

Propuestas para el Sector Telecomunicaciones Capitulo Ciudad Guayana

Profesor: Francisco Fonseca Droy. Marzo 2019

Introducción

El artículo 322 de nuestra Constitución Nacional dice: “La Seguridad de la Nación venezolana está fundamentada en el desarrollo integral y en la corresponsabilidad entre el Estado y Sociedad Civil, condiciones que promueven el goce y ejercicio de los derechos y garantías en los ámbitos económicos, social, político, cultural, geográfico, ambiental y militar” y el artículo 4 de la Ley Orgánica de Seguridad de la Nación establece que el “desarrollo integral consiste en la ejecución de planes, programas, proyectos y procesos continuos de actividades y labores que acordes, con la política general del Estado y en concordancia con el ordenamiento jurídico vigente, se realicen con la finalidad de satisfacer las necesidades individuales y colectivas de la población, en los ámbitos económicos, social, político, cultural, geográfico, ambiental y militar.”, En este sentido se puede interpretar, si el desarrollo integral está dirigido a satisfacer las necesidades de la población, y que la seguridad es una necesidad del ser humano, la relación entre ambas categorías es manifiesto.

Seguridad es sinónimo de tranquilidad, y se está tranquilo cuando son satisfechas nuestras necesidades, entre esas necesidades están los servicios públicos: agua, electricidad, transporte público, gas, aseo urbano, telecomunicaciones entre otros.

Las telecomunicaciones satisfacen la necesidad de estar informado y comunicado con nuestro entorno. En este apartado trataremos las telecomunicaciones en Ciudad Guayana como espejo de una realidad nacional, los antecedentes, la situación actual, causas que han conllevado a esta situación, acciones para solventar a corto y mediano plazo, Conclusiones y Recomendaciones.

Antecedentes

La creciente potencia de las computadoras, así como la Globalización, permitieron crear aplicaciones cada vez más potentes y productivas, pero si se quiere que dichas aplicaciones se comuniquen de forma efectiva entre sí, es indispensable que las redes intermedias cuenten con la capacidad necesaria para apoyar sus interacciones siendo transparente para el Usuario.

Estas exigencias se traducen en proveer medios de transmisión con mayores anchos de banda, velocidades de transmisión, los medios de transmisión para

satisfacer estos requerimientos a futuro, que ya en varios países es presente, es la fibra óptica hasta el hogar y las redes móviles de Quinta Generación.

La Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela, CANTV, tuvo el monopolio de las telecomunicaciones en Venezuela hasta el año 1991 cuando es privatizada y se da la apertura de las telecomunicaciones, esto permitió que Venezuela se fuera adaptando a esos requerimientos globales, la instalación de una red nacional de fibra óptica, la digitalización de las centrales telefónicas, la implementación de la telefonía celular entre otros logros.

En el año 2007 se reestatiza CANTV, en ese momento la empresa estaba financieramente muy bien y el Gobierno la toma como caja chica quitándole la capacidad de reinversión, en las tecnología de información y telecomunicaciones se tiene el inconveniente que la vida útil de los equipos es muy corta desde el punto de vista de obsolescencia tecnológica.

Damos dos ejemplos de cómo debe ser la adecuación tecnológica a los nuevos requerimientos.

Primer ejemplo; en la figura nro. 1 se muestra un sistema de comunicación móvil convencional, se ubica el mejor sitio de transmisión y desde allí se trata de llegar a todos los Usuarios, una combinación de altura, potencia y ganancia de las antenas, con esto se puede lograr una cobertura de varios kilómetros, pero la velocidad de transmisión posiblemente no supere los 50 Mbps, en los sistemas de telecomunicaciones entre mayor velocidad menor alcance, esto lo vemos en las redes de quinta generación, la velocidad estimada que le llegará al usuario es de un Gbps, 1000 Mbps, pero el alcance entre la estación transmisora y el usuario no pasará de 100 metros, aquí se implementa el concepto de microceldas y pequeñas celdas con la comunicación en forma neurálgica, la forma como se comunican las neuronas en el cerebro, una le pasa la información a la siguiente, ver figura nro. 2.

Segundo ejemplo; la planta externa de CANTV, así se llama a la red de cableado entre la central local y el usuario o suscriptor, tiene en muchos casos más de 30 años de instalada, allí existe una jerarquización llamando armario de distribución principal, ADP, al que está en la central local que recoge y distribuye todo el cableado que va hacia los suscriptores, esto lo hace a través de cables troncales con capacidades de hasta 600 pares que van por bancadas subterráneas, los cuales se pueden extender hasta unos dos o tres kilómetros hasta llegar a los armarios de distribución secundarios, ADS, que se ubican en las urbanizaciones o sectores, de aquí se distribuyen con cables entre los 50 a 100 pares hasta las

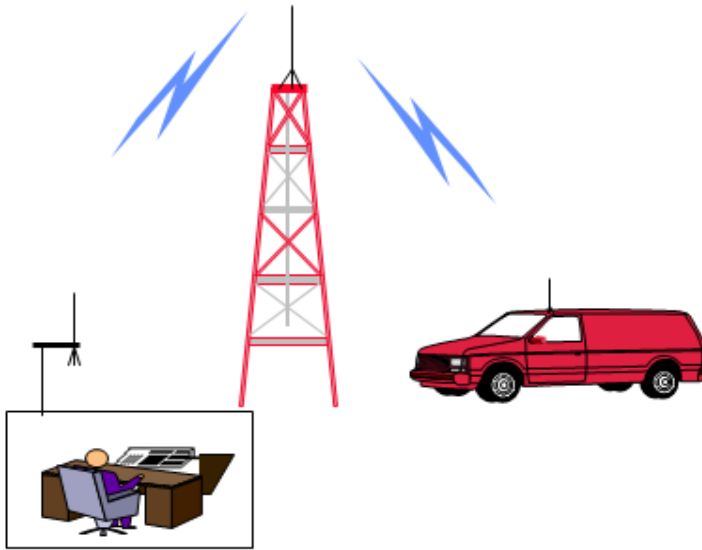


Figura 1.- Sistema móvil convencional. Fuente: elaboración propia

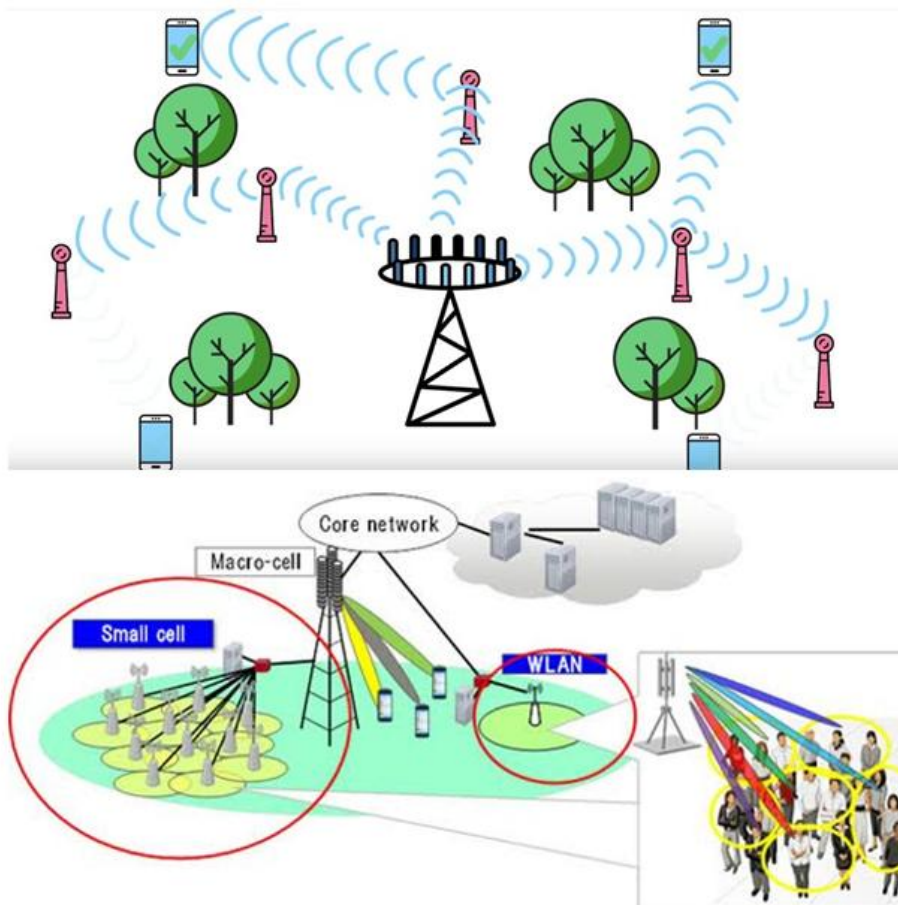


Figura 2.- Sistema móvil de Quinta Generación. Fuente: acceso público Google

Cajas terminales, CT, que pueden ser de forma aérea con las mangas de distribución ubicadas en los postes de electricidad o en forma subterránea terminando en regletas llamadas “tumbitas”.

En los centros comerciales, edificios o urbanizaciones cerradas, donde contemplaron la construcción de un armario telefónico y cuya custodia depende del condominio, consejería o junta de vecinos, a este armario se le llama FXB, en la figura 3 se muestra un ejemplo de una distribución de planta externa.

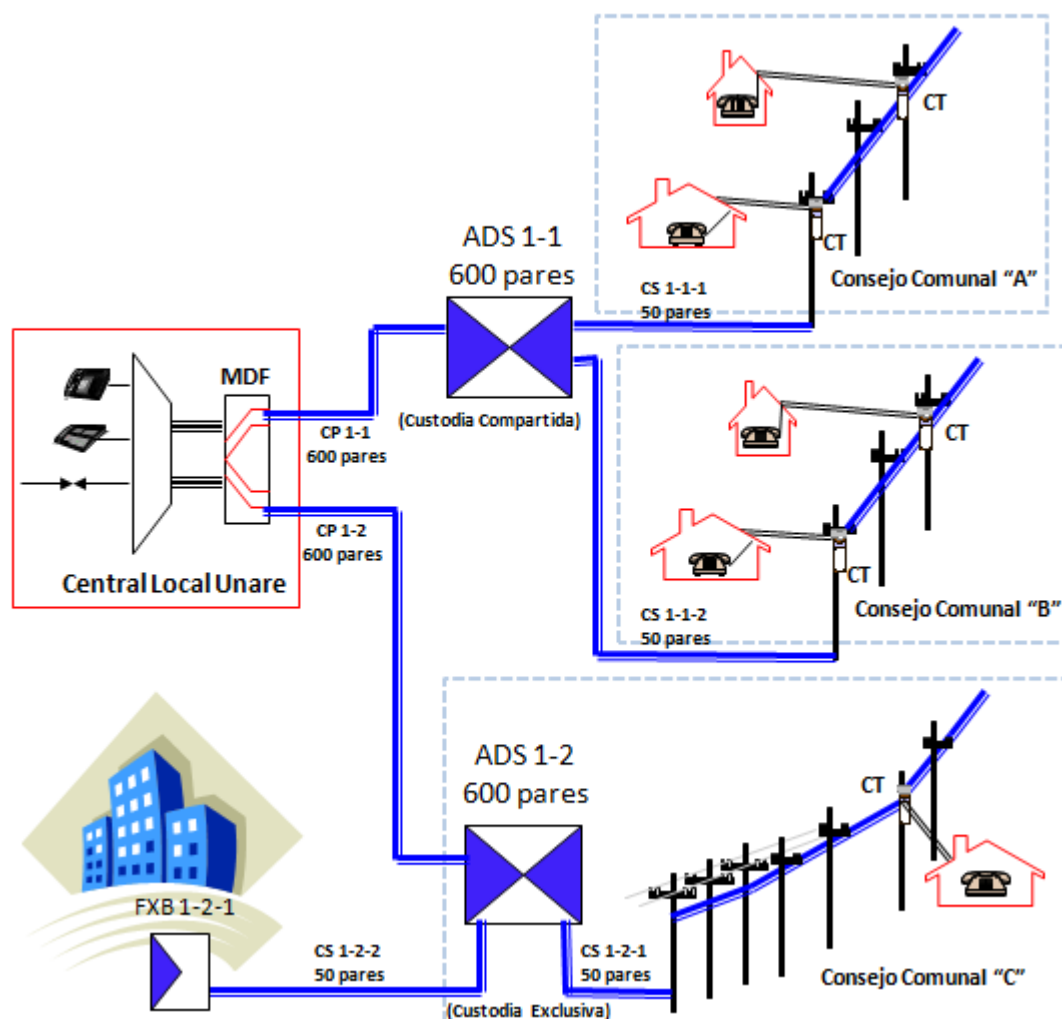


Figura 3.- Ejemplo de una distribución de planta externa. Fuente: elaboración propia.

Con este sistema de distribución se ubicaron suscriptores distanciados hasta cuatro kilómetros de la central local, con las nuevas tecnología lo máximo que debe estar distanciado un suscriptor son 500 metros, como solución se establece una tecnología o una filosofía de trabajo llamada Fibra Óptica hasta el Nodo,

“Fiber To The Node”, FTTN, la tendencia hoy en día es llevar la fibra hasta el hogar, “Fiber To The Home”, FTTH,

La FTTN consiste en llevar la transmisión a través de fibra óptica hasta una ubicación lo más cercana a los suscriptores, a esta ubicación la denominamos nodo, aquí la señal óptica se convierte a señal eléctrica y se distribuye con cable de cobre hasta el suscriptor.

La CANTV privada había tomado en cuenta estos requerimientos y realizó las primeras inversiones llamando a este sistema armarios con Nodos de Nueva Generación, NGN, para sustituir los ADS actuales y agregar nuevos de manera que el suscriptor más lejano no pasará de 300 metros. En la figura 4 se describe este tipo de equipamiento.

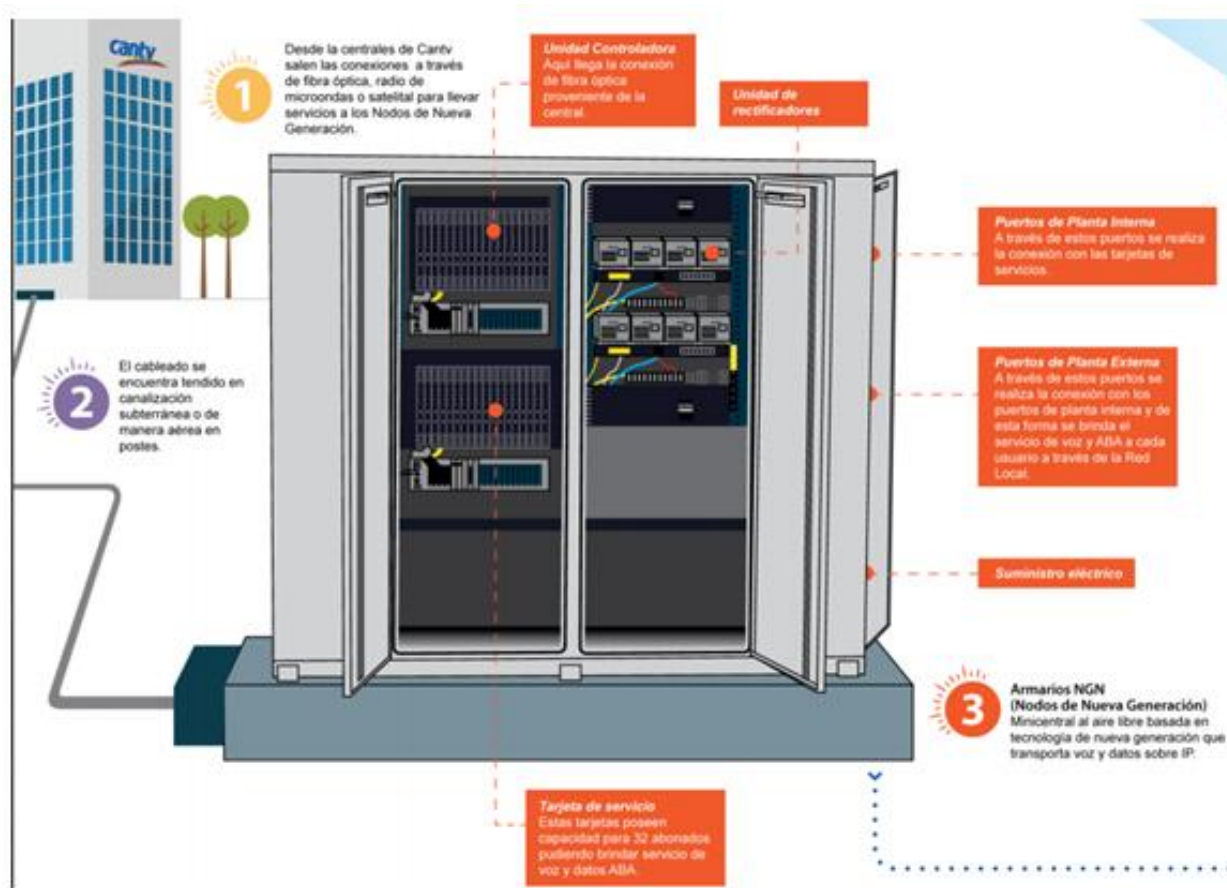


Figura 4.- Armario NGN, Nodo de Nueva Generación. Fuente: CANTV

Situación Actual de las Telecomunicaciones en Venezuela

Es público y notorio la situación crítica de las telecomunicaciones en Venezuela, la telefonía fija, la telefonía móvil celular y el servicio de internet en precarias condiciones, no hay mantenimiento correctivo a las líneas Cantv, el suscriptor que queda sin tono prácticamente tiene perdida la línea, la disponibilidad y confiabilidad del servicio móvil celular es cada vez más baja, el servicio de internet es el más lento de Latinoamérica, sobre este último vamos a revisar cifras para comparar como estamos posicionados en Latinoamérica.

En la figura 5 se muestra el ranking de velocidad de descarga del internet en Latinoamérica para el Año 2013, Venezuela se ubicaba en la posición 120 a nivel mundial con un promedio de velocidad de descarga de 1,5 Mbps, pongamos atención a Bolivia que para ese momento estaba en la posición 136 con una velocidad de 1,1 Mbps

En la figura 6 se muestra el ranking de los países latinoamericanos desde el 2013 al 2017, podemos apreciar que Venezuela prácticamente se mantiene en 1,5 Mbps, pero Bolivia mejora su posición con respecto al Año 2013 superando a Venezuela con una velocidad promedio de 3 Mbps, Uruguay y Chile presentan la mayor rata de velocidad con casi 10 Mbps, los datos para estas gráficas provienen de Akamai

Akamai Technologies, Inc. ,pronunciado [ɑ:kəmaɪ/](#); [NASDAQ: AKAM](#), establecida en [Cambridge, Massachusetts](#), es una [corporación](#) que provee, entre otros [servicios](#), una plataforma de computación distribuida para la [entrega de contenidos](#) global de [Internet](#) y el reparto de aplicaciones.

Con respecto a las velocidades de descarga en las redes celulares se muestra en la figura 7 los promedios de velocidad en las redes 4G para febrero de 2018, se aprecia el caso sorprendente de Bolivia con una velocidad promedio de 16 Mbps superando inclusive Argentina que tiene 12 Mbps, México y Ecuador están de primero con 22 Mbps, Venezuela no aparece porque no se ha implementado 4G. En la figura 8 se presenta los países con el 4G con mayor velocidad de descarga con Singapur a la cabeza con una velocidad de 44 Mbps, este país es un ejemplo de cómo puede salir una nación del subdesarrollo cuando invierte en su educación.

Para Noviembre del 2018 se señalaba que la velocidad promedio de descarga de Internet en Venezuela estaba en 1,2 Mbps, la más baja en Latinoamérica, inclusive superada por Haití que estaba en 2,4 Mbps.



Figura 5.- Ranking velocidad descarga Latinoamérica para el Año 2013. Fuente: Akamai

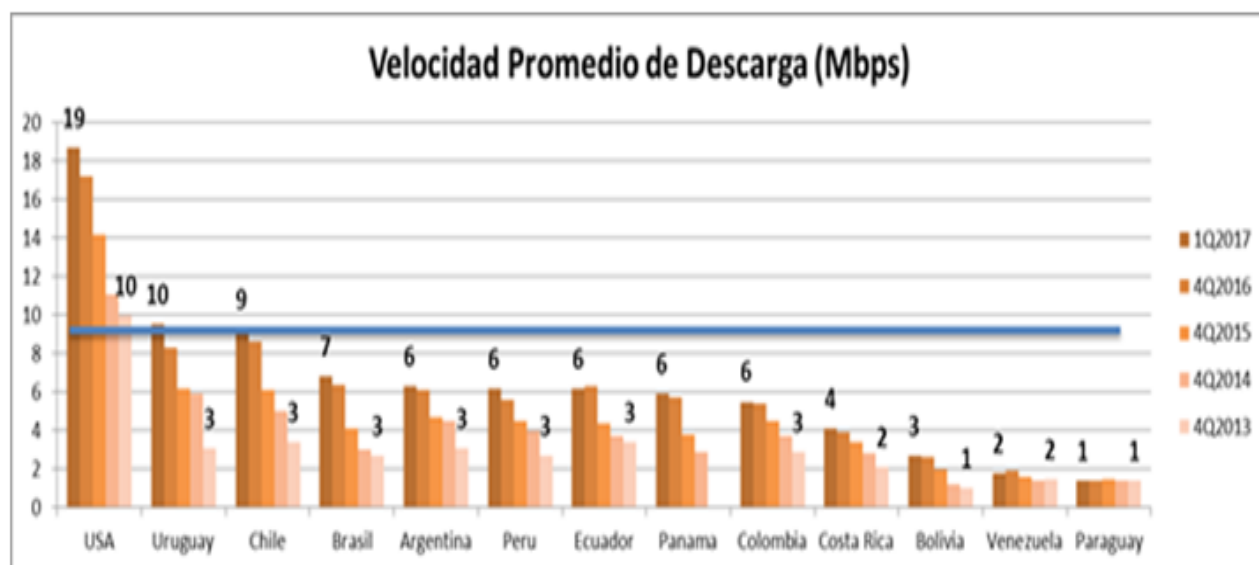
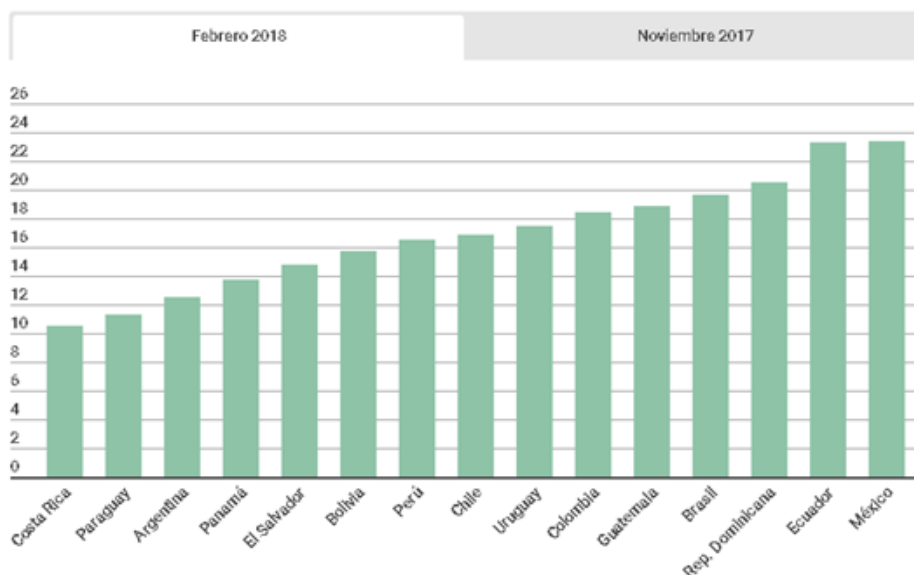


Figura 6.- Ranking velocidad descarga Latinoamérica para el Año 2017. Fuente: SOTI Akamai 1Q2017

Velocidad del 4G en América Latina



No hay mediciones para Paraguay y El Salvador en el informe de noviembre de 2017. Fuente: Open Signal

Figura 7.- Velocidad del 4G en latinoamérica 2018. Fuente:

<https://www.infobae.com/america/tecnologia/2018/02/18/cuales-son-los-paises-de-america-latina-con-mejor-y-peor-conexion-a-internet/>

Los países con el 4 G más rápido del mundo

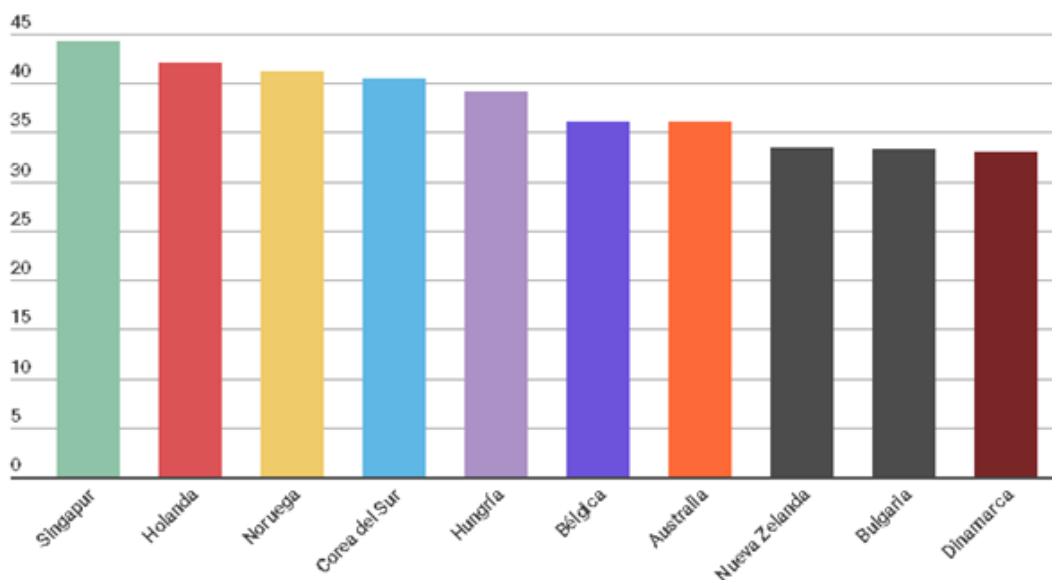


Figura 8.- Velocidad del 4G en ele Mundo. Fuente:

<https://www.infobae.com/america/tecnologia/2018/02/18/cuales-son-los-paises-de-america-latina-con-mejor-y-peor-conexion-a-internet/>

Las causas de esta precaria situación son varias y diversas, hay factores comunes tanto para el sector público como el privado, podemos mencionar y explicar las más notorias:

- 1.- El proceso de desinversión del sector telecomunicaciones; en Cantv a partir del Año 2007 el Gobierno progresivamente le fue quitando su capacidad de reinversión, en las operadoras privadas se produce por el difícil acceso a la divisa extranjera para la importación y la falta de garantías jurídicas que protejan al inversionista.
- 2.- El deterioro de los sistemas de puesta a tierra, los sistemas de protecciones contra descargas atmosféricas, los sistemas supresores de sobretensión transitorios, los sistemas de potencia ininterrumpidos y los sistemas de aires acondicionado de las instalaciones de telecomunicaciones tanto del sector público como privado, así como las fluctuaciones del fluido eléctrico, hacen que los equipos activos, como servidores, router, centrales, entre otros, sufran daños, los cuales en muchas ocasiones no son reemplazados o son sustituidos por equipos usados de menor capacidad.
- 3.- El difícil acceso a las divisas extranjeras hizo que las operadoras de internet tanto Cantv como las privadas entraran en mora de pago con las empresas que proveen la plataforma de la nube, como es el caso de la corporación Akamai, lo que obligó a inmigrar a plataformas de Latinoamérica que son lentas, los servidores de mayor capacidad se encuentran en EE.UU y Europa.
- 4.- Las cuadrillas Cantv no cuentan con insumos, ni vehículos ni herramientas para realizar mantenimiento a la planta externa.
- 5.- La planta externa de Cantv tiene por lo menos 30 años de construida, por la falta de mantenimiento ha colapsado en muchos sitios.
- 6.- La fuga masiva de especialistas del sector, tanto de Cantv como de las operadoras privadas, Empresas Básicas y PDVSA.
- 7.- Las “mafias” de la planta externa de Cantv, que presuntamente ocasionan fallas a los suscriptores y comercializan ilegalmente las líneas telefónicas.

Acciones a Tomar

Las acciones recomendadas van desde las inmediatas hasta las de mediano plazo, a saber:

1.- Reunir todos los entes competentes; Cantv, Movilnet, Digitel, encargados de telecomunicaciones y sistemas de las Empresas Básicas y PDVSA, para convenir lo que se pudiera llamar un “Tratado de Ayudas Recíprocas”, donde se concertaran todas las necesidades, debilidades y fortalezas de cada uno y la forma de ayudarse mutuamente, bien sea cediendo equipos, materiales, infraestructura, derecho de paso y personal especializado, todo con la idea de estabilizar la Sociedad y posteriormente volver a la sana y productiva competencia.

2.- Hacer seguimiento y contacto con los especialistas dentro y fuera del País, para solicitar sus asesorías, consultorías y servicios.

3.- Pasar a los Consejos Comunales la custodia de la planta externa Cantv, cableado, ADS, cajas terminales, que estén ubicados en sus linderos, que aporten para su mantenimiento, instalen su seguridad y se establezca un protocolo para las intervenciones por parte de los técnicos de Cantv, ver figura 3.

4.- Relanzar el “Plan de Resolución Integral de Averías” de Cantv, que comprendía cuatro pasos: Asambleas con las Comunidades, Diseño de Estrategias, Canalización de Redes e Instalación de la Solución, aquí hay que agregar el debido adiestramiento y capacitación a los ciudadanos que se encargarán de la custodia de la planta externa.

5.- Fomentar la creación de redes de distribución de servicios, en la figura 9 se muestra un ejemplo, en un nodo que puede estar ubicado en la azotea de un edificio convergen los servicios de las operadoras, a través del equipamiento adecuado router, switch, balanceadores de carga, entre otros, se distribuye el servicio de internet y telefonía IP a través de cable entre los residentes del edificio, este mismo caso se puede dar en una urbanización cerrada que la distribución se haga con cableado o de forma inalámbrica o puede ser también que el nodo esté ubicado en las oficinas de una PYME y esta distribuye en forma inalámbrica a otras PYMES.

El ente encargado de realizar la inversión, distribución del servicio, mantenimiento y cobro pudiera ser un consejo comunal con capacidad financiera y técnica, un condominio de un edificio de residentes o una PYME en el sector de telecomunicaciones

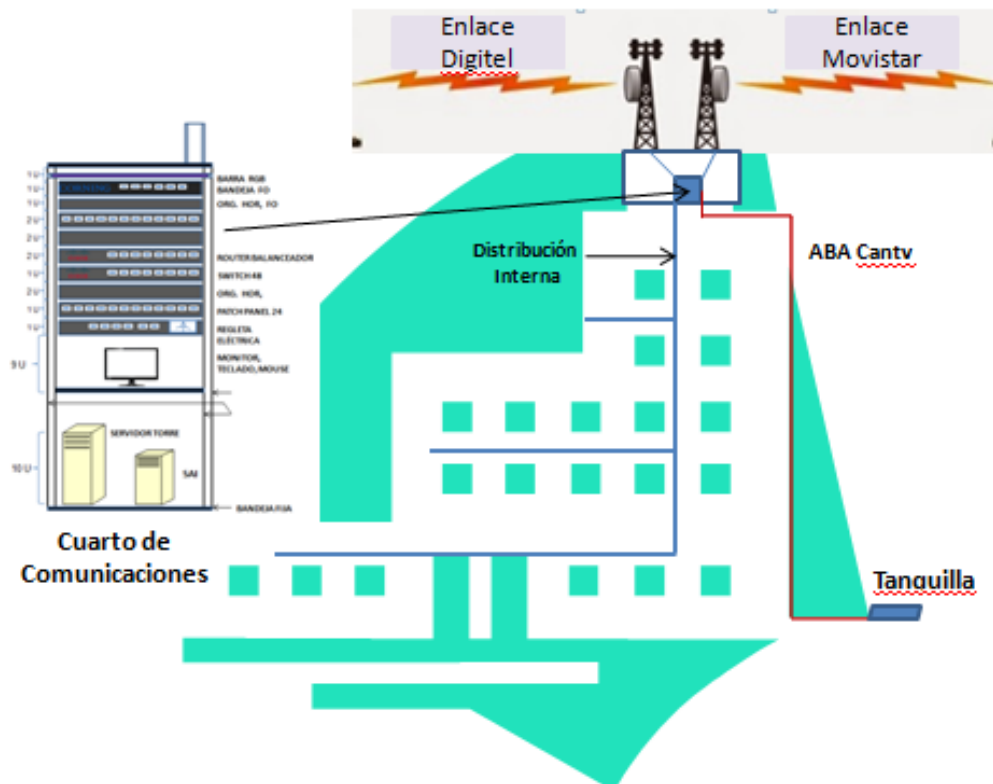


Figura 9.- Ejemplo de una distribución de servicios. Fuente: elaboración propia

Estos entes deben ser considerados aliados de negocio, con tarifas preferenciales, soporte técnico, capacitación e incluso ser considerados para las compras corporativas o las negociaciones tipo leasing.

6.- Cambiar el modelo de negocio en CANTV, establecer concesiones con el sector privado, con una distribución de las acciones que pudiera ser: 51% sector privado encargado de la administración de la empresa, 20% del Estado, 20% para los trabajadores activos, jubilados y que pertenecieron durante cierto tiempo, y un 9% que se quede en la región a través de la Gobernación y Alcaldías.

7.- Modificar las leyes de manera que haya protección hacia el inversionista.

8.- Analizar la factibilidad de establecer con las grandes corporaciones como Huawei, ZTE, Cisco, HP, Siemens, entre otras, negociaciones tipo arrendamiento o leasing financiero, donde no sólo se considere el suministro de equipos, sino el soporte técnico, capacitación, adiestramiento y el "respectivo Upgrade"; de manera que las operadoras puedan adecuarse tecnológicamente a las exigencias globales sin erogar grandes sumas en las inversiones correspondientes.

CONCLUSIONES.

La problemática del sector telecomunicaciones es compleja, al igual que lo es la problemática del sector eléctrico, agua, salud, etc, donde hay una divergencia de causas que van desde la de mayor envergadura como lo es el arrendamiento de la nube en internet o la adecuación tecnológica, hasta lo más sencillo como que la regleta telefónica que distribuye la línea a la casa del suscriptor está sulfatada y causa atenuación, pero si se logra levantar toda una sociedad, que la misma sea productiva y con un buen poder adquisitivo que le permita adquirir bienes y servicios esto se convertirá en un mercado atractivo para los inversionistas.

RECOMENDACIONES

Buscar la unión y sumar voluntades