

Coloquio de Políticas y Economía de la UIT para las Américas (IPEC-25)

Diálogo Económico Regional de la UIT (DER-AMS)

Montevideo (Uruguay), 6-7 de octubre de 2025

La Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) organizó el Coloquio de Política y Economía de la UIT (IPEC-25) y, concretamente, el Diálogo Económico Regional (DER)), en asociación con la Dirección Nacional de Telecomunicaciones ([Dinatel](#)) de Uruguay. El IPEC-25 contó con la participación de 112 delegados de 20 países.

Este año, el IPEC-25 de la UIT para las Américas incluyó:

- **UIT-D Diálogo Económico Regional** (incluida una sesión sobre la Cuestión 4/1 del UIT-D Comisión de Estudio 1 – Aspectos económicos de las telecomunicaciones/TIC nacionales), celebrada los días 6 y 7 de octubre, incluida la **sesión de la Red de Reglamentación Digital de la UIT (DRN) sobre Creación de un ecosistema innovador para abordar los retos regionales y mundiales** [[orden del día con presentación y material](#)];
- **Taller de la BDT sobre tecnologías emergentes para soluciones de conectividad innovadoras: aspectos políticos, económicos y técnicos**, con el apoyo del Ministerio de Ciencia y TIC (MSIT), República de Corea, 8 de octubre (por la mañana) [[Esquema de formación](#)];
- Reunión del **Grupo Regional UIT-T Comisión de Estudio 3 para América Latina y el Caribe** ([GRCE3-LAC](#)) 8 (tarde) y 9 de octubre;
- Reunión del **Grupo Regional UIT-T Comisión de Estudio 2 para las Américas** ([GRCE2-AMR](#)) celebrada el 10 de octubre.

Todo el material y las presentaciones del DER están disponibles en <https://www.itu.int/en/UIT-D/Regional-Presence/Americas/Pages/EVENTS/2025/IPEC-2025.aspx>

Sesión de apertura

En su discurso de apertura, **el Sr. Rodrigo Robles (Representante de la UIT)** destacó la celebración de los 25 años del IPEC como la única plataforma de la UIT para el diálogo abierto entre los gobiernos, los reguladores y la industria en toda la Región de las Américas, en la que se abordan cuestiones políticas y económicas a altos niveles y operacionales. También insistió en la importancia de las Directrices de prácticas óptimas como hoja de ruta para la innovación reglamentaria y la adopción de decisiones basadas en pruebas; fortalecer las capacidades institucionales y financieras de los reguladores; la utilización estratégica de tecnologías emergentes y la facilitación de las operaciones transfronterizas. Por último, alentó la participación activa para definir el próximo Plan de Acción del Sector de Desarrollo de la UIT y fomentar la colaboración en toda la región.

El Sr. Alejandro Paz (Presidente de Antel Uruguay) dio la bienvenida a los participantes y reafirmó el papel de Antel como brazo ejecutivo de la política pública de telecomunicaciones de Uruguay. Subrayó que las telecomunicaciones son un derecho humano y deben considerarse como una herramienta para el desarrollo nacional, no sólo como un negocio, y destacó la importancia de la eficiencia pública y la inclusividad para garantizar el acceso digital a todos los ciudadanos.

El Sr. Gonzalo Balcedo (Presidente de la URSEC) expresó el honor de Uruguay por acoger el IPEC-25 y destacó el papel de larga data de la UIT en la promoción de la colaboración mundial y la transparencia en las telecomunicaciones. Subrayó el valor del intercambio técnico y académico fomentado por los eventos de la

UIT, así como la oportunidad y pertinencia de los debates del IPEC sobre satélites, gestión del espectro y políticas tarifarias, que plantean problemas de reglamentación mundiales.

El Sr. Pablo Siris (Director de la DINATEL, Uruguay) dio una cálida bienvenida y expresó su agradecimiento a la UIT, la URSEC, Antel y los equipos organizadores del evento. Destacó el esfuerzo de colaboración entre instituciones nacionales para acoger el IPEC y expresó la esperanza de que la reunión arroje resultados productivos y prácticos para el desarrollo digital de la región.

La Sra. Fernanda Cardona (Ministra de Industria, Energía y Minería de Uruguay) compartió su vínculo personal con la UIT y reafirmó el compromiso de Uruguay con la colaboración interministerial e intersectorial. Recordó la decisión estratégica de Uruguay hace 15 años de desplegar fibra óptica a nivel nacional y desarrollar un ecosistema de políticas públicas que integre a los sectores público y privado y destacó que la transformación digital, la energía, la producción y la educación están interconectadas y deben abordarse a través de políticas públicas coordinadas. También mencionó el amplio consenso político de Uruguay sobre la política digital e industrial como clave para el éxito nacional a largo plazo y reafirmó que la integración en el ámbito digital y el acceso equitativo siguen siendo objetivos centrales para garantizar que la tecnología beneficie a todas las comunidades.

Sesión de Alto Nivel 1: Red de Reglamentación Digital (DRN) Sesión sobre política y reglamentación en la Región de las Américas – Creación de un ecosistema innovador para abordar los desafíos regionales y mundiales

La moderadora de la sesión, Sra. Carmen Prado-Wagner, Representante de la UIT, presentó la [Red de Reglamentación Digital \(DRN\)](#), una iniciativa mundial que reúne a autoridades nacionales de reglamentación y asociaciones regionales de reglamentación para acelerar el desarrollo digital sostenible a través de la cooperación Sur-Sur, Norte-Sur y triangular. Explicó que esta sesión forma parte de los tres pilares principales de la DRN, a saber, el liderazgo intelectual para el diálogo sobre las necesidades regulatorias emergentes, el desarrollo de capacidades a través del intercambio de conocimientos y la capacitación, y la experimentación regulatoria para trabajar conjuntamente en políticas y regulaciones de tecnologías emergentes. También destacó un componente clave: el Estudio del Modelo Económico Mundial (GEMS).

El principal resultado del GEMS es una herramienta de modelización económica capaz de analizar la inversión en infraestructuras de red a nivel regional, nacional o local para orientar a los responsables políticos, los reguladores y el sector privado en sus decisiones de inversión y en la aplicación de prácticas reglamentarias. De este modo, la herramienta permitirá estimar las necesidades de inversión y la posible rentabilidad de esas inversiones, estipular oportunidades y modelos de negocio y explorar la repercusión de las prácticas reglamentarias utilizando el Rastreador de Reglamentación de la UIT y la evaluación comparativa para cuantificar el impacto económico a nivel nacional, utilizando modelos econométricos. Los resultados se adaptarán al contexto y la situación socioeconómica de cada país y región. También informó sobre las Directrices de prácticas óptimas del GSR-25 que este año se centraron en empoderar a los reguladores para que se conviertan en constructores de ecosistemas digitales.

El Sr. Pablo Siris, Director de DINATEL Uruguay, destacó que las telecomunicaciones son consideradas como infraestructura esencial para el desarrollo mundial, los derechos humanos y el acceso a servicios como la educación, la salud, el trabajo y la ciudadanía digital. Sin embargo, la conectividad sigue siendo desigual, lo que requiere una fuerte participación y regulación estatales para garantizar un acceso equitativo. La institucionalidad uruguaya se basa en un "trípode": la DINATEL establece los marcos de política pública y regulatorios, el regulador nacional URSEC supervisa y promueve el sector, y el operador estatal Antel

implementa la política y garantiza el servicio universal. Las políticas públicas, subrayó, deben orientar activamente la innovación y la inversión hacia el bienestar social, la equidad y la soberanía. También destacó los retos reglamentarios que plantean las tecnologías emergentes, como la IA generativa, la 5G/6G y los satélites en órbita baja, y la mundialización de las plataformas digitales. La disminución de los ingresos procedentes de los servicios móviles tradicionales y la creciente convergencia entre conectividad y contenido obligan a mantener un equilibrio entre la inversión y las contribuciones estatales. Aunque en el pasado Uruguay logró importantes avances en materia de integración en el ámbito digital, la brecha digital se ha agravado recientemente, lo que subraya la necesidad de un Estado activo para proteger los derechos digitales. Destacó el compromiso de Uruguay con el restablecimiento de la equidad digital, el fortalecimiento del liderazgo de Antel y la profundización de la cooperación internacional, en particular con la UIT y los socios regionales, para construir un ecosistema digital innovador, seguro y basado en los derechos que garantice una transformación digital inclusiva, sostenible y soberana.

El Sr. Maximiliano Maneiro, Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), Uruguay, describió el papel de la agencia en la dirección de la transformación digital de Uruguay desde 2005 a través de políticas públicas, regulaciones y herramientas digitales que simplifican la interacción entre los ciudadanos y el Estado. Destacó la fuerte armonización entre las responsabilidades de la AGESIC y el Plan Estratégico de la UIT, incluido el desarrollo de competencias digitales, la reducción de las brechas digitales, la ampliación del acceso a servicios digitales públicos de calidad y la garantía de una

Identidad y Confianza

Identidad Digital y Firma Electrónica - Ley 18600 / 2009

ID Uruguay – Bróker de integración de diferentes métodos y proveedores
3 niveles de acceso
Múltiples proveedores
Identidad y firma transfronteriza

Ley 20212 / 2023 – Decreto 66 / 2025

Art 78 – Responsable de seguridad de la información entre otras...
Art 79 – Medidas por incumplimiento
Art 80 - Registro Nacional de Incidentes de Ciberseguridad
Art 81 – Requisitos para pliegos estatales (ARCE)
Art 82 – Contratación simplificada para CertUy
Art 83 – CAHSI – Normas Técnicas – Estrategia Nacional de Ciberseguridad



infraestructura segura e interoperable. Maneiro destacó el trabajo de la agencia en materia de ciberseguridad, accesibilidad e identidad digital, como la plataforma ID Uruguay, la Infraestructura Nacional de Clave Pública (PKI) y la autenticación transfronteriza. La AGESIC también impulsa estrategias digitales participativas, involucrando a instituciones públicas, el sector privado, instituciones académicas y la sociedad civil para abordar cómo las personas operan en el entorno

digital y cómo los creadores participan en él. También detalló la evolución del marco regulatorio de Uruguay en materia de ciberseguridad, protección de datos personales e inteligencia artificial. La legislación reciente creó funciones obligatorias de seguridad de la información en los organismos públicos, un registro nacional de incidentes de ciberseguridad, requisitos de adquisición y un consejo asesor para orientar la estrategia nacional de ciberseguridad. La sólida ley de protección de datos de Uruguay exige el consentimiento informado, el registro de todas las bases de datos de datos personales y normas estrictas para las transferencias internacionales de datos. La AGESIC también es responsable de la estrategia nacional de IA y datos, elabora recomendaciones para el Parlamento, crea un observatorio del uso de la IA en el gobierno y redacta reglamentos para entornos de prueba controlados y espacios de datos. Para concluir, Maneiro destacó que un ecosistema digital innovador depende no solo de la tecnología, sino también de políticas inclusivas, de una identidad digital segura, de una gobernanza responsable de los datos y de la colaboración regional hacia una transformación digital digna de confianza.

El Sr. Rodney Taylor, de la Unión de Telecomunicaciones del Caribe (CTU), presentó los últimos acontecimientos regionales tras la Semana de las TIC del Caribe celebrada en Jamaica, donde los miembros de la CARICOM, incluida la recién creada Guyana Francesa, se reunieron para avanzar en sus programas de transformación digital. El Consejo de la CTU, principal órgano decisorio de la región en materia de telecomunicaciones, convocó a representantes de 18 países para examinar los avances en materia de política y reglamentación. Destacó los esfuerzos para mejorar la resiliencia del encaminamiento, crear centrales regionales de Internet más sólidas, involucrar a los jóvenes en las conversaciones sobre reglamentación y ampliar la gobernanza digital a través de nuevos acuerdos y resoluciones destinados a fortalecer la cooperación.

Hizo hincapié en la ambición de la región de crear un ecosistema digital inclusivo, seguro y sostenible, y señaló que la reglamentación digital debería empoderar a los pequeños Estados insulares para participar más plenamente en la economía digital mundial. El organismo regulador regional (RRB) propuesto no tendrá potestad reglamentaria directa pero facilitará la cooperación, la armonización y la creación de capacidad entre reguladores, legisladores e industria. Destacó las iniciativas en curso en materia de IA, compartición de infraestructuras e inclusión de género a través de la Red de Mujeres del Caribe en las TIC, así como las colaboraciones en proyectos de cables submarinos. Taylor concluyó presentando un Memorando de Entendimiento multirregional firmado por CITEL, Regulatel, Comtelca y CTU para fortalecer la cooperación de cara a 2026 y apoyar la armonización regional a medida que el Caribe avanza en su transformación digital.

Digital Regulation for Innovation, Inclusion and Resilience

- The Americas region is transforming through digitalization — but innovation must be inclusive, secure, and sustainable.
- For the Caribbean, digital regulation is about empowering small states to participate fully in the global digital economy.
- The Digital Regulation Network (DRN) provides a space for collaboration, knowledge sharing, and policy harmonization.
- The Caribbean Telecommunications Union (CTU) promotes regional cooperation and capacity building to create an enabling regulatory environment for innovation. (SMTF, AI Task Force, CARCIP, Regulators' Forum, Satellite, CTU NoW, CIYN, etc)



El Sr. Héctor Lizárraga, Director de Asistencia Técnica de la Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones (COMTELCA) destacó la urgente necesidad de construir un ecosistema innovador capaz de hacer frente a los desafíos regionales y mundiales que trascienden las fronteras, tales como el cambio climático, la desigualdad, la vulnerabilidad económica, la inseguridad y la rápida transformación tecnológica. Explicó que la innovación no se limita a la tecnología, sino también a la interacción de personas, instituciones, ideas y alianzas. La construcción de dicho ecosistema requiere una visión estratégica a largo plazo, una acción coordinada y una estrecha colaboración entre los gobiernos, las instituciones académicas, el sector privado, la sociedad civil y las instituciones financieras. Lizárraga describió los componentes clave de este ecosistema: diversos actores con roles complementarios; procesos interconectados, como la generación de conocimientos, la elaboración de políticas y la aplicación escalable; y un entorno propicio con infraestructuras adecuadas, cultura de la innovación y sólidas redes de comunicaciones. Destacó las medidas prácticas que incluían la creación de una visión compartida, el fortalecimiento de la gobernanza, la mejora de la conectividad, el impulso de la investigación y el desarrollo

Componentes Clave de un Ecosistema Innovador

Actores



Sector Público: Gobiernos e instituciones públicas que impulsan políticas, regulaciones y facilitan la colaboración.

Academia y Centros de Investigación: Generan conocimiento, desarrollan nuevas tecnologías y forman talento humano.

Sector Empresarial: Implementan innovaciones, desarrollan productos/servicios y crean valor.

Sociedad Civil: Aporta perspectivas, exige soluciones y participa en la co-creación.

Sector Financiero: Proporciona recursos económicos para la investigación, desarrollo y escalamiento de soluciones.



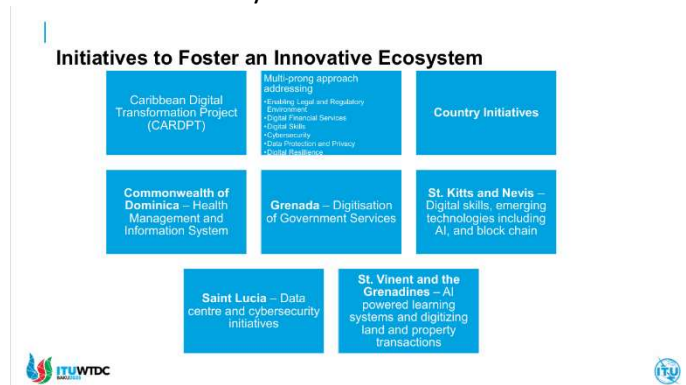
de talento, la obtención de financiación, la promoción de la innovación abierta y la ampliación de proyectos exitosos a escala regional.

Para terminar, subrayó que la innovación es un proceso colectivo construido a través de la colaboración, el intercambio de conocimientos y la diversidad de perspectivas. El progreso significativo surge cuando las empresas, las universidades, los gobiernos y las comunidades trabajan juntos para transformar los desafíos en oportunidades. Subrayó las fortalezas de la región -juventud, creatividad y espíritu de colaboración- que juntas conforman un poderoso motor para el desarrollo. Al adoptar la innovación colectiva, la región puede fortalecer las capacidades, atraer inversiones, promover el talento y posicionarse a nivel mundial como modelo de resiliencia y cooperación. Concluyó diciendo que la acción regional coordinada es esencial para generar soluciones sostenibles y construir una región más próspera, inclusiva y preparada para el futuro.

La Sra. Marsha Atherley-Ikechi, Directora Ejecutiva de la Organización de Reguladores de Servicios Públicos del Caribe (OOCUR), destacó el contexto único del Caribe como una región sumamente diversa de más de 25 países y territorios, hogar de 44 millones de personas y que abarca una amplia gama de tamaños, idiomas y condiciones económicas. Esta diversidad plantea retos excepcionales, especialmente en el despliegue de infraestructuras, donde los costes de la fibra submarina, las redes fijas y las telecomunicaciones básicas se encuentran entre los más elevados. Como resultado, la región a menudo ha innovado por necesidad, adoptando tecnologías móviles tempranamente, creando entornos aislados regulatorios en lugares como Barbados, e incluso confiando en soluciones improvisadas después de desastres naturales como el huracán de 2016 que dañó gravemente las redes de comunicaciones.

Hizo hincapié en que la cooperación es esencial para la supervivencia y el progreso de la región. Durante la pandemia, la colaboración entre los Estados caribeños resultó fundamental para asegurar las vacunas, lo que ilustra el poder de la acción colectiva. Organizaciones como la OOCUR y la CARICOM siguen compartiendo información y armonizando las normas reglamentarias al tiempo que preservan la soberanía nacional. Para el Caribe, el desarrollo de ecosistemas innovadores no es opcional, sino fundamental para abordar desafíos persistentes como la brecha digital, la falta de economías de escala y la vulnerabilidad climática. Las circunstancias de la región, aunque difíciles, la posicionan como un laboratorio natural para la adaptación y la innovación pragmática.

La Sra. Cheryl Hector Fontenelle, Directora de Economía y Finanzas de la Autoridad de Telecomunicaciones del Caribe Oriental (ECTEL), describió los esfuerzos del Caribe Oriental, dirigidos por la ECTEL, para construir una economía digital funcional a pesar de los mercados extremadamente pequeños de la región, los diversos contextos insulares y los limitados recursos humanos y financieros. Explicó que la ECTEL fue creada



originalmente por cinco gobiernos para armonizar la reglamentación de las telecomunicaciones y cumplir compromisos mundiales preservando al mismo tiempo la soberanía nacional. Hoy en día, estos gobiernos reconocen que el desarrollo de una economía digital no puede lograrse de forma aislada, ya que requiere una acción coordinada entre el gobierno, los actores del sector privado, las

instituciones financieras y los consumidores. Aunque la cobertura de red es sólida y la conectividad está ampliamente disponible, la región sigue enfrentándose a una brecha de *utilización significativa*. Las encuestas muestran que, si bien cerca del 90% de la población utiliza Internet, la utilización se limita a menudo a los juegos y los medios sociales, y menos del 20% de los ciudadanos poseen competencias digitales intermedias. La adopción del comercio electrónico sigue siendo baja (más de la mitad de los encuestados no participa en el comercio en línea) y la confianza, los hábitos y los incentivos locales limitados siguen limitando la participación digital.

Señaló que la inclusión financiera no es la principal barrera, ya que la región cuenta con sólidas redes de cooperativas de ahorro y crédito y un amplio acceso a la banca tradicional. Sin embargo, la adopción de la banca móvil y en línea está progresando lentamente, y los consumidores todavía dependen en gran medida de las transacciones en persona a pesar de las tarifas más altas. Para hacer frente a estos desafíos, los gobiernos del Caribe Oriental están implementando un Proyecto de Transformación Digital respaldado por el Banco Mundial centrado en la modernización de la legislación, el fortalecimiento de la protección de datos y la capacidad de ciberseguridad, la preparación del sistema bancario para las finanzas digitales y la mejora de la educación y las habilidades digitales. Dado que las pequeñas economías insulares son muy vulnerables al cambio climático y a las repetidas catástrofes naturales, la creación de resiliencia es una prioridad fundamental. Los países avanzan a ritmos diferentes, pero muchos están priorizando la salud digital, la educación digital y la innovación específica del sector como parte de sus agendas nacionales de transformación.

La Sra. Diana Paola Morales, Representante, Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (REGULATEL), presentó el trabajo realizado por el Foro Latinoamericano de Reguladores de Telecomunicaciones, destacando su papel en el fomento de una regulación innovadora, colaborativa y basada en evidencias en las Américas. REGULATEL se compone de ocho grupos de trabajo especializados que



se ocupan de la protección del usuario, la integración en el ámbito digital y la calidad de servicio, los indicadores de datos y TIC, el fortalecimiento institucional y la gobernanza de Internet, los mercados digitales, la paridad de género y la innovación regulatoria. A través de estos grupos, el foro promueve prácticas idóneas como la compartición de infraestructuras, la mejora de la recopilación de datos, la simplificación de la

reglamentación y la formulación de políticas basadas en los efectos. Hizo hincapié en la importancia de contar con marcos reglamentarios transparentes, flexibles y adaptados a los rápidos cambios tecnológicos. Las iniciativas clave incluyen el intercambio de experiencias entre reguladores, el desarrollo de entornos aislados regulatorios y programas de capacitación para fortalecer los conocimientos técnicos en áreas como el análisis de datos, la ciberseguridad y los mercados digitales emergentes. También describió los principales retos a los que se enfrentan los reguladores de la región, incluidos los marcos jurídicos obsoletos y rígidos, la capacidad institucional limitada, el acceso insuficiente a los datos y la escasa coordinación entre las autoridades nacionales y locales. Los problemas estructurales, como las pesadas cargas reglamentarias y fiscales impuestas a los operadores tradicionales en comparación con los nuevos proveedores de servicios digitales,

Machine translation by ITU Translators

crean asimetrías que dificultan la innovación. Las tecnologías emergentes, como la IA, la 5G y la próxima 6G, presentan riesgos adicionales vinculados a la falta de conocimientos técnicos y de preparación reglamentaria. REGULATEL identifica las áreas prioritarias que incluyen la regulación digital sostenible, las políticas sectoriales convergentes, la mitigación de riesgos en las tecnologías emergentes, la conectividad universal y efectiva, y la reducción de la obsolescencia normativa. Concluyó diciendo que la modernización de la reglamentación, la mejora de la cooperación y la garantía de la flexibilidad son esenciales para propiciar la innovación y fortalecer los ecosistemas digitales en toda América Latina.

Al final de la sesión, el debate se centró en por qué, a pesar de la elevada utilización de Internet en los países de la ECTEL, menos de la mitad de los usuarios participan en el comercio en línea, y qué puede hacer el Caribe para estimular un mayor interés en el comercio digital y promover los productos regionales. Se explicó que, si bien la demanda externa, como el turismo, impulsa algunos negocios en línea, muchos lugareños prefieren los servicios en persona debido a los hábitos culturales, la confianza en las interacciones cara a cara, la percepción limitada del ahorro de tiempo y la intimidación digital entre las poblaciones de mayor edad. Hizo hincapié en la necesidad de contar con servicios más innovadores, la educación sobre el valor del tiempo y el fomento de una mentalidad de creadores de contenidos y servicios digitales. Otros comentarios señalaron los obstáculos estructurales, incluidos los costosos pagos transfronterizos, la dependencia del dólar estadounidense, los grandes retrasos en los pagos agrícolas y la necesidad de mejorar los marcos de comercio digital. Las iniciativas en curso con socios africanos apuntan a fortalecer los sistemas de pago, establecer centros de innovación y promover el comercio digital entre el Caribe y África.

Función de las AR en la reducción de la brecha digital y la promoción de la inclusión en el ecosistema de innovación en las regiones en el marco de la DRN

El objetivo de esta sesión era discutir con las asociaciones reguladoras regionales convocadas (CTU, COMTELCA, ECTEL, OOCUR y REGULATEL) para examinar el papel de la Red de Reglamentación Digital (DRN) en la reducción de la brecha digital, la promoción de la inclusión y el apoyo a la innovación en toda la región de América Latina y el Caribe. Aunque cada país se enfrenta a circunstancias nacionales únicas, los participantes identificaron fuertes puntos en común en sus desafíos y prioridades, reafirmando que la cooperación regional es esencial para avanzar en la transformación digital y abordar las perturbaciones globales. En el Anexo 1 figura un resumen detallado de las principales actividades de cada AR.

Los representantes de las AR subrayaron que el reducido tamaño del mercado, la fragmentación de los marcos reglamentarios y la creciente influencia de las plataformas digitales mundiales hacen que la acción coordinada sea más importante que nunca. Se reconoció que la DRN es un mecanismo vital para la armonización reglamentaria, la capacitación y el intercambio de prácticas idóneas, que permite a los países elaborar políticas reglamentarias progresistas que apoyen la innovación al tiempo que garantizan una conectividad inclusiva, asequible y segura. Un tema recurrente en todas las intervenciones fue la importancia de fortalecer la resiliencia digital. Esto incluye el desarrollo de infraestructuras compartidas, como centros de datos regionales, cables submarinos y mecanismos para el rápido restablecimiento de los servicios después de una catástrofe natural. Los representantes de la AR también destacaron la necesidad de que los reguladores se anticipen a las tecnologías emergentes y diseñen marcos reglamentarios que permitan la innovación en lugar de limitarla.

Todas las asociaciones destacaron el valor estratégico de actuar como una región unificada. La cooperación permite a los países lograr economías de escala, aumentar su poder de negociación con las empresas tecnológicas mundiales, atraer mayores inversiones y responder con mayor eficacia a los desafíos comunes, como la disminución de los ingresos de los operadores, los riesgos de ciberseguridad y la integración en el

ámbito digital vacíos. La colaboración se describió no sólo como beneficiosa, sino también fundamental para garantizar el desarrollo y la resiliencia digital a largo plazo.

En conclusión, la reunión reafirmó que las asociaciones regionales de reglamentación desempeñan un papel central en la configuración de un enfoque coherente y orientado al futuro de la reglamentación digital. Al fortalecer la coordinación, armonizar los enfoques regulatorios y aprovechar la DRN como un centro para el intercambio de conocimientos y la acción colectiva, América Latina y el Caribe están bien posicionados para acelerar el progreso hacia un ecosistema digital más inclusivo, innovador y resiliente.

Sesión 2: ¿Qué pueden hacer los reguladores para facilitar una conectividad segura, protegida y resiliente para todos – Comprender las necesidades tecnológicas del mañana, ¿estamos preparados para ello (por ejemplo, directo al dispositivo)?

Moderadora de la sesión, Sra. Rodrigo Robles, Representante de la UIT

Qué pueden hacer los reguladores para facilitar una conectividad segura, protegida y resiliente para todos, el caso de Colombia: La Sra. Diana Paola Morales, CRC Colombia presentó una visión general del contexto y los antecedentes de la Internet Comunitaria Fija (ICF), que se creó con el objetivo de garantizar la conectividad en las regiones donde no existe un servicio comercial de Internet disponible. Diana también presenta las Comunidades Organizadas de Conectividad (COC, por sus siglas en inglés), que son organizaciones sin fines



¿Qué es una Comunidad Organizada de Conectividad COC?
Una organización sin ánimo de lucro (como una JAC o asociación local) que presta el servicio a su comunidad.

¿Cómo funciona?

- Adquiere Internet a un proveedor mayorista.
- Lo distribuye localmente a sus asociados.
- Máximo 3.000 accesos y sin superar ingresos de microempresa.

Relación entre PSICF y PRST
El PSICF compra Internet a un PRST (Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones)
El PRST es la empresa mayorista (Claro, Tigo, etc.) que entrega la conexión
El PSICF la distribuye dentro de su comunidad bajo condiciones diferenciales

Con el ICF, las comunidades pueden conectarse con respaldo legal

de lucro que operan a través de un proveedor mayorista responsable de suministrar acceso a Internet, que luego se distribuye localmente a sus miembros.

En este contexto, se presentan las principales reglas y obligaciones de los COC, incluida la necesidad de proporcionar a los usuarios información clara sobre sus derechos y condiciones de uso, mantener una comunicación constante con el proveedor

mayorista y preservar documentos esenciales como estatutos, contratos y registros. A cambio, entre los beneficios de este modelo está la reducción de barreras regulatorias de entrada y operación, facilitando la expansión de la conectividad comunitaria.

Transformación digital sin lagunas: desafíos, oportun
Lizania Pérez, INDOTEL, República Dominicana abordó el papel de los reguladores para garantizar una conectividad

c) **Accesibilidad y equidad**

- Fondos de servicio universal para financiar conectividad en zonas rurales y vulnerables.

Proyecto en República Dominicana:
Ver Proyectos de la Dirección del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones

- Normas de accesibilidad digital para personas con discapacidad.
- Programas de alfabetización digital para que la conectividad segura se traduzca en uso productivo y no solo en consumo pasivo.

Proyectos de la República Dominicana
Centros de Habilidades Digitales y Puntos de Habilidades rápida
Proyecto Soy Digital



II. CONECTIVIDAD SEGURA Y RESILIENTE: IMPLICANCIAS Y ROL DEL REGULADOR

II.1. Implicancias

- La seguridad de las redes de telecomunicaciones es esencial para preservar la confianza de los usuarios y la continuidad de los servicios digitales (ITU, 2021).
- La resiliencia digital es un elemento central para asegurar la continuidad de la conectividad en contextos de crisis o desastres (OECD, 2025).
- La conectividad segura y resiliente es un prerrequisito para el desarrollo sostenible y la inclusión digital (Banco Mundial, 2022).
- Un servicio seguro y resiliente sostiene la economía digital y garantiza la conectividad como bien esencial.

II.2. Rol del regulador

- Promover estándares internacionales (Calidad del servicio, cobertura, entre otros).
- Implementar sistemas de medición de calidad (velocidad, latencia, disponibilidad).
- Publicar indicadores comparativos para dar transparencia a los usuarios.
- Incentivar inversiones en redes de alta disponibilidad (fibra, 5G, satélite).
- Impulsar la diversificación de proveedores (competencia) para evitar concentración de riesgos.
- Promover la alfabetización digital. Implementar canales ágiles de reclamos. Establecer compensaciones ante interrupciones de conectividad.

(*) ITU(2021). The RCS Guide 2021. https://ictpublics.org/en/view_global/. OECD (2025). Enhancing the resilience of communication networks. <https://www.oecd.org/publications/2025/09/enhancing-the-resilience-of-communication-networks.pdf?st=Barcelon%202023%20Digital%20Communication%20Resilient%20Network%20Towards%20Green,%20Resilient,%20and%20Inclusive%20Digitalization>. <https://documents.worldbank.org/arc/openurl?url=/publications/documents/reports/bancomundial/015960070272121262&cid=3306K34001821712123620100800>

Seguridad

Resiliencia



9

9

Regulación de futuro: Impulso a la innovación

- Se debe favorecer un entorno regulatorio más ágil y alineado con la evolución tecnológica y las necesidades reales de la sociedad
 - Participación temprana y consistente de las partes interesadas
 - Abandonar el enfoque de regular y olvidar
 - Introducción de cláusulas de caducidad normativa – plazos automáticos para la revisión o extinción de reglas
 - Programas regulares de revisión de la normativa instalada
 - Análisis de impacto regulatorio ex-ante
 - Pruebas de proporcionalidad y de superposición normativa
 - Instrumentos de desregulación compensatoria – que condiciona la creación de nuevas obligaciones a la eliminación de otras con impacto equivalente o superior
 - Revisión de mercados relevantes y de impedimentos a la oferta, a la integración o a la consolidación
- Se requiere hacer los ajustes para que la industria de telecomunicaciones siga siendo competitiva y sostenible



contexto, el orador enfatizó que las redes de telecomunicaciones son la base de la transformación digital y que su sostenibilidad financiera es esencial para garantizar la competitividad y la calidad de vida. En este sentido, Maryleana señaló las principales barreras para el desarrollo, como los altos niveles de desigualdad, la baja movilidad social y los desafíos institucionales y de gobernanza.

Durante la presentación, se discutió una nueva visión regulatoria, caracterizada por un ecosistema digital más amplio y complejo en el que los reguladores deben fomentar la innovación y repensar los modelos regulatorios tradicionales. En este sentido, fomentar la innovación requiere una regulación ágil y acorde con la evolución tecnológica, una participación activa de las partes interesadas y la revisión periódica de los marcos regulatorios. Por último, el orador destacó que el costo de la reglamentación no es sólo financiero sino que también representa un costo de oportunidad, subrayando que los enfoques regulatorios deben estar centrados en el usuario para promover la inversión, la innovación y el desarrollo digital.

Directo al dispositivo en las Comisiones de Estudio del UIT-R y la CMR-26: El Sr. Joaquín Restrepo, UIT-R presentó cómo las IMT-2030 y la conectividad directa al dispositivo (D2D) pueden integrar las redes terrestres y espaciales para ampliar la integración en el ámbito digital.

WRC-27

a.i. 1.13 to consider studies on possible new allocations to the mobile-satellite service for direct connectivity between space stations and International Mobile Telecommunications (IMT) user equipment to complement terrestrial IMT network coverage, in accordance with Resolution 253 (WRC-23);

WRC-23 Res 253: Studies on possible new allocations to the mobile-satellite service for direct connectivity between space stations and International Mobile Telecommunications (IMT) user equipment to complement terrestrial IMT network coverage



superar los retos relacionados con el espectro y garantizar la cobertura mundial, en particular para las comunidades remotas y las situaciones de emergencia.

En este contexto, el orador destacó los principales retos y estudios técnicos que conlleva, destacando aspectos como la propagación de la señal y la compatibilidad de sistemas. Además, se abordaron las perspectivas futuras, en particular en relación con la CMR-27, que está considerando nuevas

atribuciones de espectro para los servicios móviles por satélite a fin de complementar las redes IMT terrenales.

Creación de un ecosistema digital fiable y seguro: El Sr. Sebastián Cabello, Director Ejecutivo de SMC Consulting, abordó el tema de la creación de

Tendencias clave de regulación de la ciberseguridad
¿Qué desafíos? ¿Qué costos?



Consulting, abordó el tema de la creación de un ecosistema de confianza y seguridad digital en América Latina y el Caribe (LAC), destacando cuestiones fundamentales como la protección de datos. Se mostró que, si bien algunos países de la región ya cuentan con leyes de protección de datos, otros aún están en proceso de elaborarlas, y se destacaron los desafíos relacionados con garantizar la eficacia de los marcos de protección de datos.

Otro punto muy relevante fue el de la ciberseguridad. El orador señaló que solo cuatro países de la región tienen un nivel más avanzado de desarrollo regulatorio en esta área y enfatizó que las estrategias nacionales de ciberseguridad son esenciales para articular una visión de mediano a largo plazo. Además, comparando los países de la región, llegó a la conclusión de que existe una disparidad significativa en el nivel de desarrollo reglamentario para la protección de datos y la ciberseguridad. También subrayó que la interrelación entre la protección de datos y la ciberseguridad es fundamental, ya que la eficacia de una depende de la otra.

Conectividad para todos: La perspectiva del Caribe: La Sra. Marsha Atherley-Ikechi, Directora Ejecutiva de la Organización de Reguladores de Servicios Públicos del Caribe (OOCUR), disertó sobre los desafíos relacionados con la conectividad en el Caribe, destacando que la realidad de la región requiere resiliencia

The Caribbean Reality Check

Connectivity Challenges at Scale

- **25 countries & territories** across 1.06 million square miles of ocean
- **Geography as destiny:** Single hurricanes can isolate entire populations for weeks
- **"Direct-to-device" = necessity,** not emerging trend
- **Resilient connectivity** ≠ just robust infrastructure

When Hurricane Dorian hit the Bahamas (2019), satellite emergency communications became the only lifeline



tecnológica y reglamentaria, haciendo hincapié en la cooperación internacional y la flexibilidad necesaria para hacer frente a los desastres naturales y garantizar la conectividad.

En este contexto, el orador propuso un enfoque de innovación regulatoria que incluye la preparación previa al huracán, cuya lección central es la creación de estructuras capaces de adaptarse sin

colapsar. También destacó que el Caribe tiene varias ventajas, en particular su tamaño relativamente pequeño, lo que facilita la implementación de soluciones inteligentes, ágiles y efectivas.

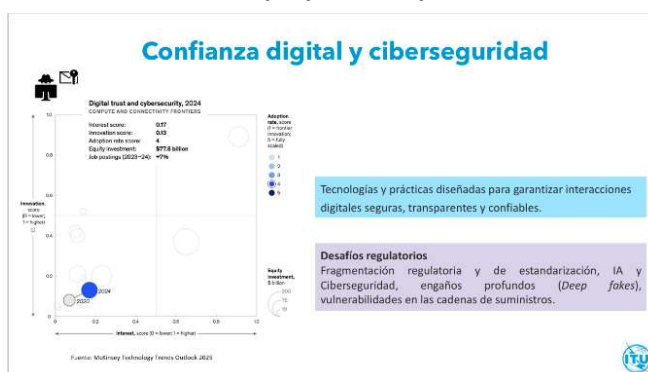
El papel de los reguladores para garantizar una conectividad segura y resiliente para todos, el papel de una Asociación Regional de Reglamentación: El Sr. Héctor Lizárraga, Director de Asistencia Técnica, Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones (COMTELCA), abordó el tema de la conectividad segura y resiliente,



destacando la necesidad de que los servicios de telecomunicaciones estén protegidos contra los ciberataques, el fraude y las interrupciones, así como de que las redes sean capaces de resistir y responder rápidamente recuperarse de catástrofes naturales, fallos técnicos y crisis sanitarias. En este contexto, se insistió en la importancia del papel de los reguladores y en la necesidad de tener en cuenta las futuras demandas tecnológicas.

Además, el orador destacó los desafíos regulatorios existentes y las formas de abordarlos, ya sea fortaleciendo los marcos regulatorios o promoviendo la cooperación internacional. Se llegó así a la conclusión de que los reguladores no son simples árbitros, sino constructores activos del futuro.

Comprender las necesidades tecnológicas del mañana, ¿estamos preparados para ello? Cuestiones reglamentarias y económicas: El Sr. Julián Gómez, experto de la UIT, abordó cuestiones relacionadas con las tendencias reglamentarias emergentes y los principales retos reglamentarios y económicos asociados a las mismas, haciendo especial hincapié en el equilibrio entre innovación, seguridad, sostenibilidad y resiliencia.



Destacó aspectos importantes de la inteligencia artificial, como la gestión de riesgos y la necesidad de equilibrar la innovación y la ciberseguridad, así como cuestiones relacionadas con la computación en la nube y el futuro de la movilidad y la energía, haciendo hincapié en el papel de la responsabilidad política y los incentivos públicos en este contexto.

Apertura, confianza e innovación: La Sra. Mercedes Aramendia, Directora Ejecutiva, Alianza por una Internet Abierta (AIA-LAC) destacó la misión de AIA-LAC de promover una Internet inclusiva, accesible y segura mediante el fortalecimiento de la colaboración regional y el fomento de una pluralidad de voces en el entorno digital.

El orador explicó qué es la Alianza por una Internet Abierta en Latinoamérica y el Caribe (AIA-LAC),



cómo opera la organización y sus valores fundamentales, que incluyen la accesibilidad, la seguridad y la pluralidad.

Conectividad centrada en la comunidad: El Sr. Christian O' Flaherty, de Internet Society (ISOC), habló de la confianza y la seguridad digitales en América Latina y el Caribe, destacando los aspectos fundamentales de la protección de datos, incluidos sus antecedentes históricos, su situación actual y los retos que afronta la región. También se abordan temas de ciberseguridad y se debaten estrategias nacionales, principios básicos como la protección de los derechos humanos en el ciberespacio, el nivel de madurez y los principales retos que conlleva.

Sesión 3 – Espectro espacial y terrenal: ¿Qué espectro para las tecnologías futuras?

Moderador de la sesión, Sr. Joaquín Restrepo, UIT-R

Purpose of WRCs

- Create regulatory certainty for a multi-trillion dollars activity that provides radiocommunications services to billions of people in all countries worldwide, playing an increasingly important role in the development of our societies
- Strike the right balance between the spectrum requirements of all radiocommunication services
- Creating certainty requires consensus in order to achieve stable results on a sustainable use of orbit/spectrum resources
- Reaching consensus requires time, efforts and patience
- This is the price to pay for developing and maintaining a sustainable ecosystem for radiocommunications and avoid massive disruptions



El debate se centró en la armonización mundial del espectro y la creación de consenso entre los países, que son fundamentales para garantizar servicios de radiocomunicaciones estables, sostenibles y económicamente viables frente a la creciente demanda de conectividad y de tecnologías espaciales emergentes. En consecuencia, en el discurso de apertura se destacaron puntos clave relacionados con el orden del día de la CMR-27, así como con sus procesos y ciclos.

Centro de Tecnología Espacial: Un compromiso con el desarrollo del sector espacial de Uruguay: El Sr. Juan Manuel Caldas, Polo Tecnológico Espacial (PTE), Dinatel, Uruguay presentó la digitalización y su impacto en la cadena de valor de la energía. El orador presenta el contexto y las motivaciones del tema, así como una introducción al Centro de Tecnología Espacial y sus principales objetivos. En este sentido, la presentación destaca proyectos y oportunidades, enfatizando el potencial de Uruguay como proveedor regional de servicios espaciales.



Otro de los puntos más relevantes abordados por el orador fueron los desafíos relacionados con la interferencia y las correspondientes estrategias de mitigación, con énfasis en acciones proactivas y reactivas para proteger la radioastronomía.

Sostenibilidad tecnológica y economía del espectro radioeléctrico: El Sr. Víctor Martínez, Director General para América Latina y el Caribe (LAC), Welchman Keen, México, destacó la importancia de la sostenibilidad

Colaboración Público-Privada y Regional para la sustentabilidad espacial

- **Tecnologías Espaciales Innovadoras:** Las empresas privadas desarrollan brazos robóticos, láseres orbitales y sistemas de propulsión sostenibles para la remoción de basura espacial.
- **Apoyo Institucional:** Las agencias espaciales nacionales promueven financiamiento y consideran licencias experimentales e incentivos fiscales para apoyar proyectos de sostenibilidad espacial.
- **Vigilancia Espacial Compartida:** Plataformas como el Asia SSA Hub integran datos de seguimiento orbital provenientes de gobiernos, universidades y empresas para monitorear el tráfico espacial.
- **Colaboración Académica y con Startups:** Las startups y universidades aportan talento, investigación y soluciones disruptivas a través de programas de formación e incubadoras.



espacial y tecnológica, la regulación internacional y la cooperación multilateral para garantizar una conectividad equitativa, la innovación responsable y la mitigación de los riesgos ambientales y geopolíticos. En este contexto, abordó temas de gran relevancia como la transformación digital y la inclusión, la gestión del espectro y la regulación, la sostenibilidad espacial, entre otros.

Un punto especialmente significativo fue el debate sobre los retos y oportunidades regionales, destacando la falta de marcos reglamentarios y la dependencia de operadores extranjeros, así como el potencial de asociaciones público-privadas y plataformas compartidas de vigilancia espacial como oportunidades clave.

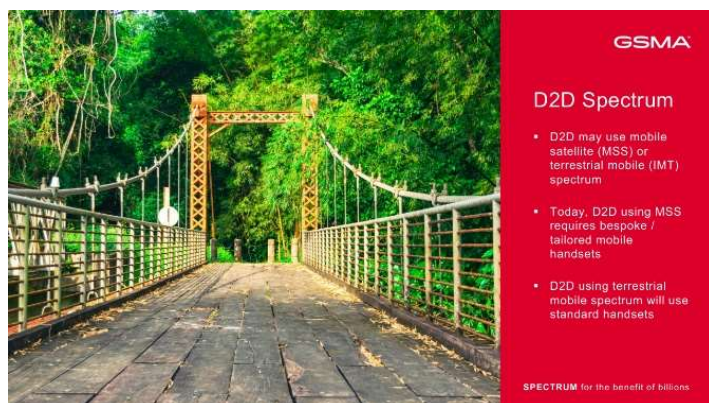
El Sr. Héctor Bude, URSEC, Uruguay habló de la gestión y administración del espectro radioeléctrico y de las órbitas de los satélites, destacándolas como recursos finitos sometidos a la creciente presión de los avances tecnológicos, especialmente el crecimiento de las redes de satélites y las nuevas tecnologías de comunicación. Indicó que la armonización y coordinación internacional del espectro es compleja porque en las mismas bandas coexisten múltiples servicios (por satélite, móvil, científico, marítimo, aeronáutico, pasivo, etc.) y cualquier nueva atribución debe proteger a los servicios existentes. Esto dificulta cada vez más las decisiones reglamentarias. También mencionó el papel fundamental de la UIT, el Reglamento de Radiocomunicaciones y las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones, que funcionan en largos ciclos de estudio y negociación (varios años) para alcanzar el consenso entre más de 190 administraciones nacionales. El consenso es fundamental, ya que una votación se considera un fracaso del proceso. Destacó además la importancia de la coordinación regional, especialmente en las Américas a través de la CITEL, que trabaja para presentar propuestas comunes. Si bien inicialmente había pocas propuestas regionales, hoy en día se están generando centenares de ellas, lo que refleja la creciente complejidad de los temas abordados. También se hizo hincapié en que, además del espectro, las órbitas espaciales y la gestión de los desechos espaciales son cuestiones fundamentales. Estos temas van más allá de la UIT y requieren coordinación con otros organismos, como la Comisión de las Naciones Unidas sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS), ya que los desechos pueden causar colisiones peligrosas entre satélites. Por último, se subrayó que la participación activa en estos foros internacionales es fundamental, ya que quienes no participan en las negociaciones permiten que otros decidan por ellos. La creación de consenso es un proceso largo y complejo, pero indispensable para garantizar la utilización equitativa, eficiente y segura del espectro y el espacio en beneficio de la humanidad.

Trazar la hoja de ruta del espectro 6G: El Sr. Celedonio Von Wuthenau, NOKIA, habló de la hoja de ruta del espectro para 6G. El orador ofrece una visión general importante para ayudar a entender esta hoja de ruta y destaca el crecimiento del tráfico móvil, señalando que se espera que se multiplique por seis a nueve para 2033. En este contexto, se esbozan las innovaciones previstas de la 6G y sus servicios básicos.

En consecuencia, el orador hace hincapié en que la 6G se basará en el éxito de la 5G, al tiempo que ofrecerá una mayor eficiencia, escalabilidad y sostenibilidad. En la presentación se destaca el papel de la inteligencia artificial, la eficiencia energética y la integración de los mundos físico, digital y humano, y se detallan los requisitos de espectro necesarios para soportar nuevos servicios y dispositivos.



Conectividad por satélite D2D directa al dispositivo para el mercado de masas: El Sr. Alejandro Adamowicz, GSMA, se centró en demostrar cómo el modelo D2D puede servir como herramienta



estratégica para reducir la brecha de cobertura, aunque reconoce que por sí solo no resuelve la brecha de utilización. En resumen, el orador muestra que las alianzas son esenciales para ampliar la conectividad en zonas remotas y que es necesario ajustar los marcos regulatorios para permitir la coexistencia sin interferencias perjudiciales.

En este contexto, el orador destaca que se trata de un mercado prometedor y destaca que la tecnología por sí sola no es suficiente. Es necesario armonizar la innovación, la reglamentación y las políticas públicas para cerrar efectivamente la brecha digital.

Conexiones y alianzas para la infraestructura del mañana: El Sr. Olmo Ramírez, GSOA, abordó la importancia de integrar los satélites en el ecosistema 6G, el papel de las redes no terrenales en la reducción de la brecha digital y los desafíos técnicos y reglamentarios relacionados con el espectro y la conectividad.

En este contexto, el orador presenta los antecedentes y la misión de la GSOA y reflexiona sobre la evolución tecnológica de la 4G a la 6G, destacando al mismo tiempo los aspectos reglamentarios clave.



Sesión 4: UIT-D Cuestión 4/1 Aspectos económicos de las telecomunicaciones/TIC nacionales – Cuestiones de política de costes y tarifas

La moderadora de la sesión, Sra. Carmen Prado-Wagner, UIT, División del Entorno Reglamentario y de Mercado

Informe de resultados de la Cuestión 4/1 para el periodo de estudios 2022-25 y nuevos temas: El Sr. Arseny Plossky, Relator UIT-D Comisión de Estudio 1 (presentación en línea) abordó las cuestiones económicas y de política pública relacionadas con las telecomunicaciones y la TIC, con especial atención a los modelos de costes y precios de las redes de próxima generación (NGN). Examina la compartición de infraestructuras y sus repercusiones en la competencia y los precios, la evolución de los precios al consumo y sus efectos en la

Future topics for next period 2026-2029

Question 4/1 will cover the following main topics from a national perspective in the scope of developing the new Question 4/1 Final Report or other deliverables for the ITU-D study period 2026-2029:

- 1) Digital currencies
- 2) Economic aspects of Ai and Metaverse
- 3) Digital service taxes
- 4) National aspects of spectrum economics
- 5) Social return of investment



innovación, la inversión y los ingresos, así como los operadores de redes móviles virtuales (MVNO) y los marcos reglamentarios.

La presentación también explora la convergencia de las TIC y sus implicaciones para los modelos de costes, entre otros temas.

Además, el informe presentado esboza varias perspectivas futuras, incluidas las monedas digitales y la fiscalidad de los servicios digitales, la economía del espectro y el rendimiento social de las inversiones en TIC, entre otros.

UIT-T visión general del GRCE3-LAC: La Sra. May Thi Aye, UIT-T Comisión de Estudio 3 abordó los mandatos y las actividades completadas y en curso de la CE 3, centrándose en temas como las tarifas, las políticas económicas y los servicios digitales asequibles, entre otros. También se destacó la labor de los grupos regionales y las próximas reuniones programadas.

Entre las actividades completadas, destacan la itinerancia internacional, con recomendaciones sobre principios metodológicos para las tarifas, la tasación y las iniciativas regionales (África, Asia y Oceanía), así como informes técnicos sobre las repercusiones económicas de los OTT, la itinerancia en IoT/M2M y directrices para el análisis de costes de la itinerancia.

Overview

Topics covered

- About ITU-T Study Group 3 (SG3)
– Our mandate and key topics
- Overview of the work of SG3
– Our concluded and ongoing work
- Meeting of ITU-T SG3 Regional Group for Latin America and the Caribbean (SG3RG-LAC)
– Join our meeting tomorrow



En lo que respecta a las actividades en curso, se hizo especial hincapié en los modelos de costes para servicios de datos asequibles, incluidos los incentivos políticos y fiscales, las prácticas reglamentarias óptimas, la taxonomía y los nuevos modelos empresariales, además de los estudios sobre conectividad por satélite, centrados en los aspectos económicos y los modelos de costes.

UIT-T La Sra. Maite Comas, UIT-T Comisión de Estudio 2 explicó el trabajo de la CE 2, que se encarga de los



aspectos operativos de las telecomunicaciones y TIC, centrándose en la numeración, el direccionamiento, la interoperabilidad, los servicios de emergencia y la gestión de redes, además de coordinar las recomendaciones técnicas en el marco de las Regiones grupos.

Destacó las principales funciones de la CE 2, como el encaminamiento y la interoperabilidad entre redes,

así como la definición de los servicios de telecomunicaciones. También se presenta la estructura de trabajo del grupo, organizada en seis Cuestiones (C1/2 a C7/2), que abarcan planes de numeración, encaminamiento, definición de servicios, gestión y operaciones, arquitectura y seguridad de la red, así como especificaciones de interfaces. La CE 2 también incluye tres grupos regionales, a saber, África (GRCE2-AFR), Estados Árabes (GRCE2-ARB) y América (GRCE2-AMS).

UIT-R Valoración y fijación de precios del espectro: modelos, opciones (cánones, subastas, obligaciones):

El Sr. Joaquín Restrepo habló de los criterios para valorar el espectro de frecuencias radioeléctricas, con el objetivo de equilibrar los ingresos económicos, las políticas públicas y los beneficios sociales. En este contexto, se destacan diferentes modelos de licencias, categorías de usuarios y mecanismos de mercado.

A lo largo de la presentación, el orador orienta el debate abordando cuestiones clave tales como cuánto vale el espectro, cuánto pretende recaudar el gobierno y cuánto están dispuestos a pagar los usuarios.

From PPT to Open market

Non commercial:

- Private Users: Administrative fees
- Official Users: Administrative fees (who will pay?)
- Communitarian users: Social Policies (who will pay?)
- Unlicensed: who will cover administrative cost?
 - (what if unlicensed but commercial?)

Commercial

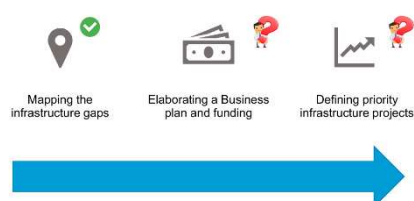
- Satellite Services (National Orbit-Spectrum Resource, OSR)
- TV Audio Broadcast, Cable TV : same service, same bidding, different cost modeling (with and without Spectrum)
- Mobile Operators:
 - Again: Spectrum needed to provide a public commercial service (what is traded is the service, NOT the Spectrum)



Apoyar el desarrollo de las redes futuras mediante soluciones innovadoras: La nueva Plataforma de

Planificación de la Conectividad (CPP) de la UIT: El Sr. Vladimir Daigle, UIT-D, explicó las herramientas y metodologías de la UIT para la cartografía, planificación y financiación de proyectos de infraestructura de TIC, haciendo hincapié en la conectividad de las escuelas y la promoción de la infraestructura de las TIC. integración en el ámbito digital.

Infrastructure Project Planning



Entre los puntos más relevantes destacados se encuentran el proceso de planificación de proyectos de infraestructura, así como la asistencia técnica y las iniciativas de creación de capacidad para la cartografía nacional.

Parte 2: Cuestiones de costeo y políticas tarifarias - Experiencias de los países de la Región de las Américas

Uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica: La Sra. Yuliana Ugalde de SUTEL, Costa Rica, presentó el marco reglamentario y operativo del país para el uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones, los desafíos que persisten en su implementación y las nuevas iniciativas, tanto reglamentarias como legislativas, emprendidas para mejorar las condiciones de despliegue. La discusión comenzó con una visión general de las ofertas de uso compartido, situándolas dentro del entorno regulatorio de Costa Rica, que se basa en dos leyes principales. La primera es la Ley General de Telecomunicaciones, que establece la estructura general y el funcionamiento del sector de telecomunicaciones. La segunda es la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, conocida como Ley 7593, que contiene disposiciones esenciales que promueven y regulan la compartición de infraestructura. Esta ley incluye instrumentos reglamentarios que detallan las condiciones y obligaciones bajo las cuales debe haber compartición de infraestructura, garantizando que los operadores puedan acceder a las instalaciones esenciales necesarias para el despliegue de la red.

Complementan estas leyes los instrumentos reglamentarios emitidos por la SUTEL, en especial la Resolución 025 de 2025. Esta Resolución establece una metodología y una fórmula obligatorias para calcular las tasas de compartición de infraestructura. Los operadores que propongan una oferta de compartición deben seguir esta metodología y justificar exhaustivamente los costes técnicos y económicos. Sutel evalúa estas ofertas con base en una serie de parámetros técnicos, incluyendo la exhaustividad de la asignación de costos, la justificación de los gastos asociados y la rentabilidad y viabilidad de los términos de compartición propuestos. El examen también examina el cumplimiento de los procedimientos, especialmente en lo que respecta a los elementos en reposo de la infraestructura, y evalúa si los operadores tienen procesos adecuados para gestionar el acceso, el mantenimiento y la asignación de espacio.

Un requisito técnico fundamental que se destaca en la presentación es la norma que impone una asignación de 15 centímetros por operador en estructuras compartidas, como los puestos, con el fin de evitar la ocupación excesiva de recursos físicos y garantizar que haya suficiente capacidad para otros actores del mercado. Además, las ofertas de compartición deben mantener la equidad entre los propietarios de las infraestructuras y los solicitantes. Esto incluye garantizar que ambas partes operan en condiciones transparentes, justas y coherentes, manteniendo claras las responsabilidades operativas relacionadas con el uso compartido de la infraestructura.

A pesar de la existencia de un marco reglamentario global, en Costa Rica siguen existiendo obstáculos importantes que impiden una compartición eficiente de la infraestructura. Uno de los desafíos más destacados se relaciona con los procesos municipales de permisos. Con 82 municipios en todo el país, los operadores se enfrentan a la falta de procedimientos estandarizados, lo que genera cargas administrativas, requisitos inconsistentes y plazos de aprobación prolongados. Esta fragmentación complica la planificación del despliegue y aumenta los costos de transacción. En algunos casos, surgen prácticas discriminatorias cuando los propietarios de las infraestructuras imponen precios, condiciones de acceso o niveles de servicio desiguales que perjudican a ciertos operadores. Además, la disparidad estructural entre zonas rurales y urbanas plantea obstáculos adicionales. Las regiones rurales suelen presentar una rentabilidad más baja y mayores costos de despliegue, lo que desalienta la inversión y crea brechas de cobertura persistentes incluso cuando los mecanismos reglamentarios alientan el uso compartido.

Para abordar estos problemas y fomentar un despliegue más eficiente de la infraestructura, la SUTEL ha desarrollado varias iniciativas complementarias. Uno de los más importantes es un estudio de mercado

destinado a identificar los obstáculos específicos a la competencia que dificultan el despliegue de la red. Con base en los hallazgos del estudio, SUTEL trabajó en lineamientos detallados para agilizar el despliegue de redes de telecomunicaciones, particularmente dentro de las propiedades empresariales y comerciales. Estas directrices incluyen requisitos para que los promotores inmobiliarios incorporen diseños de infraestructura de red desde la fase de planificación inicial que permitan el acceso simultáneo de múltiples operadores. Esto garantiza que los edificios estén equipados para albergar varias redes sin limitaciones estructurales o técnicas. Se alienta a los administradores de edificios a familiarizarse con las diferentes tecnologías de telecomunicaciones y a supervisar el uso adecuado de la infraestructura compartida. Para los operadores, las directrices refuerzan la obligación de utilizar el espacio de manera eficiente, compartir los recursos de manera responsable y eliminar los elementos no funcionales o inactivos para que el espacio permanezca disponible para los nuevos participantes.

La presentación concluyó con una explicación de la nueva Ley 10216 de Costa Rica, promulgada a principios de 2023, cuyo objetivo es facilitar y acelerar el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones en



todo el país. Esta ley surgió en respuesta a los cuellos de botella persistentes, particularmente a nivel municipal, identificados por un comité interinstitucional que revisa los desafíos de despliegue. La Ley 10216 promueve la acción coordinada entre organismos públicos para apoyar el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones. Uno de sus principios fundamentales es la obligación de que los

operadores de telecomunicaciones den prioridad a la utilización de las infraestructuras compartidas existentes antes de construir nuevas instalaciones, reforzando así los objetivos de eficiencia ya presentes en la legislación anterior. La ley también ordena el desarrollo de reglamentos técnicos que estandarizen criterios, procedimientos y plazos municipales. Al armonizar los requisitos entre municipios, la ley busca eliminar la fragmentación regulatoria y acelerar los procesos de despliegue. Además, la Ley 10216 autoriza el uso de bienes públicos (como terrenos y edificios públicos) para infraestructura de telecomunicaciones, con tarifas (canon) claramente definidas y condiciones para evitar obstáculos financieros que impidan el despliegue. Por último, la ley exige que toda la planificación vial y vial nacional incorpore los elementos necesarios para la infraestructura de telecomunicaciones, garantizando que las futuras obras públicas incluyan disposiciones adecuadas para la conectividad y reduciendo la necesidad de componentes costosos.

Servicios de telecomunicaciones para sistemas de pago electrónico en Paraguay: El Sr. Juan Javier Villalba Báez, CONATEL, Paraguay abordó el gran desafío de promover la inclusión financiera en Paraguay, analizando los métodos de pago disponibles, la adopción de nuevas tecnologías y la necesidad de cooperación entre las diferentes partes interesadas para ampliar el acceso de las poblaciones insuficientemente atendidas.

Las cifras presentadas indican que Paraguay ha expandido rápidamente los medios de pago electrónico, con más de 2 millones de cuentas de pago electrónico registradas. Gracias a estos progresos, la tasa de inclusión financiera alcanzó aproximadamente el 30% de la población adulta, que obtuvo acceso a los servicios financieros digitales.

La presentación se centró en la evolución, regulación y dinámica actual de los servicios de telecomunicaciones utilizados para los medios de pago electrónico en Paraguay. Comenzó describiendo cómo estos servicios se originaron alrededor de 2008, cuando los operadores de telecomunicaciones comenzaron a ofrecer billeteras electrónicas. A medida que estas billeteras digitales se expandían y las transferencias electrónicas de dinero a través de plataformas de telecomunicaciones se generalizaban en general, el Banco Central del Paraguay identificó la necesidad de establecer un marco regulatorio para garantizar la diversidad, confiabilidad y eficiencia de los instrumentos financieros electrónicos. En virtud de su ley orgánica, el Banco Central tiene autoridad sobre los sistemas de pago y los movimientos monetarios internos en todo el país, y también incluye la inclusión financiera entre sus objetivos estratégicos. En tal sentido, el Banco Central reglamentó el dinero electrónico no bancario y las transferencias electrónicas, definiendo los requisitos para las entidades que deseen prestar estos servicios dentro del territorio nacional a través de las redes de telecomunicaciones.

Dentro de este marco regulatorio, aparece explícitamente el concepto de servicios de telecomunicaciones, asignando al regulador de telecomunicaciones CONATEL un claro rol de supervisión de los aspectos relacionados con los servicios de pago electrónico. Las regulaciones del Banco Central definen operaciones como la "conversión" de efectivo en dinero electrónico y la "reconversión", es decir, el retiro de efectivo de fondos electrónicos. Otras operaciones básicas que se llevan a cabo a través de billeteras electrónicas incluyen pagos no bancarios en tiempo real y transferencias electrónicas. El Sr. Villalba ilustró cómo el Banco Central y CONATEL interactúan dentro de este ecosistema: el Banco Central gobierna el sector financiero, mientras que CONATEL supervisa la infraestructura de telecomunicaciones que soporta la prestación de servicios de pago electrónico. Es importante destacar que la reglamentación del Banco Central actúa como marco general, y la CONATEL publica reglamentos secundarios que especifican las condiciones técnicas, económicas y jurídicas bajo las cuales los operadores de telecomunicaciones deben prestar servicios que permitan los métodos de pago electrónico.

El sector financiero exige a los proveedores de servicios que demuestren el cumplimiento de la reglamentación en materia de telecomunicaciones, y que demuestren, por conducto de CONATEL, que los contratos de servicios cumplen los requisitos de neutralidad, no discriminación, igualdad de acceso y transparencia de costes. Para ello, la reglamentación de CONATEL sobre servicios de telecomunicaciones para pagos electrónicos exige a los operadores que ofrezcan acceso a las entidades de pago electrónico en condiciones justas y no discriminatorias. Los proveedores de servicios de telecomunicaciones deben garantizar la interconexión e interoperabilidad entre redes, cumplir con los requisitos técnicos establecidos y someter todos los contratos y posteriores modificaciones a la aprobación de CONATEL. También deben solicitar los recursos de numeración necesarios, tales como códigos cortos, utilizados en el sistema de pago electrónico. En paralelo, las entidades de pago electrónico deben presentar documentación que demuestre su constitución legal, así como los contratos que establecen con los operadores de telecomunicaciones.

El Reglamento también establece condiciones técnicas y económicas específicas. Las tasas, penalizaciones y tasas de acceso deben respetar los principios de transparencia, eficacia y no discriminación. El acceso a las redes de telecomunicaciones para los servicios de pago debe organizarse mediante proyectos técnicamente acordados entre las entidades de pago y los operadores de telecomunicaciones, garantizando la coordinación adecuada, la mitigación de las interferencias, las normas de calidad y la interoperabilidad fluida. Los operadores de telecomunicaciones que prestan estos servicios deben poseer una licencia adecuada de CONATEL, generalmente una licencia de transmisión de datos o de servicios Internet, y deben cumplir las obligaciones reglamentarias generales.

Se destacó la reciente actividad del sector, incluido un evento organizado por la Cámara de Entidades de Pago Electrónico del Paraguay, asociación que agrupa a las principales empresas de pago electrónico que operan



en el sistema financiero. El sector incluye cuatro proveedores de servicios principales, a saber, tres operadores de telecomunicaciones y una empresa dedicada a la gestión de sistemas de pago con tarjeta. Las estadísticas de una encuesta a los usuarios mostraron que el uso de billeteras electrónicas se concentró principalmente en las transferencias (que representan alrededor del 50% de las transacciones), seguidas por el pago de facturas

(35%), mientras que las compras minoristas representaron solo el 5%. La pandemia ha desempeñado un papel importante en el aumento del número de cuentas de monedero electrónico activas gracias a los programas de subvenciones gubernamentales de emergencia prestados mediante pagos móviles. Estos programas incluían Ayuda, dirigido a trabajadores informales y microempresas, y Tekoporã ("bienestar" o "vivir bien" en guaraní), enfocado a hogares de bajos ingresos. Estos sistemas de subvenciones ampliaron la adopción de los pagos digitales, aunque las cifras disminuyeron ligeramente una vez finalizados los programas de emergencia.

Los volúmenes de transacciones mostraron tendencias similares, con un visible crecimiento relacionado con la pandemia vinculado al uso generalizado de la telefonía móvil para distribuir el apoyo gubernamental. En octubre de 2021 se produjo un aumento pronunciado, asociado a la integración por parte del Banco Central de un módulo de pago instantáneo en el sistema nacional de pagos. Esta reforma permitió realizar pagos las 24 horas del día, los 365 días del año, aumentando significativamente la frecuencia de las transacciones. En 2024, otros dos cambios normativos dieron forma al ecosistema de pagos. En abril, el Banco Central introdujo regulaciones para las cuentas bancarias básicas, eliminando los requisitos de saldo mínimo y flexibilizando los procedimientos de apertura de cuentas, ampliando así el acceso financiero a las poblaciones anteriormente excluidas. En septiembre de 2024, las modificaciones introducidas en la normativa que rige las entidades de pago electrónico introdujeron nuevos límites a las transferencias electrónicas no bancarias y a los importes que podían transferirse entre cuentas. Estas restricciones generaron una reducción de clientes de empresas de pagos no bancarias, ya que más usuarios se desplazaron hacia las instituciones financieras tradicionales alentados por la disponibilidad de cuentas básicas.

Las encuestas a los usuarios mostraron una evolución de las preferencias de los consumidores, con un aumento de los pagos realizados a través de códigos QR, tarjetas físicas y tecnología de comunicación de campo cercano (NFC) sin contacto. Por el contrario, el uso de billeteras electrónicas mostró una tendencia a la baja, lo que refleja los cambios regulatorios y el aumento de la competencia de los productos bancarios. Para concluir su análisis, el Sr. Villalba destacó que los esfuerzos de inclusión financiera en Paraguay están dirigidos en gran medida por el Banco Central, mientras que el regulador de telecomunicaciones desempeña un papel complementario al garantizar que los servicios de telecomunicaciones que soportan los pagos electrónicos funcionen en condiciones adecuadas. De cara al futuro, Paraguay se enfrenta al reto de evaluar y actualizar continuamente su marco regulatorio de sistemas de pago electrónico y tecnologías NFC, garantizando que tanto el sector de telecomunicaciones como el financiero trabajen de manera coordinada para promover la inclusión financiera de las poblaciones insuficientemente atendidas.

Cuestiones de costos y políticas tarifarias de los servicios de interconexión en Uruguay: El Sr. Diego Larriera, URSEC, Uruguay centró su presentación en la regulación de los servicios orientada a los costos y las políticas tarifarias que rigen la interconexión de redes en el sector uruguayo de las telecomunicaciones. Comenzó por distinguir entre las dos grandes categorías de servicios de telecomunicaciones en el marco reglamentario del país. Por un lado, están los servicios al por menor, incluido el acceso a Internet de banda ancha, los servicios de telecomunicaciones móviles y la televisión por suscripción, que son ofertas comerciales proporcionadas directamente a los usuarios finales. Estos servicios no están sujetos a regulación de precios; los operadores fijan libremente las tarifas minoristas en función de las condiciones del mercado. Por otro lado, los servicios mayoristas, concretamente los servicios de interconexión intercambiados entre operadores, están regulados. La interconexión es necesaria, por ejemplo, cuando un cliente del operador A realiza una llamada a un cliente del operador B, lo que significa que las redes deben interfuncionar y el operador de origen debe pagar al operador de terminación un precio establecido por ese servicio.

El Sr. Larriera explicó que todas las normas relativas a estos servicios mayoristas regulados se rigen por la reglamentación de interconexión de Uruguay, que constituye, junto con la concesión de licencias y la gestión del espectro, la columna vertebral del sistema nacional de reglamentación. La reglamentación se basa en la doctrina de la "instalación esencial", lo que significa que un recurso controlado por un operador es indispensable para que otros operadores presten servicios. En consecuencia, la interconexión debe garantizarse en términos justos y razonables. La reglamentación también define varios principios rectores, a saber, la interconexión es obligatoria para todos los operadores; debe ofrecerse de manera no discriminatoria y, en condiciones ideales, los precios deben negociarse libremente entre las partes. Si las negociaciones fracasan, los operadores pueden solicitar la intervención de la URSEC, la cual evalúa el caso y fija el precio de interconexión aplicable. En la práctica, los operadores que desean acceder deben seguir un proceso formal de solicitud y, si no logran llegar a un acuerdo en el plazo estipulado, el asunto se eleva a la URSEC para su resolución.

Para determinar las tarifas mayoristas orientadas a costos, URSEC se basa en una metodología basada en el Costo Incremental a Largo Plazo (LRIC), ampliamente utilizado en los regímenes regulatorios de todo el mundo. Este enfoque requiere que los operadores presenten estudios de costes que modelen un despliegue de red eficiente a lo largo del tiempo. Se explicó que el reglamento proporciona directrices claras sobre los tipos de costes que deben incluirse, como la utilización de la tecnología más eficiente disponible, los precios de los equipos basados en el mercado, los niveles eficaces de dotación de personal, la depreciación de los activos y el coste del capital. Cabe destacar que el modelo de costes no refleja las inversiones históricas reales de cada operador. Más bien, calcula el costo hipotético de construir una red eficiente utilizando tecnologías óptimas. Esto puede diferir significativamente de los gastos reales de un operador, pero garantiza que los precios de interconexión se basen en la eficiencia prospectiva y no en las condiciones tradicionales. El costo de capital se incluye para reflejar los recursos financieros necesarios para apoyar esas inversiones, ya sea que se originen en el capital social de los accionistas o en préstamos externos.

El Sr. Larriera insistió en que la metodología se basa en gran medida en las prácticas idóneas internacionales, en particular en las publicaciones económicas de la UIT Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones. La URSEC elaboró su modelo basándose en la Guía de contabilidad reglamentaria del UIT-D (2006) y las Recomendaciones de la UIT conexas. Una vez definida la metodología, el regulador debe diseñar un modelo de red que refleje un despliegue eficiente. Para ello es necesario determinar los volúmenes de tráfico previstos, identificar los activos necesarios para soportar ese tráfico y modelar la arquitectura de la red. Las redes de telecomunicaciones suelen dividirse en tres componentes: la red de acceso, donde se originan o

reciben las llamadas vocales; la red troncal o de transporte, que transporta el tráfico entre nodos clave; y los sistemas que conectan estos elementos de red con los usuarios finales. Los reguladores emplean diferentes enfoques para diseñar estos modelos de red. Los modelos ascendentes, preferidos por la URSEC y prescritos por el reglamento de interconexión, construyen una red eficiente desde cero, utilizando tecnología moderna y configuraciones óptimas de activos. Los modelos descendentes parten de los datos contables de los operadores. Los modelos híbridos combinan ambas cosas, incorporando la eficiencia de la modelización ascendente y asentando algunos elementos en estructuras de operadores reales.

Las redes de telecomunicaciones son plataformas multiservicios, lo que significa que una sola red soporta múltiples servicios, como voz, datos, mensajería o incluso televisión por abono. Por consiguiente, la atribución de costos se convierte en un paso complejo pero esencial. Algunos costos de red son directamente atribuibles a un servicio específico, por ejemplo, equipos utilizados exclusivamente para la banda ancha fija. Sin embargo, muchos de los costes se comparten entre servicios: los cables de fibra óptica, los enlaces de microondas, las líneas de cobre o los equipos de conmutación suelen soportar varias funciones simultáneamente. Por consiguiente, el regulador debe establecer criterios para distribuir adecuadamente estos costos compartidos. Además, hay costos comunes, como los gastos generales de la empresa, que no pueden vincularse a un solo servicio. La URSEC debe decidir qué parte de los costos comunes debe incluirse en el precio del servicio mayorista y cuál debe asignarse a los servicios minoristas. Estas reglas de atribución deben definirse antes de calcular las tarifas basadas en los costos, ya que influyen de manera significativa en los precios finales de interconexión.

En última instancia, el modelo de costos clasifica los gastos en gastos operativos (OPEX) y gastos de capital (CAPEX). El OPEX generalmente incluye personal, mantenimiento y materiales, mientras que el CAPEX cubre los costos de activos fijos y los costos de capital. Larriera describió cómo la URSEC calcula el costo promedio ponderado del capital (WACC), que refleja el retorno financiero exigido por los inversionistas (capital) y los pagos de intereses por financiamiento de deuda. Este costo de capital se incorpora en la fórmula de amortización utilizada para determinar el costo anualizado de los activos de red. Una vez agregados todos los costos de acceso, conmutación, transporte y otros componentes de la red, la URSEC calcula el costo total de la prestación de servicios de interconexión. Dividiendo este costo por el volumen previsto de minutos de interconexión se obtiene el costo por minuto, que se convierte en el precio de interconexión regulado. La fijación de precios de interconexión es un mecanismo fundamental para promover la competencia, ya que garantiza que los operadores compiten en calidad de servicio e innovación en lugar de restringir la interoperabilidad. Concluyó señalando que la metodología de costos incrementales de largo plazo de la URSEC ha permitido a Uruguay implementar un marco transparente, económicamente sólido y coherente a nivel internacional para la fijación de precios de interconexión.

La Sra. Cheryl Hector Fontenelle, Autoridad de Telecomunicaciones del Caribe Oriental (ECTEL), abordó los

What is affecting mobile broadband pricing ?

What is the value of the service to customer?

All is not lost, there are initiatives to assist from Government, Regulators and service providers



What is the impact of cost on the limited adoption of mobile broadband service



If cost is a significant factor, then how can this be addressed?



What are the contributing factors to the cost of the service?

Network cost
Limited competition
Need for regulatory intervention

desafíos de asequibilidad de la banda ancha en los Estados Miembros de la ECTEL y analizó cómo las tendencias de precios en los servicios de telecomunicaciones y TIC influyen en la percepción de la asequibilidad por parte de los consumidores. Introdujo el concepto de brecha de asequibilidad, definido como la diferencia entre lo que los consumidores pueden o quieren pagar por los servicios de banda ancha y el coste real de esos

servicios en el mercado. Este marco permite a los reguladores comprender no sólo el precio monetario de la conectividad, sino también las presiones socioeconómicas más amplias que conforman la percepción de los gastos en telecomunicaciones en los hogares. De acuerdo con la presentación, existe una disparidad significativa y constante entre el precio considerado asequible por los hogares y las tarifas minoristas reales aplicadas por los operadores en todo el Caribe Oriental. Esta disparidad, subrayó, refleja tanto la realidad económica de los consumidores como las limitaciones estructurales de los mercados de telecomunicaciones de los pequeños Estados insulares.

Para ilustrar este punto, la Sra. Héctor Fontenelle destacó el ejemplo de Granada, donde un plan de servicio de banda ancha de prepago cuesta 46,28 USD. A pesar de ser un precio estándar de mercado, menos de la mitad de los hogares encuestados consideran que este nivel de gasto es asequible, lo que subraya la gran desconexión entre los niveles de ingresos y los costos de los servicios. En los demás Estados Miembros de la ECTEL mencionados en la presentación se observan patrones similares, cuyos niveles de asequibilidad oscilan entre el 42% y el 56%. Estas cifras demuestran que el problema de la asequibilidad no se limita a una jurisdicción, sino que es un fenómeno regional conformado por características comunes del mercado, como la escala, la competencia y los requisitos de inversión en infraestructura. El análisis subraya las dificultades actuales que afrontan los consumidores para equilibrar las necesidades esenciales de conectividad con las limitaciones presupuestarias, especialmente en las economías que tienen un poder adquisitivo limitado y donde los servicios de telecomunicaciones consumen una proporción mayor de los ingresos del hogar.

Además de la banda ancha fija, en la presentación también se examinaron los precios y las percepciones de los consumidores en relación con los servicios de banda ancha móvil, que se utilizan ampliamente en el Caribe Oriental y a menudo representan el principal medio de acceso a Internet para muchos hogares. Habló de los factores que contribuyen a la brecha de asequibilidad, incluido el costo del despliegue de la infraestructura de red en los pequeños Estados insulares, donde la fragmentación geográfica y las limitadas economías de escala aumentan las necesidades de inversión por usuario. También abordó el papel de la competencia, señalando que los mercados pequeños suelen tener menos operadores, lo que puede dar lugar a precios más altos debido a la limitada rivalidad en los precios y a un menor incentivo para la reducción de costes. Estas consideraciones estructurales se combinan con factores socioeconómicos para influir en la forma en que los consumidores juzgan la asequibilidad de los planes de servicio, lo que a menudo resulta en evaluaciones cautelosas o negativas incluso cuando los precios están alineados con los promedios regionales.

En este contexto, la Sra. Héctor Fontenelle destacó varias iniciativas gubernamentales y reglamentarias

Does broadband pricing trends have a potential impact on adoption – preliminary observations

Use of mobile broadband service (%)	Dominica	Grenada	St Kitts and Nevis	Saint Lucia	St Vincent and the Grenadines
Persons who use a smart phone for internet access	86.64	82.25	82.18	86.80	70.37
Person who use a mobile broadband plan to access the internet	43.9	35.3	51.8	42.1	43.2
No-users of mobile broadband stating cost of mobile broadband service a barrier to use (%)	25.6	16.3	17.3	21.6	17.0

- On average 82% of persons access the internet with a smart phone.
- Less than half of those access the internet with a mobile broadband plan.
- Is this linked to the perception of affordability?
- For mobile broadband non-users, cost of the service is a barrier, on average this is up nearly 9 percentage points over 2014 results.

encaminadas a reducir los costos de las telecomunicaciones y ampliar la adopción de servicios. Estas medidas incluyen intervenciones reglamentarias específicas destinadas a fomentar la competencia, promover la transparencia de precios y mejorar la rentabilidad en el despliegue de redes. También implican estrategias más amplias del sector público, como el fomento de la inversión en acuerdos de compartición de infraestructuras, el apoyo a los programas

de integración en el ámbito digital y la revisión de los marcos políticos para garantizar que los operadores puedan adoptar tecnologías modernas y eficientes que reduzcan los costes operativos con el tiempo. A través

de estos esfuerzos, la ECTEL y sus Estados Miembros tratan de reducir la brecha de asequibilidad haciendo que los servicios de banda ancha sean más accesibles, reduciendo las barreras financieras para los hogares de bajos ingresos y promoviendo la participación equitativa en la economía digital. La presentación concluyó subrayando la importancia de un enfoque reglamentario equilibrado que apoye tanto la asequibilidad como la inversión sostenible en el sector, garantizando que las redes de telecomunicaciones sigan siendo robustas y, al mismo tiempo, cada vez más accesibles para las poblaciones que dependen de ellas.

Contribuciones clave al debate sobre las tarifas de red en América Latina: El Sr. Sebastián Cabello, Director Ejecutivo de SMC Consulting explicó que no hay justificación técnica ni económica para imponer tarifas de red en América Latina, e insistió en que el foco debe ser fomentar la innovación, la colaboración y el uso significativo de Internet.

Las cifras presentadas refuerzan la percepción de que el sector móvil no adolece de falta de recursos, sino más bien de desafíos relacionados con la innovación y la integración en el ámbito digital. El indicador de ingresos del sector móvil, que muestra un ligero y constante aumento, demuestra que es una industria madura, aunque sin avances significativos ni crecimientos importantes.

La presentación ofreció un análisis económico del debate actual en torno a las tarifas de red, o las llamadas "tasas de red" o "contribución equitativa", en el ecosistema de las telecomunicaciones e Internet en América Latina. A partir de su experiencia como economista y antiguo participante en importantes debates sobre política del sector, explicó que este debate no es nuevo, sino que ha evolucionado durante más de una década. Recordó que alrededor de 2014-2015, Telefónica inició la primera gran oleada de argumentos en los que se afirmaba que las empresas que ofrecían servicios similares debían operar en condiciones reglamentarias similares. Las empresas de plataformas digitales no tardaron en cuestionar este punto de vista, argumentando que no eran operadores de telecomunicaciones, sino plataformas digitales con funciones, modelos de negocio y estructuras de costes fundamentalmente diferentes. Se señaló que esta controversia había suscitado una mayor implicación del sector de Internet y de asociaciones industriales tales como la GSMA, que encargó estudios de la cadena de valor para comprender cómo se reparten los ingresos y la creación de valor en todo el ecosistema de Internet.

Basándose en su trabajo sobre la cadena de valor de Internet, explicó que el contenido digital y los servicios en línea estaban aumentando constantemente en los ingresos totales de la industria en ese momento. Por el contrario, la porción captada por los proveedores de conectividad fue menor, a pesar de que el tamaño total de la economía de Internet casi se duplicó entre 2015 y 2020, pasando de unos 3.000 millones USD a 6.000 millones USD. Los operadores de telecomunicaciones también crecieron, pero a un ritmo más lento, lo que se tradujo en una disminución de la participación relativa en lugar de una reducción absoluta de los ingresos. Continuó analizando las métricas financieras del sector, destacando que los márgenes de ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA) se mantuvieron en gran medida estables: alrededor del 17-20% en promedio para los operadores latinoamericanos, y aproximadamente el 30% en las empresas de infraestructura más consolidadas. Mientras tanto, las grandes empresas digitales a menudo

Imponer tarifas de red que alteren el ecosistema de internet trae consigo una larga lista de impactos potenciales negativos

¿CÓMO PUEDE INFLUIR UNA TARIFA DE RED MÓVIL?	IMPACTO	¿CÓMO PUEDE INFLUIR UNA TARIFA DE RED MÓVIL?	IMPACTO
Diferentes criterios sobre dónde / cómo medir el tráfico para fijar las tarifas	INEFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE RED	Preferencia por canalizar sólo las aplicaciones de tráfico pesado a través de redes fijas	SERVICIOS MÓVILES LIMITADOS A LA BAJA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE APLICACIONES
CAPs abandonando mercados que aplican tarifas de red	REDUCCIÓN DE LA OFERTA DE CONTENIDOS / FRAGMENTACIÓN DE INTERNET	Eliminación de planes actuales de zero rating	MENOS INNOVACIÓN COMERCIAL Y ADOPCIÓN
Menor inversión de los CAPs, sólo en donde el tráfico tiene más impacto	CONCENTRACIÓN DE GPS	Distorsión de precios y márgenes sobre servicios competitivos	VENTAJA COMPETITIVA
Diferente aplicación de las tarifas de red entre países	REDUCCIÓN CAPEX, MENOR INNOVACIÓN	Limitación de la adopción de servicios en la nube	FRENO A LA DIGITALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN
Tarifas de red selectivas para grandes jugadores mediante un umbral	AFECTACIÓN A NEUTRALIDAD DE RED	Costos administrativos de vigilancia y resolución de conflictos	INEFICIENCIAS, BUROCRACIA, MÁS FONDOS FISCALES

Fuente: Análisis de SMC+

disfrutaban de márgenes más bajos, pero tasas de crecimiento mucho más altas y valoraciones bursátiles mucho más sólidas. En un entorno de telecomunicaciones maduro, especialmente en el que la mayoría de los países tienen tasas de penetración de abonados superiores al 100%, estas diferencias son normales, ya que el sector evoluciona naturalmente hacia un crecimiento más lento, consolidaciones y rendimientos más estables.

También se describió cómo la estructura de la industria ha cambiado a lo largo de las sucesivas generaciones tecnológicas. En la era 2G, los operadores estaban integrados verticalmente y gestionaban todo, desde los dispositivos hasta las torres. Con la 3G y la 4G, la desintegración vertical se aceleró: los operadores subcontrataron torres, centros de datos y otros elementos de su infraestructura. Con la 5G, los operadores sólo gestionan una parte de la cadena de valor general, mientras que la innovación y la inversión se han

Las inversiones en redes móviles nunca han sido sensibles al tráfico y se espera que decrezcan en relación a los ingresos

TRÁFICO MÓVIL ACTUAL Y PROYECTADO CRUZADO CON LAS INVERSIONES MÓVILES

Latin America & Caribbean
CAPEX (US\$ billion) and
data traffic (in Exabytes -
EB- / month)



Fuente: Análisis de SinC+ basado en Ericsson Mobility Report (noviembre de 2024) y GSMA.

trasladado en gran medida a otros actores, como los proveedores de la nube, las plataformas y las empresas tecnológicas específicas del sector. Este cambio es evidente en el desarrollo de tecnologías clave, como las soluciones de Industria 4.0, el análisis de macrodatos y las plataformas de aplicación, donde los operadores móviles han desempeñado un papel limitado. En consecuencia, los

inversores perciben un menor potencial de crecimiento en el segmento de las telecomunicaciones, mientras que las plataformas digitales atraen una mayor inversión y una mayor capitalización.

Un punto importante de debate en la discusión de la "tasa de red" es el crecimiento del tráfico. Presentó datos del Ericsson Mobility Report y otras fuentes que muestran que, si bien el tráfico ha crecido, las proyecciones se han ajustado repetidamente a la baja. Algunos expertos incluso pronostican una meseta alrededor de 2027-2028, ya que los dispositivos móviles no pueden consumir volúmenes ilimitados de datos y existen límites de uso físico. Contrastó las afirmaciones de los operadores citadas a menudo, como la afirmación de que el 33% del tráfico es móvil, con los datos de la UIT que indican que la mayor parte del tráfico (81% a nivel mundial y 84% en América Latina) pasa realmente por redes fijas. En la actualidad, sólo una pequeña parte del 0,5% corresponde al tráfico de satélite. La interpretación errónea de estas distinciones conduce a hipótesis exageradas sobre la tensión de la red y las necesidades de inversión.

Con respecto al argumento de que un mayor tráfico requiere necesariamente más inversión, se explicó que al observar las tendencias de gastos de capital (CAPEX) en América Latina, se observó que el CAPEX móvil se ha mantenido sistemáticamente en torno al 17-18% de los ingresos de los operadores, y que las previsiones de la GSMA no indican aumentos significativos en el futuro. En otras palabras, a pesar de los crecientes niveles de tráfico, los índices de inversión se han mantenido estables durante más de una década, lo que sugiere que no existe una correlación directa entre el crecimiento del tráfico y los requisitos de CAPEX. Si el crecimiento del tráfico estuviera creando realmente una presión insostenible, América Latina ya debería estar experimentando una degradación generalizada del servicio, lo cual no es el caso. Esta conclusión desafía la premisa de que las tasas de red son necesarias para apoyar la inversión continua del operador.

Clausura del Diálogo Económico Regional

El Diálogo Económico Regional (RED), celebrado en Montevideo (Uruguay) los días 6 y 7 de octubre de 2025, concluyó con las observaciones finales pronunciadas conjuntamente por el Sr. Rodrigo Robles del UIT-D y el Sr. Pablo Siris de la DINATEL (Uruguay), quienes subrayaron la importancia del intercambio de dos días para avanzar en una comprensión regional compartida de los desafíos económicos, reglamentarios y tecnológicos que configuran el panorama actual de las telecomunicaciones.

Destacaron que el DER reunió con éxito a reguladores, responsables políticos, especialistas de la industria y asociados para el desarrollo de toda la región de las Américas para examinar enfoques empíricos de la conectividad, la asequibilidad, la modelización de costos y la integración en el ámbito digital. El Sr. Robles y el Sr. Siris destacaron el espíritu constructivo de colaboración que había caracterizado las sesiones, señalando que la diversidad de experiencias nacionales presentadas, desde la reglamentación de los costos de interconexión hasta la dinámica de fijación de precios al por menor, el despliegue de infraestructuras y la economía digital en general, enriquecían la capacidad colectiva para diseñar políticas progresistas.

Por último, dieron las gracias al equipo organizador por todos sus esfuerzos y a todos los participantes por su activa participación, y les animaron a seguir basándose en las ideas, los análisis técnicos y las recomendaciones de política debatidas en Montevideo, insistiendo en que el diálogo y la cooperación sostenidos siguen siendo fundamentales para garantizar un desarrollo inclusivo, innovador y económicamente sostenible de las telecomunicaciones en toda la región.

Anexo 1

1 Principales puntos planteados por las Asociaciones Regionales de Reglamentación (AR) de las Américas en el marco de la Red de Reglamentación Digital (DRN)

UIT (Unión de Telecomunicaciones del Caribe)

Ideas clave:

- Los países del Caribe son mercados pequeños, por lo que la colaboración supranacional es esencial para una regulación e inversión eficientes.
- La DRN proporciona una plataforma para la creación de capacidad, el intercambio de prácticas idóneas y el apoyo a enfoques reglamentarios comunes.
- Especial atención a la resiliencia de la red mediante:
 - compartición de infraestructura,
 - centros de datos regionales (sólo un centro de datos certificado en Curaçao),
 - mejorar los procesos de instalación y reparación de cables submarinos.
- Preocupación por la sostenibilidad financiera de los operadores debido a la competencia de los grandes OTT.
- Insistir en políticas inclusivas, especialmente para las mujeres y los jóvenes.
- Objetivo a largo plazo: establecer un organismo regulador regional, ya que actuar por sí solo ya no es viable.
- Fuerte interés en la colaboración con América Latina.

Función de la DRN:

Proveedor de coordinación, establecimiento de normas, apoyo a la resiliencia e intercambio de prácticas óptimas.

OOCUR (Organización de Reguladores de Servicios Públicos del Caribe)

Ideas clave:

- Las empresas operan en múltiples jurisdicciones con diferentes regímenes de licencias, lo que crea barreras a la inversión.
- La región necesita armonización reglamentaria, preservando al mismo tiempo la soberanía nacional. la idea de una "receta común" adaptable a cada país.
- Es urgente abordar la disminución de los ingresos de los operadores tradicionales.
- El Caribe debe ser visto como una región única y unificada para ganar poder de negociación con los actores tecnológicos globales.
- La unidad crea economías de escala y credibilidad.

Función de la DRN:

Facilitar la armonización reglamentaria y crear una base de referencia común que fomente la inversión y la escala regional.

COMTELCA (Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones)

Ideas clave:

- Necesidad de plataformas (como la DRN) para intercambiar prácticas idóneas claras y saludables.
- Los reguladores son actores centrales:
 - definen las reglas del mercado,
 - garantizar una conectividad inclusiva,
 - proteger la competencia y a los usuarios,
 - salvaguardar la seguridad digital.
- La región necesita reguladores activos, coordinados y con visión de futuro.

Rol de la DRN:

Crear espacios permanentes de intercambio, fortalecer la capacidad regulatoria y alinear visiones regionales.

ECTEL (Autoridad de Telecomunicaciones del Caribe Oriental)

Ideas clave:

- La ECTEL se creó porque los problemas son más fáciles de resolver colectivamente que individualmente.
- En caso de catástrofe natural, la restauración de las redes por sí sola llevaría años; Los esfuerzos regionales son fundamentales.
- La resiliencia regional requiere una reflexión reglamentaria conjunta y una acción coordinada.
- Las plataformas digitales pueden funcionar en todo el Caribe sin implicar a los reguladores, por lo que es esencial una posición reguladora común.
- La cooperación evita reinventar la rueda y acelera el progreso.
- La colaboración forma parte del ADN del desarrollo del Caribe.

Función de la DRN: Fortalecer la

resiliencia, unificar las respuestas reglamentarias y acelerar las soluciones compartidas.

REGULATEL

Ideas clave:

- A pesar de las diferentes necesidades, los países comparten cuestiones fundamentales:
 - ciberseguridad,
 - protección de datos,
 - seguridad digital,
 - innovación.
- El intercambio de experiencias a través de la DRN y la UIT es esencial para un mejor desarrollo de la reglamentación.
- Los reguladores deben adelantarse a las tecnologías emergentes para crear marcos eficaces.
- La reglamentación debe permitir la innovación, no restringirla.

Función de la DRN:

Proporcionar conocimientos tecnológicos, coordinar prácticas idóneas y ayudar a elaborar una reglamentación favorable a la innovación.

2 Temas transversales: lo que acordaron todas las asociaciones:

A Función de la DRN en la reducción de la brecha digital y el impulso de la inclusión

1. **Armonización de la reglamentación y normalización.**
2. Una **plataforma para compartir** prácticas idóneas y crear capacidades.
3. Mayor **resiliencia digital**:
 - compartición de infraestructura,
 - centros de datos regionales,
 - coordinación de cables submarinos,
 - respuesta en caso de catástrofe.
4. **Competencia sana** y protección del consumidor.
5. Inclusión de **mujeres, jóvenes y grupos vulnerables**.
6. Enfoques coordinados de **las plataformas mundiales (OTT)**.
7. Apoyo a **los mercados pequeños** que no pueden actuar solos.

B. Cómo ayuda la cooperación regional a superar los desafíos mundiales

1. **Economías de escala**: una región unificada atrae más inversiones.

2. **Respuesta coordinada** a amenazas globales: ciberseguridad, desastres climáticos, interrupciones de red.
3. Mayor **poder de negociación** con los actores mundiales y las grandes tecnológicas.
4. **La adopción conjunta de tecnologías emergentes** acelera la innovación.
5. Mayor **eficiencia y reducción de costos** al compartir herramientas y evitar duplicaciones.
6. Mayor **visibilidad global y fortaleza geoestratégica** para el Caribe y América Latina.
7. Progreso más rápido gracias a **la experiencia compartida** y a evitar la repetición de errores.

3. Resumen general: ¿qué papel deben desempeñar las asociaciones regionales?

- a) **actuar como plataformas de coordinación supranacional**, reuniendo a los reguladores para armonizar visiones y acciones.
- b) **Crear capacidad reglamentaria en toda la región** – formación, normas, colaboración técnica e intercambio de conocimientos.
- c) **Promover infraestructuras digitales compartidas** – centros de datos regionales, cables submarinos e interconexiones resilientes.
- d) **Crear posiciones regionales unificadas para** negociar con las plataformas digitales globales y los gigantes tecnológicos.
- e) **Apoyar la transformación digital inclusiva**, garantizando que las mujeres, los jóvenes y los grupos vulnerables se beneficien.
- f) **Propiciar una reglamentación favorable a la innovación**, evitando los marcos que frenen la adopción de la tecnología.
- g) **Fortalecer la resiliencia digital colectiva**, especialmente en las regiones propensas a las catástrofes naturales.