y la utilización, a la baja. Los países europeos pasaron de aplicar el sistema "facturación y retención" al sistema "paga la red de la parte llamante" debido al marco regulador de la Unión Europea. La Sra. Vos argumentó que el método "paga la red de la parte llamante" asigna costos de manera más eficaz.

También observó que al exigir a la parte que inicia la llamada el pago de la misma, se ha limitado el volumen de correo electrónico no deseado que se envía a través de redes móviles.

El participante de **Alcatel** observó que los operadores no han invertido de manera independiente en las redes de acceso, sino que han aprovechado las inversiones históricas realizadas en la RTPC. El éxito que se ha alcanzado con el incremento del acceso a Internet en los hogares ha sido uno de los resultados de la inversión efectuada en las RTPC. El Sr. Marcus observó que las experiencias con respecto al acceso de la última milla vividas en todo el mundo son diferentes. En Norteamérica, por ejemplo, la televisión por cable es el principal proveedor de acceso a Internet en los hogares. El Sr. Elnawawy observó que si se exige a los operadores establecidos proporcionar una desagregación del bucle local con arreglo a precios regulados, se pone fin a la innovación y a la voluntad de crear infraestructura. Los países en desarrollo están registrando un mayor crecimiento en el número de líneas fijas, gracias a la ausencia de requisitos de desagregación del bucle local.

El participante de **Indonesia** observó que, en muchos países, el principal proveedor de servicios presenta ofertas de interconexión de referencia (RIO) que aprueba el organismo regulador. Si la interconexión a las NGN se basa en negociaciones privadas, ¿en qué grado debería interferir el organismo regulador en dichas negociaciones? El Sr. Marcus observó que si bien en algunos casos las negociaciones comerciales funcionarían, en otros casos el organismo regulador tendrá que intervenir, especialmente si se pone fin a la interconexión a la RTPC. La Sra. Vos convino en que los organismos reguladores deberían dejar que los actores negociaran y, a continuación, evaluar el nivel de competencia y recurrir al marco regulador y a las leyes competitivas para resolver los problemas. El organismo regulador debería intervenir únicamente si falla el mercado. El Sr. Elnawawy observó que la ley de la competencia puede ser más eficaz que la regulación directa.

El participante de **Mauricio** preguntó si los organismos reguladores debían dejar de recurrir a las RIO o los acuerdos normalizados de interconexión. El Sr. Elnawawy respalda las negociaciones comerciales que comienzan desde cero y observa que el número de operadores que están en competencia está aumentando. El moderador observó que las RIO pueden ser todavía necesarias para garantizar la transparencia. El Sr. Marcus indicó que en las redes dorsales de Internet no se recurre a las RIO, ni en el marco de los operadores móviles y de líneas fijas no dominantes en los Estados Unidos. Normalmente, conviene llegar a acuerdos de "facturación y retención", lo que no significa forzosamente que no se abonan cuotas. La Sra. Vos recomendó crear opciones y generar competencia.

El participante de **Omán**, al observar que en el Acuerdo General de la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre el Comercio de Servicios (AGCS) y los Acuerdos de Comercio Justo concluidos con los Estados Unidos se exige la desagregación del bucle local, preguntó si era posible que dichas obligaciones desaparecieran en un entorno de NGN. El Sr. Marcus explicó que la desagregación del bucle local constituye un problema de acceso, no de interconexión, y que era poco probable que dichas obligaciones desaparecieran, en cuyo caso significaría que las redes dorsales estarían disponibles en un mercado competitivo.

El participante de **Egipto** observó que la abolición de las RIO en el entorno de las telecomunicaciones provocaría problemas, y que resulta importante analizar el poder significativo de mercado en Egipto. El moderador indicó que las RIO son documentos comerciales óptimos, estén regulados o no.

El participante de **Afganistán** indicó que la experiencia demuestra que el costo por minuto de terminar una llamada es menor en la red de un operador establecido que en la red de un operador nuevo, y preguntó la tasa que debería aplicar un organismo regulador cuando tiene que intervenir: la tasa más baja del operador establecido o la tasa más elevada del operador nuevo. El moderador observó que, si bien esta decisión podría depender de las negociaciones comerciales, los organismos reguladores deberían preocuparse por los nuevos operadores que se introducen en el mercado y

deben hacer frente a operadores con poder significativo de mercado. El Sr. Marcus afirmó que si bien el sistema de "paga la red de la parte llamante" incluye un subsidio en el mercado mayorista destinado a corregir los desequilibrios en el mercado minorista, sería complicado mantener este sistema en un entorno de NGN, debido a que las partes no son necesariamente las mismas en ambos mercados. Los organismos reguladores deberán atender a problemas relativos al poder significativo de mercado durante mucho tiempo en el futuro. El Sr. Elnawawy indicó que la intervención reguladora debería basarse en los principios de la competencia y, en el entorno actual, las redes de líneas fijas ya no compiten únicamente con otros operadores de líneas fijas, sino que todas las redes y todos los operadores compiten entre sí. La Sra. Vos observó que sin poder significativo de mercado no es necesaria la intervención reguladora.

El participante de **Marruecos** preguntó por los aspectos técnicos de la interconexión entre distintos sistemas y por los asuntos relativos al servicio de emergencia que han de resolverse a la luz de las capacidades de nomadicidad. Los expertos acordaron que existe una amplia gama de soluciones técnicas a estos problemas y es probable que la RTPC y las redes móviles con conmutación de circuitos sigan coexistiendo durante cierto tiempo junto con las NGN y otras redes basadas en IP. Al mismo tiempo, también habrán de abordarse otros asuntos relativos al poder de mercado.

### SESIÓN 3: LA FIJACIÓN DE PRECIOS Y LA INTERCONEXIÓN EN UN MARCO DE MULTIPLATAFORMAS NGN

**Moderador:** Matthias Kurth, Presidente del Organismo Federal de Redes, Alemania

**Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio sobre interconexión y acceso a las NGN

J. Scott Marcus, Consultor Experto de WIK-Consult GmbH, Alemania

**Expertos:** Halim Shafie, Presidente de MCMC, Malasia

Rajesh Kumar Arnold, Secretario de la TRAI, India

José Alfredo Rizek Vidal, Director Ejecutivo del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones, República Dominicana

Dan Georgescu, Presidente de ANRCTI, Rumania

Hiroya Izumi, Director de la División de Asuntos Económicos Internacionales, Departamento de Asuntos Internacionales, Oficina de Telecomunicaciones, Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MIC), Japón

El **moderador** declaró abierta la sesión e invitó al Sr. Markus a presentar el documento de debate presentado al Simposio sobre interconexión y acceso.

El **Sr. Scott Marcus** observó que las NGN representan la unión entre la RTPC e Internet. ¿Qué marco regulador debería aplicarse al unirse estos dos mundos, habida cuenta de que la interconexión a Internet suele dejarse en manos de negociaciones comerciales, mientras que la interconexión a la RTPC ha sido objeto de intervención reguladora? Las NGN tienen implicaciones importantes desde el punto de vista de la reglamentación, debido a que con ellas se introducen nuevas formas de competencia. Sin embargo, las NGN no implican necesariamente suprimir el poder del mercado tradicional. De hecho, pueden fomentar el surgimiento de nuevos embotellamientos competitivos.

En el mercado mayorista, los acuerdos actuales suelen abarcar el método "paga la red de la parte llamante", según el cual el operador debe pagar una tasa de terminación al concluirse la llamada. Según el sistema "facturación y retención" negociado de forma privada, no se impone ninguna obligación reguladora al pago de una tasa de terminación. En el mercado minorista, el receptor de la llamada no paga nada según los acuerdos CPP. En estos casos, raramente se utiliza el sistema RPP (paga la parte receptora). Las tasas fijas tienen prelación en los países donde se aplica el sistema "facturación y retención", incluida en la prestación de servicios de Internet. Los acuerdos de tasa fija al por menor son atractivos para el futuro, dado que reflejan adecuadamente los costos en un sector en el que los costos irrecuperables son elevados y los consumidores prefieren con creces las tasas fijas. El sistema "paga la red de la parte llamante", que se caracteriza por aplicar elevadas tasas de terminación en las comunicaciones móviles, tiende a hacer que la adopción de servicios móviles dependa de las subvenciones y conduce a una rápida penetración, pero a una escasa utilización debido a los elevados precios minoristas, que también se excluyen de los planes de tasa fija. Si bien la penetración rápida del sistema "paga la red de la parte llamante" es beneficiosa, los demás aspectos son perjudiciales y carecen de bases económicas suficientes en el marco de las NGN.

Cuando la instalación de servicios fijos y móviles está considerablemente completa, la continuación de la promoción del sistema "paga la red de la parte llamante" no representa ventaja alguna e incluso puede perjudicar a los consumidores, debido a las elevadas tasas al por menor y al uso reducido. Los subsidios cruzados de las redes fijas a las móviles también distorsionan el desarrollo del mercado y pueden coartar la evolución de la red fija. La transición de la RTPC a las NGN

constituye una buena ocasión para estudiar la posibilidad de pasar del sistema "paga la red de la parte llamante" al sistema "facturación y retención". El método "paga la red de la parte llamante" convencional es probablemente insostenible de todas formas. El método "facturación y retención" es sostenible y económicamente racional. En el caso de tener que introducir cambios, probablemente la mejor solución sea pasar directamente a la situación final preferida.

Para la mayoría de los países en desarrollo, aún deberán pasar años antes de llevar a cabo la transición hacia las NGN. El abandono inmediato de los acuerdos "paga la red de la parte llamante" puede ser prematuro, especialmente porque dicho sistema propicia la penetración rápida de los servicios móviles. El mantenimiento de este sistema, si se reducen considerablemente las tasas de terminación (lo ideal sería que fueran inferiores a 0,02 USD), puede aportar un equilibrio adecuado entre el fomento de la penetración de los servicios móviles y el uso de los servicios. La reducción de las tasas de terminación permitirá preparar el terreno para efectuar, en el futuro, la transición hacia el sistema "facturación y retención".

El **moderador** preguntó al Sr. Marcus cómo se podía llegar a una infraestructura equilibrada en un entorno gestionado por el sistema "facturación y retención".

El **Sr. Marcus** observó que no existen ejemplos actuales de interconexión a las NGN y que tan sólo se puede considerar este asunto desde el punto de vista de los acuerdos en vigor sobre la RTPC e Internet. La conectividad puede lograrse de dos o tres formas. El tamaño de las redes no necesita ser idéntico. La interconexión puede darse siempre y cuando el tráfico de una de las redes no sea más de dos veces superior al tráfico de cualquier otra red. Los operadores móviles en los Estados Unidos utilizan el sistema "facturación y retención", al igual que los operadores alámbricos no dominantes. El tránsito constituye otra solución siempre y cuando existan suficientes redes pares. El tránsito no es necesariamente más caro que el intercambio entre redes pares, incluso si se requiere efectuar pagos. El tránsito implica que un operador no necesita invertir en su propia infraestructura, como tendría que hacer en el intercambio entre redes pares.

El participante de **Hong Kong (China)** preguntó por los incentivos que podrían ofrecerse en el caso de utilizarse el sistema "facturación y retención" en su mercado, donde se utiliza el sistema "paga la red de la parte llamante" pero se aplican precios de tasa fija al por menor. En el caso de que dejara de regularse el mercado mayorista en los países donde los operadores tienen poder de mercado, ¿los propios operadores resolverían los problemas? El **Sr. Marcus** observó que las tasas de terminación que se aplican en Hong Kong son muy reducidas, lo que, en términos económicos, se aproxima al sistema "facturación y retención". La pregunta que se plantea realmente es en qué grado incidirá el poder de mercado.

El participante de **Malasia** explicó que en su país los operadores de VoIP se legalizaron en 2000. Hoy en día, se registran más de 70 operadores de servicios VoIP titulares de licencias generales. A 18 de dichos operadores se han atribuido bloques de números especiales (0154) para las llamadas de IP a IP y de IP a RTPC. Malasia esperaba que el intercambio entre redes pares reduciría los costos y mejoraría los resultados. Tras una encuesta pública efectuada en 2005, el organismo regulador decidió dejar la interconexión en manos de las fuerzas del mercado y no imponer tasas de terminación y origen. Malasia optó por efectuar una regulación *ex post* en lugar de *ex ante*, e intervenir únicamente en caso de producirse abusos. El organismo regulador ha descubierto que no existe interconexión alguna entre los proveedores de servicios 0154 y las redes fijas y móviles. Hoy en día, el regulador considera que ha de imponer precios. En el caso de que el mercado deje de funcionar, el organismo regulador ha de introducir cierta regulación, y la fijación de tasas de terminación reducidas, como propuso el Sr. Marcus, parece una buena idea.

El participante de la **India** explicó que la regulación comenzó en 1997 y la telefonía móvil se introdujo paulatinamente, primero por medio de los nuevos operadores titulares de licencia y, más tarde, también a través de operadores establecidos autorizados a prestar servicios móviles. Para

facilitar el crecimiento, el organismo regulador comenzó adoptando una política tarifaria inflexible. Durante cuatro años no fue necesario regular las tarifas de la RTPC debido a la llegada de la competencia. La India cuenta con más de 6 millones de conexiones móviles al mes. El país está evaluando la forma de progresar y ha creado un comité de operadores, grupos de consumidores, científicos y otras partes interesadas, encargado de determinar el marco de interconexión necesario para que la India se introduzca en el mundo de IP. Este comité está evaluando si las tasas de terminación se aplicarán a las redes IP y, en ese caso, quién debe pagar las tasas y a quién. Existe la posibilidad de que pague el usuario que solicita datos por petición propia, o que pague el usuario que comunica datos por petición propia.

El participante de la **República Dominicana** explicó que su país tiene un mercado muy dinámico, incluido el de servicios fijos, móviles y 3G, y pronto introducirá la tecnología WiMax. La República Dominicana cuenta con dos operadores de vanguardia con conmutadores lógicos y con otros operadores que siguen funcionando con conmutación de circuitos. Los acuerdos de interconexión se basan actualmente en el sistema de RTPC. Los países en desarrollo necesitan tener en cuenta el costo de establecimiento de nuevos acuerdos de interconexión y las repercusiones en los usuarios finales, incluidos los usuarios de servicios de previo pago. La transición de un sistema de interconexión a otro es distinta en los países en desarrollo, de modo que los sistemas antiguos y nuevos se utilizarán paralelamente. Lo primero que han de hacer los países de América Latina es obtener resultados concretos a partir de las NGN y liberalizar sus mercados.

El participante de **Rumania** informó que su país se adhirió a la Unión Europea el 1 de enero de 2007. En el proceso previo a su adhesión a la UE, Rumania aprobó varias leyes en 2002, entre las que cabe señalar un régimen de autorización general. Rumania cuenta en la actualidad con más de 2 000 operadores. En el país se utiliza la RIO y se aplica el modelo de costos incrementales a largo plazo (LRIC) para la interconexión fija y móvil. Ahora que existe una fuerte competencia, el operador establecido necesita más libertad para fijar sus tarifas. Como resultado de este marco regulador, Rumania cuenta con una infraestructura competitiva, en la que operadores de televisión por cable con gran peso ofrecen servicios de triple juego (voz, Internet y televisión) por 9 euros al mes. Estos operadores introdujeron las NGN desde el principio y no utilizaron conmutación de circuitos. El resultado de la presión competitiva ejercida en el operador establecido ha sido tan brutal, incluida la transición de los abonados a los operadores de televisión por cable, que se ha visto obligado a modernizar su red e instalar NGN. El operador establecido tiene previsto ofrecer televisión por IP el próximo año e invertir en la instalación de nuevas redes. Rumania también prevé que los operadores móviles comiencen a prestar servicios de triple juego, que incluyan servicios DVB-H, GPRS y HSDA.

El participante de **Japón** afirmó que su país tiene un mercado de banda ancha dinámico, incluidas la fibra hasta los hogares (FTTH) y ADSL. Con las inversiones considerables realizadas en la fibra óptica se prevé beneficiar a 33 millones de hogares para 2010. Sin embargo, NTT, que posee la mayoría de los accesos por cobre y FTTH, también prevé introducir servicios de NGN en el segundo semestre de 2007. Japón seguirá regulando los operadores con poder significativo de mercado. Únicamente NTT (servicios fijos) y NTT DoCoMo (servicios móviles) están sujetos a la regulación de la interconexión. Japón no tiene previsto modificar su política básica. Es importante mantener la competencia justa en las NGN habida cuenta de que gracias a que están más normalizados, los operadores tienen incentivos para prestar servicios de integración vertical. Japón no ha decidido aún la política de tarificación de la interconexión que aplicará, pero está a la espera de las negociaciones de los operadores. En caso de surgir problemas, el Gobierno intervendrá. Japón también está evaluando la forma de gestionar la coexistencia entre las redes heredadas y las NGN. Japón prevé encontrar soluciones a la interconexión de las NGN en unos años.

**Durante el periodo dedicado a las preguntas y respuestas, surgieron los siguientes puntos clave:**

- ¿Debería posponerse la transición hacia las NGN? El **moderador** dijo que los organismos reguladores deberían mantenerse neutrales en lo que a la tecnología se refiere. No existe necesidad alguna de regular el mercado cuando no existen operadores dominantes. El participante de la **India** dijo que, una vez analizadas las ventajas que presentan las NGN en términos de costos operativos o reducidos, y la convergencia de los servicios de vídeo, voz e Internet, no es aconsejable posponer la transición hacia las NGN. Sin embargo, ésta debe llevarse a cabo únicamente de forma paulatina y fluida, ya que en última instancia las NGN serán una realidad. Es importante elaborar un plan de actividades. El participante de la **República Dominicana** se declaró partidario de adoptar un enfoque neutral desde el punto de vista tecnológico. En términos de la transición hacia las NGN, pese a que el organismo regulador puede ser influyente, el mercado debería determinar el tipo de transición resultante de la presión competitiva. Si los organismos reguladores garantizan la competencia y unas reglas equitativas, el mercado podrá respaldar la transición hacia diferentes tecnologías. Las telecomunicaciones han sido objeto de una revolución, y los operadores establecidos se han adaptado a estos cambios para poder mantenerse competitivos.
- Además de los costos de red, ¿los organismos reguladores deberían ocuparse de los proveedores de contenidos? El Sr. Marcus afirmó que, si bien los organismos reguladores se han centrado en los problemas del mercado relativos a la última milla, esto no significa que no se pueda hacer nada al respecto en el marco de los proveedores de servicios. También existen, por ejemplo, problemas con respecto a la interceptación legal y al acceso de emergencia en las comunicaciones. Es posible que, en el futuro, los organismos reguladores estén menos preocupados por la regulación del poder del mercado y más preocupados por estos problemas. Si bien el cometido de los organismos reguladores no concluirá nunca, es probable que cambie la naturaleza de dicha reglamentación.
- ¿Los usuarios tendrán que pagar por distintos niveles de calidad de servicio? El Sr. Marcus observó que en el documento de debate presentado al Simposio se aborda la posibilidad de ofrecer distintas QoS a distintos precios. A priori, esta posibilidad es positiva, aunque puedan producirse abusos debido al poder de mercado.

El **moderador concluyó** observando que la interconexión a las NGN es nueva y aún quedan muchas cuestiones pendientes. Numerosos principios básicos de competencia pueden utilizarse para guiarnos en el futuro. Algunos organismos reguladores están adoptando métodos prudentes para regular las NGN, mientras que otros están adoptando posiciones proactivas (por ejemplo, en la Unión Europea se está tratando de regular las tarifas de encaminamiento de las llamadas efectuadas desde teléfonos móviles). Es conveniente elaborar un marco de interconexión para evitar inversiones varadas. Algunos operadores solicitan exoneraciones reguladoras. Algunos actores están inquietos por la neutralidad de la red, mientras que otros pretenden cobrar distintas tarifas en función de los distintos niveles de calidad de servicio. Tal vez sea importante para los organismos reguladores elaborar un plan de actividades que sirva de orientación durante el periodo de transición.

## SESIÓN 4: COMPETENCIA EN EL MUNDO NGN

**Moderador:** Ernest Ndukwe, Gerente General, Comisión de Comunicaciones de Nigeria

**Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio sobre un entorno que promueva las NGN

Janet Hernández, Primera Vicepresidenta de Telecommunications Management Group, Inc, Estados Unidos

**Expertos:** Nicolas Curien, Miembro de la Junta de ARCEP, Francia

Reinaldo Rodrigues Illera, Presidente, CMT, España

Leong Keng Thai, Director General y Vicegerente, IDA, Singapur

Lorenzo Villegas Carrasquilla, Director Ejecutivo, Comisión de Regulación de Telecomunicaciones de Colombia

Se dio comienzo a la sesión con una serie de observaciones preliminares a cargo del Sr. Ndukwe, **moderador**, que inició los debates señalando que no existía aún acuerdo sobre la definición de las NGN aunque sí lo había en lo que concierne al componente tecnológico subyacente en estas redes. El Sr. Ndukwe destacó además la importancia de promover una competencia eficiente y la necesidad de que los reguladores garanticen que las empresas realicen sus actividades en un entorno predecible. Asimismo, indicó que, muchos países en desarrollo carecen de la infraestructura que exigen las NGN y que estos países deberían examinar por qué es así. El orador concluyó señalando la necesidad de establecer reguladores de multimedios.

La **Sra. Janet Hernández** comunicó los resultados del documento de debate sobre un entorno que promueva las NGN que había preparado para su presentación al Simposio. La Sra. Hernández indicó que los proveedores inalámbricos se encuentran desplegando las NGN, entre otras cosas, debido a que es costoeficiente contar con una sola red basada en IP, en lugar de utilizar varias redes tradicionales, así como a la demanda de mayor velocidad por parte de los consumidores y la competencia resultante de la implantación de proveedores de facilidades (esto es, proveedores de cable, compañías eléctricas, encargados de proyectos municipales y proveedores de servicios alternativos).

La Sra. Hernández añadió que por diversas razones la NGN es el resultado de una evolución tecnológica que constituye un paso adelante en el camino hacia la convergencia dentro del sector de telecomunicaciones/TIC. El regulador debería crear un entorno que fomente la migración a las NGN para permitir el logro del adecuado equilibrio entre promover la competencia, por una parte, y fomentar la inversión y la innovación eficientes, por otra parte, manteniendo al mismo tiempo la certidumbre en materia de reglamentación durante la transición.

La Sra. Hernández destacó las modificaciones que habría que introducir en el régimen de reglamentación; por ejemplo:

- eliminar o modificar las barreras comerciales que impiden que los operadores se implanten en otros mercados;
- pasar a regímenes de concesión de licencias más flexibles con categorías más amplias de licencias o a una concesión de licencias unificada;
- aplicar el principio de neutralidad tecnológica en la adjudicación de licencias;
- simplificar el proceso de concesión de licencias;
- introducir reglamentación específica en materia de VoIP;
- adoptar un enfoque de interconexión simétrico;

- asignar recursos de numeración para las nuevas tecnologías;
- promover el despliegue compartido de NGN para reducir costos;
- modificar el alcance del servicio universal, para pasar de suministrar voz únicamente a prestar servicios de datos y de banda ancha, cuando así lo requiera el mercado y modificar las fuentes de financiación para destinar fondos a los servicios basados en IP, por ejemplo, banda ancha y VoIP;
- garantizar una utilización flexible del espectro (neutralidad tecnológica, comercio, migración en banda);
- tomar en consideración la posibilidad de fusionar la reglamentación de la radiodifusión y las telecomunicaciones en una entidad;
- hacer participar a todas las partes interesadas, mediante campañas de sensibilización y basarse en la ventaja comparativa de la industria de telecomunicaciones para determinar cómo hay que avanzar dentro de los límites establecidos por los principios orientadores del regulador.

El Sr. **Reinaldo Rodrigues Illera**, (CMT, España) indicó que su país había adoptado regulación sobre VoIP. El Sr. Rodrigues Illera indicó que hay dos tipos de numeración para la telefonía VoIP; uno de ellos basado en la ubicación geográfica del usuario en un país determinado y el segundo acorde con una utilización nómada no vinculada a la ubicación geográfica. El orador, indicó además que la neutralidad de la red es uno de los principales desafíos que tienen planteados los reguladores como resultado de la convergencia.

El Sr. **Leong Keng Thai**, (IDA, Singapur) subrayó el hecho de que los gobiernos deberían reconocer que la convergencia y la competencia son dos cosas distintas. Añadió que todas las redes IP aportarían una mayor competencia en los mercados de servicios, que es lo que los gobiernos desean lograr. El orador indicó que los reguladores desean establecer un equilibrio entre los incentivos para promover la inversión en infraestructura y para fomentar la competencia. Para ello, las entidades de regulación deberían adoptar una reglamentación flexible y contribuir al despliegue de nueva infraestructura y a la educación del consumidor.

El Sr. **Nicolas Curien**, (ARCEP, Francia) señaló que la transición a las NGN suscita dos tipos de cuestiones:

- los que tienen que ver con la capacidad existente para duplicar servicios, y
- los nuevos aspectos que tienen que ver con:
- los problemas físicos y de costo de la interconexión en el plano de las redes inteligentes, así como con la necesidad de evitar a este nivel los estrangulamientos, que podrían ocasionar los operadores con un poder significativo en el mercado;
- un acceso equitativo a la información sobre infraestructura y NGN para los proveedores de servicio externos.

El Sr. Curien agregó que es función de los reguladores establecer la normativa apropiada en relación con los nuevos productos. Indicó también que es necesario lograr el equilibrio idóneo entre la transición *ex ante* y la regulación *ex post*. En lo que concierne a las NGN básicas, dijo que se requiere garantizar un buen equilibrio durante la transición de la interconexión asimétrica a la simétrica. En este sentido, agregó que la interconexión IP podría convertirse en una interconexión simétrica.

El orador explicó que en lo que respecta al acceso a las NGN, es preciso contar con una competencia intermodal y garantizar la compartición de infraestructura pasiva, así como promover la cooperación entre los operadores. Destacó, por otra parte, que no abusar de la reglamentación no eliminaría la amenaza de que en el futuro se introduzca una reglamentación más estricta. El Sr. Curien terminó diciendo que los consumidores tendrían mayores oportunidades para acceder al contenido en las NGN y que la frontera entre el contenido y las telecomunicaciones es cada vez más tenue.

El **Sr. Villegas Carrasquilla**, (CRT, Colombia) pasó revista a la actual situación en materia de reglamentación que prevalece en Colombia, ya que en el país existen diferentes leyes para reglamentar la radiodifusión, las telecomunicaciones y el cable.

**En el debate interactivo consiguiente se plantearon varias cuestiones y se destacó lo siguiente:**

- La importancia de la claridad en materia de regulación a medida que se intensifique la competencia, como demuestra el incremento del número de abonados móviles a Internet que ha traído como consecuencia dicha claridad en algunos países.
- La importancia de que el gobierno proporcione amplias directrices y una clara orientación en lo que concierne a las NGN.
- La importancia de que el operador establecido no utilice la red de transporte para ocasionar estrangulamientos en las redes inteligentes.
- La necesidad de que el regulador promueva la compartición de infraestructura (al menos de infraestructura pasiva).
- El hecho de que sigue difuminándose la frontera entre los proveedores de contenido y los proveedores de capacidad (operadores de telecomunicaciones).
- El hecho de que los proveedores de contenido deberían considerar la posibilidad de invertir en infraestructura y los proveedores de capacidad en contenido.
- La necesidad de considerar de manera evolutiva los SMP, ya que éstos se encuentran evolucionando.
- La necesidad de que el régimen de concesión de licencias sea flexible. La unificación de licencias es un proceso que promueve la flexibilidad y se está pasando de imponer tarifas para implantarse en el mercado a fijar cánones de tramitación, hecho se traduce en una reducción de las tarifas pagadas por los operadores.

## **SESIÓN 5: ¿QUÉ PUEDE HACERSE PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS QUE PLANTEA LA PROTECCIÓN DEL CONSUMIDOR, LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA CIBERSEGURIDAD?**

- Moderador:** Valerie D'Costa, Administrador de Programa, Programa de Información y Desarrollo (*infoDev*)
- Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio en relación con la calidad del servicio y la protección del consumidor en un entorno NGN  
Rosalind Stevens-Strohmann, Administradora de Política del Consumidor, Ofcom, Reino Unido
- Expertos:** Mohd Ali Hanafiah Mohd Yunus, Gerente General, División de Contenido, Protección del Consumidor y Seguridad de las Redes, MCMC, Malasia  
Ahmed Khaouja, Director de la Competencia, ANRT, Marruecos  
Xenia Herrera, Directora, Dirección de Protección del Consumidor, ARESEP, Costa Rica  
Dr. Olfat Abdel Monsef, Vicepresidente, Organismo Nacional de Reglamentación de las Telecomunicaciones (NTRA), Egipto

La **Sra. Valerie D'Costa** dio inicio a la sesión diciendo que la protección del consumidor es una de las principales funciones de los reguladores en todo el mundo. Entre los aspectos de la protección del consumidor que deben abordar los reguladores hay que señalar la medida en que las NGN modifican la relación entre el regulador y el consumidor y el grado en que el regulador puede promover la habilitación del consumidor, permitiendo que éste pueda elegir basándose en la información apropiada. Respondiendo a la pregunta ¿qué sentido tienen las normas de calidad de servicio en un mundo NGN?, la Sra. D'Costa se refirió a la plétora de elecciones que pueden hacer los consumidores y al hecho de lo que empiezan a pensar los consumidores acerca de lo que obtienen por lo que pagan y de pagar por lo que obtienen a cambio, y de si existe un conjunto de reglas mínimo que debería aplicarse, por ejemplo, al acceso a los servicios de emergencia y para garantizar la seguridad del consumidor. Además, como la protección del consumidor está adquiriendo aspectos inéditos debido a una serie de nuevos peligros, por ejemplo con el robo de datos de identidad y el hurto y uso de información personal, habrá que preguntarse asimismo de qué manera pueden responder los reguladores a estos desafíos.

La **Sra. Rosalind Stevens-Strohmann** presentó al Simposio el documento de debate sobre la calidad del servicio y la protección del consumidor en un mundo NGN, señalando que su cometido como Gerente de Protección del consumidor en Ofcom es cerciorarse de que el regulador británico establezca un adecuado equilibrio entre la protección al consumidor y su habilitación. Existen nuevas oportunidades para acrecentar la elección del consumidor, pero se plantean también nuevos problemas; por ejemplo, velar por que los consumidores tengan las mejores condiciones posibles. La oradora indicó que los enfoques disponibles se escalonan entre dos muy diferentes. El primero de ellos, que exige un marco de reglamentación suficientemente sólido, consiste en aplicar un método de aplicación coercitiva en virtud del cual el organismo de reglamentación nacional defina las normas de calidad de servicio, supervise activamente y vele por su obligado cumplimiento, sin olvidar que ha de garantizar que las normas no obstaculicen el acceso al mercado. El otro enfoque, consiste en dejar que el nivel de calidad de servicio se determine atendiendo a consideraciones estrictamente comerciales. Este método presupone que en el mercado reina una competencia perfecta y que también es perfecta la simetría entre el mercado y la información. El Reino Unido ha adoptado una actitud intermedia entre los dos enfoques precitados. En efecto, la industria

proporciona a los consumidores información comparable sobre la calidad de servicio y se obliga a los operadores de la RTPC a proporcionar esa información. Otro tanto se ha pedido a los operadores móviles, los cuales han aceptado proporcionar la información que poseen. Se trata pues de un marco de autorreglamentación, con la excepción de que el regulador puede obligar a la industria a proceder en este sentido.

¿Las NGN modificarán la calidad de servicio? Hay que preguntarse también si, dado que la voz, el vídeo y el correo electrónico tienen diferentes niveles de calidad, importa que los consumidores sean conscientes de dichas diferencias. La Sra. Stevens-Strohmman, por ejemplo, señaló que es preciso informar a los consumidores sobre la perturbación del suministro de los servicios durante la migración a las NGN y que, si bien British Telecom ha declarado que no debería haber interrupción alguna del servicio, existe un sitio web en el que se anuncia en qué momento sobreviene la migración y qué cabe esperar de este proceso. El 91% de los usuarios de Reino Unido convienen en que en cualquier clase de facilidad vocal habrá de proporcionar servicios de emergencia. Por otra parte, es posible que los encargados de una serie de aplicaciones VoIP no estén en condiciones de ofrecer estos servicios, otros decidan no suministrarlos o que los servicios de emergencia no estén disponibles cuando se interrumpa la alimentación eléctrica. La oradora añadió que éste es el tipo de información que ha de comunicarse a los consumidores.

La neutralidad de las redes plantea ciertas preocupaciones cuando los proveedores al detalle tienen poder comercial y habrá que preguntarse qué tan dispuestos estarán los consumidores a pagar diferentes cantidades por distintos niveles de calidad de servicio. El modelo que representan las compañías aéreas permite hacerse una idea de lo que es una calidad de servicio diferenciada. Normalmente, los consumidores no tolerarán degradación alguna en las llamadas que hacen y reciben mediante sus teléfonos de línea fija. Ahora bien, las más de las veces los consumidores están dispuestos a aceptar retardos en las llamadas móviles, el correo electrónico y los servicios de mensajería instantánea, pero no así en el servicio de videoconferencia. Aunque no se sabe exactamente cuáles son las expectativas de los usuarios y cómo éstas se modificaran al tiempo, si los reguladores garantizan que se mantenga informados a los consumidores, facilitarán a éstos a pasar de un proveedor a otro en un entorno de competencia.

No cabe determinar con certeza si se plantearán nuevos hechos en cuanto a la ciberseguridad, lo que si se sabe es que las nuevas velocidades de transmisión y los servicios ajustados a las características del usuario traen consigo también daños y peligros. Existe ya un gran número de acuerdos internacionales sobre el ciberdelito y una serie de directivas de la Unión Europea determinan los límites de la intrusión en los datos personales. La forma más eficaz de luchar contra el contenido perjudicial es adoptar una óptica de dirección por parte de la industria. Los foros industriales establecidos pueden crear líneas de atención directa en el que se incluyan notificaciones a los PSI para que éstos eliminen contenido perjudicial.

El Sr. **Ahmed Khaouja** dijo que en 2005 se habían concedido licencias NGN a los operadores marroquíes y que estaba previsto que los mismos iniciaran actividades comerciales en febrero de 2007. El operador de telefonía fija establecido está pasando gradualmente a las NGN, los operadores móviles lo están haciendo lentamente y los nuevos operadores están adoptando sin tardanza las NGN. Pasar a las NGN suscita varios problemas de portabilidad y asignación de números. La interconexión es más dinámica que en el pasado, debido a las ofertas a precio fijo. Los reguladores deben decidir si seguirán ofreciendo la interconexión tradicional una vez establecidas las NGN. Es necesario garantizar la calidad de servicio entre los operadores interconectados. Si un operador se opone a ello la interconexión no será eficaz, a menos que el regulador actúe para garantizar que se atienda a las condiciones de la licencia otorgada. Tratándose de los consumidores, reviste importancia la identificación de número, especialmente para localizar a la persona llamante en caso de emergencia. El Sr. Khaouja indicó que habrá que conceder mayor atención a la ciberseguridad y que debería aplicarse un enfoque de varios niveles en este sentido, que incluiría la

revisión del régimen de reglamentación, la posibilidad de imponer multas, el uso de filtros por partes de los PSI y la educación al consumidor. La UIT declaró el día 17 de mayo del presente año Día Mundial de la Ciberseguridad. El orador terminó diciendo que la ciberseguridad es un proceso continuo.

El **Sr. Mohd Ali Hanafiah** explicó que el regulador de Malasia, MCMC, rinde cuentas al Ministerio de Educación, Saneamiento y Comunicaciones. La Ley por medio de la cual se estableció la Comisión de Comunicaciones y Multimedia de 1998 contempla, entre otras cosas, la calidad de servicio, la solución de conflictos con los consumidores y el servicio universal. La MCMC ha establecido normas de calidad de servicio para siete servicios, incluidos los suministrados a través de la RTPC, y los de contenido y radiodifusión. Estas normas regulan asuntos tales como el tiempo de instalación, el tiempo de restauración del servicio, en caso de que éste se vea interrumpido, el caudal del tráfico y la anchura de banda. Por lo que hace a la calidad de servicio en las NGN, la MCMC se centra en sensibilizar a los consumidores. Una cuestión que se está planteando es el momento más oportuno de iniciar una campaña para fomentar conciencia entre los consumidores, fecha que dependerá de la fase de desarrollo en la que encuentre el país. En el plano de la calidad de servicio de las NGN habrá que velar por que los consumidores obtengan aquello por lo que pagan, por ejemplo, en términos de velocidad y anchura de banda, y cerciorarse de la protección de los datos, sobre todo en caso de que los usuarios carezcan de conocimientos técnicos para garantizar dicha protección. Entre las ventajas que reporta ofrecer la calidad de servicio en las NGN pueden señalarse las siguientes: una cobertura más amplia y una mayor agregación de servicios a precios reducidos. Los equipos en los locales del cliente constituyen otro problema, ya que puede resultar necesario reemplazar algunos de estos equipos cuando se despliega una NGN. Hay que añadir que aún se siguen subsidiando algunos de estos equipos. Malasia puede ampliar sus siete normas de calidad de servicio para cubrir las NGN. Tal vez resulte necesario que la MCMC encomiende a otro órgano la aplicación de estas normas en el momento en que se introduzcan las NGN y recupere dicha función cuando estas redes se encuentren suficientemente desarrolladas y se hayan sometido a libre juego de las fuerzas del mercado.

El **moderador** señaló que un método que puede aplicarse sobre el particular sería ampliar el alcance de las normas sobre calidad de servicio vigentes para abarcar las NGN y reducir ulteriormente su ámbito, mientras que otra opción sería adoptar un enfoque de dirección por parte de la industria.

La **Sra. Xenia Herrera** explicó que la obligada observancia de la protección del consumidor es muy importante en Costa Rica, ya que las telecomunicaciones son objeto de monopolio público. El regulador ha preparado normas y establecido condiciones para el suministro de servicio, puesto que los usuarios no se encuentran adecuadamente organizados o informados en el país. El regulador mantiene una línea de comunicación directa para difundir normas de calidad. El regulador informa a los usuarios, alienta la formación de grupos de usuarios, entra en contacto con las cámaras de comercio y la industria, garantiza que las condiciones de acceso se estipulen en los contratos y colabora con los estudiantes para contribuir a la educación de los alumnos de enseñanza primaria y secundaria, utilizando para ello el teatro y la música. El regulador puede intervenir para imponer sanciones en el caso de que los operadores no respondan a las quejas que formulen los consumidores.

El **Sr. Olfat Monsef** explicó que en Egipto la liberalización se inició en 1999 y que en virtud de la Ley de telecomunicaciones de 2003 se estableció el marco de reglamentación vigente hoy en día, que es un régimen de regulación expresa y *ex ante*. Entre los requisitos de las licencias otorgadas figura la protección del consumidor. Con la mira puesta en las NGN, Egipto está intentando adoptar una óptica futurista, al tiempo que examina las condiciones del actual proceso de concesión de licencias. Egipto ha estudiado el modelo de la Unión Europea para formular su reglamentación sobre competencia. Por otra parte, el Gobierno tiene la intención de hacer de las licencias

instrumentos neutrales desde el punto de vista tecnológico, excepto en el caso del espectro, utilizando condiciones generales de licencia e intentando reducir las barreras a la implantación de nuevos competidores. El tercer operador móvil del país ha lanzado una red 3G, que es el primer paso para desplegar las NGN. Se adjudicó una licencia 3G a uno de los operadores móviles 2G del país. En la solicitud para presentar propuestas dirigida al tercer operador se exigió atender a los requisitos de itinerancia nacional y portabilidad de número. Se firmó un Memorando de Entendimiento con los operadores antes de expedir la solicitud mencionada. Egipto, que introdujo sistemas Wi-Fi, ha emprendido una consulta con la industria y los usuarios finales acerca de la posibilidad de introducir WiMax utilizando licencias vigentes, y para averiguar si existe espectro disponible que permita el crecimiento y la implantación de nuevas tecnologías. Egipto está evaluando el régimen regulador necesario para abordar la convergencia y definir un marco común. En la actualidad, los medios de comunicación son abordados por diferentes órganos de reglamentación y ministerios. Egipto procura fomentar la inversión y está aplicando la ley nacional de protección de la competencia para combatir las conductas contrarias a la competencia. El mercado egipcio se expande gran rapidez, por lo cual cabe preguntarse si el regulador estará en condiciones de ajustarse a ese ritmo de crecimiento y si deberá intervenir o dejar actuar al mercado. El **moderador** destacó la necesidad de que el regulador siga la evolución del sector.

**Durante el turno de preguntas y respuestas se plantearon los siguientes puntos:**

No todos los reguladores en los países en desarrollo colaboran con los organismos de protección del consumidor. Ahora bien, en ciertos países, como Marruecos, los reguladores han tomado conciencia de que el gobierno no puede hacerlo todo y han encargado a algunas asociaciones de profesionales que protejan a los consumidores. Asimismo, el regulador puede realizar encuestas anuales entre los consumidores y colaborar estrechamente con los organismos de protección del consumidor.

Aunque todos los expertos destacaron que habría que tomar muy en cuenta las fuerzas del mercado a la hora de abordar las cuestiones de protección del consumidor, reviste gran importancia garantizar la calidad de servicio de los operadores, lo cual puede exigir que el regulador sancione a aquellos operadores que no proporcionan servicios de calidad.

En ciertos países, los reguladores no cesan de adoptar medidas de calidad de servicio para garantizar ésta en favor de los usuarios finales. Así, por ejemplo, exigen que los operadores móviles devuelvan el dinero de los abonos a sus usuarios cuando se registran más interrupciones en más de un 2% de las llamadas. Asimismo, los reguladores pueden medir la calidad de servicio en todas las zonas sujetas a cobertura para garantizar que en cada una de ellas se preste servicios de calidad. Los reguladores pueden imponer a los operadores acuerdos de calidad y nivel de servicio, y cuando no estén en condiciones de hacerlo, podrían obtener las facultades necesarias para proceder al respecto. En otros países, donde los operadores han publicado rápidamente parámetros de calidad de servicio vocal, los reguladores han procedido a informar sobre la calidad de servicio en su sitio web. Este tipo de transparencia impulsa a los operadores a mejorar la calidad de los servicios que ofrecen. En este contexto cabe señalar que sensibilizar al consumidor puede ser más eficaz que formular normas. Por otra parte, los reguladores pueden mantener una línea de atención directa para atender quejas que no hayan respondido los operadores. Además, es preciso educar a los consumidores para que éstos conozcan sus derechos.

Ciertos reguladores han descubierto que la portabilidad de número es un proceso complicado y oneroso tratándose de las redes de línea fija y se preguntan si la portabilidad de número resultará también difícil en el caso de las NGN. Anticipándose a dicha posibilidad, Egipto ha establecido ya reglas sobre la itinerancia nacional en las que se especifica que la itinerancia habrá de garantizarse dentro de un plazo de cuatro meses, aunque se contempla la posibilidad de lograrla mediante acuerdo comercial. En caso de no obtenerse ningún acuerdo, el regulador podría intervenir tarifariamente y ha establecido por adelantado las tasas aplicables a la portabilidad de número.

Hay que preguntarse si los derechos de protección del consumidor difieren entre las zonas rurales y urbanas. Y aunque no lo hagan, los servicios ofrecidos podrían ser distintos. Es posible que los habitantes de zonas rurales sólo deseen en un principio servicios locales. Malasia, por ejemplo, se ha centrado en llevar teléfonos de pago a los distritos con tasas de penetración inferior a la media nacional. En un futuro es probable que se introduzcan también servicios Internet en dichas zonas. El representante de Marruecos señaló la importancia de revisar periódicamente las definiciones de servicios/acceso universales. En Francia las definiciones de servicio universal se revisan cada cinco años. Marruecos subvenciona los servicios GSM e Internet en zonas "blancas" a las que no se suministran servicios comerciales. Además, Marruecos tiene pensado reducir paulatinamente las contribuciones del operador a los fondos de acceso universal y suprimirlas cuando se logre dicho acceso.

¿Qué organismos se ocupan de las cuestiones que plantea la seguridad en las redes? En el Reino Unido de ello se encarga no sólo la Internet Watch Foundation sino también, voluntariamente, los proveedores de servicio. También se toman iniciativas en los planos internacional y regional. Habida cuenta del carácter mundial de Internet y de que la utilizará un número mayor de personas una vez que se implanten las NGN, es preciso alentar la adopción de iniciativas internacionales para promover la cooperación de los PSI en materia de seguridad.

El **moderador** concluyó señalando los distintos enfoques existentes. El Reino Unido prefiere que la industria adopte un papel rector. Marruecos mencionó que la ciberseguridad es un proceso en curso por lo cual es necesario que los reguladores actúen continuamente. Los reguladores deben determinar cuál será el momento oportuno para abordar las NGN. El regulador egipcio está preparando el terreno para establecer las NGN. Habría que preguntarse, por último, si la ciberseguridad tendría que considerarse desde un punto de vista mundial o si debían ser los reguladores nacionales los que participarán en iniciativas regionales, regionales y mundiales.

## **SESIÓN COMPLEMENTARIA C: ACCESO/SERVICIO UNIVERSALES EN UN MUNDO NGN**

**Moderador:** William John Withers, Presidente Ejecutivo, Comisión de Servicios Públicos de Anguila

**Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio sobre las NGN y el acceso universal

Susan Schorr, Oficial de Reglamentación, URR/BDT/UIT

**Expertos:** Ceferino Namuncurá, Presidente, CNC, Argentina

B. Boldbaatar, Presidente, CRC

Isidoro da Silva, Secretario Ejecutivo, Asociación de Reguladores de Comunicaciones de África Meridional (CRASA)

El **moderador** dio inicio a la sesión e invitó a la Sra. Schorr a presentar el documento de debate sobre las NGN y el acceso universal.

La **Sra. Susan Schorr** señaló que realizar un examen de las políticas y prácticas de los diferentes países en materia de acceso universal resulta oportuno, habida cuenta del objetivo fijado por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en el sentido de conectar a todas las aldeas del mundo hacia 2015 y a la vista de la evolución tecnológica y comercial a que han dado lugar las NGN. Es cada vez mayor el número de países que consideran que se está expandiendo la gama de herramientas de acceso universal y que las reformas del sector podrían contribuir al logro de ese acceso. La Sra. Schorr agregó que las NGN plantean varios interrogantes sobre el acceso universal. Así por ejemplo, cabe preguntarse si, dado que las NGN incrementarán el número de transportes y de servicios, los países deberán centrar sus políticas de acceso universal únicamente en la infraestructura o expandir el ámbito de tales políticas para incorporar los servicios o si habría que incluir la banda ancha en la definición de acceso universal. Hoy en día sólo el 16% de la población mundial tiene acceso a los servicios de Internet y un número mucho menor (3,3%) a los servicios de banda ancha. Las innovaciones tecnológicas que acarrea la transición a las NGN han comenzado ya a modificar la forma en que se está extendiendo el acceso universal a las zonas rurales y remotas en los países desarrollados y en desarrollo, especialmente gracias a la introducción de nuevas tecnologías alámbricas tales como la Wi-Fi y el acceso inalámbrico en banda ancha (BWA). Los servicios BWA se están desplegando en zonas rurales aisladas y en las ciudades. El hecho de que las tecnologías se adecúen para atender a los objetivos del acceso universal dependerá de las características del régimen regulador de que se trate en cuanto a la gestión del espectro, la utilización de los servicios VoIP, el fomento de una reglamentación que garantice la equidad en materia de interconexión, etc. La reforma del sector es un factor cada vez más significativo, pues la expansión de la VoIP y el declive del sistema de tasas de distribución ponen en tela de juicio el recurso a prácticas tradicionales de promoción del acceso universal tales como los subsidios cruzados y la imposición de tasas de déficit de acceso. Es cierto, por otra parte, que en muchos países en desarrollo se han tomado medidas para impedir que la pérdida de ingresos derivados del acceso universal afecte a los fondos establecidos para financiar dicho acceso, pero no lo es menos que han empezado a evolucionar los grandes proyectos que en un principio se realizaban frecuentemente aplicando un enfoque de "arriba a abajo" y orientado por la oferta óptica en virtud de la cual se seleccionaba un único proveedor, a menudo el establecido, para proporcionar un conjunto prefijado de servicios en una extensa zona geográfica y utilizando únicamente unas cuantas tecnologías. La introducción de tecnologías relacionadas con las NGN, por ejemplo BWA y Wi-Fi, ha reducido sustancialmente las economías de escala derivadas de las infraestructuras y los servicios, lo que ha hecho posible la implantación de pequeños proveedores o de proveedores

locales y de este modo ampliar el acceso universal con una óptica de "abajo a arriba" y de demanda. Por otra parte, el microcrédito ha colmado una laguna de financiación, contribuyendo a que los particulares y las pequeñas empresas puedan obtener fondos para proporcionar servicios muy demandados. Ahora bien, es mucho aún lo que pueden hacer los gobiernos para alentar el despliegue de infraestructura de retroceso y dorsal para mejorar la calidad del acceso a Internet. La UIT e *InfoDev* se encuentran preparando un nuevo módulo del juego de herramientas de reglamentación de las TIC para el servicio universal, en cuyo marco se examinarán estas tendencias.

El **Sr. Ceferino Namuncurá** expuso un análisis de los fondos del servicio universal realizado recientemente por el Foro de Reguladores de Telecomunicaciones Latinoamericanos (Regulatel), el Banco Mundial, el Programa Mundial sobre ayuda basada en resultados y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas. El estudio mencionado se encuentra disponible en inglés y español en el sitio web de Regulatel:

<http://www.regulatel.org/miembros/ppiaf2.htm>.

En ese estudio se examinaron las políticas y prácticas en materia de acceso universal de los 19 miembros de Regulatel. Las recomendaciones clave que se destacan en el estudio son las siguientes:

- Habría que redefinir los conceptos y metas de los programas de acceso universal y servicio universal.
- Habría que introducir reformas jurídicas, de reglamentación e institucionales.
- Habría que desplegar mayores esfuerzos para acopiar y analizar datos sobre redes y condiciones comerciales.
- Habría que acelerar el establecimiento de fondos de servicio universal y simplificar y diversificar la forma en que se utilizan.
- Habría que preparar una nueva generación de programas de acceso universal que se centren en infraestructura y servicios basados en plataformas convergentes IP.

El estudio de Regulatel revela que durante la última década el principal factor para mejorar la penetración, cobertura y acceso a las telecomunicaciones en América Latina ha sido la inversión del sector privado, inversión que han posibilitado las iniciativas de privatización y liberalización. En el estudio se puede ver igualmente que las fuerzas del mercado y las prácticas de reglamentación eficaces podrían contribuir en gran medida a mejorar la cobertura móvil en América Latina. En el informe mencionado se estima que el sector privado podría prestar servicios rurales con propósitos comerciales a más del 75% de la población de la mayoría de los países de América Latina. En ciertos países las barreras de reglamentación obstaculizan el uso y despliegue de innovaciones comerciales y tecnológicas tales como VoIP, Wi-Fi, WiMax y otras técnicas inalámbricas que podrían reducir los costos y mejorar el acceso TIC en las zonas rurales. En el estudio se señala, asimismo que la actual cobertura de las redes de banda ancha es comparable a la que proporcionó la telefonía a principios de los años 90. No es de sorprender que los costos correspondientes al logro del acceso universal aumenten a medida que se intenta llevar los programas de acceso universal a las pequeñas ciudades. Por ejemplo, en el estudio se calcula que colmar el déficit de acceso de banda ancha en las ciudades de más de 300 habitantes costaría aproximadamente 26 USD por persona y que dicha cantidad supondría 297 USD por persona si la idea fuera dar cobertura a toda la población.

En el Informe se atribuye a los fondos del acceso universal el gran éxito cosechado en lo que concierne al acrecentar el acceso comunitario a los teléfonos y a impulsar la inversión privada. La concesión racional de subsidios ha generado entre 1 y 4 veces la cuantía de la inversión privada. Ahora bien, algunos fondos de acceso universal se han subutilizado y en el Informe se examinan por qué los motivos de la atribución de estos fondos ha sido ineficiente.

En el estudio se recomiendan varias medidas e innovaciones para mejorar los programas de acceso universal, entre otras: estimular un mayor establecimiento y expansión de las redes dorsales, para que lleguen más allá de las principales zonas urbanas, desarrollar las tecnologías inalámbricas y utilizar los fondos de acceso universal para apoyar proyectos piloto e iniciativas de "arriba a abajo" impulsadas por la demanda.

El **Sr. Isidoro Da Silva** explicó que la primera asociación regional de reguladores de África (CRASA) ha cumplido ya diez años. Los países de la Región afrontan enormes desafíos; por ejemplo, la falta de infraestructura en zonas rurales. Los miembros de la CRASA requieren computadores y terminales. Las redes del continente se dividen islotos que difieren entre sí y hacen necesaria una mayor inversión. Por otra parte, la competencia impide que los antiguos proveedores monopólicos realicen sus actividades comerciales en las condiciones prevalecientes en el pasado.

La CRASA cuenta con una serie de comités sustanciales, entre ellos, el que examina las cuestiones de acceso universal. La CRASA ayuda a sus países miembros a definir estrategias nacionales, formular prácticas reguladoras óptimas y definir directrices modelo en relación con el acceso universal. La CRASA procura promover la competencia para lograr el desarrollo de las redes. Hay que señalar, por último, que donde el mercado no basta, los países requieren otros mecanismos, por ejemplo, fondos especializados que fomentan el acceso universal.

El **Sr. B. Boldbaatar** expuso los desafíos que plantea la consecución del acceso universal en un país que cuenta con un extenso territorio pero únicamente 2,5 millones de habitantes, mucho de los cuales son nómadas y viven en zonas rurales. El Gobierno de Mongolia estableció un fondo público de servicio universal, que aprobó el Parlamento y el regulador, CRC, se encarga de adjudicar la correspondiente financiación. El fondo se financiará con cargo a los beneficios de los operadores y no así a un porcentaje de sus ingresos. Con el respaldo del Banco Mundial, Mongolia se encuentra ejecutando un proyecto piloto cuyos beneficiarios son las comunidades pastoriles. En el país se espera obtener el acceso universal a los servicios vocales hacia 2010. En Mongolia se está dando espectro gratuito a las zonas rurales para promover la utilización de WiMax y Wi-Fi y mejorar así el acceso a Internet en dichas zonas.

**Durante el turno de preguntas y respuestas se suscitaron los siguientes puntos fundamentales:**

- Habrá que dar a la población la posibilidad de elegir entre los diferentes tipos de servicios, que serán financiados mediante fondos de servicio universal. Estos fondos podrán utilizarse para instalar teléfonos de pago público y puntos comunitarios de acceso a Internet, por lo que los gobiernos podrían coordinar la utilización de dichos fondos.
- Los fondos de servicio universal no son una solución a todos los males, sino una herramienta que ha de utilizarse cuando los operadores no proporcionen los servicios necesarios.
- Las zonas rurales requieren la ejecución de proyectos a largo plazo para facilitar la inversión en tales zonas.
- Las subvenciones financiadas con fondos de servicio universal deberían asignarse mediante subastas abiertas a todos con miras a garantizar el suministro de servicio sostenibles.
- Los gobiernos deberían entregar las subvenciones adoptando un enfoque neutral desde el punto de vista tecnológico, esto es, no imponiendo tecnologías, pero sí identificando los tipos de servicios que deban proporcionarse.

- Algunos operadores podrían sostener que el coste del despliegue de las NGN les impediría proporcionar acceso universal. Importa tener presente que las redes de la próxima generación pueden no llegar a todas las zonas y que no todos los operadores migrarán a las NGN. En efecto, es posible utilizar otras tecnologías para lograr el acceso universal; por ejemplo, las técnicas inalámbricas de banda ancha. Asimismo, hay que señalar que las centrales informatizadas son más baratas que las tradicionales y que la evolución tecnológica y las presiones que apareja la competencia permiten a los operadores proporcionar servicios de manera más barata. Los reguladores pueden garantizar que se utilicen todas las tecnologías para proporcionar servicios, tanto fijos como móviles. Por último, la compartición de infraestructura puede contribuir a reducir aún más el costo del suministro de servicios.

## SESIÓN COMPLEMENTARIA D: INTERCONEXIÓN INTERNACIONAL

- Moderador:** William Fagan, Director Ejecutivo, Consejo Supremo de Tecnologías de las Comunicaciones e Información
- Ponente:** Documento de debate presentado al Simposio sobre interconexión internacional Internet  
Eric Lie, especialista de telecomunicaciones, Singapur
- Expertos:** Mohammed Gheyath, Gerente de Asuntos Técnicos, TRA, Emiratos Árabes Unidos, Mohamed Amir, Jefe Ejecutivo, Organismo de Telecomunicaciones de Maldivas, Richard Mwanza, Director Gerente General Adjunto, Organismo de Comunicaciones, Zambia

El Sr. **William Fagan**, moderador, inauguró la sesión y trazó un panorama de los asuntos que debían examinarse, incluyendo los acuerdos de tráfico entre pares, los puntos de intercambio de Internet, los puntos de acceso a las redes y otros mecanismos innovadores, así como la forma en que los países en desarrollo podrían negociar acuerdos basados en los costos.

El orador invitó al Sr. **Eric Lie** a presentar el documento de debate sobre interconexión internacional a Internet pero antes de ello explicó el funcionamiento del sistema de tasas de distribución. Destacó el hecho de que en los años 90 el sistema redundó en sustanciosos ingresos para los países en desarrollo. La UIT ha estimado durante el periodo comprendido entre 1993 y 1998, que los flujos netos de los pagos de liquidación de los países desarrollados a las naciones en desarrollo representaron unos 40 mil millones USD. El Sr. Fagan agregó que desde esa fecha el sistema de tasas de distribución se ha visto sometido a permanente presión. La liberalización de las telecomunicaciones en muchos países, que se inició a fines de 1990, llevó la implantación de nuevos operadores concurrentes. Esto hizo posible que los operadores entablaran relaciones con más de un correspondiente en otro país para la entrega de llamadas internacionales. Las posibilidades de arbitraje permitieron también que los operadores ofrecieran sus servicios a precios muy inferiores a las tasas de distribución internacionales, incluso para realizar llamadas a países sin telecomunicaciones liberalizadas. Por otra parte, el sistema se sujetó a una reglamentación más estricta. En 1997 la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos (FCC) redujo unilateralmente las tasas de distribución, impidiendo a los operadores basados en Estados Unidos que pagasen tasas por encima de sus niveles de referencia publicados.

El recurso creciente a la VoIP, que permite soslayar el sistema de tasas de distribución internacionales, redujo aún más la relevancia del sistema de tasas de distribución. En efecto, aunque el tráfico VoIP sigue constituyendo únicamente un porcentaje reducido del tráfico vocal internacional, dicha proporción está aumentando a medida que los operadores pasan a las NGN. El sistema de tasas de distribución ha quedado sustituido en gran medida por la negociación directa de las tasas aplicables a la terminación del tráfico. Se han establecido centrales electrónicas que permiten intercambiar internacionalmente voz, datos y capacidad móvil. En la mayoría de los casos los precios correspondientes a la terminación del tráfico mundial en dichas centrales son muy inferiores a los basados en las tasas de referencia de la FCC. Aunque el sistema de tasas de distribución sigue vigente, se recurre a él en menor medida que hace una década. La UIT estima que sólo el 20% del tráfico internacional se sujeta actualmente a tasas de distribución.

Como no es probable que la interconexión internacional de las NGN obedezca a un régimen de pagos semejante al sistema de tasas de distribución, importa examinar más a fondo las prácticas prevalecientes en la esfera de la interconexión internacional mediante Internet. En gran medida los ISP se interconectan internacionalmente en los mercados nacionales basándose en las mismas transacciones entre pares y acuerdos de tránsito. Aunque el propio tráfico VoIP se intercambia a

través de las transacciones entre pares o acuerdos de tránsito que corresponden también otros tipos de tráfico paquetizado, a diferencia de otras formas de tráfico IP, la interconexión VoIP con la RTPC resulta necesaria, ya que prácticamente todos los usuarios de telecomunicaciones siguen utilizando dicha red. En la mayoría de los casos, los operadores internacionales VoIP más importantes, por ejemplo Skype, terminan tráfico en la RTPC en el marco de los acuerdos de terminación a que llegan con los operadores de telecomunicaciones.

En los últimos años, los operadores VoIP han empezado a concertar acuerdos entre pares específicos con otros operadores VoIP. Aunque la finalidad de dichos acuerdos es reducir los costos permitiendo la realización de transacciones entre pares exentas de liquidación, dichos acuerdos pueden mejorar por otra parte la calidad de servicio VoIP de extremo a extremo. Esta posibilidad de proporcionar diferentes niveles de calidad cuando se trata de distintos servicios basados en IP, ha llevado a una serie de operadores de redes a impugnar las prácticas en materia de interconexión de Internet que tiene lugar en la entrega de tráfico, cuando ésta exige una calidad superior a la que permite el "mejor esfuerzo".

La posibilidad de establecer una tarificación diferenciada ha suscitado un gran rechazo entre proveedores de servicios y contenido tales como Skype y Google, los cuales temen que dicha diferenciación pueda prestarse a una discriminación cuando los proveedores de red comiencen a suministrar servicios semejantes a los que ellos proporcionan en sentido descendente.

En Estados Unidos esta cuestión forma parte del debate sobre la "neutralidad de la red", debate que gira en torno al tratamiento equitativo de las aplicaciones de red y que, si bien sigue siendo en gran medida un problema interno de cada país, adquirirá inevitablemente carácter internacional a medida que los operadores de red comiencen a prestar servicios con las garantías de calidad y seguridad que exigen los mercados internacionales. Varios importantes operadores de red como NTT, BT y France Telecom, han comunicado ya que se están preparando a abrir sus capas de servicio y de aplicación de control a una serie de asociados en la interconexión internacional para traducir a la práctica de extremo a extremo la calidad de servicio y las garantías de seguridad. Este tipo de acuerdos preocupa a los pequeños operadores que no tienen el mismo peso económico.

En los últimos años los cambios sobrevenidos en el mundo de la Internet han recortado considerablemente el costo de la conectividad internacional de Internet en muchos países. A ello ha contribuido en grado apreciable la popularidad que han vuelto a cobrar las transacciones entre pares en los puntos públicos de acceso a la red o los puntos de intercambio de Internet, donde los PSI de nivel 2 pueden realizar transacciones recíprocas con paridad dentro y fuera de Estados Unidos.

Por otra parte, la competencia prevaleciente en lo que respecta al suministro de servicio en Estados Unidos ha hecho que aumente el número de PSI de nivel 1. El crecimiento explosivo registrado en la construcción de cables de fibra óptica de gran capacidad ha reducido también en medida considerable los costos internacionales de transmisión y, hecho aún más importante, los cables de fibra óptica se han desplegado de manera más uniforme en todo el mundo. Si bien el incremento más notable en términos de capacidad se ha registrado en las rutas de Este a Oeste a través del Atlántico y el Pacífico, también se ha tendido cable submarino de fibra óptica entre Asia y Europa a través del Oriente Medio, entre América del Sur y Norteamérica, y a lo largo de la Costa Occidental de África hacia Europa.

Es muy probable que en un futuro próximo la reglamentación no reemplace a la concertación comercial de acuerdos de interconexión a Internet. De hecho, la atención se ha centrado en el fomento y el apoyo de iniciativas encaminadas a establecer redes IXP dorsales regionales de alta velocidad, para reducir el costo de la conectividad internacional en los países en desarrollo.

Las tendencias que pueden observarse actualmente en la esfera de la interconexión internacional tratándose de la RPT y la Internet desempeñan un cometido importante en la constitución de mercados de telecomunicaciones de desarrollo en los países en desarrollo. La tendencia a la reducción de los pagos de liquidación y la consiguiente reducción de los ingresos de los operadores establecidos ha hecho que en los países en desarrollo preocupe el tema que constituye la inversión en infraestructura de telecomunicaciones. Hay que señalar que los ingresos dimanantes de los pagos de liquidación se han utilizado en cierta medida para financiar iniciativas de servicio universal.

En los países desarrollados la creciente demanda de acceso a Internet mediante marcación y banda ancha ha suplantado los ingresos que obtenían anteriormente los operadores de los pagos de liquidación y de las elevadas tasas impuestas a las llamadas internacionales. Aunque éste es un fenómeno positivo al que se ha asistido una vez más en muchos países en desarrollo, por ejemplo, de Asia y Europa Oriental, pero no así, al menos en grado considerable, en los países menos adelantados, donde el costo del acceso a Internet sigue siendo prohibitivo debido a una serie de factores, entre los cuales cabe citar el elevado costo de la conectividad internacional a Internet. En dichos casos la solución no consistiría en mantener las subvenciones otorgadas a través del sistema de pagos de liquidación, que nunca se concibió como un instrumento de desarrollo, sino en reformar el sector nacional de telecomunicaciones y en prestar una asistencia al desarrollo internacional que no distorsione los mercados.

Hay que añadir que en la UIT se siguen desplegando esfuerzos para reformar y mejorar el sistema de tasas de distribución. Así por ejemplo, el trabajo de la Comisión de Estudio 3 del UIT-T se concentra actualmente en perfeccionar las metodologías de cálculo de costos y los procedimientos de liquidación que se basan en sus recomendaciones vigentes. Hay que indicar que la Comisión de Estudio 3 ha empezado a examinar la posibilidad de aplicar tasas de terminación móviles a las llamadas internacionales.

Aunque el precio medio de la anchura de banda internacional de Internet se ha reducido drásticamente durante los últimos años, algunos países en desarrollo siguen haciendo frente a costos de la banda ancha que pueden llegar a ser hasta 100 veces los que se registran en los países desarrollados (sobre todo cuando se trata del acceso dependiente del satélite). En la mayoría de los países en desarrollo los estudios revelan que entre un 20% y un 35% de los costos de los PSI son ocasionados por la conectividad internacional a Internet. Y este porcentaje es normalmente muy superior en los países menos adelantados.

No obstante, existen algunas formas de reducir el costo de la conectividad Internet internacional en los países en desarrollo. La ampliación de la infraestructura, en particular, ha tenido profundas repercusiones en los costos, especialmente en los casos en los cuales se sustituyeron los enlaces de satélite, que son más onerosos, con enlaces terrenales de alta capacidad.

Sin embargo, el acceso a dispositivos tales como cables submarinos a precios competitivos es un requisito previo necesario para que éstos tengan un efecto apreciable. A este respecto, los reguladores deben desempeñar una importante función en lo que se refiere a garantizar que existe un entorno competitivo. Esas medidas incluyen el acceso abierto a dichas facilidades y la reducción de los obstáculos reglamentarios de ingreso en ciertos mercados internacionales, como los relacionados con las licencias.

En las negociaciones que entrañan la compra de medios de tránsito para la conectividad Internet internacional también es importante tener en cuenta que los PSI que compran capacidad en grandes volúmenes por lo general disponen de precios más bajos y mejores condiciones. Normalmente los PSI en los países en desarrollo generan un bajo volumen de tráfico, lo que les impide aprovechar

esas oportunidades. Asimismo, a falta de una infraestructura local y regional para intercambiar el tráfico de Internet, los PSI de los países en desarrollo deben pagar por el tránsito internacional para cursar el tráfico local y regional, lo que se ha denominado efecto "trombón" (reencaminamiento del tráfico entre operadores). Esta situación da lugar a costos adicionales y a un retardo más prolongado.

Como resultado de ello, se ha preconizado enérgicamente el establecimiento de Puntos de Intercambio Internet (IXP) regionales y locales como un medio adecuado para combinar el tráfico y facilitar el intercambio de tráfico con miras a reducir los costos de la conectividad Internet internacional y proporcionar un mejor servicio. En buena medida este enfoque ha ayudado a reducir los costes de la conectividad Internet internacional de una manera espectacular en algunos países en desarrollo de Asia, sobre todo en aquellos países en los cuales una gran parte del tráfico Internet es local por motivos lingüísticos y culturales. No obstante, el establecimiento de IXP suele plantear algunos problemas, sobre todo en lo que tiene que ver con la confianza entre rivales.

El Sr. **Mohammed Gheyath** hizo una reseña de la situación en los Emiratos Árabes Unidos y los países pertenecientes al Consejo de Cooperación del Golfo (CCG), y explicó que la mayor parte del tráfico Internet árabe se intercambia fuera de la Región Árabe, a través de puntos de acceso a red (*network access points*, NAP) de los Estados Unidos y otros países, con excepción de cierto volumen de intercambio directo de actividad privada entre proveedores de servicios homólogos, así como de ciertos experimentos realizados recientemente para el intercambio de Internet a través de puntos de acceso. Los puntos de conexión, a través de puntos de acceso a red fuera de la región, presentan limitaciones tales como la falta de utilización óptima de las capacidades, el retardo en la transferencia de información y la telecarga de aplicaciones, el posible surgimiento de problemas y cortes de servicio, lo que va en detrimento de la seguridad y tiene como resultado una reducción de la calidad y un aumento del costo. El orador destacó un importante estudio realizado junto con la UIT para proporcionar puntos de acceso con el fin de conectar a las redes Internet árabes, de modo que el tráfico entre los países árabes pueda pasar a través de esos puntos. Como resultado de ese estudio se recomendó que los Emiratos Árabes Unidos acogieran a los NAP para los países pertenecientes al CCG. En el marco de dicho estudio se recomendó asimismo que se crease un consorcio para gestionar los respectivos NAP de los países participantes. Dicho consorcio debía apuntar a proporcionar un servicio de alta calidad, profuso y resistente a sus clientes (los IXP, las entidades de telecomunicaciones y los PSI de los países participantes) y a concertar acuerdos de paridad si considera que esas relaciones de paridad redundarán en beneficio general del consorcio y de sus clientes.

El orador hizo hincapié en que el proyecto sobre los NAP constituía un excelente ejemplo de cooperación.

El Sr. **Mohamed Amir** proporcionó un panorama general de su país, Maldivas, archipiélago formado por 1 200 islas, 200 de las cuales están pobladas. La cobertura de servicios móviles es del 100% y los precios están bajando. Tradicionalmente la conectividad Internet internacional ha sido lenta y onerosa. No obstante, el acceso reciente a cables submarinos de gran capacidad ha reducido considerablemente los retardos y los precios. Una de las principales políticas de telecomunicaciones elaborada en 2001 apuntaba la introducción de la competencia en la esfera de los servicios de telecomunicaciones, con miras a disminuir las tasas y ampliar el alcance de dichos servicios, además de mejorar su calidad y comenzar a ofrecer nuevos servicios.

En Maldivas la ausencia de competencia en el ámbito de las telecomunicaciones ha tenido como resultado un alto costo y una lenta expansión de los servicios. En la política elaborada en 2001 se hacía hincapié en la importante función que desempeña la competencia.

El documento de política de 2006-2010 pone de relieve que las telecomunicaciones pueden desempeñar una función vital para vincular a las comunidades dispersas y reducir los efectos del aislamiento geográfico y la separación física que padecen actualmente las comunidades insulares en Maldivas. Asimismo, las telecomunicaciones desempeñarán un papel importante en el logro de los objetivos de desarrollo económico y social consignados en el documento "Visión de 2020" de Maldivas. Esta política facilitará el desarrollo sostenible de los servicios de telecomunicaciones durante los próximos cinco años.

El Sr. **Richard Mwanza** informó que la población de Zambia asciende aproximadamente a 10 millones de habitantes. El nivel de analfabetismo es elevado y el Gobierno está elaborando una nueva política en materia de TIC. El proceso de concesión de licencias es abierto y neutral desde el punto de vista tecnológico. La utilización de VSAT ha planteado algunos problemas a causa de las tasas de distribución. Los ingresos del operador tradicional se han reducido en un 60%, motivo por el cual dicho operador, junto con el operador del sistema de ferrocarriles, está instalando casi 3 000 kilómetros de cables de fibra óptica y ofreciendo servicios de banda ancha. La totalidad del volumen de tráfico local se cursa a través de los PSI. Estos últimos intercambian el tráfico internacional utilizando VSAT, lo que entraña elevados costos y retrasos de tráfico. No existen abonados de nivel 1 puesto que su volumen de tráfico no es suficientemente elevado. Tras efectuar estudios detallados, se optó por un IXP para que los PSI locales puedan intercambiar el tráfico local. CISCO instaló el primer IXP, de cuyo funcionamiento se encarga actualmente el operador tradicional. Este IXP sólo funcionará satisfactoriamente si los costos del tránsito interno son razonables. En la esfera de los IXP, los reguladores deben desempeñar una importante función.

Durante el periodo de preguntas y respuestas se plantearon los siguientes puntos:

- En Maldivas la competencia era satisfactoria por que el marco era claro y transparente.
- La función del regulador en lo que respecta a los IXP es desempeñar un papel de "promotor/facilitador" y suprimir los obstáculos de ingreso al mercado.
- En los Estados Árabes el proyecto sobre los NAP se inició puesto que no había tráfico suficiente para concertar acuerdos de paridad o disponer de abonados de nivel 1.

En la **Sesión de Intercambio Acelerado** se brindó a los participantes una oportunidad adicional para reunirse oficiosamente e intercambiar opiniones. Se organizó una serie de nueve debates oficiosos en mesa redonda con los servicios de un moderador, cada uno sobre un tema diferente, y se invitó a los participantes a pasar 20 minutos en la mesa de su elección antes de desplazarse para participar en otro debate en mesa redonda. De este modo los participantes pudieron intervenir en tres debates diferentes durante la sesión. Después de esta sesión numerosos participantes manifestaron la opinión de que en los futuros GSR se debían incluir sesiones de intercambio acelerado, pero que cada uno de los debates debía prolongarse más de 20 minutos. Algunos participantes propusieron que a lo largo del próximo GSR se organizara no sólo una sino varias sesiones de intercambio acelerado. Los temas y el nombre de los moderadores de los debates en mesa redonda son los siguientes:

- **¿Por qué entablar una consulta pública sobre las NGN y crear foros de la industria de las NGN?** (Janet Hernández, Vicepresidenta Principal, Telecommunications Management Group Inc., Estados Unidos de América).
- **¿Los reguladores deberían exigirle a los operadores que se proporcionen recíprocamente compensación por terminar el tráfico en un mundo caracterizado por las NGN?** (J. Scott Marcus, Consultor Principal, WIK-Consult GmbH, Alemania).
- **Los estrangulamientos y lo que es posible hacer al respecto** (Jens Arnbak, Universidad de Tecnología de Delft, Facultad de Ingeniería Eléctrica, Matemáticas e Informática (EWI), Países Bajos).

- **Itinerancia móvil** (Ewan Sutherland, Especialista en Telecomunicaciones, Bélgica).
- **Protección del consumidor y calidad de servicio** (Rosalind Stevens-Strohmann, Administradora de Política del Consumidor, Ofcom, Reino Unido).
- **Repercusiones jurídicas y reglamentarias del VoIP** (Tracy Cohen, ICASA, Banco de la República Sudafricana).
- **¿Cuál es el próximo paso de las negociaciones sobre telecomunicaciones en la OMC?** (Lee Tuthill, Organización Mundial del Comercio, OMC).
- **Aspectos reglamentarios de la convergencia** (Rajendra Singh, Especialista Principal en Reglamentación, Banco Mundial).
- **Línea de Acción C5 de la CMSI:** Creación de confianza y seguridad en la utilización de las TIC (Robert Shaw, UIT).

## SESIÓN VII: EL CAMINO HACIA ADELANTE

**Moderador:** Mohamed Al Ghanim, Director General, TRA, Emiratos Árabes Unidos y Presidente del GSR-07

**Expertos:** Ali Ghodbani, Presidente, Instance Nationale des Télécommunications de Tunisie, Túnez

John S. Nkoma, Director General, Tanzania Communications Regulatory Authority (TCRA)

Prof. Prasit Prapinmongkolkarn, Comisionado, National Telecommunications Commission (NTC), Tailandia

Tomas Lamanauskas, Director Adjunto, RRT, Lituania

Gustavo Peña-Quinones, Secretario General, Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (REGULATEL)

Sami Al Basheer Al Morshid, Director, Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT

El **Presidente** declaró abierta la sesión y explicó el proceso de consultas sobre prácticas idóneas. Recordó a los participantes que este proyecto de directrices es el resultado de un proceso consultivo y le dio la palabra a los expertos para que manifestasen su opinión respecto de las directrices sobre prácticas idóneas propuestas.

El **Sr. Ghodbani**, Presidente de la Instance Nationale des Télécommunications de Tunisie, Túnez, señaló que todos los aspectos abordados durante este GSR son muy importantes y todos los ámbitos están abarcados en las directrices. Observó que la finalidad de las NGN es ofrecer fácil acceso a los servicios en respuesta a las necesidades de los usuarios. La función del regulador es capital para alcanzar esos objetivos. La transparencia y la estabilidad son importantes, al igual que otros factores. Es necesario coordinar, evaluar y controlar las tecnologías. El orador subrayó además que los países en desarrollo tienen una infraestructura móvil que a menudo no ofrece la calidad necesaria para emigrar hacia las NGN. Es necesario definir el trayecto de migración hacia estas redes. Indicó que en Túnez se han adoptado las siguientes medidas: instalación de una red central de fibras ópticas, desagregación del bucle local y compartición de infraestructuras. Para concluir, informó que ésta no era la primera vez que el sector atravesaba un periodo de transición, dado que eso ya había ocurrido en el pasado con la transición hacia la automatización y la digitalización.

El **Prof. Prasit Prapinmongkolkarn**, Comisionado, Comisión Nacional de Telecomunicaciones (NTC) de Tailandia, indicó que en su país ya hace casi tres o cuatro años que funcionan las NGN. Señaló que ello no solamente facilita la atención de las necesidades básicas de telecomunicaciones, sino también las transmisiones de vídeo y de datos, así como los programas de cibergobierno, cibereducación, ciberindustria y ciberexistencia. Agregó que la NTC ha asignado espectro para servicios WiMax, y que concederá licencias a operadores 3G y tal vez también 3,5 G.

Indicó que el proyecto de directrices sobre prácticas idóneas era muy completo. Mencionó algunos de los desafíos reglamentarios que plantean las NGN, con inclusión de la necesidad de modificar las reglamentaciones para adaptarse al surgimiento de la convergencia, la necesidad de considerar la calidad de los servicios VoIP, que podría no ser igual a la de los servicios tradicionales fijos o móviles, así como de tener en cuenta la confusión a que dan lugar la amplia diversidad de servicios. Agregó que estos problemas pueden resolverse mediante asesoramiento técnico e informó que, después de unos pocos meses de funcionamiento, la NTC puede solicitar a los proveedores de servicios VoIP que mejoren el nivel de QoS para atender las necesidades de los usuarios.

Para concluir señaló que, a medida que las tecnologías convergen y el mundo va cambiando, los reguladores en las telecomunicaciones y la radiodifusión también deben converger y transformarse en un único regulador integrado.

El **Sr. Gustavo Peña-Quinones**, REGULATEL, puso de relieve tres aspectos relacionados con las directrices sobre prácticas idóneas:

- La necesidad de unas instituciones de reglamentación firmes, responsables de todas las cuestiones, incluido el espectro. Algunas de las estructuras de reglamentación establecidas en América Latina le plantean problemas a los reguladores para actuar de una manera integradora.
- Las NGN ofrecen una oportunidad para mejorar el acceso universal y duplicar el éxito que han tenido los países en desarrollo para lograr un acceso generalizado a los servicios vocales mediante redes móviles. En el Informe Maitland se consignaban objetivos de teledensidad que resultaron inalcanzables con las redes de línea fija. No obstante, Colombia logró resolver el problema de proporcionar servicios vocales gracias a los servicios móviles de previo pago. Las NGN deberían permitirnos ofrecer servicios a todas las personas.
- También es necesario compilar información estadística fidedigna sobre redes y actividades mercantiles. Esta cuestión fue planteada en el Informe de Regulatel sobre programas de acceso universal en América Latina, el cual puede consultarse en [www.regulatel.org](http://www.regulatel.org).

Para concluir, el orador subrayó la necesidad de otorgar a los reguladores los instrumentos necesarios para una reglamentación eficaz, con inclusión de información sólida y la posibilidad de intercambiar informaciones entre ellos mismos, e invitó a todos los participantes a visitar América Latina.

El **Sr. John S. Nkoma**, Director General de Tanzania Communications Regulatory Authority (TCRA) explicó cómo se está preparando su país para las NGN. En 2003 Tanzania creó un organismo regulador convergente (resultante de la convergencia de las telecomunicaciones, la radiodifusión, correos, el espectro, la numeración y las TIC). El entorno de las TIC en Tanzania es competitivo. Prestan servicios seis operadores móviles, de los cuales cuatro ya están listos para las NGN, y el número de abonados ha aumentado rápidamente para alcanzar la cifra de seis millones con una población de 35 millones de habitantes. La TCRA introdujo un régimen de licencias convergente con cuatro tipos de licencias. Indudablemente la reglamentación es una cuestión vital, tal como se estipula en las directrices sobre prácticas idóneas: la neutralidad desde el punto de vista del servicio y la tecnología es importante puesto que confiere flexibilidad a los operadores. En Tanzania, por ejemplo, un operador móvil está efectuando la transición de GSM a 3G y otro hacia CMAD, y éstos pueden hacerlo sin necesidad de solicitar una licencia adicional puesto que su licencia es tecnológicamente neutral. La interconexión y el interfuncionamiento suponen grandes desafíos. Tanzania está realizando investigaciones para determinar qué régimen de interconexión podrá aplicar en los próximos años y ha llegado a un acuerdo sobre un sistema de numeración abierto, en consulta con los operadores. También es importante la protección del consumidor, y a éstos les interesa disponer de un abanico de elección, servicios de buena calidad y cobertura en zonas rurales. Se ha creado un fondo de acceso universal y se están instalando cables de fibras terrenales, ya que Tanzania está interesada en EASSy y en otros cables submarinos internacionales para la costa este de África.

El **Sr. Tomas Lamanauskas**, Director Adjunto de RRT, Lituania, señaló que muchas personas quisieran iniciar el debate sobre las nuevas tecnologías a partir de una definición de las mismas, pero que no existe ninguna definición clara de las NGN. Ahora bien, tampoco se ha definido claramente la banda ancha, pero ello no nos ha impedido hablar sobre el tema. En todo caso, mientras se llega a un acuerdo sobre las definiciones, la tecnologías seguirá evolucionando. Los reguladores deberían definir en cambio lo que desean obtener de la reglamentación, qué sistemas

serán capaces de seguir funcionando en el futuro y cuáles son los adelantos tecnológicos adaptables. Deberíamos crear un entorno adecuado para lo que los consumidores desean y necesitan, ya se trate de servicios vocales, TVIP, cibereducación, etc. Dicho entorno debería propiciar las innovaciones, y cuando los reguladores hablan de entorno propicio se refieren a disponer de un marco de reglamentación seguro, claro y con perspectiva de futuro; un régimen de licencias claro y sencillo; marcos neutrales desde el punto de vista tecnológico, un volumen de espectro suficiente para poder ofrecer servicios móviles en cualquier sitio y en cualquier momento, y la posibilidad de intervenir únicamente cuando se plantean problemas de poder de mercado bien definidos. Cada vez es más importante regular los embotellamientos, y los reguladores no sólo deberán someter a reglamentación los conductos, sino que también habrán de abordar cuestiones tales como el contenido y la integración vertical.

El orador opinó que las directrices sobre prácticas idóneas del GSR son útiles para los debates sobre política nacional, ya que cuando los reguladores entablan este tipo de debates a menudo les resulta difícil demostrar que sus puntos de vista están basados en prácticas idóneas. Por eso cuando los reguladores comparten las directrices sobre prácticas idóneas del GSR, todos los interesados pueden apreciar que sus opiniones no son exclusivamente personales sino que representan el enfoque internacional. Ello les confiere mayor fundamento a su postura de reglamentación nacional y les facilita la obtención de apoyo.

Para concluir, el Sr. Lamanauskas propuso que en los futuros GSR no sólo se contemplaran las tecnologías, sino también cómo éstas pueden servir mejor a los usuarios finales, en particular a los ciudadanos de los países menos adelantados y de las zonas rurales, y cómo puede contribuir el marco reglamentario a la consecución de ese objetivo. Como ejemplo mencionó el caso de India, país en el cual se utilizan nuevas tecnologías para proporcionar servicios veterinarios.

El **Presidente** señaló que en las directrices se deja constancia de lo que los reguladores aprendieron de los expertos. Éstas son coherentes con las directrices de la OMC y abarcan los principales puntos. Exhortó a que se formularan comentarios y propuso que los aspectos relativos a la redacción y la traducción se considerasen en otro contexto.

Los representantes de Arabia Saudita, Argelia, Serbia, República Dominicana y Nigeria dieron las gracias a los Emiratos Árabes Unidos y al Sr. Al Ghanim por la amable hospitalidad y la cálida bienvenida con que fueron acogidos los delegados, así como a la UIT por los arduos esfuerzos desplegados para la organización de este evento.

### **Se aprobaron las directrices sobre prácticas idóneas del GSR de 2007.**

De cara al futuro, los participantes solicitaron a la BDT que concibiera productos y servicios encaminados a la aplicación de esas directrices. El Presidente propuso que la BDT, en consulta con el país huésped y los reguladores, decidiera cuál será el tema del próximo GSR. Después de terminado el GSR puede proseguir el diálogo para decidir el tema del siguiente Simposio.

El Presidente hizo hincapié en la necesidad de organizar sesiones de intercambio acelerado en futuros GSR.

Los delegados de la República Dominicana y de Tailandia ofrecieron a su país como anfitrión del próximo GSR. El Sr. **Al Basheer Al Morshid**, Director de la BDT, manifestó su gratitud a ambos países por su ofrecimiento. Dijo que se considerarán sus propuestas y que él se pondrá en contacto con ellos para informarles acerca de la decisión oficial. Señaló que aún quedan muchos años por delante y que el lugar de celebración de este importante evento podrá ir girando alrededor del mundo.

Al terminar la sesión todos los participantes felicitaron al Presidente, Sr. Mohamed Al Ghanim, por su excelente dirección del GSR y por la cálida y generosa hospitalidad de que disfrutaron todos los participantes.

### **Ceremonia de clausura**

El Sr. **Sami Al Basheer al Morshid, Director de la BDT**, presentó el **Premio G-REX**, que se otorga a las personas más activas en cuanto a formular y responder preguntas sobre el Programa de intercambio mundial para reguladores de la UIT ([www.itu.int/grex](http://www.itu.int/grex)). El G-REX es el sitio web protegido con contraseña de la UIT para reguladores y encargados de formular políticas, gracias al cual éstos pueden proseguir su diálogo después del GSR. Los participantes pueden formular preguntas y recibir respuestas de sus homólogos de todo el mundo.

Los premios G-REX de 2007 se otorgaron según el orden del nivel de actividad y comenzando por el más activo:

- el Organismo Regulador de las Telecomunicaciones de la India;
- el Organismo de Telecomunicaciones de Pakistán;
- el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones de Perú;
- el Organismo Regulador de las Telecomunicaciones de Afganistán;
- la Comisión Nacional de Reglamentación de las Telecomunicaciones de San Vicente y las Granadinas;
- el Consejo Nacional de Telecomunicaciones del Ecuador;
- la Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Venezuela;
- la Corporación Nacional de Telecomunicaciones de Sudán;
- la Oficina del Organismo de Telecomunicaciones de Hong Kong, China;
- el Organismo de Telecomunicaciones de Etiopía; y
- el Organismo de Telecomunicaciones de Nepal.

**El Director de la BDT otorgó el premio Presidente Honorable al Sr. Cuthber Moshe Lekaukau**, quien se retiró recientemente del Organismo de Telecomunicaciones de Botswana, en reconocimiento de los servicios que ha prestado al GSR, con la inclusión de la presidencia del primer Simposio y su promoción de la Resolución 138 de la Conferencia de Plenipotenciarios, a tenor de la cual se establece el GSR como una reunión periódica del sector de desarrollo, así como por su compromiso con una reglamentación eficaz.

Al terminar el GSR, el Director de la BDT señaló que habían asistido al Simposio más de 470 participantes, entre los cuales figuraban reguladores, responsables de formular políticas y proveedores de servicio de unos 100 países, con inclusión de los dirigentes de los organismos reguladores de 60 países, además de numerosas organizaciones regionales, internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales, incluida la OMC y el Banco Mundial y, por supuesto, el asociado de la UIT en la elaboración del conjunto de herramientas para la reglamentación de las TIC, *InfoDev*, junto con 31 importantes Miembros del Sector UIT-D (en el primer día).

El Sr. Al Basheer manifestó su cálido agradecimiento al TRA y, en particular, al Sr. Mohamed Al Ghanim, por la excelente organización de su personal y la cordial hospitalidad de todos los representantes de los Emiratos Árabes Unidos. El Director de la BDT dio las gracias una vez más a TRA y a Etisalat por la cena de gala que éstos organizaron el lunes por la tarde; a TRA por su patrocinio de todos los almuerzos y cafés; a TMG, CompasRose y TRA por patrocinar el desayuno para mujeres y a Cisco por la recepción organizada el martes por la noche. El orador agradeció asimismo a todos los moderadores, expertos, oradores y autores del documento de debate de GSR

por estimular un diálogo fructífero, y recordó a los participantes que se acogerían con agrado sus comentarios sobre los documentos de debate del GSR hasta el 1 de marzo de 2007 y que éstos debían enviarse a la dirección [GSR07@itu.int](mailto:GSR07@itu.int).

El Director de la BDT indicó que las directrices sobre prácticas idóneas aprobadas para la migración hacia las NGN promueven la adopción de marcos de reglamentación que fomenten la innovación, la inversión y el acceso asequible a las NGN, además de facilitar la migración hacia estas redes. Esas prácticas idóneas prometen aportar beneficios reales a los ciudadanos y los consumidores, con inclusión de nuevas tecnologías y servicios innovadores a precios asequibles. El Director de la BDT agregó: "Creo que sin duda podemos esperar mucho del futuro".

Los temas abordados en el séptimo GSR figuran entre las principales cuestiones que tiene ante sí el sector: marchar al mismo ritmo que los adelantos tecnológicos, promover la inversión en redes, establecer regímenes de interconexión flexibles y equitativos, garantizar la competencia, proteger al consumidor, así como los aspectos relacionados con la calidad de servicio y la ciberseguridad, el acceso universal y la interconexión internacional a Internet. Todos los participantes se han informado acerca de las oportunidades que ofrecen y los desafíos que plantean las NGN, y seguirán examinando estas cuestiones en los años venideros, a medida que las NGN vayan tomando forma en todo el mundo. El Director de la BDT alentó a todos los participantes a seguir trabajando de consuno y a proseguir el diálogo entre reguladores, en el marco de las iniciativas regionales de la UIT, las asociaciones regionales de reguladores y otros foros regionales de reglamentación, así como a escala mundial a través del programa G-REX y el GSR y en las Comisiones de Estudio del UIT-D dedicadas a la migración hacia las NGN, la interconexión y el acceso universal. El orador afirmó que el GSR es uno de los modelos para una nueva BDT capaz de proporcionar efectivamente a sus miembros los productos y servicios que éstos necesitan.

## **Anexo A**

### **Simposio Mundial para Organismos Reguladores, 2007**

#### **Directrices sobre prácticas idóneas para la transición hacia las redes de la próxima generación (NGN)**

Nosotros, los reguladores que participamos en el Simposio Mundial para Reguladores de 2007, hemos definido y proponemos las siguientes directrices sobre prácticas idóneas para la transición hacia las NGN. Nuestro objetivo es fomentar el establecimiento de marcos reglamentarios que promuevan la innovación, la inversión y el acceso asequible a las NGN, y faciliten la transición hacia las NGN. Consideramos que las prácticas idóneas que se indican a continuación pueden contribuir a alcanzar ese objetivo y a ofrecer beneficios reales a los ciudadanos y consumidores, en particular nuevos servicios y tecnologías innovadoras.

#### **Un régimen reglamentario propicio para fomentar la innovación, la inversión y el acceso asequible a las NGN y facilitar la transición hacia las NGN**

- 1) Alentamos a las más altas instancias gubernamentales a crear un entorno abierto al futuro y habilitador en favor del desarrollo de las NGN, definiendo objetivos políticos nacionales o regionales.
- 2) Alentamos a que se establezcan reguladores eficaces que sean independientes del operador. Se alienta también a los reguladores a mejorar su funcionalidad, implantando procesos reguladores claros y transparentes, incluidos los procesos que tienen que ver con la adopción y la aplicación de normas para el sector.
- 3) Alentamos a los reguladores a adoptar un enfoque coherente en lo que respecta a la reglamentación del sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) convergentes. Uno de estos enfoques podría ser el establecimiento de autoridades de reglamentación convergente en materia de TIC.
- 4) Consideramos que la política gubernamental debe promover y facilitar la asociación entre los sectores público y privado para apoyar y fomentar un desarrollo de infraestructura de las NGN asequible y seguro, en particular en los casos en que es improbable que la sola inversión privada dé lugar a la implantación de esas redes.
- 5) Alentamos a los reguladores a establecer regímenes reguladores abiertos al futuro y a reconsiderar estos regímenes periódicamente para permitir la evolución del marco reglamentario, con el objetivo de que los usuarios y proveedores puedan realizar la transición hacia las futuras generaciones de redes cuando así lo dicte el mercado.
- 6) Consideramos que la regulación debe ser flexible y neutral desde el punto de vista tecnológico con el fin de allanar los obstáculos indebidos que pueda entrañar la reglamentación para la competencia y la innovación, y de contribuir a la evolución técnica y de los servicios, y que no ha de distorsionarse indebidamente la competitividad o el funcionamiento y eficiencia del mercado.
- 7) Alentamos a los reguladores a definir marcos reguladores que promuevan mecanismos basados en los costos para reglamentar la tasación, así como la competencia en la prestación de servicios de red y la creación de infraestructura competitiva, y a vigilar los casos de proveedores y operadores de las NGN que restrinjan indebidamente la competencia a nivel del servicio en su propio beneficio, lo que podría suscitar una reacción de carácter reglamentario. Dichos marcos deben tender también a garantizar que los

proveedores/operadores de redes NGN mantengan incentivos para fomentar la creatividad e innovación tecnológica y comercial.

- 8) Consideramos de primordial importancia para facilitar el despliegue de las NGN que la regulación sea favorable a la inversión, además de mantener un entorno justo y proteger los intereses del consumidor.
- 9) Alentamos a los reguladores a mantener informados a los consumidores acerca de la transición a las NGN y los nuevos servicios que puedan ofrecerse, con el fin de que los consumidores puedan elegir contando con la información necesaria.
- 10) Alentamos a los reguladores a tener presente la necesidad de crear un marco reglamentario seguro para el proveedor tradicional y los proveedores nuevos/alternativos para no frenar la innovación. Recomendamos que lleguen a un equilibrio entre este objetivo y el fomento de unos mercados sólidos y abiertos a la competencia, y que se establezcan planes de emergencia.
- 11) Alentamos a los reguladores a que supervisen de cerca el desarrollo de redes de acceso inalámbrico en general y el desarrollo de sus mercados móvil y de banda ancha internos, con objeto de adoptar las decisiones políticas necesarias encaminadas a facilitar el futuro desarrollo de sistemas que permitirán la transición progresiva de los enfoques fijo y móvil hacia un entorno NGN.
- 12) Consideramos que el fomento de la diversificación de redes de acceso es una opción política y una estrategia para promover el despliegue de infraestructura y aumentar la penetración de la banda ancha y la competencia, y que la promoción de la diversificación de redes de acceso tales como las redes inalámbricas y la televisión por cable es una estrategia destinada a lograr una competencia sólida e intermodal.
- 13) Alentamos a los reguladores a mantenerse al corriente de los adelantos que se producen a escala nacional, regional e internacional en lo que respecta a las cuestiones relacionadas con las NGN, tales como la interconexión IP, la normalización y la numeración (incluidos los sistemas de identificación de nueva generación) y a que, en la medida de lo posible, participen en tales iniciativas asistiendo a reuniones, presentando contribuciones y formulando los comentarios pertinentes. Se alienta también a los reguladores a implementar, en la mayor medida posible, dentro de sus respectivos regímenes de reglamentación, prácticas óptimas internacionales en lo que concierne a las cuestiones relacionadas con las NGN.

#### **Adopción de políticas normativas innovadoras para facilitar las NGN**

- 1) Consideramos que, en lo que respecta a la evolución de las redes de la próxima generación, los reguladores deben analizar detenidamente y definir, llegado el caso, políticas innovadoras a corto plazo (en lo que atañe, por ejemplo, a la coexistencia con las redes RTPC/IP, los servicios VoIP y la triple oferta) y a largo plazo (con un entorno NGN más completo) examinar los asuntos siguientes:
  - a) la comparación entre los enfoques fijos, móviles y de radiodifusión aplicables al despliegue y desarrollo convergente de las NGN, en particular en lo que respecta al acceso, la interconexión, la calidad de servicio, la seguridad y las tarifas;
  - b) las cuestiones que tienen que ver con los aspectos de crecimiento y desarrollo de las tecnologías de acceso y las tecnologías básicas;
  - c) la coexistencia de redes tradicionales, híbridas y NGN, en interés de los consumidores;
  - d) la naturaleza cambiante de la relación entre las redes, los servicios y las aplicaciones (incluido el contenido);

- e) los nuevos servicios emergentes y los problemas afines que plantean el mantenimiento de la competencia, así como la capacidad para ofrecer servicios innovadores de extremo a extremo a través de NGN competitivas;
  - f) la interdependencia entre las NGN e Internet;
  - g) la función de las NGN como motor de la convergencia;
  - h) las cuestiones relativas a la normalización, la interconexión y la compatibilidad;
  - i) el mantenimiento de la calidad de servicio a niveles aceptables;
  - j) el mantenimiento del acceso universal a través de las NGN y el acceso en banda ancha;
  - k) la forma en que los servicios NGN pueden contribuir a mejorar el servicio prestado a los usuarios con necesidades especiales.
- 2) Recomendamos a los reguladores que inicien consultas y campañas de información sobre las NGN a través de diversos procesos reglamentarios e iniciativas, lo que incluye una estrecha colaboración con la industria, y que se considere la posibilidad de adoptar medidas de autorreglamentación y correglamentación en el marco de tales procedimientos.
- 3) Recomendamos que en el diálogo se contemple toda la gama de cuestiones vinculadas a las NGN tales como las obligaciones de acceso ex ante a las NGN, la interconexión IP, la competencia, una serie de cuestiones relacionadas con el consumidor (tales como la privacidad), los servicios de telecomunicaciones en situaciones de emergencia, la accesibilidad para los usuarios con discapacidades, la calidad del servicio, los asuntos de supervisión y de cumplimiento en el plano de la interceptación legal, la autorización, la numeración y las consecuencias para el servicio universal de los servicios basados en IP, especialmente la transmisión de voz.
- 4) Con objeto de proteger al consumidor, alentamos a los reguladores a considerar la posibilidad de aplicar la reglamentación simétrica a todos los operadores y proveedores de servicios telefónicos, en especial en ámbitos tales como la interoperabilidad, la interconexión, la calidad de servicio, la numeración, la portabilidad, la seguridad e integridad de la red, la información y la protección al consumidor.
- 5) Competencia: A fin de crear una regulación propicia para la transición hacia un entorno NGN, alentamos a los reguladores a analizar las cuestiones de acuerdo con las condiciones específicas del mercado, en particular la mejor forma de fomentar un entorno competitivo, y los obstáculos que es necesario superar para mantener un régimen de competencia entre los operadores tradicionales y los nuevos/alternativos.
- 6) Autorización:
- a) Alentamos a los reguladores a adoptar regímenes de concesión de licencias flexibles y neutrales en lo que respecta a la tecnología, reconociendo que estos factores son esenciales para la transición al mundo de las NGN, caracterizado por la separación entre la prestación de servicios/aplicaciones y la infraestructura subyacente.
  - b) Alentamos a los reguladores a simplificar los requisitos de procedimiento para obtener una licencia mediante la introducción de registros, notificaciones y, en determinados casos, la desreglamentación, y a establecer derechos de paso para facilitar el despliegue de la red de acceso de la próxima generación. Esto permitirá, en última instancia, que los actores comerciales hagan uso de las NGN para acceder a los mercados y consumidores de todo el mundo con el fin de aprovechar las ventajas que permiten competir mundialmente en el campo de la prestación de servicios.

- 7) Acceso:
- a) Consideramos que los reguladores pueden considerar la promoción de la competencia garantizando el acceso a los recursos escasos que limitan la economía.
  - b) Instamos a los reguladores a analizar detenidamente si se promueve la desagregación de las redes básicas y de acceso o si se alienta a que los operadores compartan infraestructura.
  - c) Alentamos a los reguladores y a los formuladores de políticas a considerar el fomento de la diversificación de redes de acceso como una opción política y a considerar la posibilidad de adoptar estrategias para promover el despliegue de infraestructura y aumentar la penetración de la banda ancha y la competencia.
  - d) Por otra parte, los reguladores podrían tomar en consideración la existencia de diferentes topologías de red rentables para aplicaciones urbanas y rurales.
- 8) Interconexión e interoperabilidad:
- a) Reconociendo que la interconexión es esencial para la transición hacia el nuevo entorno, instamos a los reguladores a fomentar y, llegado el caso, definir modelos de interconexión flexibles y precisos que permitan la transición paulatina hacia las NGN.
  - b) Alentamos a los reguladores a examinar los numerosos problemas que entraña la transición hacia las NGN, en particular la definición de mercados económicos o pertinentes, el cambio de modelos de tasación de la interconexión, la calidad de extremo a extremo en lo tocante a la interconexión en un entorno IP y la interconexión de datos y servicios en contraposición a la interconexión de voz.
  - c) Alentamos a los reguladores a adoptar iniciativas de regulación que den lugar a nuevas oportunidades de negocio, tales como "hoteles para operadores" de interconexión en los que el "hotelero" ofrezca un espacio físico donde los proveedores de telecomunicaciones y de red y sus clientes puedan disponer sus encaminadores, redes y equipos de almacenamiento unos junto a otros.
  - d) Reconocemos que en un entorno IP ha perdido claridad el asunto constituido por la conexión de cualquiera a cualquiera de todos los servicios, y que la interoperabilidad de los servicios depende de varios parámetros técnicos, que deberían ser objeto de acuerdo por las partes interesadas, así como de políticas de pares, y de la posibilidad de que existan requisitos de admisiones especiales. Alentamos a los reguladores a seguir y analizar la evolución de la situación y, en caso necesario, a definir las correspondientes políticas de reglamentación de los servicios obligatorios.
- 9) Numeración y sistemas de identificación de la próxima generación:
- a) Alentamos a los reguladores a prever cierta flexibilidad en sus planes de numeración y a considerar la posibilidad de modificar las políticas y reglamentos en materia de numeración para permitir la convergencia y la transición hacia servicios NGN basados en IP, y a determinar si deben asignarse recursos de numeración para VoIP y si deben imponerse a los proveedores IP las mismas obligaciones que a los operadores del servicio telefónico tradicional.
  - b) Estimamos que, como el protocolo, las bases de datos y los servicios ENUM son elementos clave del encaminamiento de las comunicaciones en la interconexión IP, los reguladores deberían seguir muy de cerca la evolución de los diferentes conceptos ENUM y contribuir a su concepción, así como alentar su implementación en los planos nacional y regional.

10) Acceso universal:

- a) La experiencia obtenida en todo el mundo ha demostrado que la intensificación de la competencia conduce a la reducción de los precios y a una mayor penetración del servicio. Los adelantos tecnológicos y la selección de la tecnología adecuada pueden transformar a los clientes rurales en una fuente de ingresos rentable.
- b) En caso de que se hayan adoptado ya medidas para promover concretamente el acceso universal, se alienta a los reguladores a tener en cuenta la separación de la red y la prestación del servicio en un entorno NGN, así como a idear políticas de servicio universal neutras con respecto a los diferentes competidores que definan estrictamente las esferas en que el mercado no parezca estar en condiciones de garantizar la disponibilidad de servicio, y que resulten aplicables únicamente a dichas esferas, y, en este sentido, a destacar la adopción de medidas de promoción de la demanda, en lugar de recurrir a subsidios que favorezcan la oferta.

11) Calidad del servicio:

- a) Consideramos que la correcta definición de requisitos transparentes de calidad del servicio puede contribuir a que los operadores en los países en desarrollo presten servicios de calidad a precios asequibles.
- b) Recomendamos a los reguladores que estudien detenidamente todas las cuestiones relacionadas con la calidad del servicio de las NGN, por ejemplo la articulación y el establecimiento de prioridades de tráfico.
- c) Recomendamos que los reguladores consideren la posibilidad de definir parámetros y metodologías apropiadas para medir la calidad del servicio, parámetros y metodologías que deberían resultar aplicables a las redes que soportan tanto IPv4 como IPv6.
- d) Consideramos que, al definir normas adecuadas de calidad de servicio, también reviste importancia mantener un entorno donde los consumidores tengan la posibilidad de elegir entre los diferentes servicios con arreglo a sus necesidades específicas.

12) Información, seguridad y protección del consumidor:

- a) Consideramos que los reguladores deben concentrarse en informar al mercado y a los consumidores de los beneficios que pueden aportar las NGN y, al mismo tiempo, estudiar con detenimiento los problemas que entraña la protección del consumidor (por ejemplo, la seguridad y protección de la información personal y los datos, la protección de menores, la protección de los usuarios contra la invasión de la privacidad, así como las cuestiones relacionados con el comercio electrónico, la observación de la ley y el acceso a servicios de telecomunicaciones en situaciones de emergencia).
- b) Consideramos que la seguridad en las comunicaciones será un factor cada vez más importante en un nuevo entorno de comunicaciones basado en el IP y, en consecuencia, alentamos a los reguladores a seguir la evolución de las cuestiones de seguridad y a tomar las medidas del caso, por ejemplo, estudiar la posibilidad de exigir a los correspondientes proveedores de servicio la presentación de informes sobre incidentes y fallos de seguridad.
- c) Recomendamos que los reguladores definan modalidades para informar a los consumidores acerca de los riesgos para la seguridad y la privacidad que pueden suscitarse en un entorno IP/NGN, y que estudien la forma de dar mayor información al consumidor acerca de los métodos de protección, lo que incluiría, por ejemplo, realizar campañas en los medios de comunicación y organizar foros y seminarios sobre telecomunicaciones.

Este documento se ha elaborado a partir de las contribuciones de Argentina, Botswana, Bulgaria, Camerún, Canadá, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Finlandia, Francia, Indonesia, Japón, Jordania, Kenya, Lituania, Marruecos, Nepal, Pakistán, Perú, Polonia, Rumania, Singapur, Tanzania, Tailandia, Túnez, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido y Estados Unidos. La Organización de Reguladores de Empresas de Servicio Público (OOCUR) y el Banco Mundial formularon comentarios al respecto.

## Anexo B

### Cuarta reunión anual de Asociaciones Regionales de Reguladores

**Dubai, Emiratos Árabes Unidos, 4 de febrero de 2007**  
**Centro de Comercio Mundial de Dubai**

*Informe del Presidente*

#### **Introducción**

La cuarta reunión anual de Asociaciones Regionales de Reguladores tuvo lugar en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, el 4 de febrero de 2007, en torno al tema "Capacitar a los reguladores: función de la red mundial de asociaciones regionales de reguladores". Participaron en la misma más de siete asociaciones regionales de reguladores de todo el mundo, además de organizaciones regionales y administraciones nacionales. El Sr. Mohamed Al Ghanim, Director General del Organismo Regulador de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos y Presidente de la Red de Reguladores Árabes ocupó la presidencia de la reunión.

#### **Observaciones liminares**

El Sr. S. Al Basheer Al Morshid, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y el Sr. M. Al Ghanim, Director General del Organismo Regulador de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos y Presidente de la Red Árabe de Reguladores -este último en su calidad de Presidente de la reunión- hicieron breves declaraciones liminares.

#### **Presentaciones y debate**

En el curso de la reunión las asociaciones regionales de reglamentación hicieron presentaciones para dejar constancia de sus logros en el curso del año pasado, así como de sus desafíos y planes futuros, especialmente dentro del marco de las iniciativas regionales de la UIT. Las presentaciones estuvieron a cargo de las siguientes entidades: Red Árabe de Reguladores de las Telecomunicaciones, West Africa Telecommunications Regulators Association (WATRA), ASEAN Telecommunication Regulators Council (ATRC), South Asian Telecommunications Regulators' Council (SATRC), Communication Regulators Association of Southern Africa (CRASA), Francophone Network for Telecommunications Regulation (FRATEL) y Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (Regulatel).

En el curso de la reunión, se destacaron los siguientes puntos salientes: la Red Árabe de Reguladores se dedica al establecimiento de marcos de reglamentación y normas armonizadas; ATRC anunció la adopción las Directrices sobre prácticas idóneas para las consultas públicas; WATRA informó que las directrices sobre prácticas idóneas elaboradas para crear un mercado TIC común armonizado en el África occidental han sido transformadas en decisiones que fueron adoptadas por los Jefes de Estado y de Gobierno de ECOWAS el 19 de enero de 2007; SATRC comunicó que realizó una encuesta sobre espectro de banda ancha inalámbrico y que actualmente está realizando otra encuesta sobre 3G; CRASA anunció su décimo aniversario e informó que a su juicio el principal desafío para el establecimiento de un entorno de reglamentación propicio es la creación de capacidades dentro de las instituciones de reglamentación; Regulatel informó que ha llevado a cabo un estudio sobre acceso universal; y FRATEL anunció que organizará un cursillo sobre reglamentación de las NGN durante el primer semestre de 2007 en Camerún y que su reunión anual tendrá lugar en Suiza en noviembre de 2007 en torno a los temas siguientes: protección del consumidor y calidad de servicio.

Los Jefes de las Oficinas Regionales de la UIT en África y Asia-Pacífico expusieron las iniciativas regionales de reglamentación que se han de adoptar en sus respectivas regiones, haciendo hincapié en las esferas de colaboración y cooperación futura con los asociados.

En el curso de la segunda sesión se hicieron presentaciones sobre el proyecto de centro de intercambio de decisiones sobre reglamentación de las TIC (UIT)<sup>1</sup> y sobre el esbozo de Informe sobre aspectos de la reglamentación de la convergencia, a cargo del Banco Mundial. La finalidad de ambas presentaciones era recabar información sobre los resultados para los reguladores. Los participantes mostraron gran interés y algunas asociaciones se comprometieron a proporcionar información sobre el Centro de intercambio de decisiones sobre reglamentación de las TIC.

La UIT también alentó a las asociaciones regionales a proseguir el diálogo sobre el programa G-Rex, respecto del cual se dispone de un foro de debate especializado (<http://www.itu.int/ITU-T/grex/index.html>) y a determinar el tema para la reunión del año próximo.

---

---

<sup>1</sup> ICTDec es un recurso experimental en línea que ofrece un punto de acceso único a las decisiones adoptadas por los órganos decisorios en la esfera de las TIC, tales como organismos reguladores de las telecomunicaciones, mediadores del sector industrial y tribunales especializados en la solución de controversias. Este recurso contiene asimismo un metaexplorador que permite efectuar búsquedas de decisiones sobre temas concretos. Para mayor información véase: <http://www.ictdec.org>.