

**PLAN ESTRATEGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACION DE
SERVICIOS DE VALOR AGREGADO EN TELECOMUNICACIONES DE
COLOMBIATEL S.A.**

**RAFAEL FONG SILVA
SADI BETTIN HOYOS
ADRIANA FRANCO CARRASCAL**

**CONVENIO UNAB – ITESM – CUTB
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CON ÉNFASIS EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES
CARTAGENA DE INDIAS
2004**

**PLAN ESTRATEGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACION DE
SERVICIOS DE VALOR AGREGADO EN TELECOMUNICACIONES DE
COLOMBIATEL S.A.**

**RAFAEL FONG SILVA
SADI BETTIN HOYOS
ADRIANA FRANCO CARRASCAL**

**Proyecto de Trabajo de Grado Presentado
Como requisito para optar al título de
Administrador con Énfasis en Negocios Internacionales**

**CONVENIO UNAB – ITESM – CUTB
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CON ÉNFASIS EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES
CARTAGENA DE INDIAS
2004**

Cartagena de Indias D.T. y C., 12 de Abril de 2004

Señores:
COMITÉ DE PROYECTO DE GRADO
Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar
Ciudad

Respetados señores:

Muy comedidamente me dirijo a ustedes con el objeto de informarles que he aceptado la designación hecha por los señores RAFAEL FONG SILVA, SADI BETTIN HOYOS y ADRIANA FRANCO CARRASCAL, como director del proyecto de trabajo de grado titulado "PLAN ESTRATEGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACION DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO EN TELECOMUNICACIONES DE COLOMBIATEL S.A.".

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Robinson', written over a horizontal line that extends to the right.

ROBINSON DE JESUS RAMOS HERRERA.

CC. 9'080.128 de Cartagena

Cartagena de Indias D.T. y C., 12 de Abril de 2004

Señores:

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
Atn. Comité de Evaluación de Proyectos
Ciudad

Apreciados señores:

A través de la presente nos permitimos hacer llegar a ustedes para estudio, consideración y aprobación, el proyecto de Trabajo de Grado titulado "PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA IMPLEMENTACION Y COMERCIALIZACION DE SERVICIO DE VALOR AGREGADO DE TELECOMUNICACIONES EN LA CIUDAD DE CARTAGENA" como requisito para obtener el título de Administrador con Énfasis en Negocios Internacionales

Agradeciendo la atención prestada a la presente y en espera de una positiva respuesta.

Atentamente,

RAFAEL FONG SILVA

SADI BETTIN HOYOS

ADRIANA FRANCO CARRASCAL

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias D.T. y C., 12 de Abril de 2004

DEDICATORIA

A Dios y a mi familia por su comprensión y apoyo, a mis profesores y a la institución que nos brindó el conocimiento y la oportunidad para lograr este objetivo.

SADI BETTIN HOYOS

DEDICATORIA

A Dios, a mi querida madre, a mi padre, a mi querida esposa Sandra, a mis hijos Leslie, Laura, Lyang y Vallery por su comprensión y apoyo incondicional.

RAFAEL FONG SILVA

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres y a mi esposo por su amor y apoyo incondicional decisivo en el logro de esta meta, a mis hijos por ser el motor de mi vida que me impulsa a conseguir grandes logros.

ADRIANA FRANCO CARRASCAL

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial a nuestro director de proyecto por su apoyo incondicional, a nuestros profesores y a la Universidad Tecnológica por brindarnos la oportunidad de ser cada día mejores.

RAFAEL FONG SILVA

SADI BETTIN HOYOS

ADRIANA FRANCO CARRASCAL

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	
1. GENERALIDADES	16
1.1 ANTECEDENTES DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA	16
1.2 SECTOR TELECOMUNICACIONES EN CARTAGENA	19
2. EVALUACION DEL NEGOCIO	23
2.1 DESCRIPCION DE LA COMPAÑIA	23
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COLOMBIATEL S.A.	23
2.2.1 Servicios ofrecidos actualmente	23
2.2.2 Servicios próximos a prestar	25
2.3 ESTRUCTURA ORGANICA DE COLOMBIATEL S.A.	26
2.4 ESTUDIO DEL MERCADO META DE LOS CONSUMIDORES	26
2.4.1 Aspectos Demográficos	26
2.4.2 Aspectos sociales.	27
2.4.3 Entorno económico	29
2.5 ESTUDIO DEL MERCADO META DE EMPRESAS QUE VENDEN A EMPRESAS	30
2.5.1 Mercado meta potenciales	32
2.5.2 Resultados de la encuesta sobre servicios de valor agregado en Cartagena	33
2.5.3 Conclusiones de las encuestas	33
2.5.4 Demanda Actual de Nuevos Servicios	36
2.5.5 Determinación del mercado meta	38
2.6 El entorno del sector de servicios de valor agregado en telecomunicaciones	38
2.6.1 Barreras de entrada	38
2.6.2 Competidores potenciales	39
2.6.3 Competidores existentes	40
2.6.4 Sustitutos	43
3 ANALISIS DE LA SITUACION	44
3.1 RAZONES PARA REALIZAR UN PLAN MARKETING EN COLOMBIATEL S.A.	44
3.2 MERCADO REFERENCIA	44
3.2.1 Necesidades a satisfacer:	44
3.2.2 Compradores interesados en los productos de Colombiatel S.A.	46
3.2.3 Tecnologías existentes para prestar los servicios	47
3.2.4 Productos existentes en el mercado	48
3.2.4.1 Para el mercado corporativo	48

3.2.4.2	Para el mercado residencial	51
3.2.5	ANALISIS DOFA	53
3.2.6	Estructura de ventas de Colombiatel	55
4	PLAN DE MARKETING	58
4.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING	58
4.2	MIX DE MARKETING	59
4.2.1	Descripción de los servicios de Valor agregado	59
4.2.2	Objetivos de la estrategia de mercadotecnia	60
4.2.3	Definición de la misión de la estrategia de mercadotecnia	60
4.2.4	Análisis FORD del sector en Cartagena	60
4.2.5	Mercado meta	61
4.2.5.1	Principales clientes actuales	62
4.2.5.2	Clientes potenciales	63
4.2.5.3	Definición de los encargados del proceso de toma de decisiones	63
4.2.6	Estrategias de mercadotecnia	63
4.2.7	Posicionamiento	67
4.2.8	Presupuesto de Mercadotecnia	68
4.2.9	Evaluación y control	70
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Ingresos del sector telecomunicaciones en pesos colombianos	18
Cuadro 2. Porcentajes de Crecimiento por servicios respecto al año inmediatamente anterior	19
Cuadro 3. Estructura del Sector de las Telecomunicaciones	19
Cuadro 4. Empleo en Cartagena	27
Cuadro 5. Inflación según ciudades. 1999	27
Cuadro 6. Cobertura de la Educación en Cartagena	28
Cuadro 7. Cobertura de la Educación Superior en Cartagena en sus diferentes Grados	29
Cuadro 8. Ingresos y egresos del distrito de Cartagena 2002	30
Cuadro 9. Tipo de organizaciones consultadas como posibles clientes	33
Cuadro 10. Balance de los resultados obtenidos en la primera del estudio según tipo de organización	33
Cuadro 11. Descripción de los servicios de Valor Agregado	59

INTRODUCCION

En los últimos años estamos asistiendo a una nueva revolución, a medida que la informática ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia en nuestras vidas. El resultado de esta revolución puede resumirse en el advenimiento de la llamada Sociedad de la Información, cuyo exponente más conocido es Internet, una red de redes de ámbito mundial. Internet ha contribuido a modificar la forma de acercarse al mundo, abriendo nuevas propuestas y perspectivas.

En esta revolución de la información, las redes tienen una importancia creciente en la vida económica de los países desarrollados. En efecto, es cada vez más común que la relación entre fabricante y distribuidores se realice mediante transmisión electrónica de datos en vez del llamado correo tradicional. La ventaja reside en la velocidad y la diversificación de los servicios (Se puede consultar la disponibilidad de un producto, elegir un sustituto si no existe, y luego emitir una orden de compra, que puede estar acompañada de una orden de pago dirigida al banco, etc), además de ingentes ahorros en cuanto a transporte y bodegaje (Se requiere menos "stock" y se optimizan los recorridos de los repartidores, que pueden pasar más frecuentemente y con menos carga).

A estas "conexiones especializadas", donde el computador del cliente se transforma en terminal del computador del proveedor (como el "Banco en casa"

que ya ofrecen varios bancos en Colombia), se agrega la posibilidad de que otras informaciones, o un software de procesamiento, se combinen con la información dada por el usuario a fin de producir un "extra" de información. Un ejemplo de ello es el sistema de reservas de pasajes aéreos "Sabre" de Estados Unidos, que indica cuales son las mejores conexiones una vez indicados el punto de partida y el destino. Otro ejemplo es el "Minitel" francés, capaz de traducir la información a diferentes idiomas, a solicitud de quién consulte. Una red que funcione de este modo se llama "Red de Valor Agregado" o RVA.

Los servicios de valor agregado son aquellos que utilizan como soporte redes, enlaces y/o sistemas de telecomunicaciones, ofrecen facilidades que los diferencian del servicio base, aplicando procesos que hacen disponible la información, actúan sobre ella o incluso permiten la interacción del abonado con la misma. La importancia de los mismos radica en que sirven como base para el desarrollo tecnológico de cualquier país, ya que mientras más servicios de valor agregado se presten, es indicativo de un mayor avance técnico y comercial. El crecimiento de los servicios de valor agregado constituye una de las características más notables de los mercados de telecomunicaciones en tiempos recientes, como lo ejemplifica el explosivo desarrollo de Internet. Se hace necesario un acelerado cambio en el marco regulatorio y en la capacidad de la infraestructura de telecomunicaciones en el país.

Para la prestación de este tipo de servicios se disponen de varias tecnologías entre las cuales ha cobrado fuerza recientemente la llamada Tecnología DSL, la

Línea de Suscriptor Digital (DSL por sus siglas en inglés) es un servicio que podría proporcionar la compañía de teléfono local. Generalmente este servicio se vende por medio de los ISP (Proveedores del Servicio de Internet). Esta tecnología permite, usando la infraestructura telefónica actual convencional, proveer servicio de banda ancha.

El propósito de este proyecto consiste en hacer un análisis de las características de los servicios de valor agregado en las telecomunicaciones que ya están funcionando en la ciudad de Cartagena, identificar y clasificar las potencialidades de estos determinar la viabilidad para la implementación y comercialización de nuevos servicios enmarcado el estudio en una rutina metodológica.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA¹

A principios de la década de los noventa el sector de las telecomunicaciones en Colombia se caracterizaba por mostrar una estructura monopólica en donde el estado prestaba casi todos los servicios, ya fuera a través de TELECOM o de los operadores locales. La empresa estatal TELECOM era el prestatario exclusivo de los servicios de larga distancia nacional e internacional, telefonía rural y local en algunas ciudades, los servicios de telegrafía y telex y los incipientes servicios de transmisión de datos (valor agregado).

El servicio de telefonía local era prestado igualmente en monopolio por empresas estatales, generalmente de orden municipal o con participación directa de TELECOM, a través de las Telesociadas; en televisión solamente existían dos canales públicos de cobertura nacional administrados por INRAVISION, un canal cultural de cobertura restringida a la capital de la república y sus zonas aledañas y tres canales regionales.

La participación privada en el sector se encontraba restringida a la radiodifusión sonora, a ocho empresas de televisión por suscripción con concesiones otorgadas

¹ DNP - CRT. Sector Telecomunicaciones en Colombia la década de los Noventa

por el estado, a las radiocomunicaciones convencionales y a pequeños nichos en servicios de desarrollo incipientes como el de los radiomensajes (beeper).

El panorama que se observó al finalizar la década de los noventa fue completamente diferente. Para 1999 el sector de las telecomunicaciones en el país se encontraba totalmente liberalizado, con un importante nivel de competencia en todos los servicios y con una creciente participación privada y extranjera en la prestación de dichos servicios.

Los cambios introducidos en el marco regulatorio han permitido que las telecomunicaciones en Colombia crezcan en forma progresiva durante los últimos diez años. Los ingresos del sector aumentaron en términos reales a un ritmo superior que el conjunto de la economía, registrando tasas de crecimiento de 8.77% promedio anual, frente al 1.8% registrado por la economía colombiana, ver gráfico 1.

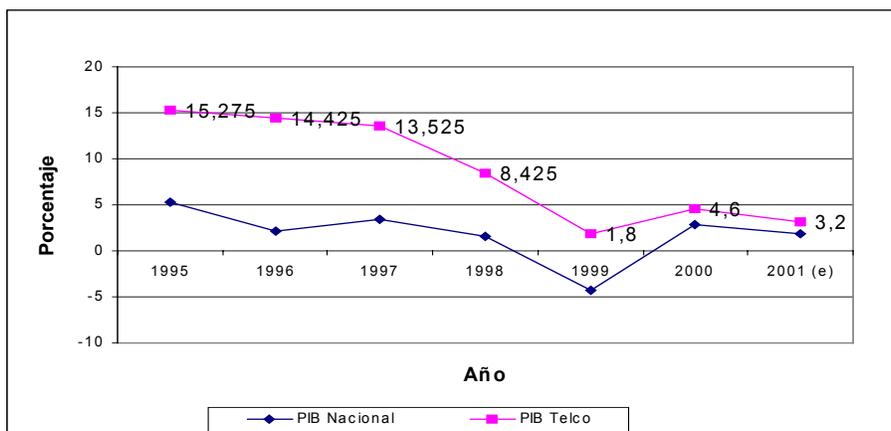


Gráfico 1. Crecimiento del PIB Nacional y de Telecomunicaciones

En 1998, los ingresos del sector ascendieron a 10.1 billones de pesos, frente a 5.7 y 8.0 registrados en 1996 y 1997 respectivamente (ver cuadro 1), lo que equivale a un crecimiento del 26% promedio anual (ver cuadro 2). Factores como la liberalización de los servicios de telefonía local y larga distancia, y la entrada del servicio de telefonía móvil celular, han sido los principales determinantes del dinamismo del sector.

Cuadro 1. Ingresos del sector telecomunicaciones en pesos colombianos

	TPBC	TPBCLD	CELULAR	VALOR AGREGADO	T.V.SUSC	BEEPER	TRUNKING	Otros SERVICIOS	Totales
1.996	961.086	1.161.145	552.900	90.479	54.423	41.549	1.014	2.862.596	5.725.192
1.997	1.310.417	1.457.887	946.915	156.526	85.378	65.750	14.784	4.037.656	8.075.313
1.998	1.629.074	1.537.474	1.433.762	251.362	135.586	65.786	35.232	5.087.677	10.175.953
1.999	1.994.168	1.669.529	1.188.457	331.657	152.161	47.278	67.465	5.450.705	10.901.420

Fuente: CRT – DNP – Cifras en millones de pesos

Tanto los cambios en la regulación, como los avances tecnológicos han permitido que dichos servicios registren elevadas tasas de crecimiento durante los últimos años.

Esto se ve reflejado en el crecimiento de los ingresos generados por los diferentes servicios. Se destacan entonces los ingresos provenientes del servicio de Valor Agregado han crecido desde 1996 pasando de 90.479 millones de pesos a 152.161 millones en 1999 a una tasa promedio de 55.17%.

Cuadro 2. Porcentajes de Crecimiento por servicios respecto al año inmediatamente anterior

Año	TPBC	TPBCLD	CELULAR	VALOR AGREGADO	T.V.SUS	BEEPER	TRUNKING	SERVICIOS	Totales
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	36,35	25,56	71,26	73	56,88	58,25	1.357,99	41,05	41,05
1998	24,32	5,46	51,41	60,59	58,81	0,05	138,31	26,01	26,01
1999	22,41	8,59	-17,11	31,94	12,22	-28,13	91,49	7,14	7,13
PROM	27,7	13,2	35,2	55,2	42,6	10,1	529,3	24,7	24,7

Fuente: CRT – DNP

Los servicios de Valor Agregado han ganado participación pasando del 2.2% del total de los ingresos del sector en 1996 al 7% en el año 2000, superando a la TV por suscripción y al trunking. Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Estructura del Sector de las Telecomunicaciones

	1996	1997	1998	1999	2000
TPBC	34,2	32,9	32,6	36,1	33
TPBCLD	40,6	36,1	30,2	30,8	30
Celular	19,3	23,4	28,2	22,6	26
Valor Agregado	2,2	3,5	4,4	5,6	7
T.V. Suscripción	1,9	2,1	2,7	2,9	3
Trunking	0,1	0,1	0,5	1,2	1

Fuente: CRT – DNP

1.2 SECTOR TELECOMUNICACIONES EN CARTAGENA

Hasta el primer semestre de 1997, el único proveedor de servicios de telecomunicaciones en la ciudad de Cartagena de Indias, era la empresa nacional de telecomunicaciones TELECOM, ofreciendo soluciones de conectividad local con modems banda base y utilizando pares aislados para ello. Adicionalmente ofrecía conectividad nacional, permitiendo el acceso a los usuarios locales a su nube de X.25 mediante el servicio COLDAPAQ; caso en el cual también utilizaba, para las conexiones dedicadas, pares aislados y modems banda base con

capacidad de manejar protocolo X.25. Para los usuarios con menos capacidad de pago se les ofrecían conexiones conmutadas con modems v.24 y velocidades de transmisión de 1.200 a 9.600 bits por segundo.

Para usuarios corporativos con mayor capacidad de pago y con infraestructuras de comunicaciones de misión crítica, se les ofrecían conexiones inalámbricas vía Radio enlaces a 19.200 bits por segundo y en el mejor de los casos hasta 33.400 bps o 64.000 bps. Estos eran los casos de empresas en la zona industrial de Mamonal como Dow Química, Ecopetrol, Malteria, etc.

Hubo proveedores con cobertura nacional como Rey Moreno, que era una compañía privada, con licencia para operar una red de radio enlaces a nivel nacional, que hicieron su Agosto al instalar soluciones bastante costosas pero, por ausencia de competencia, se aprovecharon del mercado realmente virgen en materia de Telecomunicaciones.

Ya en esa época empieza a llegar a Cartagena la primera posibilidad de conexión a Internet y para ello había que hacer llamadas a larga distancia hacia Bogotá o hacia Barranquilla, con los enormes costos que esto implicaba.

Con este panorama tan sombrío, muchos inversionistas privados a nivel nacional se dieron cuenta de la situación y se empezaron a desarrollar proyectos tendientes a suplir las necesidades de servicios de Telecomunicaciones a nivel nacional, aprovechando la apertura de las Telecomunicaciones dada en esa década.

En 1996 se firma en Cartagena, entre TELECARTAGENA E.S.P. S.A. y la compañía multinacional ITOCHU CORPORATION, una alianza a riesgo compartido conocida como JOINT VENTURE, para instalación de 60.000 líneas telefónicas y llevar a cabo la ampliación de la infraestructura de Telecomunicaciones de la ciudad. Esto permitiría además ofrecer nuevos servicios agregados de voz a los usuarios de la ciudad. Adicionalmente a ello se firmo en Octubre de 1997, una alianza estratégica entre TELECARTAGENA E.S.P. S.A. y la Unión Temporal Teleductos S.A.- Ductel del Caribe S.A., para ofrecer soluciones de conectividad local mediante la implementaron de una Red de Transmisión de Datos con cobertura en toda la ciudad. Esta Red permitiría ofrecer soluciones de último kilómetro a las compañías locales para permitir su conectividad con otras sedes en otras ciudades del país; a unos costos mucho más razonables que los de esa época. Esto represento para la ciudad un avance muy positivo en materia de servicios de Telecomunicaciones para la ciudad de Cartagena de Indias, patrimonio histórico y cultural de la humanidad.

Colombiatel S.A., en virtud del Joint Venture con Telecartagena, implementa una Red de Transmisión de datos y servicios agregados mediante la instalación de una plataforma ADSL con cobertura en toda la ciudad para proveer soluciones de conectividad local. Adicionalmente se lleva a cabo la alianza con Global One, el mayor proveedor de acceso a Internet en Colombia y en el mundo, y se ofrece también la conexión a Internet dedicada.

A partir de ese momento se empiezan a ofrecer soluciones de conectividad y soluciones de acceso a Internet con Telecom, Telecartagena y otros operadores locales. Se empieza entonces a comercializar de manera muy agresiva el acceso a Internet de forma conmutada (utilizando líneas telefónicas) con el consecuente incremento en el consumo de impulsos telefónicos para los usuarios de este servicio.

Con este panorama, empiezan a hacer su aparición en el mercado local, otros actores en materia de Telecomunicaciones partiendo de la premisa que Cartagena debe ser una ciudad con posibilidades de conectividad y de servicios de Telecomunicaciones por tener una ubicación geográfica privilegiada y por ser una ciudad Industrial, turística, comercial y la sede de muchos eventos de carácter internacional.

Este escenario se ve también salpicado por la incursión de la televisión por cable, ilegal inicialmente, pero que sirvió de jalonadora para la reglamentación de este servicio en la ciudad y en toda la costa atlántica.

2. EVALUACION DEL NEGOCIO

2.1 DESCRIPCION DE LA COMPAÑIA

Colombiatel S.A es una empresa del grupo ITOCHU CORPORATION que nace en 1.996 para participar en la licitación que abrió Telecom y Telecartagena con el fin de establecer una alianza estratégica a riesgo compartido llamada “Joint Venture”.

Colombiatel S.A. es de capital 100% japonés y resultó ganadora para desarrollar los proyectos de Telecomunicaciones en Bogotá con EPM Bogotá, en Tunja con Telecom y en Cartagena con Telecartagena.

Los proyectos consisten en el suministro, instalación y comercialización de un determinado número de líneas telefónicas y en al caso de Cartagena, la implementación de una plataforma tecnológica para proveer soluciones de valor agregado de Telecomunicaciones.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COLOMBIATEL S.A.

2.2.1 Servicios ofrecidos actualmente

Los servicios que actualmente presta Colombiatel S.A. a sus clientes en la ciudad de Cartagena de Indias son:

CONECTIVIDAD LOCAL: Este servicio consiste en interconectar las Redes de computadores de las oficinas de los clientes que se encuentran en la ciudad, p.ej: Un cliente que tenga una oficina en el sector de Bocagrande y otra en el sector del Centro, utilizando la Red de datos, se realiza la interconexión para permitir la transferencia de información entre las oficinas.

SOLUCIONES DE ULTIMA MILLA: Este servicio consiste en entregar las conexiones locales (en Cartagena) a los transportadores nacionales o internacionales de datos (Carriers) para permitir que los usuarios o clientes que tengan oficinas en otras ciudades del país o del mundo, puedan realizar la transferencia de información.

Normalmente un Carrier instala un nodo concentrador (sitio donde el proveedor local de última milla, en este caso Colombiatel S.A., le entrega las conexiones hacia los clientes finales en la ciudad; permitiendo de esta que se pueda llevar a cabo la transmisión de datos.

WEB HOSTING: Este servicio consiste en alojar u hospedar las páginas Web de los clientes en los servidores WEB que Colombiatel S.A. tiene instalados en sus oficinas para prestar este servicio. El cliente entrega un archivo donde se encuentra la página y Colombiatel se encarga de hacerla visible en Internet.

CORREO ELECTRÓNICO: Este servicio consiste en proveer cuentas de correo electrónico a los clientes para que envíen y/o reciban información en forma digital.

Este servicio se provee utilizando los servidores de correo electrónico que Colombiatel tiene instalados para tal efecto.

2.2.2 Servicios próximos a prestar

Los servicios que se prestarán a partir del próximo año son los siguientes:

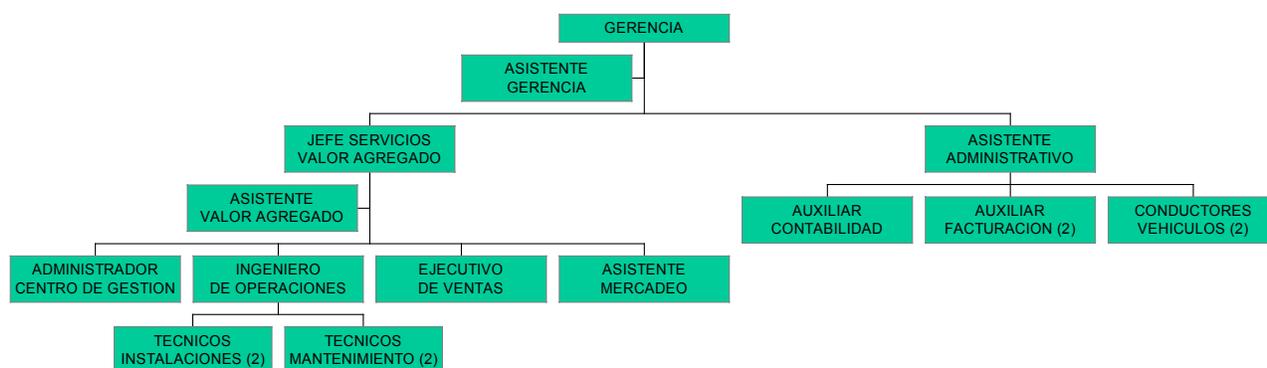
INTERNET RESIDENCIAL DE ALTA VELOCIDAD – ADSL: Este servicio consiste en proveer acceso dedicado a Internet a los usuarios residenciales a bajos costos, tarifas en pesos, utilizando la tecnología ADSL para permitir altas velocidades; la intención es que muchos usuarios de acceso conmutado a Internet se cambien al Internet por ADSL.

DISEÑO Y DESARROLLO DE PÁGINAS WEB: Este servicio consiste en diseñar y construir el sitio WEB de las empresas que lo requieran, se trabajará con un diseñador gráfico y con el equipo de ingenieros para prestar el servicio. Adicionalmente se ofrecerá el paquete con el registro de dominio y con el hospedaje de la página.

VIDEO VIGILANCIA: Este servicio consiste en instalar cámaras en los sitios que el cliente considere de su interés y mediante la utilización de la red ADSL permitir la conectividad local entre el sitio vigilado y el centro o sitio de monitoreo. Este es un servicio de mucho interés entre los usuarios actuales y tendrá mucha acogida en todos los sectores.

VIDEO – CONFERENCIA: Este servicio consiste en permitir una conferencia con visualización del usuario al otro extremo, será posible hacer video - conferencias entre personas ubicadas geográficamente distantes a costos económicos.

2.3 ESTRUCTURA ORGANICA DE COLOMBIATEL S.A.



2.4 ESTUDIO DEL MERCADO META DE LOS CONSUMIDORES

2.4.1 Aspectos Demográficos

Población. Cartagena cuenta con una población actual según proyecciones del Dane de 1'005.125 habitantes.

Empleo. La generación de empleo, dato que se obtiene a través de la información suministrada por los empresarios de la ciudad en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Cartagena, contabilizó al finalizar 1999 un total de 2055 nuevos empleos.

Cuadro 4. Empleo en Cartagena

	2000
POBLACION TOTAL	834,000
P.E.T.	636,000
P.E.A.	373,000
DESOCUPADOS	79,000
OCUPADOS	295,000
T.G.P (PEA/PET)	58.7%
T.B.P (PEA/PT)	44.7%
	21.1%

Fuente: DANE

Durante el año 1999, Colombia experimentó una considerable disminución de la tasa de inflación, llegando a los niveles más bajos registrados por el DANE en los últimos 10 años. Para este mismo año, las ciudades con mayor inflación fueron Pasto 10.8%, Pereira 10.3%, Manizales 10.31% y Bucaramanga 10.11%; las ciudades con menor crecimiento de sus precios fueron Montería 8.64%, Villavicencio 7.99%, Cartagena 7.92% y Cali 7.52%. Cartagena por su parte mostró un índice de precios inferior al registrado por el país en 1.3 puntos porcentuales (Cuadro 5).

Cuadro 5. Inflación según ciudades. 1999

CIUDAD	%	CIUDAD	%
Pasto	10,89	Barranquilla	9,71
Pereira	10,37	Bogotá	9,23
Manizales	10,31	Montería	8,64
Bucaramanga	10,11	Villavicencio	7,99
Medellín	9,97	Cartagena	7,92
Cúcuta	9,96	Cali	7,52
		Nacional	9,23

Fuente: DANE.

2.4.2 Aspectos sociales.

En el marco del Desarrollo Humano Sostenible, la inversión social refleja el grado de formación, de conocimiento y de capital humano, así como el acceso a los servicios de salubridad que le garantizan a la población una vida larga y saludable,

aspectos centrales para lograr el aspecto económico, social y cultural de una sociedad específica. Este tema de la dimensión social, engloba los aspectos referidos a la educación, la salud y la seguridad social, así como la recreación y el deporte, que garantizan el acceso del ser humano a unas condiciones materiales que le permiten llevar una vida digna.

Desde esta perspectiva, el impacto sobre el desarrollo social se mide frente a sus efectos de acceso y permanencia en el sistema educativo, sobre las condiciones de salubridad de la población, para cuyo análisis se utilizan ciertos indicadores básicos.

Cobertura de la educación. La población en edad escolar (de 4 - 16 años) del Distrito, es de 281.288 personas, es decir, el 33% de la población total; de este porcentaje el 90.5% (253.871 personas) es población urbana y el 9.5% (27.417 personas) es población rural (ver cuadro 6)

Cuadro 6. Cobertura de la Educación en Cartagena

	TOTAL	URBANO			RURAL			COBERTURA	DEFICIT
	POBL.	PB.TO	PB.AT.	COB.	PB.TOT	PB.AT.	COB.%	TOTAL	TOT.%
Preescolar (4-6)	65.009	57.948	17384	30%	7.061	1.142	16%	28.49%	71.51
Basica Primaria (7-11)	91.132	82.555	80.078	97%	8.577	6.748	79%	95.27%	4.73
Basica Sec. Y Med. (12-	238.515	11336	85.026	75%	11.779	2.471	21%	36.68%	63.32
TOTALES	281.288	25387	182.488	71.88	27.417	10.361	37.79%	68.55%	31.45

Fuente: Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena

Educación superior. El análisis de la cobertura en Educación Superior, refuerza la tendencia decreciente en materia de formación y permanencia en el sistema educativo. Para 1998, la población atendida en educación superior era de 20.517

estudiantes, menos del 25% de los 87.043 estudiantes egresados de la educación secundaria. De esta población atendida, el 17.9 % pertenece al nivel Tecnológico y un 5.9% pertenece al nivel técnico, indicadores que reflejan una baja tasa de formación de capital humano, puesto que solo un 76.2% de la población que accede a educación superior ingresa a las instituciones de nivel profesional. (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Cobertura de la Educación Superior en Cartagena en sus diferentes Grados

SECTOR	1°.	2°.	3°.	4°	5°.	6°.	7°.	8°.	9°.	10°.	TOTAL
Oficial	1583	911	1163	787	925	523	579	211	337	209	7228
Privado	3483	1903	1793	1273	1405	1032	1179	608	333	280	13289
TOTAL	5066	2814	2956	2060	2330	1555	1758	819	670	489	20517

Fuente: Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena

2.4.3 Entorno económico

Durante el año 1999, la situación presupuestal del Distrito de Cartagena muestra que los gastos de la ciudad exceden en 12% a los ingresos recibidos mostrando cierta recuperación con respecto a la observada durante el primer trimestre del año. Para ese entonces el exceso de los gastos ejecutados sobre los ingresos que se planearon recibir originó un déficit presupuestal del 30%.

La situación presupuestal de 1999 se presenta en el siguiente cuadro (Ver cuadro 8). Al finalizar 1999, los egresos presupuestarios excedieron en 12% a los ingresos presupuestarios.

Cuadro 8. Ingresos y egresos del distrito de Cartagena 2002

	CONCEPTOS	TOTAL
A	INGRESOS PRESUPUESTARIOS	222.158,4
	INGRESOS CORRIENTES (1+2+3)	197.692,5
1	INGRESOS TRIBUTARIOS	41.777,3
2	INGRESOS NO TRIBUTARIOS	131.550,9
3	DEBIDO COBRAR-VIG. ANT.	24.364,3
4	INGRESOS DE CAPITAL	24.465,9
B	GASTOS PRESUPUESTARIOS	250.492,8
1	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	60.329,2
2	SERVICIO DE LA DEUDA	24.930,4
3	INVERSION	165.233,2
C	SITUACION PRESUPUESTAL	-28.334,4

Fuente: Secretaría de Hacienda Distrital,
Dirección de Presupuesto.

2.5 ESTUDIO DEL MERCADO META DE EMPRESAS QUE VENDEN A EMPRESAS



A continuación se muestran los valores, normas, preferencias y gustos que adoptan y tienen los individuos frente al consumo o uso de bienes y servicios de valor agregado en sus diferentes segmentos de mercado. Valores y patrones de comportamiento del empresariado cartagenero².

Sector Bancario. Utiliza dos medios principales para realizar sus comunicaciones: enlace satelital y los canales dedicados. El primer servicio es prestado por empresas nacionales o multinacionales.

² LOS AUTORES. Encuestas para nuevos servicios de valor agregado.

Comercio. A diferencia del sector bancario, el comercio es mucho mas local y/o regional. El sector realiza sus comunicaciones por canales dedicados. En algunos casos empresas como Postobón utiliza enlaces satelitales.

Sector hotelero. Los hoteles de la ciudad se manejan como entes independientes y para ellos no es necesario estar en red con sus homónimos de otras ciudades sin embargo, existe un 4% de canales dedicados para establecer comunicación sistemas de reservas aéreas y control interno.

Sector industrial. En este sector se ve un gran auge de canales dedicados, la mayoría de pares aislados y el resto a través de fibra óptica. Empresas como Petroquímica, Propilco y Dow Química tienen enlaces mediante fibra.

Inmobiliarias. Estas empresas no poseen ninguno de los servicios de enlace.

Aeroportuarias. Estas empresas utilizan un sistema llamado SABRE Con el cual mantienen un flujo de información. Para ellos no es de lo más eficiente y en la actualidad requieren una solución pronta.

Servicios públicos. En este sector sobresalen las empresas LIME, CIUDAD LIMPIA, PROELECTRICA, ELECTROCOSTA Y ACUACAR, las cuales poseen sistemas de transmisión de datos mediante canales dedicados y enlaces satelitales.

2.5.1 Mercado meta potenciales

Existe una gran potencial de compradores de servicios de valor agregado. La ciudad de Cartagena tiene una gran zona industrial como es la Mamonal, y amplias zonas dedicadas al sector financiero y comercial. También es sede de De servicios públicos de cobertura regional que necesitan de estos servicios.

El poder de negociación de los compradores es bajo debido a la no existencia de sustitutos. Las empresas existentes en la ciudad solo abarcan determinadas gamas de servicios de los que se consideran de valor agregado utilizando plataformas relativamente obsoletas o ineficientes. La infraestructura recientemente instalada en la ciudad de Cartagena ofrece la posibilidad de prestar nuevos servicios en una forma más eficiente, con la posibilidad que muchas empresas puedan ingresar al mercado para prestarlos a través de dicha infraestructura.

Las empresas al cambiar de un servicio considerado por ellas ineficiente están dispuestas a asumir el costo debido que serían más competitivas según el estudio de mercados que se analizará mas adelante. Se han identificado como posibles compradores a las empresas ubicadas en la zonas donde más se concentran éstas ubicadas en Mamonal, Bocagrande, Bosque y Centro.

Estas zonas poseen empresas pertenecientes a los siguientes sectores:

Cuadro 9. Tipo de organizaciones consultadas como posibles clientes

Tipo organización	Consultadas
Bancario y financiero	50
Comercio	20
Hotelero	4
Industria	42
Inmobiliaria	1
Aeroportuaria	5
Servicios públicos	8
Totales	130

2.5.2 Resultados de la encuesta sobre servicios de valor agregado en Cartagena

Cuadro 10. Balance de los resultados obtenidos en la primera del estudio según tipo de organización

Tipo organización	Consultadas	Se obtuvo respuesta	Enlace satelital	Canal dedicado	RDSI	Internet Alta velocidad	Video conferencia	Solución de último kilómetro	Frame Relay
Bancario y financiero	50	30	22	17	18	10	7	3	4
Comercio	20	13	4	6	7	6	1	0	2
Hotelero	4	3	0	2	1	3	3	1	0
Industria	42	38	11	15	30	20	11	5	4
Inmobiliaria	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Aeroportuaria	5	3	1	2	2	1	1	2	1
Servicios públicos	8	5	2	3	2	3	1	1	0
Totales	130	93	40	45	61	43	24	12	11

2.5.3 Conclusiones de las encuestas

De acuerdo con el resultado de las encuestas en los distintos sitios de la ciudad se puede decir que las distintas tendencias en cuanto a telecomunicaciones son las siguientes:

- ❖ **Sector Bancario y Financiero:** Este sector utiliza dos medios principales para realizar sus comunicaciones, el más utilizado es el enlace satelital, servicio ofrecido generalmente por Impsat, Telegan y Americatel. Estas empresas

tienen una gran cobertura en este sector, ofreciendo un servicio a partir de un ancho de banda de 64 Kbps en adelante. El segundo medio son los canales dedicados, los cuales son utilizados para comunicarse con sus oficinas sucursales, cajeros, alarmas, etc. En éste servicio muchas de estas entidades han tenido inconvenientes ya que para las sucursales o cajeros ubicados en los sectores de Santa Lucía, Castellana y Bosque los pares aislados han sido deficientes y en algunos casos nunca han funcionado, por lo tanto es un claro foco donde las empresas interesadas en prestar servicios de valor agregado podrían empezar a ofrecer soluciones.

- ❖ **Comercio:** A diferencia del sector bancario, el sector comercial es mucho más local y a lo mucho regional, por lo tanto este sector presenta tendencias a realizar sus comunicaciones de datos por medio de Canal Dedicado. Sin embargo, en algunos casos empresas grandes como Postobon utilizan enlaces satelitales. Pero en general en este sector la utilización de los canales y los enlaces satelitales son muy bajos. En comparación con el sector bancario y financiero.

- ❖ **Sector Hotelero:** En esta pequeña muestra que se tomó del sector, observamos que los hoteles de la ciudad de Cartagena se manejan como entes independientes y para ellos no es necesario estar en red con sus homónimos de otras ciudades, por lo tanto no utilizan enlaces satelitales para sus comunicaciones. Sin embargo, existe un 4 % de canales dedicados por los hoteles que en la mayoría de los casos es para establecer comunicación con

sistemas de reservas aéreas, datafonos, manejo de software de tipo administrativo y en muchos casos para enviar señales de control interno.

- ❖ **Sector Industrial:** En este sector se ve un gran auge de Canales Dedicados, la Mayoría mediante pares aislados y el resto a través de fibra óptica, las grandes empresas como Petroquímica, Propilco, Dow Química, etc, tienen enlace de 128 Kbps mediante fibra. La mayoría de los enlaces satelitales sirven de Bac Up, y son muy utilizados para transmitir voz.

- ❖ **Inmobiliarias:** En este estudio las empresas que se visitaron no poseían ninguno de estos servicios.

- ❖ **Aeroportuarias:** Se observó que estas utilizan un sistema llamado SABRE que se apoya en Protocolos como X.25 con el cual mantienen un flujo de información mediante pares aislados, este servicio para ellos no es de los más eficiente y en la actualidad requieren una solución pronta.

- ❖ **Servicios Públicos:** En este sector sobresalen las empresas Lime, Ciudad Limpia, Proelectrica, Electrocosta, las cuales poseen sistemas de transmisión de datos cuya comunicación es realizada mediante canales dedicados y en algunos casos enlaces satelitales.

2.5.4. Demanda Actual de Nuevos Servicios

- ❖ Se observa que la mayor demanda según la encuesta aplicada de Servicios de Valor Agregado en Telecomunicaciones en la ciudad de Cartagena son de ISDN o RDSI, debido a que estas empresas en su gran mayoría han recibido orientación de los alcances que se pueden obtener con este servicio. En cuanto a costos muy poco conocimiento tienen, todo lo anterior fundamenta el por qué de éste porcentaje. Lo que más motivó fue la impresión dada al cliente en el hecho de que esta plataforma ofrece la integración de servicios tanto de voz como de datos haciendo más versátil sus sistemas de comunicaciones.

- ❖ El Internet es el otro servicio con mayor demanda debido a sus propias características, haciéndolo más robusto y amplio ya que la infraestructura que se encuentra instalada permite ampliar todo el portafolio de servicios. El servicio menos solicitado es el ATM ya que impera poco conocimiento sobre este, sin embargo la característica más fundamental es el alto costo de los equipos y la arquitectura de red a implementar.

- ❖ La alta demanda que presentan las empresas del centro y Bocagrande en mejorar o implementar el servicio de canales dedicados, obedece a que predominan empresas crediticias (Red Multicolor, Redeban, etc), Financieras, Bancarias y Aerolíneas, las cuales presentan un gran volumen en el manejo de información utilizando de E1 fraccionado a través de pares aislados, sin

embargo Telecartagena y Telecom no le han dado solución a ciertos inconvenientes con los pares.

- ❖ Existe gran demanda de los servicios de Internet a la velocidad (64 y 128 kbps), esto es consecuente con el hecho de que empresas como Rednet, Interred, Telecartagena y Telecom, no prestan el servicio con esa velocidad. Estas empresas cuentan con velocidades entre 33.6 y 56 Kbps.
- ❖ La alta demanda de Internet a entidades educativas se constituye en el servicio más fuerte del proyecto. El Colegio Mayor de Bolívar, Piaget, George Washington y La Presentación, han dado respuesta positiva en éste estudio. El 42 % de la demanda en Internet pertenece a las entidades educativas, si embargo existe un buen porcentaje distribuido en otros sectores tales como Hotelero, Bancario, financiero y comercio.
- ❖ También se observa el gran interés de entidades crediticias en mejorar el servicio de transmisión de datos; el 48 % de la demanda de canal dedicado se encuentra en estas entidades debido a que sus comunicaciones de datos generalmente tienen como plataforma física el par aislado, ese no es el inconveniente, el problema radica en la mala administración de los mismos operativamente hablando, es decir, no existe un buen mantenimiento, muchas fallas, no hay respuesta inmediata. Todo esto contribuye a que se requiera optimizar el servicio, y frente a la propuesta de las empresas interesadas en prestar nuevos servicios, surge una gran demanda.

2.5.5 Determinación del mercado meta

Luego de analizar los resultados de las encuestas se puede observar que las empresas encuestadas muestran interés de por lo menos 2 de algunos de los servicios de valor agregado. Se define así entonces que el mercado meta son las empresa que pertenecen a los sectores encuestados.

Hasta este punto se puede concluir que es viable la comercialización de nuevos servicios de Valor Agregado, debido a que existe un mercado potencial que se ha identificado, y que no existen restricciones legales ni tecnológicas lo justifica las futuras inversiones en la prestación del servicio mencionado.

2.6 El entorno del sector de servicios de valor agregado en telecomunicaciones

El Centro de Investigación de Telecomunicaciones CINTEL, señaló que aún en tiempos de crisis, las empresas de valor agregado tendrían un buen comportamiento, ya que al atender los mercados de rápida expansión, de transmisión de datos e Internet, estas empresas lograrían buenas tasas de crecimiento.

2.6.1 Barreras de entrada

Las barreras de entrada al mercado de los servicios de valor agregado son los que son las que no permitirían el ingreso de una empresa a prestar el servicio y que

tendría que buscar estrategias o recursos adicionales para superarlas. Estas son las siguientes:

- ❖ La empresa que desee ingresar a prestar servicios de valor agregado en telecomunicaciones con su propia infraestructura deberá hacer grandes inversiones ya que las exigencias técnicas requieren equipos de gran costo.
- ❖ En la ciudad de Cartagena existen dos empresas que tienen sus propias redes de fibra óptica (Colombiatel y Promitel), la empresa que desee prestar estos servicios deberá hacerlo a través de éstas.
- ❖ El alto costo que deberán las empresas sostener para iniciar el servicio ya que mientras se masifica los precios que deberán pagar los consumidos deberán ser atractivos y en algunos casos asumidos por la empresa prestadora del servicio.

2.6.2 Competidores potenciales

Debido a que es un mercado que no se ha desarrollado en la ciudad de Cartagena debido a que la infraestructura de Colombiatel y promitel fue instalada recientemente , la gama de competidores es muy alta. Estos estarán definidos por los que ingresen al mercado en primera instancia y se puedan mantener por su competitividad.

Otros competidores potenciales serán las mismas empresas que han instalado y son propietarias de la infraestructura montada si deciden integrarse verticalmente

hacia delante prestando ellas mismas los servicios de valor agregado en telecomunicaciones.

2.6.3 Competidores existentes

En Cartagena existen empresas Emdedicadas a la prestación de servicios de transmisión de voz y datos. En esta materia empresas como EMTELCO S.A., perteneciente al grupo empresarial EPM, posee una infraestructura de radio enlaces en la ciudad, ubica tres nodos estratégicamente para dar acceso a los usuarios locales, uno en la cima del cerro de la Popa, otro en los cerros de Mamonal, a la altura de puerta de hierro, y otro nodo en la azotea del hotel Almirante que es el principal para dar salida nacional a los clientes locales. Los servicios que presta EMTELCO son conectividad local, conectividad nacional; en Frame Relay o en Clear Channel, ofrece servicio de voz sobre la red Frame Relay, permitiendo que las empresas se interconecten y tengan un ahorro sustancial en materia de llamadas telefónicas a larga distancia, pues, se empieza a utilizar la red de datos para transmitir voz. Adicionalmente EMTELCO ha instalado un nodo de acceso a Internet para conexiones conmutada y entra a competir en el mercado con estos servicios.

La empresa COMSAT COLOMBIA S.A. tiene un mercado enfocado a las compañías grandes y multinacionales, tiene una red Satelital en todo el mundo y los accesos locales en Cartagena los ofrece vía radio enlaces o pagando a los proveedores locales de ultimo kilometro los enlaces hasta su nodo ubicado en la azotea del edificio CITIBANK. Los servicios que ofrece esta compañía son

conexiones nacionales e Internacionales, Redes Privadas Virtuales (VPNs), acceso a Internet en forma dedicada pero el nodo de salida a Internet esta ubicado en Bogotá por lo que el costo de este servicio es un poco alto. Adicionalmente ofrece conexiones Frame Relay, Clear Channel y servicios de voz sobre las redes IP de los clientes.

Otro actor importante en este panorama es la empresa IMPSAT S.A., esta empresa también es proveedora de soluciones de conectividad nacional, conectividad local, servicio de comunicaciones de voz corporativas utilizando las plataformas de datos para transmitir voz. Esta empresa tiene un nodo ubicado en la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena y tiene una interconexión con la empresa Ductel del Caribe S.A. para recibir las conexiones de ultimo kilómetro en la ciudad y dar salida nacional o internacional a sus clientes.

Cabe anotar que la Unión Temporal que existía entre TELEDUCTOS S.A. y Ductel del Caribe S.A., se deshace debido a que TELEDUCTOS fue adquirida por la compañía americana Firstcom Corp. Y sus directivos no aprobaron la permanencia en la Unión Temporal; desde ese entonces queda solo Ductel del Caribe S.A. ofreciendo las soluciones Clear Channel locales en asocio con Telecartagena, con una tecnología obsoleta y con muchas limitaciones para la implementación de otras soluciones y servicios en la ciudad.

Otra compañía que ofrece soluciones de conectividad local y nacional es DETEC S.A., esta es una empresa constituida con capital de empresarios Cartageneros

pero con demasiadas debilidades en cuanto a la infraestructura técnica y comercial requeridas para afrontar los compromisos de prestación y mantenimiento de servicios de Telecomunicaciones. Adicionalmente esta empresa ofrece acceso a Internet en forma dedicada teniendo como proveedor de Internet a la empresa Internexa S.A..

Internexa S.A. es otra empresa cuyo propósito es ofrecer conexiones a Carriers (Empresas proveedoras de transporte nacional y/o internacional). Esta empresa ofrece interconexiones con grandes anchos de banda a Internet, ofrece transporte nacional de datos a las empresas proveedoras de soluciones locales. La infraestructura que tiene Internexa esta soportada sobre la Red de Fibra Óptica que implementó la empresa de Interconexión Eléctrica Nacional, ISA; esta última, accionista mayoritaria de Internexa S.A.. La salida a Internet es ofrecida vía la conexión al cable ARCOS que llega a Cartagena a las instalaciones de Internexa en el edificio inteligente Chambacú.

Promitel S.A., es una empresa creada con capital de la empresa Gases del Caribe S.A. y otros inversionistas que luego adopta el nombre de Promigas Telecomunicaciones S.A.. Esta empresa realiza una gran inversión al instalar una red de fibra óptica en toda la ciudad y al instalar nodos de acceso en diferentes puntos de la ciudad. Esta empresa entra a ofrecer soluciones de conectividad local y último kilómetro llevando fibra óptica hasta el usuario. Recientemente adquirió un alto porcentaje de acciones de la empresa REDNET S.A., proveedora de acceso a Internet conmutado y dedicado en la ciudad de Cartagena.

Como se puede observar, el negocio de conectividad e Internet esta bastante competido en la ciudad; pero existe una gama amplia de servicios de telecomunicaciones de valor agregado que aun no esta siendo ofrecido por las compañías que prestan servicios actualmente.

2.6.4 Sustitutos

Los servicios de valor agregado son un paquete de servicios de telecomunicaciones integrados para transmitir voz y datos. Son únicos en su género.

3. ANALISIS DE LA SITUACION

3.1 RAZONES PARA REALIZAR UN PLAN DE MARKETING EN COLOMBIATEL S.A.

- Se desea prestar nuevos servicios (Hospedaje de páginas web, Correo electrónico e Internet de alta velocidad para hogares (por ADSL) y es necesario conocer el posicionamiento de la empresa en el mercado y la posibilidad de prestar estos nuevos servicios, teniendo en cuenta la competencia que existe en la ciudad en esta misma área. Si bien es cierto que no se hará un business plan, sí es necesario conocer la oportunidad que presenta el mercado para explotar estos servicios.
- Es necesario conocer el mercado y sus actores, cuales son los servicios que prestan y las características de los mismos para conocer nuestras fortalezas y/o debilidades frente a ellos y buscar así los elementos diferenciadores que permitan abrirnos paso en el mercado.

3.2 MERCADO REFERENCIA

3.2.1 Necesidades a satisfacer:

Número 1: Actualmente los usuarios residenciales tienen acceso la Internet imitado en velocidad, lo cual no permite bajar ciertos programas de interés o navegar a la velocidad que se desea debido a la lentitud de la conexión conmutada a Internet (utilizando la línea telefónica convencional)

Adicionalmente se requiere tener un acceso a alta velocidad pero a bajo costo y esto se logra con una conexión utilizando la tecnología ADSL para llegar a los hogares. Actualmente con la conexión conmutada los usuarios pagan un valor por el servicio, al proveedor de acceso a Internet, adicionalmente deben pagar la impulsación telefónica que se genere al estar conectado a Internet, que cada vez es mayor el tiempo de conexión al ciberespacio; además de lo anterior la línea telefónica se ocupa al estar conectado a Internet lo que ha llevado a algunos usuarios residenciales a tener dos líneas telefónicas, una para acceso a Internet y otra para el uso de comunicaciones de voz; lo cual es un sobre costo que se genera en las finanzas hogareñas.

Todo lo anterior se elimina con una conexión de alta velocidad vía ADSL debido a que no genera impulsación telefónica, se paga un valor fijo mensual por el servicio y la línea telefónica no se ocupa al estar conectado a Internet. Adicionalmente existirán planes mediante los cuales los usuarios más exigentes podrán navegar a mayor velocidad e incluso podrán tener acceso a otros múltiples servicios que se prestarán en el futuro y todo con la misma conexión ADSL.

Número 2: El servicio de e-mail gratuitos que actualmente usan millones de personas, es utilizado para comercializar la información que se guarda en las bases de datos de estos proveedores y es por ello que nos llega información basura que nosotros no hemos solicitado, estos son los famosos “spams” que nos llenan el buzón de información que cada día aumenta y que no hemos pedido. Por esta razón se ofrecerá el servicio de e-mail, con buzones de 4 MB o más, si el

cliente lo prefiere y a los cuales no llegará “información no deseada” debido a que se tienen programas especiales que eliminan estos correos basura; el servicio se prestará a empresas y/o usuarios personales que lo requieran y se tendrá la opción, si el cliente lo requiere, de crear buzones de correo con la extensión (o el dominio) con el nombre de su empresa o el nombre que el cliente desee.

Número 3: El servicio de “Hospedaje de páginas web” o “Web Hosting” se prestará para que las páginas web que presten servicios en la ciudad y/o el país, al ser consultadas, no sea necesario que el visitante de esa página tenga que acceder un servidor web en los estados unidos o en otro país, sino el servidor de páginas web ubicado en nuestras instalaciones en la ciudad, lo cual no genera retardos y la página se puede consultar con mayor velocidad. Adicionalmente a este servicio se prestará el servicio de diseño y construcción de páginas web.

Este servicio se prestará opcionalmente como un paquete que incluya el registro del nombre de dominio en Internet, el diseño y construcción de la página web y el hospedaje de la misma. Si el cliente desea, se prestarán los servicios por separado de acuerdo a sus necesidades.

3.2.2 Compradores interesados en los productos de Colombiatel S.A.

Los compradores de estos productos son:

- Para el servicio de acceso a Internet de alta velocidad (vía ADSL), se tienen usuarios corporativos (grandes y medianas empresas), pymes y usuarios residenciales.

- Para los servicios de correo electrónico, diseño y construcción de páginas web, hospedaje de páginas web y registro de nombres de dominio; se dará un enfoque corporativo (pymes y gymes) a estos servicios; pero sin dejar de lado a los usuarios residenciales para los cuales también existirán paquetes de servicios ajustados a los presupuestos familiares.

3.2.3 Tecnologías existentes para prestar los servicios

Internet. La tecnología que se utilizará para el acceso a Internet de alta velocidad es ADSL, tanto para usuarios corporativos como residenciales, pero en cada caso se utilizarán equipos, del lado del cliente, de acuerdo a cada necesidad y a cada costo del servicio.

Los modems utilizados para prestar el servicio de acceso a Internet a una empresa tienen mayores características que el que se utiliza para prestar servicio a un hogar.

Correo Electrónico. Para el servicio de correo electrónico se utilizará una plataforma de WEBMAIL, lo cual permitirá que los usuarios puedan consultar su correo electrónico desde cualquier lugar del mundo, sin tener un computador específico, especialmente configurado para leer su correo.

Web Hosting. El servicio de hospedaje de páginas web se prestará sobre un servidor Linux, lo cual permitirá que no sea afectado por virus informáticos y se tendrá software de seguridad para no permitir el acceso a “hackers” en los

servidores y que los correos ni las páginas sean saboteados por usuarios no autorizados.

Diseño de páginas Web. Para el diseño de páginas web se utilizarán diferentes paquetes de software especialmente diseñados para ello entre los que se destacan Dreamweaver, Flash, PHP, Pearl y bases de datos en MySQL.

3.2.4 Productos existentes en el mercado

3.2.4.1 Para el mercado corporativo

a. Acceso a Internet dedicado utilizando como medio de transmisión la fibra óptica.

Este servicio es provisto por empresas como ENRED S.A. y DUCTEL DEL CARIBE S.A.. El servicio tiene las siguientes características:

- Es más costoso debido a que la infraestructura y la operación técnica para hacer las instalaciones requiere equipos sofisticados y mano de obra calificada, lo que redundará en altos costos de instalación y operación.
- Se requiere la instalación de router adicional que debe comprarse o tomarse en arriendo, el usuario, lo que encarece la solución.
- Se requiere de un trabajo de obra civil para instalar ductos y el tramo final de fibra óptica, hasta el usuario, lo que hace que los costos iniciales de instalación sean más altos.
- Es un servicio confiable cuando está instalado y en operación; pero si ocurre una falla técnica por rompimiento de la fibra óptica o por daño de un equipo, el tiempo de solución de la falla es demasiado alto y puede durar

hasta más de ocho (8) horas o incluso días, dependiendo de la magnitud de la falla.

La participación en el mercado es la siguiente:

ENRED tiene aproximadamente el 20 % del mercado con este tipo de soluciones y DUCTEL tiene aproximadamente el 30%.

b. Acceso dedicado a Internet utilizando como medio de transmisión el aire, mediante equipos de radio enlaces.

Este servicio es provisto por empresas como DETEC S.A., EMTELCO S.A., IMPSAT S.A. e INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA S.A. Las características de este servicio son las siguientes:

- Es poco confiable debido a que cuando hay lluvias, brisas y aves de cierto tamaño que atraviesan el espacio comprendido entre las antenas que se encuentran instaladas para proveer el servicio, se presentan interrupciones en el mismo lo que afecta la calidad y disponibilidad.
- Para la instalación requiere de ciertas condiciones como son, que exista línea de vista entre el sitio donde se instalará el servicio y la antena del proveedor más cercana a su oficina. Adicionalmente se requiere la instalación de un conductor especial o guía de onda (cable hueco para guiar las microondas hasta el equipo de radio), la cual es poco flexible, debe tener una longitud máxima definida, no mayor a 15 metros, y debe ser instalada por personal calificado para ello, pues se puede dañar si es maltratada.

- Requiere la instalación de un router adicional que el cliente debe comprar o pedir en arriendo al proveedor del servicio o a quien desee, lo cual encarece la solución.

Se requiere hacer un trabajo de obra civil para instalar un mástil o torre pequeña para soportar la antena, se debe hacer un sistema de puesta a tierra para evitar que las descargas atmosféricas dañen los equipos y se debe instalar un pararrayos, si no lo hay.

La participación en el mercado de estos proveedores es la siguiente:

DETEC tiene aproximadamente el 15% del mercado, EMTELCO el 5%, IMPSAT el 5% e I&T el 5%.

c. Acceso a Internet utilizando pares de cobre con tecnología ADSL.

Este servicio es prestado por COLOMBIATEL S.A. y tiene las siguientes características:

- Es rápido y fácil de instalar porque se utiliza la línea telefónica que el cliente tiene o un par aislado independiente.
- No requiere la instalación de un router adicional donde el cliente lo que disminuye costos de instalación y por ende consto del servicio.
- No genera cobro de impulsación telefónica ni afecta el servicio telefónico convencional.
- Puede proveerse la velocidad que el cliente necesite sin cambiar el equipo que se instala donde el cliente.

- No requiere la instalación de equipos sofisticados ni hacer obras civiles, el modem se instala en la misma toma telefónica que se utiliza para el teléfono.
- El tiempo de instalación del servicio oscila entre 1 y 5 días.

La participación de Colombiatel en el mercado es del 20%

3.2.4.2 Para el mercado residencial

a. Acceso conmutado a Internet, utilizando línea telefónica.

Las características del servicio son las siguientes:

- Se utiliza la línea telefónica para establecer la conexión a Internet
- Hay que pagar al proveedor un valor mensual por el servicio, adicionalmente hay que pagar al operador de telefonía local el valor de la impulsación telefónica que se genere por el uso de la línea.
- Al estar habilitada la conexión a Internet, el teléfono está ocupado y no se puede utilizar para comunicaciones de voz.
- No se puede tener más de 56 Kbps de velocidad, en el caso que se tenga una buena línea telefónica; si el servicio telefónico es deficiente, la velocidad de conexión puede ser de máximo, 28 Kbps. Estas velocidades no permiten acceder a servicios y sitios en Internet que requieren velocidades de conexión mayores.

No es posible hacer descargas de archivos de música, video, paquetes de software de gran tamaño, etc. Debido a que la velocidad de conexión es muy baja.

Las empresas que prestan este servicio actualmente son ENRED S.A., TELECOM, EPM (Empresas públicas de medellín), ANDINET S.A..

La participación en el mercado es así: ENRED tiene aproximadamente el 70% del mercado, TELECOM tiene el 20, ANDINET y EPM tienen el 5% cada una.

b. En cuanto al servicio de Hospedaje de páginas WEB y e-mail, se tiene una competencia a nivel mundial con sitios que ofrecen estos servicios.

En Cartagena algunos proveedores ofrecen espacio en sus servidores para hospedaje de páginas web y para correo electrónico, pero no se tiene un adecuado manejo de los mismos, por lo que son servicios poco estructurados.

En cuanto al servicio de diseño y construcción de páginas web, hay una empresa en Cartagena que ofrece este servicio y es POSDATA LTDA, quien cuenta con aproximadamente 150 clientes a los cuales les construyó su sitio web y le hace mantenimiento al sitio.

Existen programadores independientes que prestan este tipo de servicios pero de una forma poco estructurada y organizada.

Existe un mercado potencial grande para este servicio, teniendo en cuenta el número de empresas que existen en la ciudad (aproximadamente 6.000) y el auge que tiene, y sigue aumentando, el tema de Internet y el comercio electrónico.

3.2.5 ANALISIS DOFA

3.2.5.1 Fortalezas: Atractivos de los productos de COLOMBIATEL S.A.

Par el caso del servicio de acceso a Internet para hogares, se tiene las ventajas de la tecnología ADSL, mencionadas anteriormente, además que se pretende llegar al mercado con tarifas muy económicas del orden de entre 80 y 100 mil pesos mensuales por conexiones a 128 Kbps de bajada y 64 Kbps de subida hacia la red de Internet.

Se tendrán gran variedad de planes, flexibles y fácilmente ajustables al presupuesto del hogar, del pequeño empresario, del profesional independiente y del usuario corporativo.

En cuanto al servicio de Hospedaje de páginas web y e-mail, se tiene servidores especialmente diseñados para ofrecer estos servicios, con la infraestructura técnica adecuada para prestar un servicio sin interrupciones, con soporte técnico, asesoría permanente al usuario y personal altamente calificado para la operación técnica, comercial y administrativa del servicio.

Se tiene un amplio conocimiento del producto y se conocen las debilidades de los competidores para prestar estos servicios en Cartagena. La competencia no ha prestado la adecuada atención a este servicio y generalmente es ofrecido en forma agregada, y sin valor, en algunas ofertas; esto debido a que no poseen la infraestructura adecuada y no se tiene las garantías de seguridad que este servicio requiere.

En cuanto al diseño y construcción de sitios web, se cuenta con personal altamente calificado, conocedor de las tecnologías, software y hardware existente en el mercado para elaborar óptimos sitios; se cuenta con un diseñador gráfico reconocido en la ciudad y de amplia trayectoria en el tema publicitario y también conocedor de herramientas para sitios web.

Para todos los servicios, COLOMBIATEL S.A. cuenta con planes flexibles, ajustables a las necesidades de cada cliente.

3.2.5.2 Oportunidades. La gran oportunidad que existe para estos productos es el auge y la fuerza que cada vez aumenta, en el tema de comercio electrónico, business to business, acordes con las políticas del gobierno de hacer operaciones vía web, en la búsqueda constante eficiencia y transparencia en las operaciones de empresas estatales y privadas.

En Cartagena la cámara de Comercio está liderando el proyecto PRYMEROS, para crear un cluster con empresas que realicen todas sus operaciones vía web.

Se tiene un mercado nacional, debido a que los desarrollos de los sitios web se pueden hacer en la ciudad y enviar a otras ciudades a que el cliente lo revise para dar su aprobación.

3.2.5.3 Amenazas. En cuanto amenazas, es cierto que va haber muchas otras empresas interesadas en prestar estos servicios, pero, Colombiatel cuenta con la ventaja de tener el respaldo de una empresa multinacional, capital para invertir en

este tipo de proyectos y la infraestructura y el personal capacitado para afrontar los retos que cada vez son más exigentes en el mundo de Internet.

Actualmente COSTAVISON está ofreciendo el servicio de acceso a Internet por cable, utilizando la misma infraestructura de red que tiene para prestar el servicio de televisión por cable, va a ser un fuerte competidor teniendo en cuenta que el mercado de Cartagena y de la costa atlántica en general, toma las decisiones de inversión haciendo mucho énfasis en el precio y prestando poca atención a la calidad.

3.2.5.4 Debilidades. La tecnología ADSL tiene una limitación en cuanto al medio físico, el par de cobre, dependiendo de la calidad del mismo se pueden alcanzar ciertas velocidades a la hora de ofrecer servicio de transmisión de datos y de acceso a Internet. La amenaza en este sentido se da debido a que existen proveedores que ofrecen soluciones inalámbricas, utilizando enlaces de radio, con mayor alcance y cobertura que el ADSL.

3.2.6 Estructura de ventas de Colombiatel

La estructura de ventas es muy sencilla y hasta cierto punto deficiente, está compuesta de la siguiente forma:

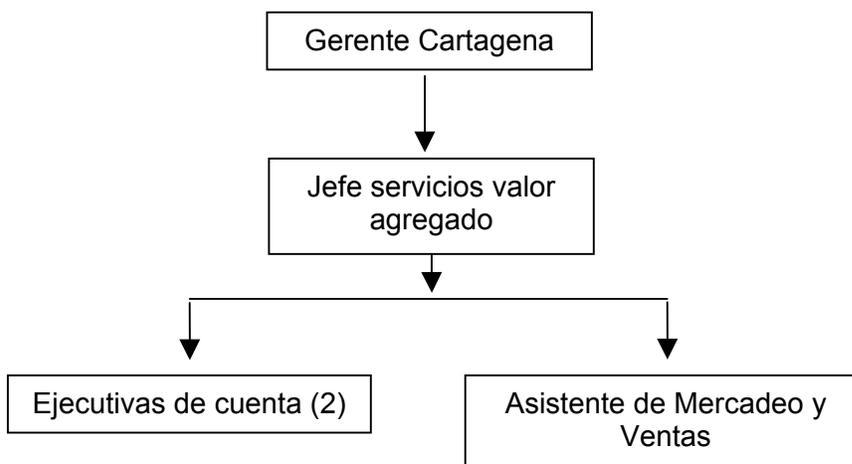


Figura 1. Estructura de ventas de Colombiatel

El esquema funciona así:

El asistente de mercadeo y ventas realiza la labor de mercadeo, telemercadeo y correo directo, esta labor se realiza tomando como base un listado de aproximadamente 5000 empresas de Cartagena, suministrado por la cámara de comercio de Cartagena.

Los clientes potenciales son registrados en un software y tomados del mismo por las ejecutivas de cuenta para atenderlos, programar las visitas y hacer todo el manejo comercial hasta el cierre del negocio.

Los clientes de mayor importancia y que por su carácter requieran un manejo diferente, son atendidos por el Jefe de Servicios de Valor Agregado; que es quien define las pautas a seguir para la comercialización de los servicios.

El Jefe de servicios de valor agregado maneja también la parte técnica del proyecto que consta de seis personas, el administrador del centro de gestión de

Red, el Ingeniero de Operaciones y cuatro técnicos para las labores de instalación y soporte técnico. En conjunto con la gerencia se definen los nuevos productos, tarifas, estrategias de comercialización y ventas, publicidad, etc.

4. PLAN DE MARKETING

4.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING

Los objetivos del plan de marketing se basan en el siguiente cuadro:

Ventas de Colombiatel	2002	2003	2004	2005
cifra de ventas	71,43%	60,00%	66,67%	50,00%
Participación	12,50%	8,33%	9,62%	14,79%

- **Cifra de ventas:** incrementar las cifras de ventas de 2004 en un 66.67% con respecto a 2003 y en 50 % para el año 2005 con respecto a 2004.
- Incrementar la participación de Colombiatel en ventas en el mercado de Cartagena para el año 2004 en un 9.62 % respecto a 2003 y en 14.79% en 2005 respecto a 2004.

Se espera un fuerte crecimiento del mercado en ventas para los años 2004 y 2005. Se debe realizar un gran esfuerzo para no perder participación.

Las ventas de Colombiatel deben ser consecuentes con éste objetivo de permanecer con una cuota importante de mercado.

La participación en ventas tuvo una caída en 2003 a 9.33 %, para el año 2004 se debe retomar el crecimiento para volver a los niveles obtenidos en 2002. Luego para 2005 se debe incrementar ésta participación a 14.79 % en ventas del mercado total.

4.2. MIX DE MARKETING

4.2.1 Descripción de los servicios de Valor agregado

Los servicios de valor agregado son aquellos que, utilizando como soporte redes, enlaces y/o sistemas de telecomunicaciones, ofrecen facilidades que los diferencian del servicio base, aplicando procesos que hacen disponible la información, actúan sobre ella o incluso permiten la interacción del abonado con la misma.

La importancia de los mismos radica en que sirven como base para el desarrollo tecnológico de cualquier país, ya que mientras más servicios de valor agregado se presten, es indicativo de un mayor avance técnico y comercial.

Los servicios de valor agregado que se pueden prestar a través de la infraestructura existente en Cartagena por cualquier empresa legalmente constituida. La empresa prestadora de servicios de valor agregado podría ofrecer los siguientes servicios que a continuación se muestran en el cuadro 11.

Cuadro 11. Descripción de los servicios de Valor Agregado

SERVICIOS	DESCRIPCION
LAN TO LAN	Conexión de redes de una misma empresa en sitios diferente.
VPN	Implementación de una intranet o una extranet permitiendo un ambiente privado
HOSTING	Almacenamiento de páginas WEB de diferentes empresas en el disco duro de un servidor
VIDEO VIGILANCIA	Permite hacer labores de vigilancia a sitios remotos utilizando tecnología de vídeo por demanda y revisar la información desde un centro.
VIDEO EDUCATIVO	Llevar vídeo por demanda o conferencia a través de la red hasta el hogar u oficina.
INTERNET	Servicios a través de in ISP
VIDEO CONFERENCIA	Conferencia en doble vía o bidireccional. Información en línea.

4.2.2 Objetivos de la estrategia de mercadotecnia

- Dar a conocer los diferentes servicios de valor agregado en telecomunicaciones.
- Presentar ante los entes interesados la infraestructura en telecomunicaciones de Colombiatel.
- Mostrar los servicios que se pueden prestar utilizando la infraestructura existente en telecomunicaciones.
- Presentar los resultados de aceptación y de necesidad de estos servicios de las diferentes empresas en Cartagena.

4.2.3. Definición de la misión de la estrategia de mercadotecnia

Mostrar a Colombiatel como una empresa que cuenta con una infraestructura y tecnología de punta para ofrecer a sus clientes servicios que creen en ellos una ventaja competitiva para afrontar las exigencias del mercado.

4.2.4 Análisis FORD del sector en Cartagena

Fortalezas

El sector telecomunicaciones en Cartagena cuenta con la mas moderna infraestructura para transmisión de voz y datos.

Los servicios de valor agregado en telecomunicaciones se encuentran reglamentados por el Gobierno Nacional.

Existen centros de estudios y gremios que apoyan las actividades del sector.

Oportunidades

Posibilidad de ingreso de nuevas empresas para prestar los servicios de valor agregado

Existe una infraestructura que apoya las actividades de las empresas que se deseen instalar en la ciudad

Existe un mercado que espera soluciones a sus necesidades de comunicación

Riesgos

Recesión económica.

La Inversión inicial es muy alta

Debilidades

Poco recurso humano disponible en la ciudad

Falta de instituciones educativas en telecomunicaciones

4.2.5 Mercado meta

El mercado de Cartagena está reclamando el acceso dedicado a Internet de alta velocidad en los hogares, con ello se generan necesidades adicionales como el acceso a servidores de música y video, video conferencias, servicio de video vigilancia, acceso a servidores de aplicaciones como educación virtual, etc.

Llegar al mercado residencial permitirá a Cartagena estar a la altura de las grandes ciudades en materia de Tecnología y acceso de información, revolucionando así el mercado de Internet y servicios agregados en la ciudad.

La oportunidad adicional que se presenta es la demanda de servicios de acceso a Internet para eventos en el centro de convenciones y en los diferentes hoteles de la ciudad.

4.2.5.1 Principales clientes actuales

Sector	clientes	Servicio
Hotelero	15 agencias de viaje	Punto de última milla
Salud	Medihealth	Punto de última milla
Café Internet	20 Cafés	Internet
Aduanero	15 agencias	Internet
Educación	17 sedes de Secretaría Distrital	Internet
Educación	Comfamiliar	Internet
Educación	Colegio Mayor	Internet
Educación	Centro Colombo Americano	Internet
INDUSTRIAL/COMERCIAL	ISF de Colombia	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Internet y Conectividad	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Unicat	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Biofilm	Internet
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Kokoriko	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Olímpica	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Rayco Ltda	Punto de última milla
Gobierno	Seguro Social	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Centro de Convenciones	Internet
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Teledifusion	Punto de última milla
INDUSTRIAL/COMERCIAL	Costavision	Punto de última milla
PERIODISMO	Taller de periodismo Iberoamericano	Internet

4.2.5.2 Clientes potenciales

Como se había mencionado anteriormente, los clientes potenciales pertenecen a los siguientes sectores:

Tipo organización
Bancario y financiero
Comercio
Hotelero
Industria
Inmobiliaria
Aeroportuaria
Servicios públicos

También se enfocarán los esfuerzos para conexión a Internet en hogares o clientes particulares.

4.2.5.3 Definición de los encargados del proceso de toma de decisiones

Debido a que los clientes potenciales son usuarios de líneas telefónicas con pares de cobre, es decisión del jefe de servicios de valor agregado realizar la viabilidad técnica para la implementación del servicio. La decisión para enfocar los esfuerzos iniciales para ganar nuevos clientes según el sector económico al que perteneces es de la dirección de la empresa.

4.2.6 Estrategias de mercadotecnia

Las estrategias de mercadotecnia estarán enfocadas a dar a conocer los productos, incrementar la participación en el mercado e incrementar las ventas para los años 2004 y 2005.

Estrategia competitiva de producto

Los servicios de Colombiatel son pioneros como la conexión a Internet usando la banda ancha.

Internet. Se debe ofrecer éste producto como una alternativa para enviar y recibir voz y datos. Se debe dar a conocer al cliente que el costo mensual del servicio en Internet conmutado sumado al peaje que cobra la compañía de teléfonos es similar al que se paga por el servicio de Banda ancha que ofrece Colombiatel y además tiene la posibilidad de recibir llamadas estando conectado.

Conectividad. Se ofrecerá este servicio como una forma interconectar las Redes de computadores de las oficinas de los clientes que se encuentran en la ciudad, p.ej: Un cliente que tenga una oficina en el sector de Bocagrande y otra en el sector del Centro, utilizando la Red de datos, se realiza la interconexión para permitir la transferencia de información entre las oficinas.

Soluciones de última milla. Se ofrecerá a aquellas empresas que requieran una conexión a velocidades superiores para enviar y recibir grandes volúmenes de información. Este servicio consiste en entregar las conexiones locales (en Cartagena) a los transportadores nacionales o internacionales de datos (Carriers) para permitir que los usuarios o clientes que tengan oficinas en otras ciudades del país o del mundo, puedan realizar la transferencia de información.

Normalmente un Carrier instala un nodo concentrador (sitio donde el proveedor local de última milla, en este caso Colombiatel S.A., le entrega las conexiones hacia los clientes finales en la ciudad; permitiendo de esta que se pueda llevar a cabo la transmisión de datos.

Correo electrónico. Será comercializado como un producto libre de spams o correo no deseado ya que se cuenta con la tecnología para lograr éste fin. Este servicio consiste en proveer cuentas de correo electrónico a los clientes para que envíen y/o reciban información en forma digital. Este servicio se provee utilizando los servidores de correo electrónico que Colombiatel tiene instalados para tal efecto.

Estrategia de Precios

La percepción del precio por parte de los clientes esta en función de la intensidad de la necesidad, la cantidad y la naturaleza de las satisfacciones que esperan.

También estará enmarcada dentro de la regulación de las leyes colombianas. El punto de partida será los precios nacionales e internacionales ofrecidos con la misma tecnología de Colombiatel.

- Se deben diferenciar dos mercados, el de los usuarios particulares y del de empresas.
- Para éste punto se debe realizar un estudio técnico para determinar los costos y precios que deben tener los servicios que se ofrecen.

Estrategia de promoción

La promoción se realizará ejecutando las siguientes acciones:

- Implementación de la página web de Colombiatel S.A., costo de 1 millón de pesos
- Avisos publicitarios en primera página durante 2 semanas, los lunes de cada semana y un aviso adicional en la sección de informática del periódico local. Costo de 2 millones de pesos.
- Impresión de brochures con información de los servicios a un costo de \$1.200.000.
- Participación en el congreso andino de Telecomunicaciones (CINTEL), costo de 7 millones de pesos por la participación más 2 millones de pesos por un stand que se instalará.

Estrategia de distribución

Para lograr una óptima distribución del servicio a nivel de la ciudad de Cartagena se cuenta con las redes instaladas por Telecartagena, y la red metrodata de Colombiatel.

Para realizar la transmisión se crean tres (3) canales de información:

- Un canal de alta velocidad en el sentido Red - Usuario
- Un canal Duplex de menor velocidad en sentido usuario - Red
- Un canal ordinario telefónico que se transporta sobre las líneas de cobre

La mayor ventaja de ADSL sobre ISDN y HDSL es su capacidad para soportar el servicio telefónico sin impacto sobre el proceso de transmisión de datos. Esto gracias a la división de frecuencia que se utiliza y a la cancelación de eco entre canales.

Se garantiza el servicio telefónico ininterrumpido aún en caso de fallas en el suministro de energía al Modem ADSL.

4.2.7 Posicionamiento

El posicionamiento que los servicios de valor agregado buscan está en la innovación de la tecnología, la velocidad de transmisión de la información, el soporte técnico, y la capacidad del personal de Colombiatel.

Servicio de acceso a Internet para hogares

- Ventajas de la tecnología ADSL.
- Tarifas muy económicas del orden de entre 80 y 100 mil pesos mensuales por conexiones a 128 Kbps de bajada y 64 Kbps de subida hacia la red de Internet.
- Gran variedad de planes, flexibles y fácilmente ajustables al presupuesto del hogar, del pequeño empresario, del profesional independiente y del usuario corporativo.

Servicio de Hospedaje de páginas web y e-mail,

- Servidores especialmente diseñados para ofrecer estos servicios
- Infraestructura técnica adecuada para prestar un servicio sin interrupciones

- Soporte técnico, asesoría permanente al usuario y personal altamente calificado para la operación técnica, comercial y administrativa del servicio.

Diseño y construcción de sitios Web

- Personal altamente calificado, conocedor de las tecnologías, software y hardware existente en el mercado para elaborar óptimos sitios
- Se cuenta con un diseñador gráfico reconocido de amplia trayectoria en el tema publicitario y también conocedor de herramientas para sitios Web.

4.2.8. Presupuesto de Mercadotecnia

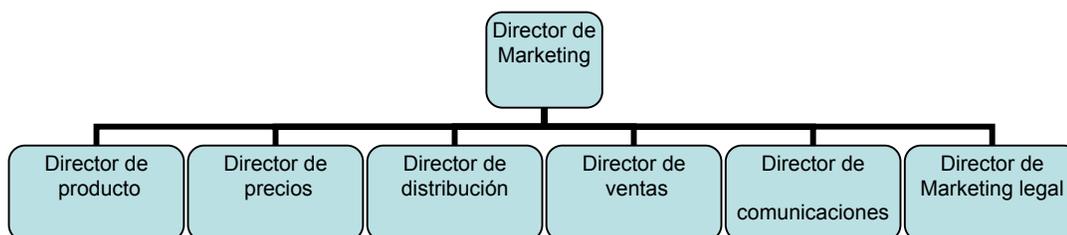
En entrevistas realizadas a los responsables de áreas de Colombiatel se describieron las necesidades financieras para lograr los objetivos en ventas y de crecimiento en general de la empresa. Se detalla en el siguiente cuadro las cifras obtenidas:

	Histórico			Pronóstico	
	2001	2002	2003	2004	2005
Mercado total					
cifra de ventas	1.512.000.000,00	2.016.000.000,00	5.040.000.000,00	6.552.000.000,00	8.517.600.000,00
Ventas de Colombiatel					
cifra de ventas	180.000.000,00	252.000.000,00	420.000.000,00	630.000.000,00	1.260.000.000,00
cuota de mercado	11,90%	12,50%	8,33%	9,62%	14,79%
Gastos semifijos de ventas					
Publicidad en medios	6.000.000,00	8.000.000,00	10.000.000,00	13.000.000,00	26.000.000,00
Relaciones públicas	3.000.000,00	4.000.000,00	5.000.000,00	6.500.000,00	13.000.000,00
total gastos semifijos	9.000.000,00	12.000.000,00	15.000.000,00	19.500.000,00	39.000.000,00

4.2.9 Evaluación y control

Se debe valorar los resultados del plan de mercadeo. Para esto se debe definir el grupo que se encargará de la promoción; se propone la siguiente estructura organizativa de Marketing:

Estructura Organizativa de Marketing Propuesta



Este grupo una vez definido debe seguir cronograma de promoción y de financiación del plan de mercadeo. Así mismo se encargará de toda la logística que dicho plan implica.

El proceso de evaluación se realizará mediante el análisis de la tendencia de las ventas:

Ventas de Colombiatel	2001	2002	2003	2004	2005
cifra de ventas	180.000.000,00	252.000.000,00	420.000.000,00	630.000.000,00	1.260.000.000,00
Crecimiento de ventas respecto año anterior		71,43%	60,00%	66,67%	50,00%

CONCLUSIONES

El mercado de las telecomunicaciones se presenta como uno de los de mayor crecimiento en los últimos años a nivel mundial, nacional y local. De ahí la importancia como opción de negocios potenciada por las recientes innovaciones tecnológicas y las necesidades crecientes de comunicación e intercomunicación.

El crecimiento económico experimentado en la ciudad de Cartagena atrae nuevas inversiones que requieren servicios que en muchos casos, algunos pequeños empresarios, desconocen la existencias de las soluciones integrales que ofrece los servicios de valor agregado en telecomunicaciones.

El plan de Marketing sienta las bases para el punto de encuentro entre la oferta y la demanda, proveedores con consumidores potenciales de servicios nuevos o existentes.

El análisis de mercado muestra tendencias que a simple vista que la dirección de la empresa no alcanza ver. Se redefinen estrategias que apuntan a la consecución de nuevos clientes.

Para el caso de Colombiatel se encontró que el potencial del mercado de Cartagena requiere de esfuerzos adicionales de promoción de los servicios que ofrece ya que muchos de éstos son desconocidos o son prestados por otras empresas con tecnología no adecuada a un costo superior tales como la comunicación satelital entre oficinas que se puede prestar con fibra óptica arrendado un costo de banda a un costo inferior.

El marco regulatorio de las comunicaciones en Colombia ofrece la posibilidad de que nuevas empresas incursionen al mercado con tecnología innovadora y a precios asequibles para la mayoría de los empresarios. Pero las empresas que incursionen como prestadoras de servicios de valor agregado en telecomunicaciones, como es el caso de Colombiatel, deben hacer grandes esfuerzos para llegar al consumidor final y romper los paradigmas existentes de aquellos clientes potenciales que aun no ven la tecnología como una herramienta de competitividad.

Por otra parte, la utilización de recursos de promoción para dar a conocer estos servicios debe ser consecuente con los objetivos de la empresa. Se debe conocer

la participación en el mercado, los competidores directos, el comportamiento de las ventas, y demás índices de gestión.

Colombiatel durante el año de 2003 tuvo un incremento en las ventas de 71.43 % pero redujo su participación en las ventas totales en el mercado pasando de 12.5% en 2002 a 8.33 % en 2003.

Debido al conocimiento de estos índices se determinó que a pesar del incremento de las ventas se había perdido terreno en la participación del mercado y se fijó una meta de participación para 2004 de 9.62 % y de 14.79% para el año 2005.

La herramienta principal para lograr ésta recuperación será el plan de marketing que se ha diseñado en donde se definieron estrategias de promoción, ventas y seguimiento del plan.

Se definieron los objetivos de del plan de acuerdo a las proyecciones de ventas y de recuperación de participación en el mercado.

El mercado principal de Colombiatel son las pequeñas y medianas empresas de los diferentes sectores empresariales de la ciudad, pero se espera que los servicios de acceso a Internet lleguen a los clientes del mercado doméstico donde todavía no tiene presencia la empresa.

Existe la oportunidad de penetración a éste mercado debido que los clientes potenciales son aquellos que poseen líneas telefónicas fijas con pares de cobre. Un incremento fuerte de la participación de Colombiatel en el mercado puede venir de la conquista de estos clientes particulares.

Se espera que la participación de la empresa en eventos como Andicom, la difusión de la imagen de la empresa mediante las estrategias de promoción descritas dé los resultados esperados y hagan su aporte en el incremento de las ventas anuales.

Las estrategias de posicionamiento descritas que describen las características de los servicios ofrecidos por Colombiatel muestran las bondades de los productos que pueden ser utilizadas como ventaja competitiva por parte de las empresas establecidas en Cartagena para enfrentar los retos de la globalización y satisfacer las necesidades del mercado al que brindan también sus servicios.

REOMENDACIONES

Se debe implementar como complemento del plan de mercadeo un proceso continuo que retroalimente el sistema, que muestre al marketing desde el punto de vista tecnológico (software, hardware y recursos informáticos) como generador de información relevante que facilite la toma de decisiones.

Los programas de sistemas de información de marketing deben cubrir las áreas siguientes:

- Hardware, Software
- Informes de ventas
- Proceso de pedidos
- Respuesta a la solicitud de información de un cliente

- Preguntas de clientes, medición de satisfacción y respuestas a quejas
- Seguimientos de clientes y clientes potenciales
- Gestión de recogida de datos

Pro otra parte, debido a que el estudio enmarcó todas las características de las tecnologías existentes para la prestación de servicios de valor agregado en telecomunicaciones en la ciudad de Cartagena, también se deben plantear recomendaciones encaminadas a la formación del talento humano que se requiere para éste tipo de organizaciones tecnológicas, que a juicio de los autores es la deficiencia mas marcada para enfrentar los futuros retos.

El Gobierno, a través de la Ley 29 de 1990, creó el Sistema Nacional de Ciencia y tecnología y COLCIENCIAS, SENA, Fondo Nacional de Productividad, el sector académico y los gremios de la producción apoyan la política de innovación tecnológica como el eje fundamental para exportar de forma competitiva. Como parte de este esfuerzo, se han creado centros de desarrollo tecnológico, centros de desarrollo productivo, centros de desarrollo empresarial, parques tecnológicos, programas de alianzas estratégicas tecnológicas para fortalecer la capacidad de adaptación tecnológica de algunos sectores sensibles al avance tecnológico³.

Se establecieron un conjunto de instrumentos legales y financieros, como la Ley 550 de 1999, de Intervención Económica, la capitalización del IFI y del Fondo

³ Instituto de Fomento Industrial, IFI y Cámara de Comercio de Cartagena

Nacional de Garantías, para viabilizar la actividad productiva de empresas con dificultades que tienen una buena perspectiva económica.

A pesar de que se aumentó la proporción del gasto en ciencia y tecnología, y se avanzó en la concientización al sector productivo de transferir y adecuar tecnología en sus procesos productivos para poder competir internacionalmente, estos esfuerzos son aun muy insuficientes para disminuir la creciente brecha tecnológica con los países de alto desarrollo relativo y aun con los otros países en desarrollo.

El sistema nacional de innovación liderado por Colciencias, las universidades, los gremios, firmas consultoras y de ingeniería, las instituciones financieras y las redes cooperativas de consumidores es una fortaleza que se debe usar para las exportaciones. La implementación de la estrategia ISO para 500 empresas exportadoras colombianas en el año 2.002, se convierte en una oportunidad invaluable para algunas empresas exportadoras de Cartagena. La riqueza en materia de biodiversidad y de recursos hídricos y naturales que posee Colombia, cuyas potencialidades para desarrollar las llamadas “nuevas áreas de la ciencia” o “nuevas tecnologías”, constituye un desafío aprovechable para la apropiación del conocimiento, el fortalecimiento institucional y la implementación de nuevas formas organizacionales de la comunidad científica y tecnológica, base del desarrollo para participar globalmente y con más equidad, en el siglo XXI⁴.

⁴ Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales, CIDER, Universidad de los Andes. Julio de 1997. Pagina 29 a 36

La calificación y el entrenamiento del recurso humano son otros dos elementos fundamentales para garantizar al sector productivo el nivel de competitividad requerido internacionalmente. La educación básica, la secundaria, pero particularmente la técnica es insuficiente en cobertura y en calidad, para apoyar el desarrollo requerido por los sectores productivos intensivos en tecnología.

El Plan Regional de Ciencia y Tecnología para el Caribe Colombiano, 1996-2001 identifica cuatro líneas de acción para responder a un conjunto de problemas ampliamente identificados⁵ :

- Inadecuada formación y resistencia social al cambio, para la que se propone como solución fortalecer la formación avanzada del recurso humano.
- Falta de interrelaciones entre grupos y ausencia de instituciones, para la que se propone el fortalecimiento e integración del sistema regional de ciencia y tecnología.
- Inadecuadas relaciones para la internacionalización, para la que se propone la sostenibilidad e internacionalización de la gestión científica y tecnológica.
- Escasa articulación entre programas nacionales y regionales de ciencia y tecnología, para la que se propone la consolidación de la capacidad regional de centros de investigación.

Para el caso del departamento de Bolívar y de la zona Caribe el desarrollo de las ciencias básicas es muy incipiente: se invierte solamente el 1% del presupuesto universitario y la infraestructura de laboratorios, centros de investigación y desarrollo, centros de documentación y análisis y grupos con masa crítica es insuficiente.

Se cuenta con 3 centros de investigación en Cartagena, de los cuales se destaca el centro de inmunología de la Universidad de Cartagena, cuyas actividades se desarrollan en el campo predominante de la región: la biología. La ciudad no cuenta con ningún centro tecnológico, pero el Observatorio del Caribe, único centro de estudios estratégicos de la región, estableció su sede en Cartagena. La poca relación universidad-empresa es otra limitante para el desarrollo de las ciencias básicas. Los centros universitarios han adelantado muy pocas experiencias en este campo y se confirma el hecho de que solo el 2% de los centros de investigación están situados en el sector industrial.

Cartagena no cuenta con posgrados en ciencia y la tecnología agropecuaria, a pesar de la vocación agrícola de la región.

En las siete ciudades principales de Colombia las carreras tecnológicas y técnicas absorben solo el 9.1 % de los estudiantes. En Cartagena, el porcentaje de participación de los egresados provenientes de distintos orígenes institucionales

⁵ Estudio de competitividad para el Departamento de Bolívar, Primer informe de consultoría

es 19.56% del nivel técnico profesional, 34.43% del nivel tecnológico y 45.99% del nivel universitario.

El Sena ofrece una variada capacitación en subsectores claves de acuerdo a las potencialidades con que cuenta el Departamento de Bolívar y soluciona parcialmente el vacío de formación profesional. Los cursos no son integrales y les falta orientación empresarial y comercial, y este tipo de capacitación debe estar liderada por profesionales, y especialistas de estas áreas para generar la posibilidad de descubrir técnicas y/o procesos nuevos

Como tópico relacionado con el plan de mercadeo propuesto en el presente documento se recomienda tenerlo como una guía constante que proporcione una orientación constante para el programa de mercadotecnia de Colombiatel.

- Se debe tener como referencia de la dirección de la empresa para resolver interrogantes.
- También se debe utilizar el plan de marketing como un recurso cuantitativo para tomar decisiones basadas en hechos y no en conjeturas.
- Se debe tener como un recordatorio de los que se debe realizar en el período actual y en el futuro.

- Y por último se debe tener como base para la evaluación del comportamiento de las ventas y de los logros de los objetivos planteados.

ANEXOS

Anexo A. REDES DE VALOR AGREGADO⁶

Las Redes de Valor Agregado representan una de las mayores participaciones en el mercado de las telecomunicaciones a nivel mundial, sólo precedidas en tamaño por los servicios de Telefonía básica. Este nivel de importancia hace que estas redes se consideren vitales para el desarrollo tecnológico de servicios informáticos asociados tradicionalmente al procesamiento de datos de tal forma que puedan ser aprovechados de manera vertical dentro de las empresas y de manera horizontal en las empresas que mantienen relaciones comerciales.

□ Qué es una Red de Valor Agregado ?

La noción de Red de Valor Agregado (VAN por sus siglas en Inglés) depende mucho de la regulación de un país específico y de la estructura del mercado en que se encuentre. En algunos países, los servicios de valor agregado pueden ser ofrecidos por cualquier empresa, incluyendo los dueños del monopolio. Mientras que en otros países, donde la regulación es más débil, los servicios de bajo nivel pueden ser prestados por cualquier empresa ya que no están sujetos a un monopolio. Esto implica que la noción de servicios

⁶ MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Sector de las Comunicaciones. Redes de Valor Agregado. Bogotá 2001

de valor agregado es mucho más compleja y lleva a la definición casi textual de aquellos servicios que se consideran de más alto nivel.

En general se puede establecer que las Redes de Valor Agregado se refieren a servicios de comunicación y a servicios relacionados con la comunicación que van más allá de prestar la conexión física entre dos puntos.

Una de las mayores confusiones acerca del término Red de Valor Agregado es que una compañía puede prestar servicios de valor agregado aún sin poseer físicamente una red de telecomunicaciones. Se puede asegurar que muchos de los servicios de valor agregado que serán descritos posteriormente no tienen que ver con redes de comunicaciones sino con interfaces a estas redes. Algunas personas prefieren llamar las Redes de Valor Agregado con un término mucho más técnico: Switches de Valor Agregado.

Pese a todas estas confusiones existe una clara división entre los servicios que presta cada Red de Valor Agregado, lo cual hace que estas redes se puedan categorizar de manera precisa para los posibles usuarios. Una de estas posibles divisiones se presenta a continuación :

- **Redes de Valor Agregado de propósito general** : Son aquellas que dicen prestar servicios adicionales a los básicos de telecomunicaciones, pero sin especializarse en ninguno en particular (conversión de protocolos, Integración de Servicios de telecomunicaciones)
- **Redes de Valor Agregado especializadas** : Son aquellas que prestan servicios especializados que permiten diferenciarlos de aquellas que prestan servicios básicos.

Se pueden destacar servicios de almacenamiento y retransmisión de datos y servicios de transacciones comerciales (bancarias).

Servicios prestados por las Redes de Valor Agregado: Las Redes de Valor Agregado prestan varios servicios que, de acuerdo con la especialización de cada una de ellas, se puede encontrar en diversos grados de complejidad. Los más importantes se pueden dividir en algunas categorías generales :

Servicios de Interfase

Conversión y translación de protocolos

Conversión y translación de formatos

Conversión de medios de transmisión

Intermediación entre dispositivos hardware

Almacenamiento y Retransmisión (Store and Forward)

Buzones electrónicos para mensajería tradicional

Buzones electrónicos para mensajería especializada (EDI)

Almacenamiento y retransmisión de archivos

Seguridad

Control de Accesos

Validación de datos

Autorización de envío de datos

Encriptación

Gestión de llaves de encriptación

Autenticación de mensajes

Mejora en la transmisión

Transmisiones en alta velocidad

Transmisiones por diversos medios

Accesos físicos y lógicos virtuales

Almacenamiento y control de registros

Cada uno de estos servicios puede o no ser prestado por una Red de Valor Agregado específica. Adicionalmente es fácil deducir por la cantidad de servicios que ninguna Red de Valor Agregado presta todos los servicios descritos. Por esta razón la escogencia técnica y comercial de una Red de Valor Agregado debe ser una labor cuidadosa, que permita encontrar el tipo de servicio para una empresa y por consiguiente encontrar la Red más adecuada para cumplir las especificaciones técnicas requeridas.

Redes de Valor Agregado en Colombia⁷

El Decreto 1900 de 1990, en su artículo 31, definió para la legislación colombiana los Servicios de Valor Agregado. Igualmente el Decreto 1794 de 1991 entregó al Ministerio de Comunicaciones la facultad de otorgar Licencias para la prestación de servicios de valor agregado. A partir de ese momento una gran cantidad de empresas (más de 50 a la fecha) han solicitado esta licencia. Sin embargo sólo unas pocas están prestando el servicio. Tecnológicamente ya se están empezando a producir aproximaciones a lo que debe ser una Red de Valor Agregado. Algunas de ellas prestan servicios de EDI; otras prestan servicios de almacenamiento y retransmisión de mensajes en diversos formatos. Sin embargo, Colombia tiene una historia de apenas 4 años en este tipo de servicios mientras que otros países del mundo están cumpliendo más de 20 años de trabajo continuo. Adicionalmente, el mercado colombiano no ha llegado al grado de madurez tecnológica para absorber los costos de este tipo de servicios de manera masiva.

⁷ <http://www.mincomunicaciones.gov.co/servicios/docs>

Es de esperar que la tecnología importada y la ingeniería colombiana se unan para cerrar esta brecha que nos separa de los servicios al nivel de Estados Unidos, Europa y Asia. En Latinoamérica se han realizado esfuerzos importantes en Brasil, Chile y Argentina para crear Redes de Valor Agregado que respondan a las necesidades económicas y tecnológicas. El compromiso del sector informático colombiano es entregarle al país antes del año 2001, una infraestructura dentro de las Redes de Valor Agregado que responda al nuevo reto mundial de la internacionalización.

REDES PRIVADAS VIRTUALES (VPN)

Descripción general de las redes virtuales privadas.

Una red privada virtual (Virtual Private Network, VPN) es una extensión de una red privada que utiliza enlaces a través de redes públicas o compartidas como Internet. Con una VPN usted puede enviar datos entre dos computadoras a través de redes públicas o compartidas en una manera que emula las propiedades de una enlace punto a punto privado.

Para emular un enlace punto a punto, los datos son encapsulados o envueltos, con una cabecera que proporciona la información de enrutamiento (routing) que le permite atravesar la red pública o compartida para llegar a su destino. Para emular un enlace privado, los datos enviados son encriptados para tener confiabilidad. Los paquetes (packets) que son interceptados en la red pública o compartida son indecifrables sin las claves de encriptación. El enlace en el cual los datos son encapsulados y encriptados se conoce como una conexión de red privada virtual (VPN). La figura ilustra el concepto lógico de una VPN.

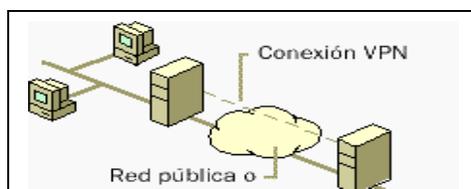


Figura 1. Red Privada Virtual (Virtual Private Network, VPN)

Con las conexiones VPN los usuarios que trabajan en casa o de manera móvil pueden tener una conexión de acceso remoto a un servidor de la organización utilizando la infraestructura proporcionada por una red pública como Internet. Desde el punto de vista del usuario, la VPN es una conexión punto a punto entre la computadora, el cliente VPN, y el servidor de la organización, el servidor VPN. La infraestructura exacta de la red pública o compartida es irrelevante porque desde el punto de vista lógico parece como si los datos fueran enviados por un enlace privado dedicado.

Con las conexiones VPN las organizaciones también pueden tener conexiones enrutadas (routed connections) con oficinas separadas geográficamente o con otras organizaciones por una red pública como Internet, manteniendo a la vez una comunicación segura. Una conexión VPN enrutada a través de Internet opera desde el punto de vista lógico como un enlace WAN dedicado.

Con las conexiones VPN, tanto las conexiones de acceso remoto como las conexiones enrutadas, una organización puede cambiar de líneas rentadas (leased lines) o accesos telefónicos (dial-up) de larga distancia a accesos telefónicos locales o líneas rentadas con un proveedor de servicio de Internet (Internet Service Provider, ISP).

TECNOLOGIA ADSL⁸

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) es una tecnología que permite el transporte de servicios de banda ancha sobre el par de cobre empleado por el servicio telefónico básico. ADSL permite la transmisión de hasta 8Mbps de información en sentido red-usuario y hasta 1Mbps en sentido usuario-red. Es compatible con el empleo simultáneo del STB, proporcionando un servicio de “conexión permanente”. Para ello, emplea la capacidad espectral existente en el par de cobre, por encima del canal telefónico.

¿Cómo funciona?

En el servicio ADSL, el envío y recepción de datos se establece desde el ordenador del usuario a través de un módem ADSL. Estos datos pasan por un filtro (splitter), que permite la utilización simultánea del servicio telefónico básico (RTC) y del servicio ADSL. Es decir, el usuario puede hablar por teléfono a la vez que esta navegando por Internet.

ADSL utiliza técnicas de codificación digital que permiten ampliar el rendimiento del cableado telefónico actual. Para conseguir estas tasas de transmisión de datos, la tecnología ADSL establece tres canales independientes sobre la línea telefónica estándar:

- Dos canales de alta velocidad (uno de recepción de datos y otro de envío de datos)
- Un tercer canal para la comunicación normal de voz (servicio telefónico básico).

Los dos canales de datos son asimétricos, es decir, no tienen la misma velocidad de transmisión de datos. El canal de recepción de datos tiene mayor velocidad que el canal de envío de datos. Esta asimetría, característica de ADSL, permite alcanzar mayores

⁸ <http://www.cisco.com/ADSL>

velocidades en el sentido red - usuario, lo cual se adapta perfectamente a los servicios de acceso a información (ej. Internet) en los que normalmente, el volumen de información recibido es mucho mayor que el enviado.

El servicio ADSL establece conexiones ATM entre el domicilio del usuario y un punto de interconexión "Punto de Acceso Indirecto" (PAI), donde se concentra todo el tráfico correspondiente a los usuarios asociados a un operador determinado.

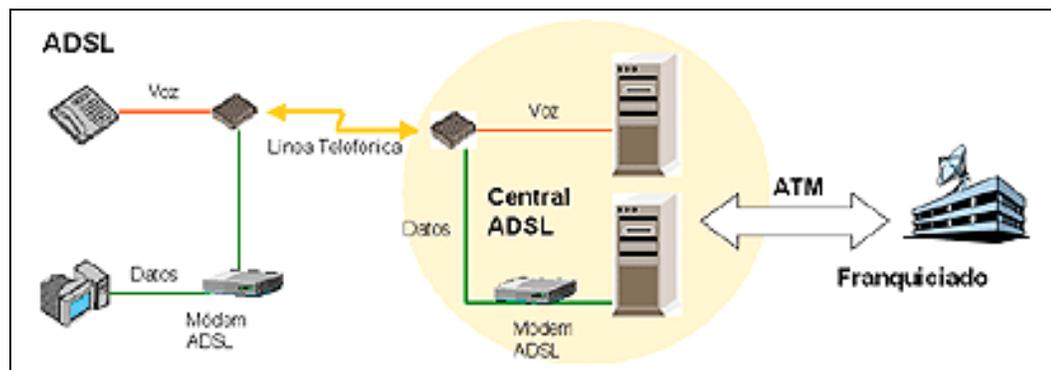


Figura 2. Conexión de un sistema ADSL

¿Qué ventajas ofrece?

- Uso simultáneo del canal de datos.
- Conexión permanente a gran velocidad.
- Acceso a todos los servicios y contenidos que ofrece Internet.
- Perfil de tráfico asimétrico como la mayoría de sesiones en Internet .
- Acceso a servicios y contenidos de banda ancha Mayor seguridad que otras tecnologías (cable, satélite).

Diferencia frente a otras tecnologías

Como se puede observar en el gráfico, ADSL ofrece la mejor relación de ventajas respecto a otras tecnologías alternativas. Así como en el cable y el satélite transportan datos compartiendo el mismo medio con todas las comunicaciones multimedia (TV, teléfono,...), ADSL sólo transporta datos (internet), consiguiendo mayor velocidad. Además, el hecho de no compartir el medio y utilizar técnicas de cifrado y “tunelización” de protocolos, permite unas transacciones seguras de información.

Por otra parte es importante dentro de este marco teórico incluir los conceptos básicos pertinentes a la ingeniería de servicios debido a que las potencialidades a analizar

involucra la viabilidad de crear empresas o la de implementar planes de negocios a las empresas ya existentes para prestar servicios de valor agregado. Además, la planeación estratégica es una herramienta administrativa de gran ayuda para la realización del diagnóstico, análisis y formulación de alternativas de solución al sector de las telecomunicaciones.

Anexo B. ANALISIS ESTRATEGICO DE OTROS SERVICIOS ATRACTIVOS

El siguiente análisis estratégico analizará cada uno de los servicios más atractivos de valor agregado con el fin de impulsar el uso de las tecnologías instaladas de las plataformas de telecomunicaciones actualmente presentes en Cartagena para la comercialización de nuevos servicios de Valor Agregado.

Para el análisis estratégico tomaremos el caso Piloto de la red RDSI por ser la red, que según la infraestructura montada en Cartagena, se puede implementar debido a que existe la tecnología necesaria para su funcionamiento. Esta sería la red por medio de la cual se prestarían todos los servicios de valor agregado, así como las redes de Telecartagena es el soporte para que las empresas actuales proveedoras de servicio de Internet lleguen a sus usuarios.

Se plantea entonces como, una vez superados los problemas técnicos para la implantación de la tecnología, las compañías prestadoras de servicios de comunicaciones deben enfocar la oferta de RDSI a sus clientes enfocándose en las ventajas generadas a ellos por las diversas aplicaciones que ofrece la RDSI.

Se concluye que las aplicaciones más atractivas para el mercado colombiano son básicamente cuatro según CINTEL:

- Acceso a Internet,
- Interconexión de LANs,
- Videotelefonía y videoconferencia,
- Conexión de PABX, con énfasis en las aplicaciones de Call Center

Los departamentos de mercadeo de las empresas, sustentados en los departamentos técnicos, deberían entonces basar su estrategia de venta de RDSI en la oferta de estos cuatro servicios, garantizando su operabilidad y calidad.

RDSI es una tecnología en crecimiento a nivel mundial, pese a que en el mercado se encuentran otras tecnologías que la superan en velocidad y posibilidades de integración. Sin embargo, no igualan su versatilidad y economía relativa.

Colombia se encuentra a la vanguardia en Latinoamérica en el desarrollo, comercialización e implementación de RDSI. Este desarrollo le permitirá en corto tiempo integrarse al grupo de países que disponen de RDSI, como Alemania, Francia, Inglaterra, USA, Japón entre otros, logrando comunicaciones de datos, interconectividad de redes LAN, videoconferencia, redes virtuales, etc a nivel internacional con tarifas muy atractivas.

Si las operadoras colombianas quieren comenzar a ofrecer el servicio RDSI, es necesario que enfoquen muy claramente su comercialización y aplicaciones. Se debe dimensionar con mucho cuidado el número de accesos RDSI de acuerdo con un detallado estudio de mercado.

Se tiene a favor en Colombia la conformación de redes SS7 en las grandes ciudades al igual que en ciudades intermedias. Esta infraestructura es la columna vertebral para la implementación de RDSI. También se tiene a favor la gran cantidad de centrales telefónicas en las cuales es posible implementar la facilidad de RDSI. El hecho de haberse creado la Comisión 5 del senado , coordinada por el Ministerio de Comunicaciones para la implementación de RDSI en Colombia, también es un punto de

apoyo muy importante para su desarrollo, ya que implica un esfuerzo conjunto de las operadoras por la implementación de RDSI en Colombia.

Se tiene en contra la falta de información de los clientes potenciales sobre las facilidades que les puede brindar RDSI. Esto origina contradicciones, como en el caso de Santafé de Bogotá, en donde la demanda por accesos primarios supera ampliamente la oferta, mientras que la demanda por accesos BRI no ha sido tan alta y se dispone de varios miles de puertos disponibles.

En Colombia, el número de accesos básicos es de diez mil (10.000),y el número de accesos primarios es de ciento treinta y cinco (135),y se tiene proyectado un alto crecimiento. Sin embargo, las redes de valor agregado Frame Relay y ATM son los principales contendores de la tecnología RDSI.

Para las pequeñas y medianas empresas operadoras es una buena oportunidad de comenzar a prestar servicios diferentes a los de voz. Se debe tener en cuenta que existen en el mercado centrales telefónicas RDSI que pueden ser instaladas con una baja capacidad de accesos y una buena capacidad de ampliación (para un caso típico de 150 accesos básicos y 5 primarios)con un costo de alrededor de US \$70.000. La batalla por el denominado “mercado de banda estrecha” (menos de 45 Mbps) está candente, y el principal contendor de RDSI es Frame Relay.

En el campo de los mercados, está claro que los principales y más rentables clientes son las medianas y grandes empresas. Los proveedores RDSI deberían entonces enfocarse a atacar este nicho.

ANALISIS SITUACIONAL

Diagnóstico de la situación actual nacional en redes y servicios

A. Empresa de Telecomunicaciones de Santa Fe de Bogotá (ETB)

La empresa adquirió en el año de 1991 cinco mil (5.000) accesos básicos y sesenta (60) accesos primarios; su comercialización real se inició en 1996, para lo cual la ETB creó una Gerencia de RDSI; la aceptación de RDSI en el mercado llevó a la empresa a vender en tan sólo tres (3) meses los 60 accesos Primarios y tener solicitudes por 140 más. El número de accesos básicos vendidos actualmente es de 1200. Para cubrir la demanda de accesos primarios la empresa ha realizado un pedido de 300 accesos más. Dentro del plan de mercadeo la ETB ha venido promocionando la adquisición de accesos RDSI con el planteamiento de cambiarlos por las líneas análogas convencionales que sean necesarias para la acometida de las líneas RDSI, es decir por un acceso básico se recibe una (1) línea análoga, cancelando la diferencia y por un (1) acceso primario se reciben dos (2) líneas análogas, cancelando la diferencia.

Los precios para comercialización son:

Precios para la comercialización

ACCESO	VALOR	TARIFA CONEXIÓN	CARGO BÁSICO MENSUAL	TARIFA MULTIMEDICION
Básico	146.340	737.762	16.244	14.00
Primario	LT: 2'334.308 HDSL: 6' 505.116	11'066.430	383.730	14.00

B. CAPITEL

La empresa, formada por TELECOM en asociación con Ericsson, Siemens, NEC y Nortel, ha comenzado a comercializar líneas telefónicas en Santafé de Bogotá desde 1996. Dentro de sus soluciones se tiene líneas RDSI en acceso básico y primario. El proyecto de líneas para Santafé de Bogotá contempla un muy bajo porcentaje dentro del plan global (menor al 1 %). En la actualidad se dispone de 160 accesos básicos que se encuentran divididos en cada una de las empresas asociadas (40 cada una) y el número de accesos primarios es de 20 (5 cada una). Aún no se han definido las tarifas, sin embargo se espera que sean similares a las de la Empresa de Telecomunicaciones de Santafé de Bogotá. El número de solicitudes actualmente es de 600 básicos y 50 primarios. Es importante tener en cuenta que algunas de estas solicitudes pueden estar repetidas con las de la ETB, ya que el usuario debe estar a la espera de quien le brinde la solución en menor tiempo.

C. EMCALI -Empresas Municipales de Cali

Actualmente en EMCALI se viene implementando los servicios de RDSI tanto en acceso básico (2B+D) como primario (30B+D). El número de líneas disponibles actualmente es de 30.000 accesos primarios. Su comercialización comenzó en agosto de 1996. A continuación se presentan los costos de las líneas de RDSI de accesos básico y primario.

Cuadro 15. Los costos de las líneas de RDSI de accesos básico y primario EMCALI

ACCESO	TARIFA CONEXIÓN	CARGO BÁSICO MENSUAL	TARIFA MULTIMEDICION
Básico	800.000	28.500	12.38
Primario	17'000.000	425.000	12.38

C. EPM -Empresas Públicas de Medellín

Medellín fue la primera ciudad en comercializar líneas RDSI en acceso básico en Colombia. El número de accesos que tiene actualmente es de 2336 de los cuales se han vendido 800 aproximadamente. Utilizan las centrales Fujitsu. Actualmente se encuentran en proceso de adquirir 25 accesos primarios que serán instalados con centrales AXE (Ericsson). Comenzaron su comercialización hacia agosto de 1997. Dentro de las promociones que vienen realizando se encuentra en suministrar líneas RDSI acceso básico por un valor de \$1 '000.000 más IVA, incluyendo el terminal telefónico; el Terminal de Red "NT " se suministra pero pertenece a EPM.

Cuadro 16. Los costos de las líneas de RDSI de accesos básico y primario **EPM**

ACCESO	CARGO BÁSICO MENSUAL	TARIFA MULTIMEDICION
Básico	24.000	13.80

Aún no se han definido las tarifas para los accesos primarios.

D. TELECOM

Se encuentra en proceso de implementar la infraestructura necesaria para la interconexión entre ciudades. Actualmente es posible comunicaciones con señalización No.7 entre Cali, Medellín, Santafé de Bogotá, Barranquilla y Bucaramanga. En cuanto a brindar soluciones RDSI en accesos Básicos y Primarios a nivel de telefonía local lo puede realizar en algunas de las ciudades donde presta este servicio. A continuación una descripción de algunas de las ciudades:

- Santafé de Bogotá. Como se describió anteriormente entra a competir en el mercado de telefonía local por medio de Capitel en asociación con cuatro (4) compañías suministradoras de equipos (Ericsson, NEC, Nortel, Siemens).
- Cúcuta. En la actualidad tiene la infraestructura en transmisión con señalización No. 7. Se tienen instaladas centrales digitales EWSD con un total de 66.000 líneas en la ciudad y sobre las cuales se puede implementar esta facilidad. Las centrales Plessey que fueron instaladas a comienzos de los 90 ´s incluyen accesos RDSI básicos pero no se entró a comercializar ni a formar parte de la norma colombiana con estas centrales.
- Yopal. El desarrollo de la región a causa del petróleo le ha llevado a buscar la implementación de líneas telefónicas RDSI. Sin embargo en la actualidad las centrales que tienen no permiten esta facilidad y en transmisión no se dispone de señalización No.7.

E. EPB -Empresas Públicas de Barranquilla

Esta en proceso de adquirir líneas RDSI en acceso básico y primario. Las centrales telefónicas instaladas en la ciudad son AXE de Ericsson; en la actualidad se encuentran en estudio licitación de 80.000 líneas dentro de las cuales se espera adquirir líneas RDSI en acceso Básico y Primario. Aún no se tiene definido el número.

Dentro de las ventajas que tiene actualmente Barranquilla es que todas las centrales se encuentran interconectadas con señalización No.7 (excepto dos centrales en proceso de cambio) en estructura de anillo.

APLICACIONES MÁS ATRACTIVAS PARA LA COMERCIALIZACION DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO EN CARTAGENA

DESCRIPCIÓN DE LAS APLICACIONES

El número de aplicaciones que provee la tecnología RDSI es bastante amplio. Para el caso colombiano particularmente en Cartagena, es interesante tomar cuatro de estas aplicaciones⁹, las que posiblemente tengan mayor incidencia en la comercialización de este servicio:

a. Acceso a Internet .

La comercialización de accesos básicos (2B +D), para tener accesos a la red mundial de información Internet, permite ventajas como son una mayor velocidad de transmisión (64 Kbps), y el no bloqueo de la línea telefónica ya que se dispone del otro canal B libre.

Tiene en contra el costo adicional que paga un usuario para obtener esta facilidad, representado en la línea de acceso básico (aproximadamente el doble de la análoga), la tarjeta de RDSI para el computador (US \$350 aproximadamente), el terminal telefónico RDSI (US \$500 aproximadamente) y el costo adicional que cobra la empresa para tener un acceso Internet RDSI. El costo adicional que viene a pagar un usuario es inicialmente de US \$1200 a US \$1500, más un valor de cargo básico más alto para el acceso a Internet. Adicional a esta situación, se presenta que la velocidad real de transmisión no es de 64 Kbps sino menor, muy probablemente similar a la que se tendría vía un modem de 28.8

⁹ Estas aplicaciones según las encuestas realizadas y basados también en estudios de CINTEL, son las de mayor de mayor posibilidad de comercialización

Kbps, causado esto por la congestión de la red, un bajo dimensionamiento del canal del proveedor de acceso a Internet (ISP: Internet Service Provider) o poco rendimiento del servidor Internet que se está accedando¹⁰.

Dadas estas restricciones, muchas veces el verdadero potencial de RDSI sólo se ve en horas de muy bajo tráfico de Internet. Por lo tanto, en caso de querer comercializar esta facilidad, el ISP debe garantizar al usuario la velocidad que permite RDSI.

b. Interconectividad de redes de computadores LAN (Ethernet, Token Ring).

Esta facilidad puede ser implementada con accesos básicos y primarios. La velocidad de transmisión es entonces de 64Kbps, 128 Kbps, 512 Kbps, 1 Mbps y 2 Mbps.

Para su instalación es necesario una tarjeta RDSI en el servidor o en el "router ".El costo de esta tarjeta varia de US \$300 hasta US \$3000. También es posible lograr esta aplicación a través del PABX conectado a la central pública y el costo de la tarjeta de interface es de US \$2500 a US \$5000. Entre el PABX y la red es necesaria una interface que puede ser un router con acceso BRI o a través de un módulo "stand alone " con interface So ((4 Hilos -BRI)/V.35, cuyo costo es de aproximadamente US \$ 400. Dentro de las ventajas que el usuario obtiene se encuentra la eliminación de canales arrendados para comunicaciones de voz o datos, comunicaciones punto - multipunto (es decir, desde un nodo es posible comunicarse con cualquier otro vía conmutada), y lo más importante, el costo de la comunicación es el de una llamada telefónica convencional, la cual se establece y se desconecta según existan necesidades de tráfico entre dos sitios cualesquiera.

¹⁰ Los costos son los que actualmente se encuentran en Colombia.

El usuario obtiene así una mayor integración dentro de sus comunicaciones de voz y datos con cualquiera de sus sucursales (nacional o internacional) con una inversión pequeña para el servicio que se presta. Para la empresa operadora es conveniente porque brinda un servicio integrado de comunicaciones, presenta nuevas soluciones prácticas, ágiles y económicas a los usuarios. Es importante tener en cuenta que la limitante que existe es que los dos nodos deben ser RDSI (nacional o internacional).

En caso que el cliente desee mayor velocidad de transmisión, existen otras tecnologías que pueden brindar mayor velocidad pero su costo de igual manera es mucho mayor. Para la empresa operadora tiene que tener en cuenta que si ha pensado en entrar al mercado de canales arrendados para transmisión de datos o lo tiene actualmente se va a ver afectado por la implementación de RDSI, ya que sus clientes preferirán la opción más económica que brinda RDSI.

También es conveniente tener en cuenta que con la competencia de todas las gamas de las telecomunicaciones en Colombia, si una empresa operadora no presta el servicio de RDSI, otra puede entrar brindando soluciones con esta tecnología, aprovechando un mercado que se plantea muy atractivo.

c. Videoconferencia y videotelefonía.

Es una de las aplicaciones más llamativas del RDSI. En la videoconferencia es necesario seis (6) canales B permitiendo una conexión a 384 Kbps. Estos seis canales B pueden ser tres accesos BRI ó ser tomados de un acceso PRI. La videoconferencia permite transmisión de voz, vídeo con alta calidad de resolución y para su implementación es

necesario un módulo llamado “codec ” para el control de las cámaras y del terminal de vídeo.

Es posible también su conexión a través de centrales privadas PABX, el costo de un sistema de video conferencia es bastante alto, estando alrededor de los US \$50.000.

El sistema de videotelefonía es punto a punto, y su interconexión es a través de un acceso BRI, utilizando todo el ancho de banda 128 Kbps. Para esta aplicación se utilizan videoteléfonos o PC ´s con tarjetas de vídeo. El terminal puede conectarse directamente a la central pública a un acceso BRI. El costo de los videoteléfonos y PC ´s con tarjetas de vídeo varía según la calidad de la imagen y su valor se encuentra entre US \$8.000 y US \$20.000 La videoconferencia y videotelefonía, además de ser llamativa para los clientes, es

bastante útil en aplicaciones como:

- Atención personalizada de clientes.
- Reuniones de trabajo sin necesidad de desplazarse.
- Conferencias, seminarios a distancia.
- Sistemas de seguridad y vigilancia.

d. Interconexión de PABX y en especial aplicación Centro de Llamadas “Call Center ”.

La conexión de centralitas telefónicas privadas PABX a través de enlaces RDSI PRI mejora substancialmente el manejo del tráfico telefónico y permite optimizar el uso de las

troncales y extensiones, ya que, por ejemplo, una llamada saliente no toma línea si el destinatario está ocupado. La conexión es la anteriormente descrita para enlaces

PRI, y se pueden mezclar líneas digitales (RDSI) y líneas analógicas. Inclusive, si temporalmente no se encuentran disponibles las interfaces PRI, se puede implementar esta aplicación con varios canales BRI para luego migrar a uno o varios canales PRI. El usuario debe entonces negociar con el proveedor de la centralita el cambio de interfaces BRI a PRI.

Ya que dentro de las facilidades de RDSI se encuentra la identificación de abonado llamante (abonado A), aprovechando esta función se ha implementado en los PABX la aplicación de "Call Center" para atención de clientes y telemarketing. Esta función puede ser realizada con los dos tipos de accesos RDSI (BRI y PRI).

Esta función en el PABX permite una atención personalizada del cliente, ya que en el momento de entrar una llamada, esta se enruta gracias al ACD –Distribución Automática de Llamadas, la cual es una función del PABX, a un grupo de agentes, los cuales disponen de un terminal telefónico y uno de computador. En el momento de recibir la llamada, aparece en el terminal del computador los datos del cliente que llama, tomados de una base de datos y activada por la identificación del número A. El costo de esta aplicación varía según las facilidades y cantidad de información que se desee obtener, al igual que el número de agentes; el costo de una aplicación sencilla puede estar por el orden de US \$25.000 sin incluir el PABX.

La infraestructura necesaria para un "Call Center "varia según el dimensionamiento de este, al igual que su costo, el cual se estima desde US \$25.000 en adelante. A continuación se describe dos tipos de "Call Center ":

-Sistema de baja capacidad conformado por hasta 12 agentes con una red de computadores suministrándole un terminal a cada agente.

-Sistema Centrex,el cual es un sistema de media y alta capacidad.Utiliza las aplicaciones de un ACD sofisticado,presenta estadísticas e información en tiempo real sobre el desempeño de los agentes,siendo posible la configuración de varios grupos de agentes.

Las ventajas que tiene una empresa que utilice este sistema son las siguientes:

- Servicio más eficiente.Las llamadas son establecidas en un menor tiempo.Al responder la llamada,el agente dispone de toda la información del cliente, incluyendo,nombre,dirección,teléfono,tarjeta de crédito,historia comercial,etc.
- Servicio más personal.El agente tiene la información necesaria para responderle de manera personalizada e inclusive informarle inmediatamente sobre soluciones a problemas que se hayan o estén planteando.
- Servicio especial para clientes especiales. En algunas empresas se presenta la situación de clientes especiales, cuya atención es necesario que reciba un manejo diferente. Para esta ocasiones se identifica con un código "VIP -Very Important Person "o se desvía a un grupo selecto de agentes para que le atiendan, presentándoles las ofertas o precios especiales.
- Recobrar llamadas que no fueron atendidas.RDSI permite con la identificación del abonado la grabación de una lista de llamadas que no fueron atendidas para realizar posteriormente la llamada.

- Estadísticas sobre los clientes atendidos así como la eficiencia del “Call Center”.

Los clientes potenciales para estas aplicaciones son:

- Entidades Financieras,Bancos,Corporaciones.
- Empresas que tienen un alto manejo de clientes,como las de servicios públicos.
- Compañías de Taxis.
- Empresas que disponen de líneas 9 800 y que realizan Telemercadeo.
- Periódicos -Clasificados.
- Aerolíneas.
- Clínicas,Hospitales,EPS,etc.

Las aplicaciones antes mencionadas no son excluyentes,es decir,que un usuario puede tener varias de ellas.Por ejemplo,utilizar los acceso RDSI para video conferencia,interconexión de redes LAN y conexión a Internet.En el caso de los “Call Center ”es necesario que las líneas estén dedicadas a esa función,aunque por horario es posible variar su aplicación.

Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) de las aplicaciones

En esta sección se presenta un análisis tipo DOFA, tanto de la tecnología RDSI y de las aplicaciones propuestas como atractivas para su comercialización en nuestro país.

También se presenta una comparación entre algunas tecnologías de acceso y RDSI.

Cuadro 17. Análisis DOFA de los servicios

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los accesos de usuario a un sólo tipo de conexión. • Integra las diferentes redes de comunicaciones existentes en la actualidad. • Prestación de todos los servicios sobre la misma red. • Facilidad y menor costo para operación y mantenimiento de la red. • Ampliación en las capacidades de señalización entre el usuario y la red. 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pocas facilidades para soportar servicios portadores por conmutación de paquetes. • No existe una real flexibilidad en el manejo del ancho de banda para RDSI-BE. • La normalización existente sólo cubre los tres niveles de red OSI, dejando de lado las aplicaciones. • Las velocidades de acceso están restringidas hasta 2 Mbps para acceso primario en RDSI-BE. • Necesidad de soportarse en señalización No. 7.
<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendencia actual hacia la integración en los accesos de usuario y tipos de terminales. • La necesidad creciente por parte de los usuarios de tener servicios de banda ancha. • Flexibilidad en las configuraciones de referencia definidas en las normas. • Aparición de nuevos servicios que pueden ser soportados por los accesos digitales de RDSI. • Ya existen operadores locales en el país que ofrecen accesos RDSI. • Existencia de una norma nacional para esta tecnología. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La introducción de esta tecnología puede ser lenta por sus altos costos para algunos abonados (residenciales). • La aparición de normas completas sobre su funcionamiento e interfaces tardará mucho tiempo. • Existen redes dedicadas para servicios móviles que están bien difundidas.

A continuación se resume, para cada una de las aplicaciones mencionadas anteriormente, un análisis tipo DOFA con el objetivo de clarificar su potencial en nuestro país.

a. Acceso a Internet

Oportunidades:

En Estados Unidos el crecimiento de líneas RDSI, en especial accesos básicos, ha sido considerable. Para lograr esto en Colombia se debe poder garantizar a los usuarios la velocidad de transmisión de 64 Kbps, y buscar bajar los costos de los terminales adicionales. En caso contrario es bastante difícil promocionar esta facilidad que brinda RDSI.

Como los terminales adicionales son los más costosos, en el caso de un gran número de abonados RDSI en acceso básico se va a presentar mayor competencia entre la empresas que suministran este tipo de terminales y seguramente los precios bajarán.

Otra posibilidad es que la empresa operadora los adquiriera en un paquete global incluyendo los accesos para de esta manera reducir costos.

Fortalezas:

Las fortalezas que permite RDSI para acceso a Internet son básicamente:

-Velocidad de conexión de 64 Kbps, cuando por vía modem se realiza a 14.4 Kbps o en el mejor caso 19.4 Kbps. Es importante cuando se desea bajar archivos de gran capacidad o gráficas. El tiempo de duración es de tres a cinco veces menos que vía analógica.

-En el caso de los usuarios residenciales con el acceso básico se disponen de dos canales para comunicación, si el usuario se encuentra interactuando con Internet, su línea telefónica no queda bloqueada para realizar o recibir llamadas.

Debilidades:

La comunicación a Internet vía RDSI debe ser a 64 Kbps; sin embargo se presenta la situación que por congestión en la red y en el nodo de acceso a Internet, realmente no se puede interactuar a esta velocidad real (64 Kbps) sino mucho menor, dado que los cuellos de botella no están necesariamente en la conexión entre el usuario y el ISP (proveedor de acceso a Internet). Por lo tanto, el usuario pierde la facilidad de poder trabajar a esta velocidad, y se encuentra condicionado a la congestión en el servidor, al tráfico global de la red y al que existe entre su ISP y los Estados Unidos. La empresa

que suministre servicios de acceso a Internet vía RDSI debe garantizarle al usuario la velocidad de 64 Kbps.

El costo que asume el usuario para tener acceso a Internet vía RDSI es mayor. Este valor se encuentra entre US \$1.200 a US \$1.500 más de lo que le costaría vía análoga por causa de los terminales adicionales (Línea de acceso básico, Teléfono, Tarjeta de interface en el computador para RDSI).Adicionalmente el costo de la tarifa básica para el acceso a Internet se incrementa. Ya que el costo se aumenta,se reduce notablemente el número de usuarios que deseen tener acceso a Internet vía RDSI.

Amenazas:

Realmente la mayor amenaza que tiene la comercialización de acceso a Internet vía RDSI es su relativo elevado costo, la cual limita de manera notable el número de clientes. Esto incide en la disponibilidad de accesos básicos para comercializar.

En el caso de algunas de la ciudades que tienen accesos RDSI BRI, la empresa operadora no ha asesorado de una manera clara al usuario y cuando se ofrecen los accesos BRI se les presenta sus facilidades pero no el costo de la implementación de esta aplicación. Al conocer el valor en más de una ocasión el usuario se arrepiente. Es necesario una asesoría clara y directa en el momento de la comercialización para que el usuario no se lleve sorpresas.

Adicionalmente existen tecnologías que pueden garantizar mayores velocidades de acceso a Internet,como los “cable modems ”y ADSL.Sin embargo,estas están en proceso de prueba y además no permiten la conmutación.

b. Interconectividad Redes de computadores LAN (Ethernet -Token Ring)

Oportunidades:

El hecho de poseer ya una infraestructura nacional utilizando el sistema de señalización SS7 y de la norma nacional RDSI, brinda la oportunidad para comercializar con medianas y grandes empresas la transmisión de datos e interconectividad de redes de computadores, utilizando canales que a su vez permitan transmisión de voz e imágenes.

Es una de las aplicaciones más fáciles de comercializar, ya puede utilizar los dos tipos de accesos (BRI, PRI). Los costos de esta aplicación para el usuario no son muy altos comparados con el servicio que prestan.

Se tiene claramente esta oportunidad en las ciudades donde aun no se ha implementado una red de datos. Se puede así comenzar a plantearle este tipo de soluciones a los usuarios con la ventaja que sus comunicaciones son punto - multipunto y permiten integrar los servicios de datos con voz e imágenes.

En el país han venido apareciendo empresas prestadoras de servicios para transmisión de datos arrendando canales de $n \times 64$ Kbps a nivel local, regional, nacional o internacional. RDSI brinda una oportunidad para recobrar parte del mercado que se ha desplazado hacia estas empresas, ya que el costo de las comunicaciones es mucho menor y no está limitada a ser punto a punto.

Será posible a corto plazo comenzar interconectar redes LAN a nivel internacional con países como Estados Unidos, Alemania, Francia, etc. Para la interconexión internacional es necesario enlaces con señalización SS7 que en la actualidad no se disponen pero ya en poco tiempo será posible realizarlo.

Fortalezas:

Los dos tipos de accesos Básico (BRI) y primario (PRI) pueden ser utilizados para estas aplicaciones, permitiendo la transmisión de datos a una velocidad $n \times 64$ Kbps hasta 2 Mbps.

La transmisión de datos se realiza vía conmutada (Punto -Multipunto). Desde un nodo es posible comunicarse fácilmente con otro, solo es necesario el número telefónico (nacional o internacional) de la línea RDSI a la cual se desea llamar. Es posible interconectar dos redes LAN Ethernet, dos redes LAN Token Ring, redes Ethernet - Token Ring, red LAN (Ethernet -Token Ring) con HOST, Computadores tipo PC con redes, entre computadores tipo PC, etc.

Las conexiones realizadas por computadores tipo PC permite la creación de estaciones de remotas de trabajo, las cuales al final de la jornada pueden comunicarse con el HOST de la empresa para transferir toda la información de las transacciones efectuadas en el día.

Lo más destacable es que el costo de utilización para el usuario a nivel local o nacional es bastante bajo, ya que sólo se conecta cuando se requiere la transmisión de información.

Además, se pueden utilizar los mismos accesos RDSI para diferentes aplicaciones como transmisión de voz e imágenes (Video conferencia -Video Telefonía).

Debilidades:

La principal es que RDSI trabaja a una velocidad relativamente baja (64 Kbps,128 Kbps,512 Kbps,1 Mbps y 2 Mbps)comparada con la velocidad de otras redes que van hasta los 155 Mbps y más, como Frame Relay y ATM.

Además, estas redes permiten que el cliente negocie sus tarifas con el proveedor con base en las características del tráfico real cursado, lo que puede llegar a ser muy atractivo para ciertas aplicaciones como transferencia de archivos.

Amenazas:

La mayor amenaza es el desarrollo de las redes Frame Relay y ATM,las cuales permiten integrar redes LAN a velocidades mucho mayores y costos que cada día serán más bajos.

c. Vídeo Conferencia y Vídeo Telefonía**Oportunidades:**

Con la infraestructura RDSI instalada en las principales ciudades del país, así como del sistema de señalización SS7, facilita la incorporación de sistemas de Vídeo conferencia y vídeo telefonía de una manera rápida y sencilla. Dentro de las ventajas son las comunicaciones punto -multipunto a través de la red conmutada. En Colombia se han realizado varias comunicaciones de vídeo conferencia incluyendo a Medellín. Cali y Bogotá simultáneamente.

Dada la importancia de este servicio, la inauguración de la RDSI nacional se realizó con comunicaciones video telefónico entre Cali y Bogotá. Además se espera realizar pronto comunicaciones video telefónico y video conferencias a nivel Internacional.

Este hecho es una excelente oportunidad para promocionar las comunicaciones de video conferencia y video teléfono.

Fortalezas:

Los dos tipos de accesos Básico (BRI) y primario (PRI) pueden ser utilizados para las aplicaciones de vídeo conferencia y vídeo telefonía, por lo que tecnológicamente no existe mayor complicación una vez la infraestructura básica de señalización este funcionando perfectamente. Además, el esquema de precios (conexiones al costo de llamadas locales o nacionales) es bastante atractivo para el cliente.

Debilidades:

En el caso de la vídeo telefonía conectada a un acceso básico BRI, la imagen presenta un retardo dependiendo del tipo de terminal utilizado. El costo de estos terminales es bastante alto, del orden de US \$8.000. Existe la posibilidad de terminales PC 's con tarjetas para video a un menor costo pero su resolución es más baja (mayor tiempo de retardo).

Amenazas:

Las redes ATM están diseñadas específicamente para la integración teleinformática, por lo que en un futuro, si los costos de este tipo de tecnología bajan y se pueden solucionar los problemas de interconexión y tarificación, será difícil poder sustentar este tipo de aplicación basada en RDSI.

Conexión de PABX y aplicación de centro de atención de llamadas “Call Center ”

Oportunidades:

Con la infraestructura RDSI instalada en las principales ciudades del país, así como del sistema de señalización SS7, permite la conexión de PABX y la implementación de aplicaciones como “Call Center, que en un entorno de agresiva estrategia de atención al cliente y de marketing por parte de la generalidad de las empresas, se perfila como una herramienta muy útil para estos fines.

En la actualidad en Colombia no se han implementado “Call Center ” con todas sus funciones. Sin embargo en muy poco tiempo, con los accesos suministrados, se comenzará prestar este tipo de aplicaciones.

Fortalezas:

La conexión de PABX a través de RDSI permite optimizar el uso de las troncales y extensiones, y con las facilidades que brindan, estilo “Call Center ”, se permite que el cliente no solamente disponga de sus servicios telefónicos normales, sino que integre datos y desarrolle aplicaciones de atención al cliente. Los sistemas de “Call Center ” se convierten entonces en una herramienta excelente para mejorar la calidad del servicio, y además permiten llevar estadísticas de clientes, tipo de falla más frecuente, entre otras, para así, tomar los correctivos necesarios.

Dentro de las facilidades se encuentran:

- La atención personalizada gracias a la identificación del abonado llamante.
- Tiempo de información sobre el cliente de inmediato basado en el terminal que cada agente dispone donde obtiene la información en el momento de entrar la llamada.

- Recobrar llamadas perdidas que no alcanzaron a ser atendidas por los agentes.

Debilidades:

Para poder realizar una aplicación de "Call Center "es totalmente necesario la adquisición de centrales telefónicas privadas PABX con la facilidad de accesos RDSI en Básico BRI y Primario PRI, y que dispongan de aplicaciones de "Call Center ".