2:09 PM
37%
Save images
Popular
CHEAT SHEET: THE WINTER LIST
CUSTOM BUILT

CUADERNO 4

Transporte, Gestión de Riesgo, Facilitación Comercial y Telecomunicaciones: Hacia una Visión Intersectorial Regional en Mesoamérica

Avances, resultados e impactos en Telecomunicaciones como contribución al desarrollo económico y social incluyente

redca
Conectando Las Américas

Por Claudio Bermúdez Aquart
Gerente General de REDCA, y Ramiro F. Pozo U., Asesor Legal y Enlace.

Red Dorsal REDCA-AMI en Mesoamérica

Antecedentes

El punto de partida para el desarrollo de la red REDCA-AMI en Mesoamérica se denominó en su momento, y que ahora es una realidad "PROYECTO SISTEMA DE INTERCONEXION ELECTRICA PARA LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL (SIEPAC)", que permite a la región optimizar sus mercados eléctricos nacionales y facilitar la generación de proyectos energéticos a escala regional, favoreciendo la atracción de inversión y garantizar la confiabilidad del servicio de electricidad, así como una gradual reducción de las tarifas del servicio eléctrico.

Hoja de Ruta

El SIEPAC fue concebido en el año 1987 con el fin de establecer la infraestructura para la transmisión de energía eléctrica (líneas de trasmisión, subestaciones y equipos de compensación) que permitiera a los Estados-Parte empezar a intercambiar energía en el mercado regional (MER); esto fue una realidad en el año 2014 con la culminación del tramo 17 en Costa Rica y la inauguración de la línea SIEPAC administrada y operada por la Empresa Propietaria de la Red (EPR) con una capacidad de 230 Kilovoltios (kV).

Un elemento determinante para la creación de la REDCA-AMI, fue la instalación en la Red de Transmisión Regional de Electricidad (SIEPAC) de un cable de tierra óptico o Fibra Óptica (Optical Ground Wire, conocido por OPGW en la IEEE estándar). Este cable llamado en el sector eléctrico como "cable de guardia o guarda" tiene el elemento fundamental y moderno para las telecomunicaciones: Fibra Óptica. Su utilización inicial en el sector eléctrico es de un cable a tierra y como enlace de telecomunicaciones al mismo tiempo; para uso de las teleprotecciones y telemedidas. En ese momento se desarrolló una red soportada en un cable con 36 hilos de Fibras Ópticas (tipo GS655 y 652) y se instalaron equipos DWD con una capacidad limitada de 5-10 Gbps.

Surgimiento de REDCA

REDCA nace en el año 2004 en Panamá como la empresa encargada de administrar y operar la red de fibras ópticas instaladas en la línea de transmisión SIEPAC, en cumplimiento de los mandatos presidenciales de las Cumbres de Jefes de Estado y de Gobierno del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla y las decisiones de las Juntas Directivas de EPR. La Empresa Propietaria de la Red (EPR) creó REDCA, bajo la denominación social RED CENTROAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES S.A., inscrita en el Registro Público de Panamá, en 2007 se realiza una modificación al pacto social pasando a denominarse RED CENTROAMERICANA DE FIBRAS OPTICAS S.A. y finalmente en el año 2012 por mandato de los accionistas de EPR, se crea RED CENTROAMERICANA DE TELECOMUNICACONES S.A. (REDCA) como una empresa especializada en telecomunicaciones encargada de administrar y operar la Fibra Óptica de la red del SIEPAC.

Cabe destacar que en el marco de la X CUMBRE DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO DEL MECANISMO DE DIÁLOGO Y CONCERTACIÓN DE TUXTLA celebrada en Villa Hermosa, Tabasco, Estados Unidos Mexicanos el 28 de junio de 2008 se reconoció los avances en el proyecto de la **Autopista Mesoamericana de la Información,** en especial la conformación de la Empresa **Red Centroamericana de Fibras Ópticas,** empresa público–privada que velaría por la debida administración y operación del cable de fibras ópticas construido sobre la red del SIEPAC y se instruyó a las autoridades de telecomunicaciones para garantizar el derecho de uso de una capacidad amplia y suficiente en la red de fibra óptica desplegada, para uso exclusivo de los gobiernos de los países centroamericanos, a fin de contribuir a la reducción de la brecha digital e impulsar proyectos regionales de aplicación social. El 14 de marzo del 2008 se había suscrito el Memorando de Entendimiento entre la IMIS (Iniciativa Mesoamericana para la Integración de los Servicios de Telecomunicaciones), COMTELCA y REDCA con el propósito de fortalecer la cooperación entre las partes en el desarrollo de la AMI y estimular las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con el objeto de favorecer el desarrollo y consolidación de la Sociedad Mesoamericana de la Información.

Objetivo y finalidad de REDCA

Su objeto social: es el desarrollo, diseño, financiamiento, construcción, mantenimiento, operación y explotación de servicios de telecomunicaciones o de aquellos relacionados con las TIC. La Sociedad podrá además dedicarse a la industria y el comercio en general.

Su finalidad Social: Siendo una empresa de integración centroamericana en el ámbito de las telecomunicaciones tendrá entre sus finalidades:

- Operar la red de fibra óptica instalada en la Red de Transporte Regional (RTR) con el espíritu solidario, de cooperación, fomento, desarrollo y de integración regional mesoamericano.
- Promover la integración con responsabilidad social, ambiental y coadyuvar en proyectos de acceso universal al uso de las telecomunicaciones de interés mesoamericano.
- Operar la capacidad instalada de los sistemas de comunicación, su infraestructura, medios y equipos, tanto a nivel nacional, regional e internacional, brindando toda clase de servicios de telecomunicaciones en convergencia, relacionados con la TIC, de acuerdo con las respectivas leyes reguladoras de la materia, las potencialidades y oportunidad de negocios en el mercado.

Fundamentos políticos e instancias regionales

Cumbres de Jefes de Estado y Gobierno del Mecanismo de Diálogo de Tuxtla

2008: "39. Reconocer en materia de telecomunicaciones los avances en el proyecto de la Autopista Mesoamericana de la Información (AMI), en especial la conformación de la Empresa Red Centroamericana de Fibras Ópticas, empresa público-privada que velará por la debida administración y operación del cable de fibras ópticas construido sobre la red del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central". "40. Instruir a las autoridades de Telecomunicaciones a: (a) INCONDUCENTE (b) garantizar el derecho de uso de una capacidad amplia y suficiente en la red de fibra óptica de la AMI para uso exclusivo de los gobiernos de nuestros países, a fin de contribuir a la reducción de la brecha digital e impulsar proyectos regionales de aplicación social; ...".

2009: "34. Consolidar los esfuerzos necesarios para el funcionamiento de la Autopista Mesoamericana de la Información (AMI) programa coordinado por El Salvador, a fin de: ... (ii) definir el modelo de administración y operación de la capacidad de uso que dispondrán los gobiernos de dicha red.

2010: 6.2. Interconexión Eléctrica y Telecomunicaciones de Mesoamérica: Segundo: Instruir al Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala y a la Comisión

Federal de Electricidad (CFE) de México, reforzar la infraestructura de la Interconexión México – Guatemala con el SIEPAC que permita el flujo internacional de energía en Mesoamérica, así como acelerar los trabajos para cerrar el circuito del anillo de fibra óptica para el inicio de la interconexión en materia de telecomunicaciones. 39. Reiterar la importancia de la conectividad en banda ancha, para mejorar la competitividad, la innovación y la inclusión social. Reconocer lo esfuerzos de la labor realizada por las altas autoridades de telecomunicaciones para impulsar la agenda mesoamericana para las integraciones de estos servicios.

2011: 4°) Instar a la empresa Red Centroamericana de Fibras Ópticas (REDCA) avanzar en la implementación del Plan de Negocios y los preparativos que le permitan iniciar operaciones durante 2012, una vez que se complete la instalación de la infraestructura regional de la fibra óptica destinada para el servicio de telecomunicaciones".

2015: PRIMERO: Exhortar al Foro Mesoamericano de Autoridades de Telecomunicaciones (FMAT) coordinado por El Salvador a implementar los lineamientos estratégicos y plan de acción para la Agenda Mesoamericana de Integración de los Servicios de Telecomunicaciones (AMIST). SEGUNDO: Instar al Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala y a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México a evaluar las condiciones técnicas y realizar la interconexión de las redes de fibras ópticas de REDCA y CFE entre las subestaciones Aguacapa – Los Brillantes en Guatemala y la ciudad fronteriza de Tapachula en México. TERCERO: Solicitar el apoyo y acompañamiento del Grupo Técnico Interinstitucional TELECOM (GTI-TELECOM) del Proyecto Mesoamérica para que impulse los proyectos de la Agenda Mesoamericana de la Integración de los Servicios de Telecomunicaciones (AMIST). CUARTO: Instruir a la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) e INTERNEXA S.A. a que acelere los trabajos para la interconexión de las redes de fibras ópticas entre Panamá y Colombia que permita implementar la interconexión sur. QUINTO: Instar a la empresa Red Centroamericana de Telecomunicaciones (REDCA) a que desarrolle planes en coordinación con el Proyecto Mesoamérica (Telecomunicaciones) para la implementación de la Autopista Mesoamericana de la Información (AMI). SEXTO: Instruir a la empresa Red Centroamericana de Telecomunicaciones (REDCA) a que fortalezca los Puntos de Presencia (PdP) en cada uno los países de la región mesoamericana que permita desarrollar los proyectos de banda ancha.

2017: 2°) Instar respetuosamente a REDCA a valorar técnica y económicamente la posibilidad de realizar la interconexión de su sistema de fibra óptica al sistema de fibra óptica de telecomunicaciones e México, a fin de concretar la Interconexión Norte. 3°) Solicitar a las autoridades de telecomunicaciones de los países participantes de REDCA tomar las acciones necesarias para consolidar el adecuado y eficaz funcionamiento de la AMI. 4°) Solicitar a REDCA al Grupo Técnico Interinstitucional de Telecomunicaciones (GTI-Telecom), a las autoridades nacionales de telecomunicaciones de los países participantes de la AMIST y a COMTELCA para actualizar la AMIST y el desarrollo de los proyectos regionales.

Participación de REDCA en los organismos regionales

PROYECTO MESOAMÉRICA: Desde el año 2013 se participa formalmente en los foros, reuniones e instancias convocadas por la Dirección Ejecutiva y Proyecto Mesoamérica con el propósito de implementar la Autopista Mesoamericana de la Información (AMI). Asimismo, REDCA es parte de la Agenda Mesoamericana de Integración para los Servicios de Telecomunicaciones (AMIST) y ha sido invitada al Foro Mesoamericano de Altas Autoridades de Telecomunicaciones (FMAT) de la AMIST para exponer los avances de la red regional (AMI).

La Dirección Ejecutiva del Proyecto Mesoamérica en el año 2014 certificó: **"…REDCA, se constituye como el eje para la materialización de la Autopista Mesoamericana de la Información (AMI), mediante la utilización de las fibras ópticas instaladas en la red de transmisión eléctrica del sistema de interconexión eléctrica para los países de América Central (SIEPAC). Con base en la voluntad expresada por los jefes de Estado y Gobierno, por la Comisión Ejecutiva por las autoridades encargadas de telecomunicaciones y TICS, la Dirección Ejecutiva del Proyecto Mesoamérica certifica la importancia de REDCA en el desarrollo de la Autopista Mesoamericana de la información (AMI)".** En el año 2015 se certificó: **"… Por lo anterior, La Dirección Ejecutiva del Proyecto Mesoamérica; certifica la importancia de REDCA para la implementación y ejecución de proyectos de banda ancha coordinados por la AMI, siendo la red troncal regional cuya finalidad es fortalecer la conectividad, reducir los costos y mejorar la oferta de banda ancha en cada uno de los países de la región".**

COMTELCA: REDCA participa desde el año 2013 como invitado a las reuniones y foros que organiza la COMISIÓN TÉCNICA REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES

(COMTELCA). En el 2017 se suscribió Convenio de Colaboración REDCA-COMTELCA, cuyo objeto es el desarrollo de proyectos para fortalecer la Banda Ancha la reducción de la brecha digital en la región; siendo la red de Fibra Óptica que administra y opera REDCA el soporte técnico para el desarrollo de proyectos regionales de interés social de los gobiernos (uso de la capacidad reservada).

LACNIC (Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe): REDCA está asociada desde el año 2016, a esta organización internacional que administra el Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe cuya función es la asignación y administración de los recursos de numeración de Internet (IPv4, IPv6), Números Autónomos y Resolución Inversa para la región. Como sabemos, LACNIC contribuye al desarrollo de Internet en la región mediante una política activa de cooperación, promueve y defiende los intereses de la comunidad regional, colaborando en generar las condiciones para que el internet sea un instrumento efectivo de inclusión social y desarrollo económico de América Latina y el Caribe.

Entrada en Operación REDCA-AMI: Como sabemos uno de los objetivos de la AMI es reducir los costos y mejorar la oferta de servicios digitales, particularmente de banda ancha, en cantidad y diversidad, para promover un mayor acceso de los pueblos a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Podemos decir que la concreción de la red dorsal de transporte de Banda Ancha (REDCA-AMI), permitirá además la posibilidad de tener una visión de interconexión eléctrica y de telecomunicaciones en todo el continente americano, demostrando la sinergia existente entre ambas.

Para el logro de la implementación de la red regional se definieron tres pilares fundamentales:

1) La actualización de la red (CORE) con tecnología de avanzada (100 Gbps-9 Tbps).
2) El establecimiento de los Puntos de Presencia (PdP) en las capitales de la región.
3) El desarrollo de servicios novedosos como el servicio de espectro de frecuencias que permite emular una fibra gris de extremo a extremo y ofrecer transporte de alta capacidad superiores a los 100 Gbps.

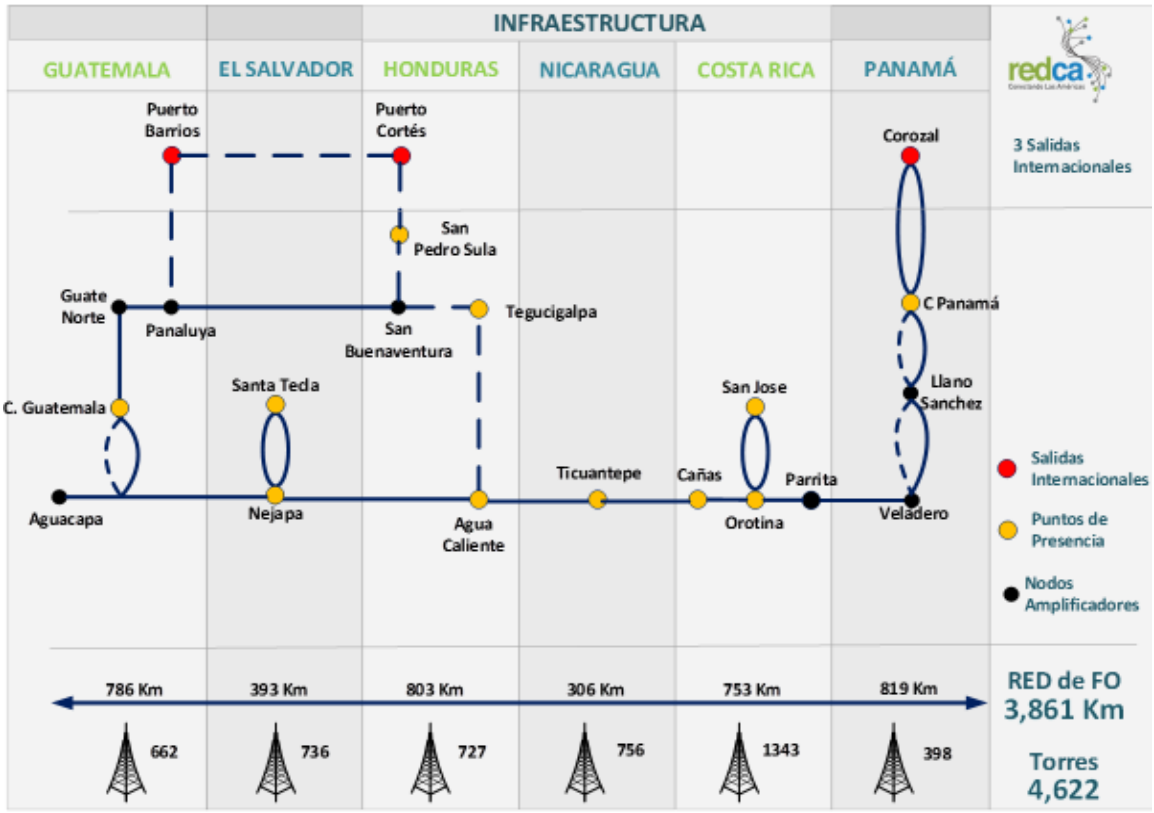
En todo este proceso han jugado un rol de apoyo esencial los siguientes actores:

- Los Directores o representantes de los accionistas de REDCA y EPR y su administración;
- Los órganos regionales del SIEPAC, tales como CRIE, EOR, CDMER y CEAC;

- El apoyo de los organismos financieros regionales **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y **Banca Andina de Fomento (CAF).** Sin el apoyo del préstamo de USD 14 mm por parte de CAF no hubiésemos logrado disponer hoy de una red regional en tecnología IP-MPLS y DWDM con capacidad de 100 Gbps expandible a 9 Tbps.
- La cooperación del BID ha sido determinante para disponer de un Plan de Negocios actualizado y estudios regionales para la interconexión Norte/Sur; así como capacitación y otros.
- El **Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)** con el cual se suscribió en el año 2017 Memorándum de Entendimiento para el desarrollo de proyectos de cooperación e integración regional en materia de Banda Ancha y reducción de la brecha digital en la región.
- Los organismos regionales tales como la Dirección Ejecutiva del Proyecto Mesoamérica (DEPM), FMAT, COMTELCA, LACNIC, AMEXCID, entre otros.

Ahora, podemos decir que la red regional REDCA-AMI tiene presencia en todas las capitales de Centroamérica garantizando la prestación de servicios de IP y de Transporte desde Panamá hasta Guatemala desde el año 2017.

A nivel de los proveedores de redes troncales, REDCA se ha posicionado como red de alta capacidad (100 Gbps-9Tbps) y confiabilidad (seguridad y disponibilidad) a nivel de Centroamérica y con perspectiva de interconexión a nivel Mesoamericano (Interconexión Norte-Sur con México y Colombia) lo que la convertiría a REDCA en una “red de redes”, casi un Tier1 terrestre; contribuyendo así con el desarrollo de la Banda Ancha en cada uno de los países de Mesoamérica.

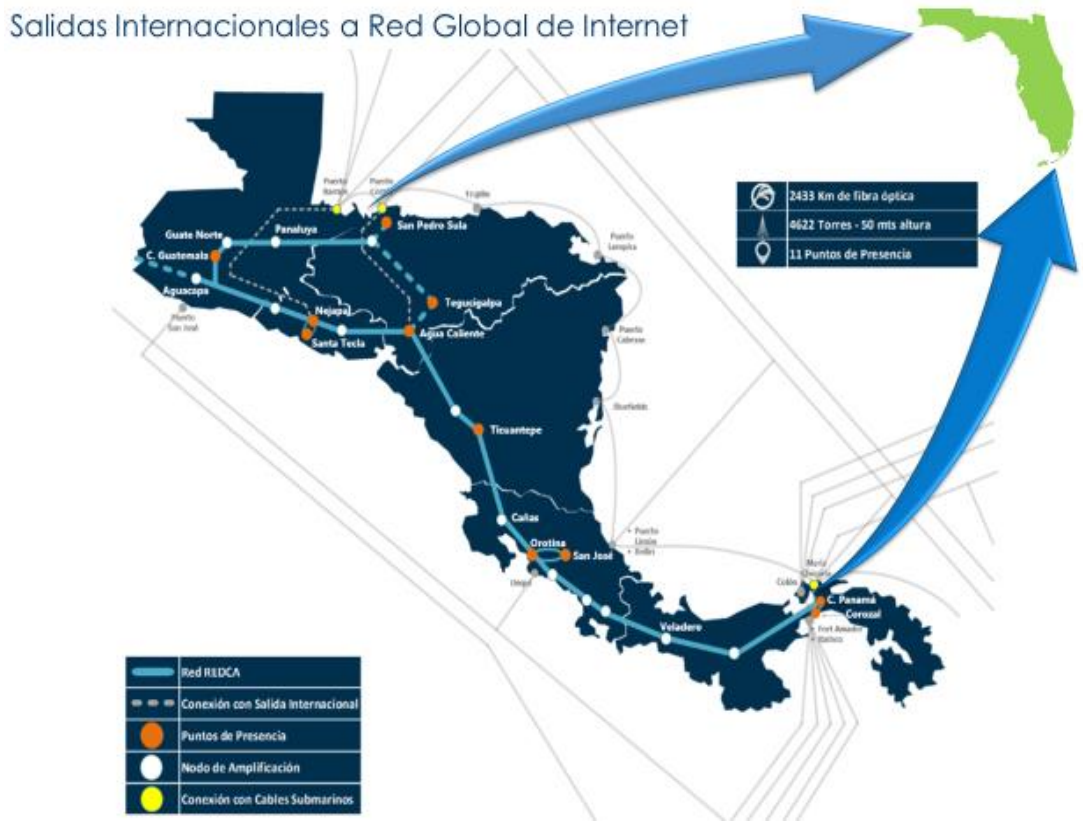


Capacidades de la red de REDCA

Las principales capacidades de la red regional son los siguientes:

- Puntos de Presencia en las capitales centroamericanas.
- Con capacidad inicial para transportar hasta 100Gbps.
- Capacidad de crecimiento de transporte de datos hasta 9,6 Tbps.
- Servicios desde los 2Mbps hasta Espectro de Frecuencia.
- Pioneros en la Región con Servicio de Espectro de Frecuencia apoyando el desarrollo de alternativas de conectividad de alta eficiencia.
- Conectividad propia hasta el Punto de Interconexión de Cables Submarinos en Panamá y tres salidas a NAP de las Américas en USA.
- Conexiones de altísima calidad entre los países Centroamericanos a través de redes regionales OPGW.
- Infraestructura desplegada sobre 4,622 torres de transmisión de la línea eléctrica de alta tensión de 230Kv del Proyecto SIEPAC.
- Sobre cable OPGW instalado a 50mts de altura ofreciendo alta confiabilidad y robustez mecánica.

A pesar de los esfuerzos y avances, existen muchos retos y asimetrías en el tema de accesibilidad y asequibilidad, no todos los países disponen de Planes de Banda Ancha. A modo de ejemplo, los países no avanzan al mismo paso en la implementación de la TV Digital y de las nuevas tecnologías LTE etc.; se requiere mayor penetración de Banda Ancha particularmente en las zonas rurales y alejadas de las ciudades principales acompañadas de campañas del "ABC Digital".



Estamos conscientes de que la Banda Ancha y las TIC están transformando el mundo y la vida de todos los ciudadanos; existe un nuevo paradigma tanto a nivel económico como social y, al mismo tiempo, se dice que se está creando una fractura no solo entre las distintas economías más avanzadas y las menos, sino dentro de las propias naciones, la llamada brecha digital que debe analizarse, por tanto, en torno a dos niveles: entre naciones y dentro de los propios países; entre los ciudadanos que tiene acceso a la Banda Ancha y a las TIC y los que carecen de ello; de ahí la contribución de REDCA-AMI a nivel mesoamericano.

De acuerdo con el último reporte del Global Bandwidth Forecast Service de Telegeography, Centroamérica incluyendo Panamá representa el 6.4% del tráfico

latinoamericano de banda ancha internacional. Se observa un nivel bajo, pero mantiene crecimientos sostenidos del 40% anual. Como consecuencia, el tráfico de internet ha crecido y se espera que continúe creciendo a tasas altas en los próximos años; este tráfico está siendo gestionado por las redes de transporte nacionales e internacionales. Ahora bien, no basta con la ampliación de las redes de transporte, sino que también es necesario tener un marco e infraestructura de interconexión de redes que pueda hacer su uso más eficiente, reducir los costos de tránsito, disminuir la latencia, y aumentar el intercambio de tráfico regional; de ahí la importancia de los IxP o puntos de interconexión que se están proyectando en la región, lo que contribuirá en menores costos, mejor calidad y mayor disponibilidad para transmitir información.

Aspectos fundamentos a futuro serán:

1) La interconexión Norte-Sur.
2) Los Planes de Banda Ancha de los gobiernos de la región.
3) El desarrollo y la capilaridad y construcción de redes de acceso.
4) La implementación de IxP regionales y nacionales.
5) Homologación de normativas regionales.

Finalmente se observa un panorama alentador para la región de Mesoamérica; ahora disponemos de excelentes carreteras internacionales, una red de interconexión eléctrica regional que garantiza las transacciones en el mercado eléctrico, tenemos una red de transporte de Banda Ancha (REDCA-AMI) con conectividad a la red de internet global, por lo que ahora el reto es posicionarnos como una región de alto rendimiento y desarrollo tecnológico, y contribuir, como lo han mencionado los organismos financieros internacionales, en que la Banda Ancha sea un multiplicador, entre otros de la competitividad, las inversiones, las exportaciones, el empleo, del Producto Interno Bruto y por ende un factor catalizador de reducción de la pobreza: Ese es el reto y desde REDCA-AMI nos apuntamos a continuar brindando su contribución.

Chassis Alarm
Critical
Major
Minor
Ackn.
Power A
4
5
6