

GUÍA PARA EL DISEÑO DE SERVICIOS EN REDES DE TELEFONÍA MÓVIL

Luis Alejandro Flétscher Bocanegra*
 Alvaro Ignacio Morales González**

SÍNTESIS

Desde su aparición, los sistemas de Telefonía móvil han revolucionado el comportamiento social y económico de las naciones; la creciente dependencia generada por muchos usuarios hacia esta tecnología y su rápido desarrollo, han propiciado que en la actualidad más del 80% de la población mundial posea cobertura del servicio y se tenga un total de 2 mil millones de suscriptores (32,2% de la población mundial, según datos de las Naciones Unidas) Asocel, 2006), generando, a su vez, nuevos modelos de negocios y una visión diferente de la realidad, enmarcada dentro de la denominada sociedad de la información móvil, donde sus protagonistas establecen parámetros propios de comportamiento y jerarquías sociales que dependerán de factores tales como las características de sus terminales y la facilidad de acceso a ciertos servicios distintivos.

DESCRIPTORES: *Sistemas de comunicaciones móviles, Modelos de negocios, Diseño de servicios, Telecomunicaciones*

ABSTRACT

Since its appearance, the mobile phone systems have not only revolutioned the nations social and economic behaviourism; but also the growing created dependency of the costumers towards this technology and its quick development, which currently have favoured more than the 80% of the world's population with service covering and two thousand million subscribers (32,2% of the world's population, according to the United Nations Organization data; Asocel, 2006), generating itself new business standards and a reality different vision, framed into the called mobile information society, where its leading members establish their own behaviour parameters and social hierarchy which would depend on facts such as the features of their terminals and the friendly access to certain distinguishing services.

DESCRIPTORS: *Mobile communication systems, business standards, services designing, telecommunications.*

Nuestro país no ha sido ajeno al comportamiento mundial vivido por el sector de las comunicaciones móviles. Luego de algo más de diez años de presencia en el mercado (licencias entregadas en 1994), la telefonía móvil ha logrado una penetración superior al 50% (ver figura 1), con un crecimiento pronunciado en los últimos tres

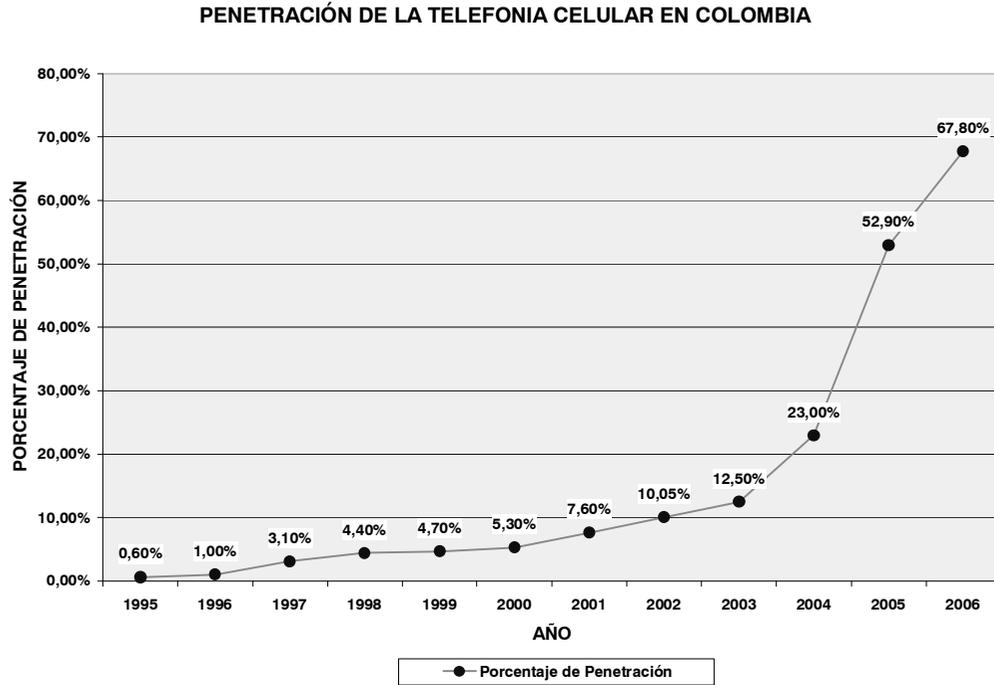
años debido, en gran medida, a la dinámica inyectada por la incursión de un nuevo operador, la consecuente disminución del valor del servicio y los terminales utilizados para acceder a éste, así como las facilidades brindadas para que gran cantidad de colombianos suscriban el servicio en la modalidad de prepago.

* Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Especialista en Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones. Maestro de planta Universidad Católica Popular del Risaralda. luisf@ucpr.edu.co

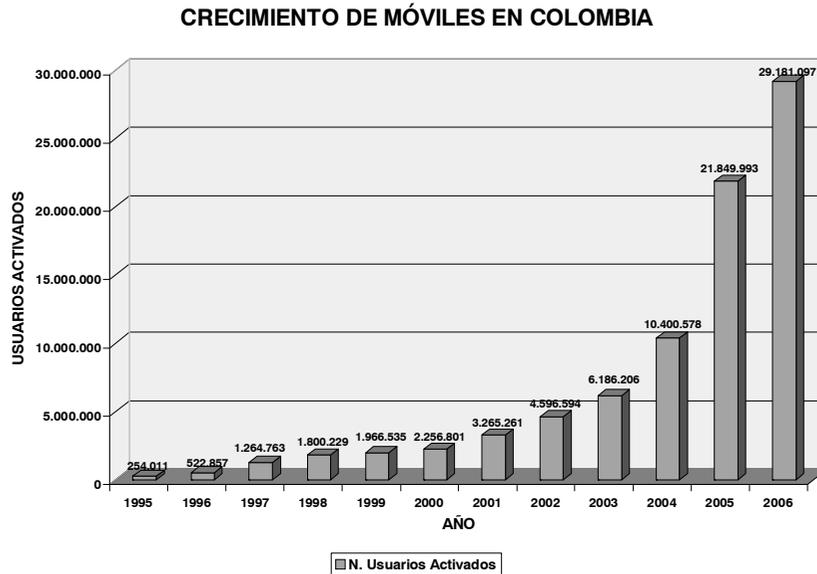
** Ingeniero de Sistemas, Especialista en Instrumentación Física. Maestro Auxiliar Universidad Católica Popular del Risaralda. amorales@ucpr.edu.co

Recepción del Artículo: 17 de Enero del 2007. Aceptación del Artículo por el Comité Editorial: 16 de Febrero de 2007.

*Figura 1. Penetración del Servicio en Colombia (*Fuente: Informes sectoriales CRT)*



*Figura 2. Crecimiento de Móviles en Colombia (*Fuente: Informes sectoriales CRT)*



Sin embargo, en la actualidad el reto para los operadores es mayor, puesto que adicional a la necesidad de mantener y aumentar el número de suscriptores, la tendencia mundial va

más allá de ofrecer el tradicional servicio de voz; es así como los usuarios requieren en sus terminales servicios de transmisión de datos, tal y como los poseen en sus redes fijas,

independiente del lugar en que se encuentren y con una calidad de servicio comparada a la que Internet les brinda. Por lo tanto, el desafío actual es diseñar y comercializar eficientemente una nueva gama de servicios que, por un lado, permitan explotar las facilidades tecnológicas que brindan las redes y, por otro, captar un segmento del mercado que hasta el momento está poco aprovechado.

En las siguientes páginas se presentará un panorama de los aspectos a tener en cuenta en la planeación y desarrollo de esta nueva gama de servicios, haciendo especial énfasis en los tópicos relacionados con la gestión y apropiación de las características del mercado y los usuarios, en favor del éxito de las ideas generadas.

REQUERIMIENTOS DEL MERCADO

El ritmo de vida actual y el avance tecnológico han generado nuevos estilos y tendencias en cuanto a las necesidades y costumbres de las personas; es así como, por ejemplo, los requerimientos en cuanto a las facilidades de acceso a la información y la disponibilidad de la misma se convierten en factor de éxito en los negocios; igualmente, hoy en día los usuarios no están limitados a ubicaciones geográficas estáticas sino que, por el contrario, éstas se

están haciendo cada vez más “móviles”, el tiempo libre es más escaso por lo cual se requieren soluciones de entretenimiento de acceso inmediato, y la información electrónica se convirtió en el nuevo estándar, con un ingrediente adicional: la portabilidad de la misma.

Otro aspecto que ha adquirido gran relevancia es la posibilidad que demanda el usuario de personalizar sus servicios y dispositivos, de tal forma que pueda establecer criterios de autenticidad que le permitan sobresalir en un entorno unificador como el de la tecnología, donde hasta el momento predominaba la masificación y homogeneidad de productos, por parte de los grandes fabricantes.

Igualmente, durante esta última década el mundo de las telecomunicaciones ha experimentado dos fenómenos sin precedentes. Por un lado, el éxito de la telefonía móvil, y por otro, el impacto que ha supuesto Internet y sus aplicaciones en los sistemas de información, los cuales, sin duda, están contribuyendo a cambiar los hábitos y costumbres de la sociedad actual forzando al mercado de las telecomunicaciones a transformar sus tradicionales modelos y conceptos, llegando a un punto en el cual la sociedad demanda la convergencia de éstos (estos

dos campos), de tal forma que cuente con acceso a servicios de información y comunicación desde terminales móviles, teniendo así a su disposición lo mejor de los dos mundos.

Pero este cambio no se ha dado únicamente en el mundo de los negocios, ya que han surgido nuevos segmentos que hasta el momento no habían sido de especial interés, caso palpable es el de los adolescentes, quienes han generado su propio espacio y cultura, estableciendo jerarquías sociales, entendidas estas como, “los niveles de autoridad y aceptación de un individuo frente a sus iguales, al interior de una comunidad” (*Psicología Política*, 2000, 55-72); determinadas en este caso, por aspectos relacionados netamente con la configuración de la tecnología que tienen a su servicio y las novedades que ésta posee, siendo hoy en día uno de los objetivos más atractivos para los desarrolladores de contenidos y proveedores de servicios, debido al carácter impulsivo de su consumo y a la alta utilización de sus servicios predilectos. Tal como lo expresó Bill Gates en la Asamblea General de la Sociedad Interamericana de Prensa, realizada en Cartagena (Colombia) durante el mes de marzo del 2007, (Gates, 2007) “El mundo será como lo digan los adolescentes ac-

tuales. Los que crecieron en la era de la Internet pensarán de una manera distinta a los de hoy”.

Conforme al panorama presentado anteriormente, se plantea un nuevo desafío para los operadores en lo referente a la explotación de sus redes, puesto que se debe pasar del esquema de prestar los servicios tradicionales y de mayor impacto (Voz y Servicios de Mensajería), a generar una nueva serie de aplicaciones cautivantes para los usuarios que les permita potenciar las capacidades tecnológicas disponibles en cuanto a transporte de paquetes de datos se refiere. En nuestro país, por ejemplo, los operadores de telefonía móvil tienen a disposición de los usuarios un portafolio de servicios basados en tecnologías GPRS – EDGE (2.5 G – 3G), con velocidades teóricas (las velocidades reales pueden estar por el orden de los 12 Kbps) de transmisión de datos hasta 2 Mbps.

ESTABLECIMIENTO DE UNA ESTRATEGIA

Para un operador es fundamental definir la estrategia sobre la cual edificará la estructura de la prestación de sus servicios, teniendo en cuenta que para el usuario existirán como mínimo tres factores distintivos que determinarán su preferencia frente a las alternativas disponibles en el mercado. Estos factores son:

- **Excelencia del Servicio.** La excelencia en el servicio está relacionada directamente con la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. Por consiguiente, aspectos como mayor y mejor cobertura, servicios personalizados de atención al cliente, mayor número de centros de servicios, manejo de usuarios de prepago más fácil y eficiente (recargas automáticas) y la calidad en las comunicaciones, podrán incidir en que los usuarios perciban un buen servicio.
- **Los precios.** Planes más económicos, planes de fines de semana y amigos, planes de tarifa plana, prepago accesible a todos, promociones, precios reducidos por consumo, subsidio de terminales, etc.
- **Innovación Tecnológica.** Móviles de última generación, introducción temprana de nuevas funcionalidades de red que se traducen en nuevos servicios de usuarios, los cuales, si pretenden lograr el éxito, deberán estar soportados por estrategias de mercado capaces de vencer las barreras impuestas por la cultura (renuencia a utilizar este tipo de servicios) y las limitaciones económicas de los usuarios (bajos ingresos per cápita).

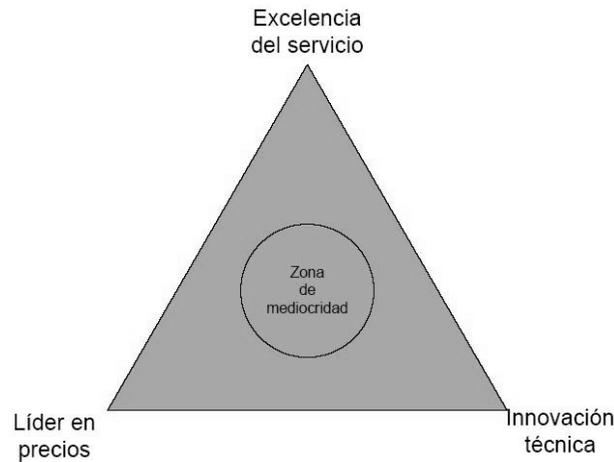
Es así como un operador puede enfocar sus esfuerzos en ser líder en una de estas tres áreas, captando y cautivando a sus clientes con estrategias



centradas en la selección que haya realizado. Sin embargo, por lo general, existirá un operador dominante que será líder en al menos dos de estos campos, marcando una diferencia frente a sus competidores y logrando una mayor captación del mercado.

De igual forma hay que tener cuidado en los lineamientos planteados, puesto que el operador corre el riesgo de buscar liderar en los tres campos y terminar ubicado en la denominada zona de la mediocridad, donde en lugar de generar una ventaja competitiva, se termina por obtener un alto grado de inconformismo por parte de los usuarios. Estas situaciones se observan en el denominado triángulo general de competencia en tecnología presentado por Montilla Bravo (2002), y mostrado a continuación.

Figura 2. Triángulo de competencia en Tecnología



Es importante destacar que el fin de un operador es ubicarse líder en al menos uno de los tres componentes del triángulo, o estar muy cerca del líder, puesto que estos indicadores miden el grado de competitividad cualitativa del operador frente a sus competidores.

Para el caso particular de nuestro país vemos que al respecto existe un gran camino por recorrer, puesto que el liderazgo en cada uno de estos campos no se encuentra claro del todo, requiriendo, en muchas ocasiones, la intervención del organismo regulador (CRT: Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones), en pro del beneficio del usuario, tanto a nivel de precios como de calidad del servicio, frente a las políticas asumidas por los operadores de los sistemas de comunicación móvil.

DEFINICIÓN Y CREACIÓN DEL SERVICIO

Como se ha mencionado anteriormente, el factor que determinará el éxito de los servicios ofrecidos por los operadores está relacionado con la capacidad de definirlos apropiadamente y conforme a las expectativas de los usuarios. De igual forma es necesario no perder de vista que los servicios móviles tienen características particulares que los diferencian de las soluciones disponibles en los sistemas de información tradicionales, por tal motivo una posible estrategia para llevar a cabo este análisis es la metodología de las 5M propuesta por Ahonen y Barret (2001).

ANÁLISIS DE LAS 5M

El análisis de las 5Ms fue diseñado para servir como herramienta de

definición para los servicios móviles, buscando asegurar que los mismos se adapten a las necesidades de los usuarios de forma que generen ingresos. Para tal fin se definen

una serie de aspectos característicos de este tipo de servicios, al igual que de las tendencias de los usuarios. Dichas características se presentan en la figura siguiente:

Figura 3. Análisis de las 5 M

Las 5 M

MOVEMENT (Movimiento) – Lugar de acceso (Local, global, móvil)

MOMENT (Momento) – Expandiendo el tiempo (Multitarea, posponer, planificar, tiempo real)

ME (Yo) - Expandiéndome (Personal, personalizado, comunidad, lenguaje, multisesión)

MONEY (Dinero) - Expansión de los recursos financieros (m-commerce, m-banking, retail, etc.)

MACHINES (Máquinas) – Mejorando los dispositivos (Telemática, terminales, dispositivos de medida)

- **Movimiento (Movement).** Un servicio móvil debe ser “móvil” por naturaleza, y debe permitir el libre movimiento del usuario, pero también del servicio. Los usuarios esperan que los servicios a los que están suscritos funcionen siempre, independientemente de la ubicación.
- **Momento (Moment).** Un servicio móvil de valor agregado es relevante en un momento preciso del día. El servicio, por ejemplo, podría revisar el calendario del usuario, para determinar si está en una situación en la cual aceptará el servicio o contenido que se ha requerido.
- **Yo (Me).** Los usuarios no quieren servicios del operador, quieren sus propios servicios. Los usuarios quieren satisfacer sus propias necesidades.
- **Dinero (Money).** Un servicio móvil de valor agregado debe generar ingresos. Esto, aunque evidente, no es tan simple como portar un servicio Internet a un servicio móvil. Además de ingresos, un servicio móvil debe generar valor.
- **Máquinas (Machines).** Con cualquier servicio móvil, el terminal siempre será el factor posibilitador o limitante.

Ejemplo de aplicación

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación del análisis de

las 5M, utilizando como referencia el servicio de *Compra de Boletas*.

Tabla 1. Aplicación del análisis de las 5 M al servicio compra de boletas

M	VALOR	MOTIVACIÓN
MOVIMIENTO	4	El principal atractivo de este servicio es que el usuario pueda comprar sus boletos sin tener que ir hasta un punto de venta, por lo tanto es fundamental que la movilidad se garantice, tanto a nivel de la disponibilidad del servicio, como de la información de las posibilidades de acuerdo al lugar en que se encuentre.
MOMENTO	5	Este servicio es básicamente de carácter impulsivo, sobre todo en cuanto a la decisión por parte del usuario del momento para realizar la compra (quincena, antes del espectáculo, al recibir publicidad), por lo tanto, es fundamental conocer este factor y saber de qué forma explotarlo.
YO	5	Es fundamental conocer los gustos del usuario y garantizar de esta forma que la información que reciba se adapte a sus necesidades, siendo, por lo tanto, vital la creación de perfiles actualizados que permitan transmitir información que motiven la utilización del servicio.
DINERO	3	Para el operador probablemente no represente un ingreso muy alto por el servicio, ya que estos vendrían dados básicamente por el tráfico generado por la utilización de la red, de igual manera, el usuario simplemente asumiría un sobre costo sobre el valor normal del boleto (el cual se podría compensar con promociones especiales) asociado a la comodidad de comprarlo en su móvil.
MÁQUINAS	3	A pesar de que las máquinas serán el principal elemento integrador de este servicio, su soporte tecnológico no es tan crítico, es decir, no necesariamente se requieren equipos con pantallas de alta definición o a color, simplemente se requiere que soporte la transmisión de datos para la realización de la transacción.
TOTAL	20	CONCLUSIÓN: Para el usuario final este servicio puede ser atractivo, sin embargo se hace necesario analizar la rentabilidad del mismo para el operador o para el posible comercializador que lo implemente, ya que requiere un manejo adecuado de los gustos y perfiles del usuario final.

El servicio de compra de boletas se ve influenciado directamente por el Momento y el Yo, dado que la decisión de realizar una compra dependerá de los gustos específicos del usuario y del deseo que sienta en determinado momento por hacer-

la (influenciado por la información que reciba por parte del proveedor). Actualmente existen servicios similares, sin embargo no han logrado masificarse especialmente por cuestiones culturales asociadas a la renuencia frente al comercio electró-

nico. En cuanto al soporte tecnológico no se requieren mayores prestaciones, simplemente con las tecnologías 2.5G disponibles en la actualidad y acuerdos claros entre proveedores y operadores se podría garantizar la implantación de esta facilidad. En cuanto a la comercialización del servicio, una de las alternativas más viables es que uno de los proveedores que actualmente utiliza este mismo sistema en Internet realice acuerdos con los operadores para utilizar las plataformas, puesto que estos ya conocen las tendencias de los usuarios y la forma en que pueden llegar más fácilmente a ellos.

ASPECTOS DEL NEGOCIO

Si bien es cierto que los servicios de tipo tecnológico tienen características propias, es necesario recordar que los mercados poseen comportamientos genéricos en cuanto a su funcionamiento se refiere, comportamientos estudiados por las ciencias administrativas, las cuales han generado una serie de herramientas orientadas a sacar el mayor provecho posible a estas características en el momento de lanzar un nuevo producto o servicio. Es así como desde el punto de vista del mercado y del negocio se pueden mencionar como mínimo tres aspectos vitales a considerar:

1. Condiciones del entorno interno y externo (Matrices y Porter).

Este análisis busca determinar los aspectos vitales para el desarrollo del negocio y el impacto que tendrá el entorno en que se presentará el producto.

La interacción entre la organización y el medio que la rodea suele estudiarse separada en dos aspectos:

- La definición del entorno genérico o ámbito de actuación de la organización, el servicio que va a ofrecer y el área donde piensa hacerlo. Haciendo referencia con esto a los factores que afectarán a todas las empresas pertenecientes a un mismo segmento comercial (por ejemplo las empresas de tecnología), independiente de su mercado específico.
- La definición del entorno específico (industria o sector) y de cómo se va a trabajar en éste para adquirir y conservar una posición competitiva óptima. En otras palabras, aquellos aspectos relacionados directamente con el quehacer de la empresa y el negocio en que se desenvuelve; en nuestro caso, el sector de las telecomunicaciones y, específicamente, el concerniente a las aplicaciones de datos sobre redes móviles.

La elaboración de un perfil estratégico consta de dos fases. En la primera se prepara una lista de las variables significativas del entorno, agrupándolas según las cuatro dimensiones de análisis del entorno, mostradas en la tabla 2. La segunda parte consiste en valorar el comportamiento de cada uno de los factores clave en una escala que habitualmente suele ser de uno a cinco o, lo que es lo mismo: muy negativo (MN - 1), negativo (N - 2), indiferente o equilibrado (E - 3), positivo (P - 4) y

muy positivo (MP - 5). Este análisis tiene la ventaja de proporcionar información visual de la situación del entorno; con un primer vistazo, determina rápidamente dónde radican las mayores amenazas provenientes del entorno y en que aspectos éste es especialmente favorable.

En la tabla siguiente, se presenta un ejemplo de la aplicación de esta herramienta, aclarando que los factores a analizar en cada dimensión pueden ser muchos más.

Tabla 2. Factores Claves del Entorno

FACTORES CLAVE DEL ENTORNO	MN	N	E	P	MP
Dimensión sociocultural					
Conflictividad social					
Mercado de trabajo					
Adaptación de usuarios a nuevas tecnologías					
Dimensión económica					
Producto Interno Bruto (PIB)					
Inflación					
Dimensión tecnológica					
Conocimientos de Infraestructura científica y tecnológica					
Disponibilidad nuevas tecnologías					
Dimensión Político legal					
Política económica					
Regulación estatal					

De igual manera, dentro de las herramientas clásicas de la administración para el análisis del mercado se encuentra el denominado análisis de las cinco fuerzas competitivas (Fuerzas de Porter), el cual permite

evaluar el atractivo estratégico de entrar o permanecer en un sector teniendo en cuenta los aspectos que pueden afectar el producto o servicio y los factores determinantes de la competencia y la rentabilidad.

Estas fuerzas son:

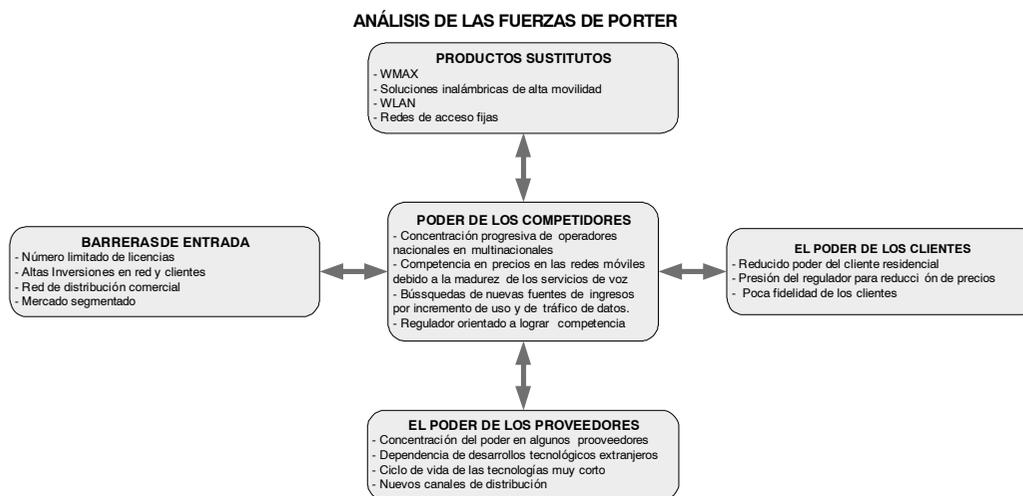
- **EL PODER DE LOS PROVEEDORES:** Analiza la preponderancia que poseen los proveedores dentro del negocio, el impacto que tendrá sobre el servicio el que un proveedor deje de entregar sus suministros y las posibilidades que existen de que un proveedor se convierta en competencia.
- **BARRERAS DE ENTRADA:** Existencia de limitaciones regulatorias, comerciales o económicas que impidan la entrada de nuevos competidores.
- **PODER DE LA COMPETENCIA:** Presencia de compe-

tidores fuertes y posicionamiento de estos en el mercado

- **AMENAZAS DE PRODUCTOS SUSTITUTOS:** Analiza la existencia de productos o servicios de otra categoría que pudiesen llegar a reemplazar el servicio diseñado.
- **EL PODER DE LOS CLIENTES:** Poder de negociación de los clientes y el nivel de impacto en el servicio que traería la pérdida de estos.

En la siguiente figura se muestra un análisis inicial para los servicios avanzados de datos, en sistemas móviles.

Figura 4. Análisis de Porter para la implementación de servicios en sistemas móviles



2. Modelo de Negocios.

Los modelos de negocios para esta nueva generación de servicios móviles son consecuencia de varios factores que los operadores deben tener en cuenta, entre ellos están:

- **Nuevos elementos de ventaja competitiva:** Posibilidad de establecer diferenciación en los servicios prestados y las facilidades ofrecidas a los usuarios.

- **Nuevas reglas:** legislación orientada a la desregulación de ciertos servicios.
- **La reintegración flexible:** Posibilidad de establecer esquemas que permitan aprovechar las experiencias vividas al desplegar servicios similares sobre Internet.
- **Excelencia en el servicio:** Factor clave para mantener la fidelidad de los clientes frente a las diversas opciones que el mercado les presente.
- **Excelencia operativa:** La calidad del servicio se convertirá en factor distintivo y decisivo a la hora de prestar un servicio.
- **Excelencia en la innovación continua:** Con la diversidad de posibilidades, probablemente los servicios exitosos pasarán a ser remplazados prontamente por nuevas ofertas, razón por la cual se hace imprescindible estar en un constante proceso de búsqueda e innovación.

3. Estrategias de orientación al cliente.

El cliente se convierte en el principal aliado del operador para la definición de los servicios. Así, se hace necesario implementar programas de atención personalizados y canales de comunicación efectivos que permitan recoger los deseos y necesidades de los usuarios finales. De igual forma, es indispensable establecer esquemas de

personalización de los servicios y contenidos definidos a segmentos de mercados claramente diferenciados, donde se logren potenciar las características distintivas de cada uno de ellos.

CONCLUSIONES

Una vez superadas las barreras tecnológicas que impedían la prestación de servicios multimediales en los terminales móviles, a los operadores les queda el reto de centrar su atención en los aspectos relacionados con el desarrollo de los contenidos y aplicaciones que ofrecerán a los usuarios, y demostrar la real capacidad que poseen para comprender a sus clientes e interpretar sus gustos y necesidades.

Sin embargo, el reto no termina allí, puesto que además de una buena planeación y desarrollo se requiere generar una cultura de utilización de los sistemas móviles como terminales de datos, siendo por consiguiente, imprescindible establecer estrategias de mercadeo, difusión y conocimiento de intereses enfocadas a los segmentos de clientela objetivo, al igual que de soluciones específicas para dichos segmentos (adolescentes, ejecutivos, estudiantes, empresas, entre otros) de acuerdo a las opiniones expresadas por los actores.

De igual manera es prioritario para los futuros Ingenieros de Sistemas y Telecomunicaciones comprender que los

desarrollos que realicen estarán inmersos en una dinámica de mercado que los obligará a potenciar aquellas ventajas que el entorno les presente y que no todos están en la posibilidad de observar. Así mismo, es fundamental recordar que una solución tecnológicamente eficiente no garantiza el éxito comercial de la misma, por lo tanto, la complementariedad de los campos ingenieriles y comerciales-administrativos posibilitan desarrollar ventajas competitivas vitales en el contexto actual.

Finalmente, es evidente que en todo este proceso el usuario asume un nuevo papel protagónico, ya que bajo el nuevo esquema no se puede man-

tener la tendencia de desarrollar un servicio para tratar posteriormente de venderlo, por el contrario, la venta debe estar asegurada ya que el servicio nace de las necesidades y deseos de los usuarios, razón por la cual los clientes pasan a ser factor clave en el desarrollo de las soluciones y, por consiguiente, se debe dar un cambio de actitud por parte del operador, pasando de la posición dominante y excluyente que maneja en la actualidad, a un nuevo esquema donde se establece una sociedad de mutuo beneficio con el usuario, donde este último se convierte en el aliado estratégico, aportando las opiniones e ideas que propiciarán el éxito del negocio.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

ASOCEL. (2006). www.asocel.org.co/pdf/El_crecimiento_movil_es....pdf (Septiembre de 2006)

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE TELECOMUNICACIONES DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. (2007). <http://www.crt.gov.co> (20 Febrero 2007)

MINISTERIO DE COMUNICACIONES DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. (2007). <http://www.mincomunicaciones.gov.co> (20 Febrero 2007)

PERIÓDICO EL TIEMPO. (2007). <http://www.eltiempo.com.co> (20 Marzo 2007)

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES – ITU. (2007). <http://www.itu.int> (20 Febrero 2007)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHONEN, Tomi y BARRET Joe (2001). *Services for UMTS, creating Killers applications in 3G*. En: CONGRESO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. Londres.

BAYNE, Kim M (2003). *Marketing without wires: targeting promotions and advertising to mobile device users*. New York: Wiley Computer Publishing. John Wiley & sons, 288 p.

GATES, William (2007). En: ASAMBLEA GENERAL DE LA SOCIEDAD INTERAMERICANA DE PRENSA. Cartagena.

MONTILLA, Alberto (2005). *Material del curso a distancia: "Desarrollo de Servicios para Telefonía Móvil 2.5 y 3G"*. CONATEL-Venezuela.

ROGERS, Gary S (2004). *An Introduction To Wireless Technology*. New Jersey: Ed. Prentice Hall, 538 p.

SÁEZ, Fernando (2005). *Más allá de Internet: la red universal digital*. Madrid: Editorial Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 390 p.

SBIHLI, Scout (2004). *Developing a successful wireless enterprise strategy: a manager's guide*. New York: Ed. Miles, 329 p.

TANEMBAUM, Andrew (2003). *Redes de Computadores*. 4 Ed. Mexico: Pearson Education.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA (2000). "Psicología Política". En: *Revista Universidad de Valencia*. N^o. 21, pp. 55-72

WILKINSON, Nel (2004). *Next Generation Network Services: Technologies & Strategies*. New York: Jhon Wiley & Sons, 368 p.