

**DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES GENERALES DEL ENTORNO DE LAS
TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA EN EL PERIODO 2005-2011.**

GIANNCARLO PEREZ BECERRA

SALIM YAMAL MATOS

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS

ARTICULO PUBLICABLE

CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.

2011

**DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES GENERALES DEL ENTORNO DE LAS
TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA EN EL PERIODO 2005-2011.**

GIANNCARLO PEREZ BECERRA

SALIM YAMAL MATOS

Articulo presentado como requisito para optar al título de

Especialista en Gerencia Empresarial

DIRECTOR

JORGE CASSALINS DEL VALLE

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS

ARTICULO PUBLICABLE

CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.

2011

DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES GENERALES DEL ENTORNO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA EN EL PERIODO 2005-2011.

RESUMEN

El presente documento analiza los factores generales que afectan la industria de las telecomunicaciones en Colombia en los últimos cinco años, partiendo de las consideraciones de tipo político-legales contemplada en el plan nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como una gran apuesta al desarrollo de nuevas tecnologías que inciden al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país, al igual que el estudio económico, socio cultural y tecnológico de las empresas del sector. Para tal fin el autor se apoya en información de artículos relacionados sobre las fuerzas competitivas del sector, legislación en materia de telecomunicaciones, e investigaciones focalizadas en la parte tecnológica del área de estudio.

ABSTRACT

Palabras claves: Fuerzas competitivas, Telecomunicaciones, Tecnologías de la información

INTRODUCCION

Muchos expertos en desarrollo económico coinciden en señalar que una de las locomotoras impulsadoras de progreso en las naciones está asociada al desarrollo nacional de la innovación, la ciencia, la tecnología y las comunicaciones, sumado a otros elementos de importancia como el transporte, la vivienda, la agricultura y la minería entre otros. En ese orden de ideas los cuatro primeros elementos que tradicionalmente habían sido relegados en anteriores administraciones en los últimos años han despertado una esperanzadora importancia para el gobierno que aunque no es la ideal, si da muestra del reconocimiento de este sector para el desarrollo del país. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes. En la actualidad, se reconoce el impacto de estas tecnologías en la competitividad, su potencial para apoyar su inserción en la economía globalizada e impulsar el desarrollo económico y social de los países. Estos beneficios sólo pueden convertirse en resultados concretos a medida que la sociedad se apropie de estas tecnologías y las haga parte de su desempeño cotidiano. Es decir, con usuarios preparados que utilicen las TIC, se puede lograr una verdadera transformación económica y social. Un dominio amplio de estas tecnologías en el sector público y privado es una condición necesaria para reducir la pobreza, elevar la competitividad y alcanzar el tan ansiado desarrollo sostenido de los países. Una industria de TIC con múltiples jugadores es la manera más eficiente de lograr que las TIC, como sector estratégico y transversal, impulsen el desarrollo económico y social del país a través de la promoción del emprendimiento y la innovación, así como del mejoramiento de la productividad y de la calidad de vida de toda la población.

A lo largo de este artículo se encontrarán los elementos que configuran el entorno del sector de las telecomunicaciones en Colombia aunque teniendo en cuenta la amplitud del tema de estudio, el artículo no profundiza en demasía sobre consideraciones especializadas de legislación, análisis económico y tecnológico de alto nivel.

1.0 Marco Teórico

El presente artículo necesariamente debe iniciar por las consideraciones de tipo legal que sirven de sustento al proyecto de las nuevas tecnologías en el país, por lo tanto se debe destacar el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PNTIC) elaborado por el Ministerio de Comunicaciones y publicado en mayo de 2008 y que como objetivo básico se plantea que todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad. Este objetivo no es nuevo, desde anteriores administraciones se venía planteando la necesidad de fortalecer este sector productivo, lo novedoso se encuentra en las ambiciosas estrategias para lograrlo: se proponen una serie de políticas, acciones y proyectos en ocho ejes principales, cuatro transversales y cuatro verticales. Los ejes transversales cubren aspectos y programas que tienen efecto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad. Los ejes verticales se refieren a programas que ayudarán a lograr una mejor apropiación y uso de las TIC en sectores considerados prioritarios para este PNTIC. Los ejes transversales son: (1) comunidad; (2) marco regulatorio; (3) investigación, desarrollo e innovación; (4) gobierno en Línea. Los cuatro ejes verticales son: (1) educación; (2) salud; (3) justicia; (4) competitividad empresarial. Estas acciones y programas se describen en este Plan y soportan otra serie de acciones que ya vienen realizándose en el país desde hace algunos años. A los objetivos y acciones del PNTIC se les hará seguimiento a través del establecimiento de metas finales e intermedias, con la ayuda de indicadores específicos y globales. El Plan hace énfasis en tres aspectos fundamentales que hay que realizar a corto plazo por el efecto que pueden ejercer sobre la masificación de las TIC en la sociedad: mejorar el acceso a la infraestructura, ayudar a la masificación de las TIC en las Mipymes y consolidar el proceso del gobierno en línea. (Plan TIC 2008).

Es importante destacar que Colombia suscribió en el año 2000 los Objetivos del Milenio junto con otras 189 naciones, con el fin de contribuir con los compromisos necesarios para impulsar el desarrollo y la disminución de la pobreza en los países del mundo. Se establecieron ocho objetivos, entre los cuales se encuentra fomentar la asociación mundial para el desarrollo. De manera complementaria se definieron diversas metas, entre las que se destaca una relacionada con las TIC: *“En colaboración con el sector privado, velar por que se aprovechen los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones”*. En referencia a los esfuerzos internacionales, Colombia ha adquirido compromisos a nivel internacional en el marco de la Cumbre de la Sociedad de la Información, llevada a cabo en dos fases: Ginebra en el 2003 y Túnez en el 2005. Dentro de los compromisos esenciales, se encuentran la necesidad de desarrollar infraestructura de la información y las comunicaciones, acceso a la información y al conocimiento, creación de capacidades para uso y apropiación de TIC, fomento de confianza y seguridad en la utilización de estas tecnologías y promoción de un entorno propicio para las mismas, entre otras. A nivel latinoamericano, Colombia ha participado en la elaboración del Plan de Acción Regional de la Cumbre de la Sociedad de la Información y específicamente de los compromisos adquiridos en San Salvador, en la II Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, realizada en Febrero de 2008 (Plan TIC 2008). Se podría definir entonces que la ciencia y la tecnología juegan un papel muy importante como medios de inclusión social y como soporte de la competitividad nacional; inclusión social en la medida que estas tecnologías sean un vehículo para apoyar los principios fundamentales de la Nación, establecidos en la Constitución Política de 1991, tales como justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia. Por lo tanto, con el fin de lograr la inclusión digital, será necesario avanzar en el acceso universal de Internet. Sólo de esta manera podrá incrementarse el bienestar social y económico de todos los colombianos, las empresas y el Estado, en su vida cotidiana y productiva. Para ello, el Gobierno deberá tener acciones para ofrecer, en igualdad de oportunidades, recursos tecnológicos que les permitan utilizar activamente las TIC a todos los ciudadanos colombianos, con niveles de servicio de clase mundial, a precios asequibles, de acuerdo con su nivel

socioeconómico, y a nivel de Competitividad las nuevas TICs deberán propender por estar alineados con la visión Colombia 2019, con el Plan Nacional de Desarrollo, la Política Nacional de Competitividad, el Plan de Ciencia y Tecnología y el Programa Estratégico de Uso de Medios y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MTIC) en la Educación, y con otros programas y proyectos que busquen tener un efecto en la competitividad del país. Así mismo, el Plan Nacional de TIC tendrá en cuenta los resultados de iniciativas que se han realizado en el país en los últimos años como la Agenda de Conectividad, los Convenios de Competitividad exportadora y la Agenda Interna, así como los proyectos sectoriales adelantados en las diferentes entidades del Estado que han tenido a las TIC como eje central de sus acciones (Plan TIC 2008).

Resumiendo lo anterior, se podría destacar entonces que las TIC en el Plan Nacional de Desarrollo cumplen un triple propósito: como palanca transversal para mejorar la competitividad y promover el desarrollo regional, en segundo lugar como sector económico estratégico y como soporte para la innovación y finalmente como herramienta de buen gobierno capaz de lograr el fortalecimiento institucional, la transparencia, la rendición de cuentas, y el gobierno en línea entre otras prácticas necesarias en la administración pública.

El alcance de las ambiciosas metas propuestas en el plan nacional de tecnologías de la información se pretende garantizar por un gran marco regulatorio que contemple todas las variables existentes en materia de innovación y nuevas tecnologías, en ese orden de ideas, la regulación de las telecomunicaciones en Colombia ha sido profundamente impactada por la Ley 1341 de 2009. Esta Ley se constituye en un nuevo marco normativo que rige las actividades relacionadas con la prestación de los servicios de telecomunicaciones en el país. Para entender el marco regulatorio que rige el quehacer del sector de las telecomunicaciones, es preciso hacer referencia a la regulación de la televisión por suscripción, pues este servicio que ocupa un lugar destacado en el portafolio de las principales operadoras de TV en Colombia, no está sujeto en general a la Ley 1341, y su regulación está en

cabeza de la Comisión Nacional de Televisión CNTV. Finalmente, se destacan elementos relevantes de la regulación emanada de la entidad encargada de la promoción de la competencia y la regulación de mercados de telecomunicaciones, esto es de la Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC (Antes Comisión de Regulación de Telecomunicaciones o CRT). Esta ley es novedosa en la medida que organiza los regímenes laboral, contractual y tributario, al igual que regula los subsidios y contribuciones del sector y propende por la protección de los derechos de los usuarios que antes de esta ley estaban expuestos a abusos de las empresas prestadores del servicio.

La Ley 1341 no plantea un cambio sustancial al sector de la televisión, es más, sólo alude al mismo de manera sistemática y excepcional de su ámbito lo relativo a las competencias de la CNTV en materia de televisión en virtud del artículo 76 de la Constitución Política de Colombia. No obstante, en el artículo 22, numeral 4, al referirse a las funciones de la CRC señala la función de “Regular el acceso y uso de todas las redes y el acceso a los mercados de los servicios de telecomunicaciones, con excepción de las redes destinadas principalmente para servicios de televisión radiodifundida y radiodifusión sonora, hacia una regulación por mercados.”

En materia del uso del espectro radioeléctrico, la nueva ley plantea que éste requiere permiso previo del Ministerio de Comunicaciones, dicho permiso se otorga bajo el principio de neutralidad tecnológica, entendido como la libertad para prestar todos los servicios sin restricción distinta a las posibles interferencias perjudiciales y el uso eficiente de los recursos escasos. La asignación de espectro se hará mediante mecanismos de selección objetiva, salvo que la continuidad del servicio o la ampliación de la cobertura primen, en cuyo caso podrá otorgarse de manera directa. Los permisos vigentes se renovarán hasta su término inicial.

En materia de régimen contractual del sector, es el régimen del derecho privado, incluyendo las operaciones de crédito. El régimen laboral se rige también por el derecho privado. Se mantiene sin embargo la condición de servicio esencial para la telefonía básica pública conmutada, lo que la exceptúa

del derecho a la huelga. En el ámbito tributario se aplica el régimen tributario nacional y se mantiene la excepción de renta presuntiva sobre empresas que prestan telefonía local; también se mantiene la exención del IVA sobre los primeros 325 minutos de consumo de los usuarios de estratos 1 y 2 en el servicio de telefonía local y se establece libertad para la definición de los precios, salvo que por fallas de mercado o insuficiente competencia deba intervenir la CRC (Ley 1341/2009). La expedición de esta ley se considera un punto de partida para la tan anhelada inclusión social y aumento de la competitividad nacional.

2.0 ELEMENTOS INFLUYENTES EN EL ANALISIS DEL ENTORNO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL PAIS.

El análisis de este artículo no se puede centrar sólo en la parte de legislación, ya que dejaría por fuera elementos de relevancia como el análisis de las fuerzas competitivas del sector para dar una idea más clara del entorno general en el cual se desarrollan las telecomunicaciones en Colombia y algunas consideraciones de índole tecnológico que necesariamente deben ser tenidos en cuenta en el análisis de esta temática, al igual que el análisis de las políticas económicas y sociales del país que se convierten en el soporte del sector.

En materia de política nacional sectorial, la política pública frente al sector de las TIC puede resumirse en dos puntos, a saber: el primero, ligado al desarrollo del sector basado en la inversión privada y en las reglas de mercado, y el segundo, en materia de acción subsidiaria del estado para enfrentar el problema de la brecha digital y estimular la adopción de las tecnologías que eleven la productividad del sector privado y el sector público. El Plan Nacional de TIC 2008 – 2019 busca darle continuidad a esa política. Desde las reformas de la administración del ex presidente Gaviria, los sucesivos gobiernos han mantenido una orientación pro-mercado de la economía. No se anticipa un cambio en esta orientación, salvo en el evento improbable de una presidencia de izquierda radical. Es bien sabido que el clima político influye de sobremanera en la actividad empresarial en todos los campos. Como ya se indicó, la política sectorial de los últimos gobiernos reposa sobre los ejes

fundamentales de desarrollo del sector basado en la inversión privada y las reglas de mercado, así como la acción subsidiaria del Estado para buscar el acceso universal a las TIC y su empleo masivo en la administración pública y la actividad productiva, especialmente en las Pymes. El gobierno del ex presidente Uribe aspiró a dar continuidad a esa política con el Plan TIC 2008-2019, formulado en mayo de 2008 después de un amplio proceso de construcción participativa. Por el grado de consenso alcanzado alrededor del Plan y por su solidez técnica y conceptual, está casi que garantizado su seguimiento de parte del actual presidente Juan Manuel Santos, y es poco probable que las orientaciones básicas sean alteradas, lo que demostraría continuidad en un área que está bien estructurada según los expertos.

Las empresas del sector de las TIC en Colombia son, en su mayoría, empresas de alcance nacional y presentes, directa o indirectamente, en todos los segmentos económicos y tecnológicos del mercado. La política pública, la normatividad y la regulación que las concierne son de ámbito nacional. No obstante, su actuar efectivo se da a nivel de mercados locales caracterizados por diversos grados de desarrollo económico, diferente composición social, distintas idiosincrasias y múltiples formas de actividad política y social (EPM, 2010). Según algunos economistas, la variable política del nivel local puede tener incidencia en el desempeño de las empresas TIC desde las dimensiones de la competencia, la idoneidad y la transparencia de la administración. Más aun, estos elementos no se pueden obviar en un análisis de este nivel, (al igual que los temas de índole económico) ya que las variables macroeconómicas como el tamaño de la economía nacional, el crecimiento económico, la inflación, las tasas de interés y el nivel de inversión extranjera en los cuales no se centrará el análisis del sector por su evidente profundidad pero sí se valoran como aspectos que muchas veces son incontrolables y que marcan tendencias en cualquier sector productivo en el cual las telecomunicaciones no son la excepción de la regla. Por esto es importante destacar el punto de inversión extranjera en Colombia, ya que si se analizan las cifras del Departamento Nacional de Planeación y el Banco de la República, entre los años 2000 y 2008 la inversión extranjera directa (IED) se multiplicó por 4 pasando de USD \$ 2.436 a USD \$ 10.600 millones anuales. El acumulado para todo el período

llega a USD \$ 48.405 millones, de los cuales 11% corresponde al sector de telecomunicaciones. Entre 2008 y 2009 la IED pasó de USD \$ 10.600 millones a USD \$ 7.201 millones; no cabe duda que la crisis afectó el flujo de ésta hacia Colombia. Este comportamiento no ha sido exclusivo de la economía Colombiana: en casi todos los países de Suramérica y Centro América la IED ha superado los niveles que tenía en el 2000. Las excepciones son Venezuela, Bolivia y Argentina. Actualmente, Colombia es el cuarto país receptor; superado sólo por Brasil, México y Chile. Según la CEPAL (2009), Colombia es uno de los países que ha mostrado una mayor apertura a la IED, especialmente en el sector minero (43%) y petrolero (35.6%). El sector de transporte, almacenamiento y telecomunicaciones, con una participación del 4.7% en 2009 alcanzó USD \$ 336.85 millones, USD \$ 515.88 millones menos que el año inmediatamente anterior. Hasta este punto se analizaron consideraciones de tipo político-económicas y de legislación, pero es importante definir cómo es la estructura interna del negocio de las telecomunicaciones en el país que fundamentalmente se aplica a los hogares, las personas, los sistemas corporativos, y las Mipymes, para conocer de mejor manera su dinámica y luego destacar algunos detalles tecnológicos de interés.

Para tal fin se apoya el estudio en el análisis de las fuerzas de Porter en una empresa de la industria, el cual conceptualiza la estrategia competitiva que busca el cómo crear ventaja y ser el ganador en cada uno de los negocios en que compite esta compañía; para esto es necesario entonces conocer el terreno en el que se juega, así como a cada uno de los jugadores que participan en dicha competición. Una manera de obtener este conocimiento, es hacerlo desde el punto de vista de Michael Porter, quien plantea que existen cinco fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste (M. Porter). Este análisis es aplicable a todos los segmentos del negocio, pero se centrará en el de hogares y personas en una empresa líder del sector. Porter plantea 5 fuerzas, las cuales se expresan como el poder de negociación de los proveedores, de los compradores, rivalidad de los competidores, amenaza de nuevos competidores y amenaza de productos sustitutos. En primer lugar en las diferentes etapas/procesos/soluciones donde la empresa analizada cuenta con

proveedores, hay una variedad importante de alternativas que fortalecen la posición de la empresa. Es fundamental para ellos no estar íntimamente ligado con algún proveedor que ocasione una debilidad para la compañía. En algunos casos se presenta obsolescencia de algunas plataformas y el proveedor se constituye como una amenaza al no brindar el mantenimiento y soporte de las mismas. En este caso donde se necesiten comprar soluciones propietarias, el poder de negociación del proveedor es muy alto. En segunda instancia se observo como la unión de los clientes en cabeza de la administración de los edificios, urbanizaciones y/o centros de asociados (acción comunal) incrementa el poder de los compradores al presionar por condiciones más beneficiosas de la oferta (que exceden la misma) y para los que los precios tiendan a la baja, los compradores que no se encuentran unidos pueden obtener una mayor información y conocimiento de las ofertas, lo que se traduce en exigencias incrementales de calidad, oportunidad y precio. Así mismo, la amplia variedad de ofertas disponibles en el mercado incrementan el poder del comprador al facilitar la opción de cambio a otro competidor, el poder de los compradores en pequeñas poblaciones es limitado y por tanto se debe acomodar a las pocas ofertas con las que cuentan. En materia de rivalidad de competidores, se encontró como la concentración de competidores globales y nacionales compiten en un mercado en pleno crecimiento, aunque se presenta dificultad para que un jugador entre o salga del mercado, debido a las altas inversiones y costos fijos en que se incurren.

Los diferentes jugadores se quieren consolidar a nivel nacional y a nivel latinoamericano, y se ofrecen servicios convergentes y empaquetamientos sin mayor diferenciación. En este punto se destaca cómo la crisis mundial golpea fuertemente a los competidores globales en sus mercados naturales aunque les toque acudir a realizar grandes inversiones en ampliación de capacidad, publicidad y cobertura en redes y plataformas; entonces el análisis de este grupo de expertos conceptúa que por la alta rivalidad actual, los participantes del mercado para capturar un volumen incremental se arriesgan a ofertar productos donde sólo se cubren los costos variables. En materia de entrada de nuevos competidores hay una apertura total del sector, antes que amenaza de nuevos competidores; lo que prima es la adquisición de empresas ya existentes

por parte de jugadores de renombre, esto debido a las altas inversiones que es necesario realizar para entrar al mercado de las telecomunicaciones, la experticia y la oportunidad de contar con una base de clientes desde el inicio. Lo que se ha ido presentando y se ve venir a corto plazo es una consolidación de los principales competidores a nivel nacional, presionando para que los más pequeños cedan y entreguen sus mercados.

Finalmente, en materia de amenaza de productos sustitutos, cada una de las líneas de negocio ha tenido en los últimos años un gran crecimiento que ha permitido que productos nuevos se conviertan más que en sustitutos, en productos complementarios, ya que los nuevos desarrollos pueden ser fuertes en ciertas características pero deficientes en otras. Hasta el momento, el efecto que han tenido los productos complementarios no se ha reflejado en destrucción de los mercados sino más bien en un desplazamiento de parte del mismo hacia los nuevos productos.

La telefonía móvil se convirtió en un complemento de la telefonía fija, ha capturado una parte su tráfico y así mismo ha anulado el crecimiento de la misma. La larga distancia internacional se ha complementado con los desarrollos por Internet, no afectando el tráfico como tal sino propiciando una fuerte erosión en las tarifas, la larga distancia nacional fue casi reemplazada con la movilidad. Actualmente la banda inalámbrica ingresa al mercado como complemento de la banda ancha alámbrica, afectando los crecimientos proyectados y neutralizando su crecimiento en el mediano plazo. Por el lado de la televisión, los diferentes productos como TV Celular y TV por Internet entrarán a complementar la TV por suscripción (analógica y digital), afectando en una mínima proporción el crecimiento del mercado. (TELMEX, 2011)

3.0 CONSIDERACIONES GENERALES DE LA TECNOLOGIA EN EL SECTOR

El análisis general de un segmento del mercado de las telecomunicaciones aplicando las fuerzas de Porter puede dar una idea mas clara sobre la estrategia competitiva que utilizan las compañías que se desenvuelven en este

sector en Colombia; de igual manera las consideraciones de índole tecnológico en este sector también debe ser analizado para mostrar un panorama general del ambiente de este mercado en el país y de la poca distancia tecnológica con otros países de la región, aunque es claro que el entorno de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha sido y será de una dinámica alta y de una evolución constante que impacta tanto a los operadores o proveedores de servicios como a los usuarios.

Sin entrar en tecnicismos propios de la actividad de la ingeniería y las telecomunicaciones, se destacan las inversiones en equipos y tecnología para la prestación de un eficiente servicio de parte de las empresas del sector que redundan en beneficios para el consumidor final gracias a la utilización de tecnologías de banda ancha alámbricas e inalámbricas, tecnologías para la administración del ancho de banda, tecnologías para el desarrollo de aplicaciones y servicios, tecnologías para incursionar en redes móviles, tecnologías para el soporte al negocio, tecnologías para implementar nuevos modelos de computación y servicios, tecnologías relacionadas con las redes sociales y finalmente tecnologías para la gestión de contenidos. Esto nos indica que se busca cubrir tecnológicamente todos los frentes de necesidades del mercado en el país; con relación a la tecnología de banda ancha móvil se destaca en Colombia la adopción de sistemas inalámbricos que sustituirán a las actuales tecnologías móvil de tercera generación y que será capaz de satisfacer las crecientes necesidades de los usuarios y de las mismas redes móviles.

En materia de la tecnología de banda ancha fija se aprecia la adopción de tecnologías como DOCSIS 3.0 que utiliza las redes de televisión por cable para el transporte de datos a altas velocidades y que se convierte en una alternativa tecnológica que tienen los cable operadores para competir con las altas velocidades provistas por los operadores de telefonía tradicional que están desplegando fibras a las casas. De igual manera, si se analiza la tecnología de administración de ancho de banda se encontrará en el país la utilización de nuevas tecnologías que permiten definir reglas para el control y uso eficiente del ancho de banda en redes IP (recurso escaso y compartido), tales como el

DPI por sus siglas en inglés (Deep Package Inspection), que permite conocer y controlar la información que está fluyendo por una conexión de datos y a su vez permite conocer cuál es el origen y el destino de la comunicación (EPM, 2011).

Finalmente y aunque este análisis pudiese quedarse corto por los múltiples frentes tecnológicos que merecen destacarse, se mencionan las tecnologías para incursionar en redes móviles, las cuales se apoyan en un operador de red móvil virtual (MVNO), que es un operador que ofrece servicios móviles sin una licencia de espectro radioeléctrico ni con una infraestructura de red propia, en su lugar, un MVNO hace uso bajo un acuerdo comercial de los recursos radioeléctricos y de la infraestructura de red de un operador móvil para ofrecer los servicios de telefonía y de acceso a infraestructuras móviles.

4.0 CONCLUSIONES

Cuando se habla de telecomunicaciones, por definición se hace referencia a toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes y sonidos, o información de cualquier naturaleza, por hilo, radio, medios visuales u otros sistemas electromagnéticos; éste se constituye por excelencia en un medio de progreso y desarrollo en cualquier país. En Colombia, gracias a la expedición de la ley 1341 del 30 de Julio de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de información y las comunicaciones – TIC, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones, se le da un impulso al sector no solo como un motor de la economía del país, sino también como un medio de inclusión social, tendiente a mejorar la calidad de vida de los habitantes del país. La expedición de esta ley fue muy relevante, ya que determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las TICs, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y

vigilancia del mismo, facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

En materia competitiva, las empresas con presencia en el país se encuentran en una etapa de lucha permanente por la obtención de nuevos clientes, con manejo de capitales importantes y estrategias de ataque a los diferentes segmentos de mercado como los hogares, empresas estatales y el mercado de las Pymes, con ofertas dirigidas, con comunicación comercial específica para estos segmentos y acompañada de una gran capacidad de inversión publicitaria. De igual manera, las empresas del sector basados en la teoría de Porter generan una destrucción de valor por competencia en precio, ya que en ocasiones se compite con las mismas ofertas, se tercerizan entre todos y finalmente se terminan compartiendo los clientes. A su vez, siempre existe un riesgo latente para las empresas nacionales competidoras en el país, que debería teóricamente convertirse en un beneficio para los usuarios, en relación a la entrada de competidores internacionales, teniendo el país la mira puesta en los tratados de libre comercio con Estados Unidos, la Unión Europea y el reciente tratado firmado con Canadá, pues el ambiente regulatorio propicia la entrada de nuevos competidores, con licencia para ofrecer todos los servicios.

Es una realidad que esta clase de operadores internacionales tienen alta capacidad de inversión, sostenimiento y apalancamiento desde otros países dada la convergencia tecnológica, además que disminuyen las barreras de acceso a contenidos y servicios, sumado a que generan contenido y portales interactivos, y por supuesto cuentan con una gran experiencia en sistemas de internet y datos de los operadores móviles. En materia tecnológica las empresas cuentan con avances importantes, y se han dado cuenta que las inversiones permanentes y la actualización de equipos les puede generar ventajas competitivas con las demás empresas del sector, aunque siempre existirán retos y aspectos por mejorar tales como el robustecimiento de las redes ópticas, ancho de banda, implementación de nodos multiservicio, y el problema siempre existente con el negocio corporativo, los cuales en los años 2010-2011 han tenido necesidades mayores de ancho de banda principalmente en algunos segmentos como el financiero y gobierno; hoy día ya es común

encontrar algunos clientes con necesidades de decenas de Mbps. La mayoría de estas soluciones se atienden con derivaciones en fibra de los anillos MPLS o en algunos casos con fibras oscuras, sin embargo, estas alternativas son poco “costo eficientes” y la demanda de construcción de fibras para soluciones particulares complican la gestión de la red; este punto en particular demanda bastante compromiso de parte de las empresas del sector, al igual que la permanente actualización tecnológica sobre las redes fijas en materia de operadores fijos y móviles, sector del mercado de las telecomunicaciones que ha experimentado un acelerado crecimiento en los últimos años.

Los retos están dados hacia implementar nuevos modelos de negocios que permitan competir contra los competidores como Google, Yahoo, Facebook, etc. aprovechando las oportunidades que abren las redes sociales y la WEB 2.0, Se busca reducir los costos operativos debido a que IMS provee una infraestructura de control común y simplifica la topología de la red al poder exponer de forma segura las capacidades de servicios de las redes; otro reto está dado en la forma como los operadores pueden crear un vasto ecosistema para la creación de innovación de productos y servicios para los usuarios que identifican beneficios como el empaquetamiento de servicios fijos y móviles, y cómo acceder y seleccionar un portafolio de servicios multimedia ajustado a sus necesidades específicas.

BIBLIOGRAFIA

- Senado de la República de Colombia, Ley No 1341/30 Julio de 2009.
- Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia, Mayo de 2008, pags 8, 11, 12.
- Porter, Michael. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors, Pag 15
- Vélez Alvarez Luis Guillermo, Segundo Informe de actualización, EPM Telecomunicaciones S.A, Abril de 2010, Pag 13
- Céspedes Claudia, Jaramillo Jorge, Variable Tecnológica del PEST, Dirección de Planeación y Arquitectura, EPM Telecomunicaciones Febrero de 2011, Pag 27
- Ríos Gabriel, Alvarez Hernan, Análisis del entorno regulatorio de las TIC en Colombia, Telmex Colombia, Julio de 2010, Pag 31
- <http://www.dnp.gov.co/portalweb/EstudiosEconomicos/Indicadoresdecoyunturaecon%C3%B3mica.aspx>
- <http://www.banrep.gov.co/publicaciones/index.html>.