

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



MAESTRIA EJECUTIVA DE GESTIÓN DE EMPRESAS EN TELECOMUNICACIONES

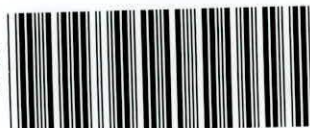
PROYECTO DE GRADUACIÓN:

ESTUDIO PARA LA CREACION DE LA UNIDAD DE NEGOCIOS
PACIFICCELL DEL GRUPO PACIFICTEL PARA LA PROVISIÓN DE
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES INALÁMBRICA MOVIL

INTEGRANTES: KETY PEÑAFIEL
JOSE LUIS PLAZA
EDWIN SANCHEZ
WASHINGTON MEDINA

PROFESOR: Ing. SERGIO FLORES

Guayaquil, Julio 2002



DP-06020

INDICE

1. Análisis de la Empresa y su entorno	7
1.1 Entorno	7
1.1.1 Entorno Internacional	7
1.1.2 Entorno Local	9
1.2 Factores Influyentes del sector.....	10
1.2.1 Factores Internos del Sector.....	10
1.2.2 Factores Externos	11
1.3 Análisis FODA de Pacificcell	12
1.3.1 Fortalezas	12
1.3.2 Oportunidades	13
1.3.3 Debilidades.....	13
1.3.4 Amenazas	13
1.4 Estrategias	14
1.4.1 Liderazgo en costos	14
1.4.2 Enfoque por Diferenciación	15
1.5 Análisis de la Rentabilidad del Sector.....	15
1.5.1 Proveedores.....	15
1.5.1.1 Poder de Negociación de los Proveedores	16
1.5.2 Compradores	16
1.5.2.1 Poder de Negociación de los Compradores.....	16
1.5.3 Nuevos Competidores.....	16
1.5.3.1 Barreras de Entrada.....	17
1.5.4 Productos Sustitutos	17
1.5.5 Rivalidad entre los Competidores	18
1.5.5.1 Barreras de Salida	18
1.6 Cadena de Valor de Pacificcell	19
1.6.1 Actividades Primarias.....	19
1.6.2 Actividades Secundarias	20
1.7 Implementación de un ERP para Pacificcell.....	21
1.7.1 Características del Sistema de Información Gerencial ERP	21
1.7.2 Valor Agregado del ERP en la cadena de Valor de Pacificcell	22
2. Análisis del Mercado.....	24

2.1	Producto.....	24
2.1.1	Beneficios para el cliente.....	24
2.1.2	Beneficios para el Operador.....	25
2.2	Clientes	25
2.3	Competidores	26
2.4	Proyecciones del Mercado	28
2.5	Plan de Mercadeo	29
2.5.1	Estrategias de Precio.....	29
2.5.2	Estrategias de Promoción.....	30
2.5.2.1	Publicidad	30
2.5.2.2	Técnicas de Mercadeo para Lanzamiento	31
2.5.3	Estrategias de Distribución	32
2.5.4	Estrategias de Calidad de Servicio	33
2.5.5	Controles	33
3.	Análisis Técnico	34
3.1	Especificaciones del Producto.....	34
3.2	Proceso Tecnológico.....	37
3.2.1	Condiciones de Operación	39
3.3	Equipos requeridos	39
3.3.1	Sub-sistema de Conmutación (SSS).....	39
3.3.2	Sub-sistema de Estación Base (BSS).....	40
3.3.3	Equipos de Operación y Mantenimiento	42
3.4	Facilidades de Operación.....	42
3.4.1	Especificaciones del Proceso	43
3.4.2	Tipos y Tamaños de Equipos	44
3.4.2.1	Central de Conmutación Móvil (MSC).....	44
3.4.2.2	Sub-sistema de Estación Base	44
3.4.2.2.1	Sistemas BSC.....	45
3.4.2.2.2	Sistemas BTS	45
3.4.2.2.3	Sistemas de Fuerza, Repuestos y Antenas.....	45
3.4.2.3	Radioenlaces	46
3.4.2.3.1	Sistemas Punto Multipunto.....	47
3.4.2.4	Necesidades de Infraestructura	47
3.4.3	Forma de Adquisición de Equipos	47

3.4.4 Personal necesario	47
3.4.5 Políticas de Mantenimiento y de Repuestos	48
3.4.6 Formas de Operación.....	48
3.5 Sistemas de Control	49
4. Análisis Administrativo	51
4.1 Grupo Empresarial.....	51
4.2 Personal Ejecutivo	52
4.3 Organización	52
4.4 Empleados.....	54
5. Análisis Legal y Social	55
5.1 Antecedentes	55
5.2 Procedimiento Legal.....	57
5.3 Análisis Ambiental	59
5.4 Análisis Social.....	60
6. Análisis de Valores Personales	61
6.1 Misión de Pacificcell	61
6.2 Visión de Pacificcell	61
6.3 Valores Institucionales.....	61
6.4 Valores Morales y Eticos.....	62
6.5 Imagen Comunitaria	64
6.6 Efectos del Negocio sobre otros Negocios	64
7. Análisis Económico	66
7.1 Inversión en Activos Fijos	66
7.2 Presupuesto de Inversiones	66
7.3 Calculo de Depreciación.....	66
7.4 Presupuesto de Ventas e Ingresos	66
7.5 Presupuesto de Gastos de Personal.....	67
7.6 Presupuesto de Gastos de Operación.....	67
7.7 Presupuesto de Gastos de administración.....	67
7.8 Análisis de Costos	67
8. Análisis Financiero.....	68
8.1 Flujo de Caja	68
8.1.1 Flujo de Caja Primer Escenario.....	68
8.1.2 Flujo de Caja Segundo Escenario.....	68

8.2	Estado de Resultados	69
8.2.1	Primer Escenario	69
8.2.2	Segundo Escenario	69
8.3	Balance General	69
9.	Análisis de Riesgos e Intangibles	70
9.1	Riesgos del Mercado	70
9.1.1	Cambios desfavorables en el Sector	70
9.1.2	Surgimiento de Mejores Productos	71
9.1.3	Reducción del numero de clientes.....	71
9.1.4	Surgimiento de nuevos producto / servicios	71
9.1.5	Posición relativa en el Mercado	72
9.2	Riesgos técnicos	73
9.2.1	Obsolescencia de los Equipos	73
9.2.2	Problemas de Mantenimiento de Equipos	74
9.3	Riesgos Económicos.....	74
9.3.1	Reducción de Precios del Producto / servicio	74
9.3.2	Incrementos en el Costo de Materias Primas e Insumos	75
9.3.3	Crecimiento del Valor de los Equipos.....	75
9.4	Riesgos Financieros.....	76
10.	Análisis de Sensibilidad y Evaluación Integral de Proyecto.....	77
10.1	Análisis de los Índices Financieros	77
10.2	Flujo de Caja totalmente Neto	79
10.2.1	Flujo de Caja Totalmente Neto Primer Escenario	79
10.2.2	Flujo de Caja Totalmente Neto Segundo Escenario	80
10.3	Análisis de Sensibilidad.....	80

INTRODUCCION

La industria de las telecomunicaciones en el Ecuador ha incurrido en una reestructuración fundamental en la última década. Esta reestructuración no sólo se ha reflejado en el cambio de estructura accionaria de los operadores telefónicos tradicionales, sino también en la entrada de nuevos Operadores, la introducción de nuevos productos y servicios y el desdoblamiento total de la cadena de valor.

Es de conocimiento general que a partir de Enero del 2002 el Ecuador entró en un proceso de apertura total de las Telecomunicaciones y que esto determinará un nuevo escenario en donde primará la reducción de precios de todos los servicios debido a la competencia, el incremento en la calidad debido a las nuevas exigencias del mercado y la búsqueda incesante de nuevos servicios y servicios complementarios que agreguen valor a los servicios ya existentes para así mantener altos índices de satisfacción y fidelidad de los clientes actuales y futuros.

La búsqueda de estos nuevos negocios plantea, obviamente, una serie de desafíos para los Operadores ya existentes en el mercado y más aun para los Nuevos Operadores. En primer lugar, la velocidad de la innovación tecnológica que resulta en la rapidez para la introducción de nuevos productos es crítica. En segundo lugar identificamos el imperativo de establecer alianzas estratégicas que resulten en posiciones sólidas en instancias críticas de la cadena de valor de la industria. En tercer lugar, la necesidad de integrar todos los negocios dentro de un modelo único que permita el alcance de sinergias y la paquetización de productos con vistas a un dominio efectivo de segmentos de mercado.

Estos son algunos de los imperativos para responder al desafío de la transformación de la industria. Aquellos operadores que respondan con éxito a esta nueva etapa serán los dominantes del futuro, y por esto los grandes operadores necesitan expandirse para generar masa crítica, solidificar su posición en la cadena de valor y desarrollar propuestas para una industria convergente (móvil – fija, medios-telecomunicaciones, voz-datos).

Y es así como nace Pacificcell, una Empresa de servicios de telecomunicaciones móviles, que desea satisfacer los requerimientos actuales del país con alta calidad y con tecnología de punta.

1. ANALISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

1.1 Entorno

1.1.1Entorno Internacional

A nivel mundial se ha estimado que durante la primera década del nuevo milenio habrán en el mundo más abonados a servicios móviles que servicios fijos. En algunos países la penetración celular ya ha superado a la de las líneas fijas como es el caso de Paraguay y Venezuela donde hay más abonados móviles que abonados a los servicios telefónicos fijos tradicionales.

A nivel mundial la telefonía inalámbrica tiene amplia aceptación, siendo en Europa y Asia la tecnología más usada el GSM a diferencia de la reinante en este lado del continente que es el DAMPS la cual utiliza especialmente EEUU. Además se prevé que los abonados analógicos desaparecerán a finales del año 2003, los abonados GSM-DCS comenzarán a migrar hacia 3G a partir del año 2002 y que los abonados 3G alcanzarán la cifra de 1 Millón en el año 2005.

GRAFICO #1

ANALISIS GRAFICO DEL CRECIMIENTO DE LAS DIFERENTES TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS EN LOS ULTIMOS AÑOS Y SU PROYECCION

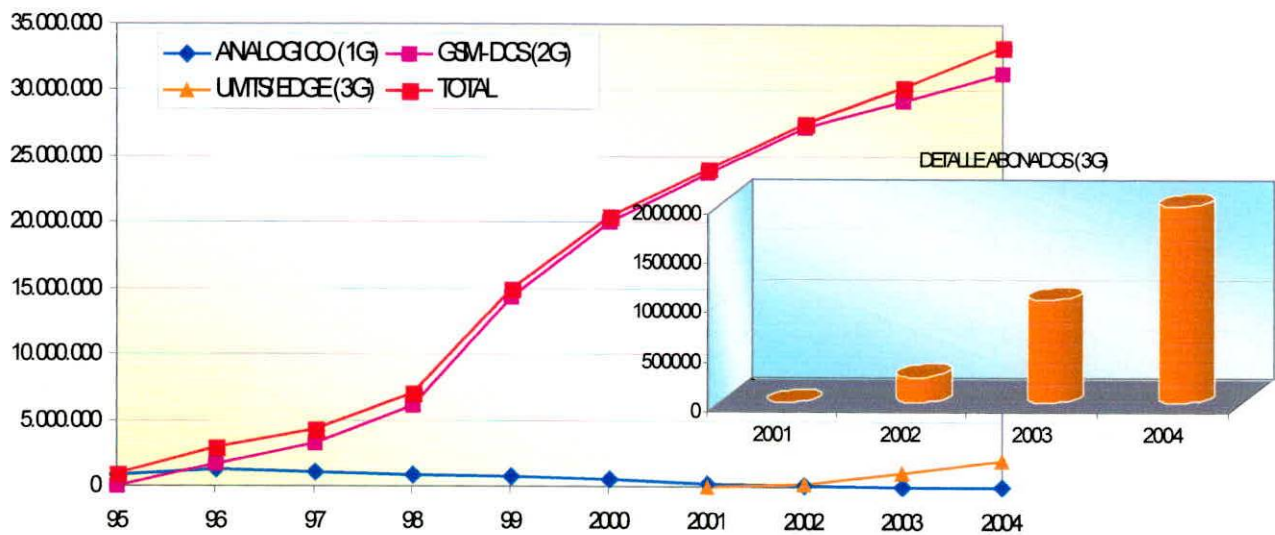
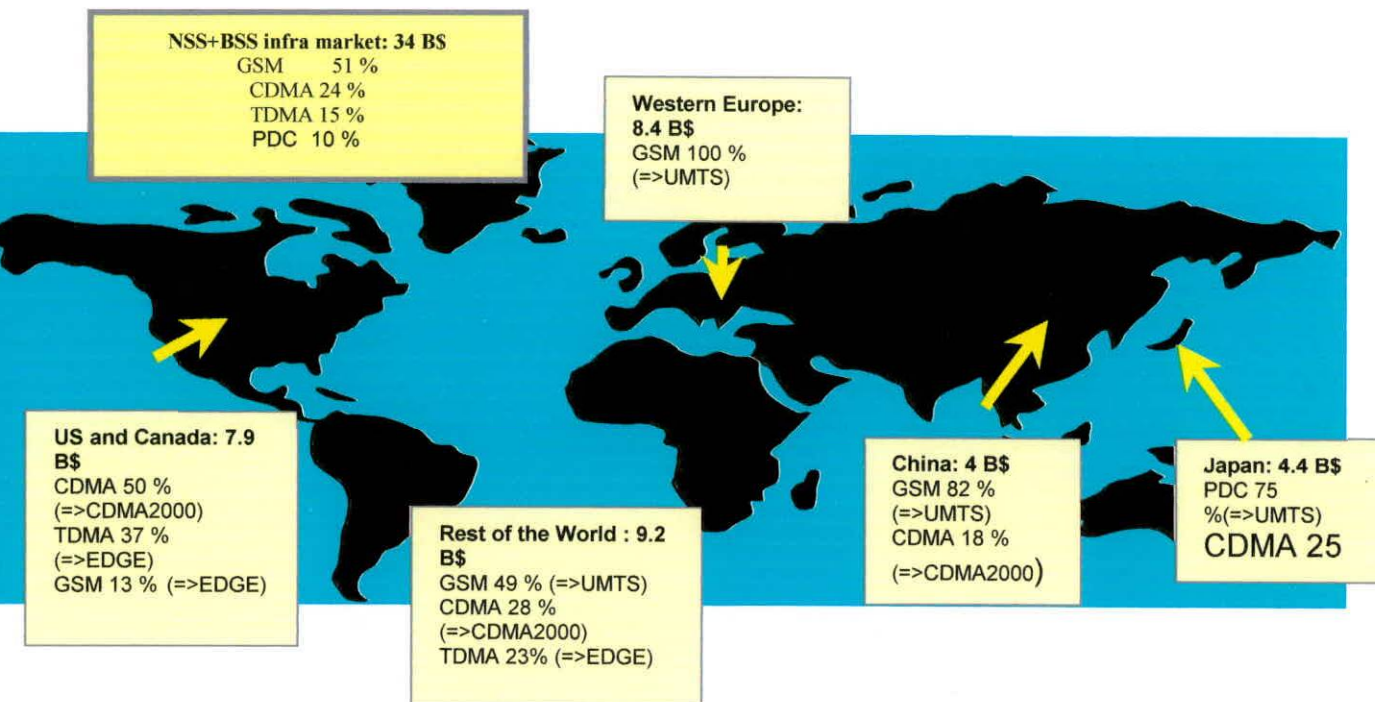


GRAFICO #2

ANALISIS GRAFICO DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DE LAS DIFERENTES TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS A NIVEL MUNDIAL



Analizando el mercado mundial se puede fácilmente concluir que en cuanto a telefonía inalámbrica se refiere la tecnología GSM tiene una amplia infraestructura de mercado la cual va en crecimiento puesto que alrededor del 75% de los usuarios en el mundo lo utilizan como es el caso de China, Europa e incluso algunos países de América Latina como Brasil y Venezuela. Además se ha comprobado que el GSM tiene un crecimiento sostenido a nivel mundial de alrededor del 20 %.

Incluso en países como Canadá y Estados Unidos donde tradicionalmente sólo existían la tecnología Amps-TDM, actualmente algunas empresas ya son operadoras de GSM como es el caso de:

- Airadigm Comms
- BellSouth Personal Comms
- NPI Wireless
- Comms Venture Corp.
- Conestoga Wireless Co.
- DigiPH Personal Comms Network
- Powertel, Inc.

- Southeast Telephone Inc.
- Third Kentucky Cellular
- Wireless Telecoms Co.
- Microcell Telecom Inc (CANADA)
- Pacific Bell Mobile Svcs.
- PCS One Inc.

Estos cambios se deben principalmente a la necesidad actual de pertenecer a un mundo integrado y con una tecnología que brinde grandes facilidades a costos más asequibles a sus usuarios. Estos requisitos los cumple GSM aquí el porqué de su amplia aceptación en el mercado mundial.

1.1.2 Entorno Local

El Ecuador es un país con 12.6 millones de habitantes, 1.16 millones de líneas instaladas, 9.22% de penetración telefónica fija y 5% de penetración telefónica móvil, por lo que tiene una baja penetración tanto en telefonía fija y móvil. Los índices para los servicios de datos en sistemas fijos es muy pequeña y en los datos en sistemas móviles esta todavía en su infancia. Los largos trámites burocráticos para obtener una línea telefónica fija y la poca oferta disponible debido al monopolio existente, así como también la presencia en el mercado de nueva tecnología como la inalámbrica, han hecho posible un crecimiento sostenido de la telefonía celular en Ecuador a pesar de los altos costos.

La densidad telefónica móvil celular es de aproximadamente cuatro o talvez cinco veces inferior al promedio de todos los países de América Latina, y además posee una de las tasas de penetración más bajas del mundo.

La Ley para la Transformación Económica del Ecuador (Ley 2000-4), publicada en el suplemento del Registro Oficial No. 34 del 13 de marzo del 2000, reforma la “Ley Especial de Telecomunicaciones” y determina que: **"Todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia evitando los monopolios prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional y promoviendo la eficiencia,**

universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio". Con esto se garantiza un futuro prometedor en el área de telecomunicaciones para el país.

En el Ecuador aún no se han otorgado las licencias para los servicios móviles PCS (Servicio de Comunicaciones Personales), cuyos concesionarios competirían con las actuales operadoras celulares Portacelular (CONECEL) y BellSouth (OTECCEL). Según un anuncio efectuado por el CONATEL y la Comisión de Subasta la Concesión para la explotación del Servicio Móvil Avanzado de Telecomunicaciones (SMA), servicios de larga distancia internacional a sus propios abonados y asignación mediante concesión, para el uso de frecuencias esenciales en las bandas C y C' se realizara el día 2 de Septiembre del 2002 y la fecha estimada de iniciación de la Prestación del servicio será Marzo del 2004.

El Ecuador no se quiere quedar atrás en esta corriente de altos beneficios tecnológicos y es por eso que Pacificcell desea entrar a satisfacer el mercado de telefonía inalámbrica móvil utilizando precisamente la tecnología GSM/GPRS con todas las bondades que esta tecnología ofrece.

1.2 FACTORES INFLUYENTES DEL SECTOR

1.2.1 Factores Internos del Sector

Los factores que determinan internamente el negocio y la empresa en general son los siguientes:

- **Tecnología:** es de vital importancia para una empresa de telecomunicaciones como PACIFICCELL el mantenerse siempre a la vanguardia de tecnología de punta, por lo que se vuelve un factor de gran peso y muy influyente.
- **Personal Capacitado y Motivado:** Contar con un staff de profesionales bien capacitado y motivado aumentará las posibilidades de éxito del negocio dentro del mercado.

- **Personal Comprometido:** En una empresa de servicios es de gran importancia que todo el personal apunte hacia un mismo objetivo y comparta la misión y visión de la Empresa.
- **Calidad de servicios:** Este resulta un factor interno clave, puesto que nuestra permanencia en el mercado depende exclusivamente de la clase de servicio que el cliente reciba.
- **Atención al Cliente:** En una empresa de servicios como Pacificcell, la atención que se le brinda al cliente definirá en su momento las preferencias del mismo. La atención personalizada será uno de los objetivos principales de Pacificcell.

1.2.2 Factores externos

Los factores que determinan externamente la naturaleza del negocio son los siguientes:

- **Percepción del cliente:** El posicionamiento que tengamos en el mercado, es un factor externo que afecta directamente las posibilidades de éxito del negocio.
- **Marco Regulatorio:** En el área de Telecomunicaciones el marco regulatorio impuesto por el gobierno resulta ser uno de los factores externos que más peso tiene puesto que esto incide directamente en la forma y crecimiento del negocio en general.
- **Competencia:** Es importante realizar un Benchmarking para tener un conocimiento amplio del mercado y allí encontrar oportunidades de crecimiento.
- **Posibilidades de Mercado:** se debe conocer la capacidad de crecimiento real que se tiene dentro del mercado para de esta manera poder tomar decisiones adecuadas a la hora de expandirse o mantenerse dentro del mismo.
- **Publicidad:** En el negocio de las Telecomunicaciones en donde las posibilidades de crecimiento dependen de cuánto se des a conocer y de la percepción que el cliente mantenga de la empresa, resulta indispensable el mantener una excelente

imagen a través de una excelente campaña publicitaria en donde se destaquen los valores más importantes de la empresa.

1.3 ANÁLISIS FODA DE PACIFICCEL EN EL ENTORNO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
➤ Amplio conocimiento de mercado ➤ Tecnología de Punta ➤ Gestión Humana ➤ Infraestructura Física Instalada	➤ Baja penetración de los servicios móviles ➤ Mercado regulado bajo libre competencia ➤ Unificación de Servicios
DEBILIDADES	AMENAZAS
➤ Baja Lealtad del Cliente ➤ Alta Inversión Inicial	➤ Regulación del Mercado ➤ Competencia Desleal ➤ Riesgo País

1.3.1 Fortalezas

Amplio conocimiento del mercado

Pacificell operará como una Unidad de Negocios de Pacifictel de la empresa de Telefonía local con amplia experiencia en el área de Telecomunicaciones.

Tecnología

Pacificell será empresa que operará con tecnología GSM/GPRS para brindar servicios de telecomunicaciones de alta calidad y a la vanguardia de la tecnología.

Gestión Humana

Pacificell será una empresa que mantendrá un Staff de Profesionales altamente capacitado y motivado en todas sus áreas para así brindar adecuadamente todo tipo de servicios de Telecomunicaciones.

Infraestructura Física Instalada

Pacificell operará como una Unidad de Negocios de Pacifictel, por lo que la Infraestructura existente de la empresa será un respaldo y una ventaja competitiva al momento de comenzar a operar y ampliarse dentro del mercado

1.3.2 Oportunidades

Baja Penetración de los sistemas móviles celulares

El Ecuador es un país que tiene un alto índice de demanda insatisfecha de telefonía fija y un bajo índice de penetración móvil por lo que se vuelve un mercado prometedor ya que tendrá un crecimiento sostenido.

Mercado regulado bajo libre competencia

A partir de Enero del 2002 el gobierno ecuatoriano ha anunciado la apertura de las telecomunicaciones en el Ecuador, lo cual promueve la libre competencia y el crecimiento del mercado.

Unificación de Servicios

Pacificell operará como una Unidad de Negocios de Pacifictel por cual se brindarán servicios unificados entre las diferentes empresas. Pacificcell será una empresa de multiservicios a bajo costo.

1.3.3 Debilidades

Baja Lealtad del Cliente

En el Sector de las Telecomunicaciones la percepción del cliente sobre Pacifictel no es de las mejores, por lo que Pacificcell debiera cambiar totalmente esta imagen a fin de garantizar un crecimiento sostenido del mercado

Alta Inversión Inicial

Se debe realizar una inversión considerable en la adquisición de nueva Tecnología (GSM/GPRS) lo que se podría reflejar en los costos y repercutir sobre el precio del servicio.

1.3.4 Amenazas

Regulación del Mercado

Tradicionalmente el Ecuador ha sido un país donde la injerencia política ha sabido desestabilizar el régimen establecido, se espera que en el sector de la Telecomunicaciones no ocurra esto y no se trate de favorecer a sectores específicos.

Competencia Desleal

El ingreso al mercado de Telefonía inalámbrica de algunas tecnologías como Radio-Troncalizados a precios muy competitivos, aunque su licencia no es para telefonía, podría reducir la participación en el mercado para Pacificcell

Riesgo País

De no existir un control firme de las variables macroeconómicas por parte del Gobierno y la falta de transparencia en el Ente regulador, podría causar grandes perjuicios en la empresa.

1.4 ESTRATEGIAS

Una vez analizado el sector, podemos decir que la estrategia que Pacificcell utilizará para captar el mercado será la de Liderazgo de Costo y posteriormente la de Enfoque por diferenciación.

1.4.1 Liderazgo de Costo

Para lograr una penetración importante en el mercado tenemos proyectado iniciar con una tarifa más baja que la de cualquiera de las operadoras actuales. Inicialmente se utilizará una marcada estrategia de costos bajos, ya que según un estudio realizado en el mercado ecuatoriano, este es el factor que más incide para impactar al mismo. Todo esto sustentado en hecho de ser una empresa Grupo Pacifictel con la infraestructura y el respaldo que todo esto conlleva; como por ejemplo la ventaja de poder brindar servicios integrados como la tarificación única y servicios adicionales, de tal modo que los costos se reducirán mucho más y se reflejarán en beneficios para el cliente.

Además esta estrategia de Liderazgo en costos también se la respalda en las bondades de nuestra tecnología GSM/GPRS la cual nos permite brindar mejores servicios a un costo más económico, puesto que por el mismo precio se brindarán servicios adicionales que las operadoras actuales las facturan por separado como es el caso de envío de mensajes escritos, llamada en espera, llamada tripartita, etc.

Otro punto a considerar es que internamente la empresa estará organizada con un importante Sistema de Información Gerencial denominado ERP, que permitirá abaratar

costos y hacer más productiva a la empresa lo que finalmente se reflejara en costos y tarifas bajos para los clientes.

1.4.2 Enfoque por diferenciación

A partir del año 2007 es donde ingresaremos tecnología de tercera generación (**3G**) y es cuando también empezaremos a utilizar la estrategia de Enfoque por Diferenciación, ya que la tecnología que introduciremos será dedicada para cierto segmento de nuestro mercado e igualmente a un precio competitivo.

Es de público conocimiento que a partir del 2002 y de acuerdo al marco regulatorio que se apruebe, diversas empresas podrían ingresar al mercado de Telefonía móvil como es el caso de los troncalizados que a través de su servicio de radio podrían operar talvez no frontalmente pero si de igual forma ofrecer el servicio de telefonía móvil celular. Esta debilidad la podríamos contrarrestar ofreciendo en el ámbito corporativo (que es donde mayor captación de mercado proyectan) una serie de servicios adicionales como paging, servicios de ubicación vehicular y otros servicios a precios competitivos que resulten más beneficiosos para nuestros clientes y que gracias a las bondades de nuestra tecnología los podemos también ofrecer y dirigido a un segmento del mercado.

1.5 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DEL SECTOR

Para analizar profundamente la Industria de las Telecomunicaciones en el Ecuador se analizarán las cinco fuerzas de este sector, las cuales determinarán las ventajas competitivas dentro del mismo:

1.5.1 Proveedores

La nueva tecnología que Pacificcell implementará esta avalizada por el gran volumen de mercado que maneja GSM y porque todos los proveedores que se han seleccionado cuentan con un gran mercado y una amplia experiencia y conocimiento dentro del sector y de la Industria de Telecomunicaciones a nivel mundial, lo que nos garantiza que entraremos con pie firme a la hora de brindar un servicio confiable. Los proveedores seleccionados para la Implementación de la red son: ERICSSON, SIEMENS, ALCATEL Y HUAWEI TECHNOLOGIES

1.5.1.1 Poder de Negociación de los Proveedores

En Pacificcell los proveedores de equipos técnicos son de gran importancia ya que con la tecnología desarrollada por ellos es prácticamente con la cual sacaremos adelante el producto. Gracias a la versatilidad de la Tecnología GSM podemos interactuar con los equipos de varios Fabricantes al mismo tiempo por lo que el proveedor sabe que tiene sustitutos ; pero no obstante esta ventaja, una vez elegido el proveedor principal de nuestros equipos este si mantendrá un alto poder de negociación sobre nosotros ya que en ciertas áreas como centrales ó conmutación será inminente el uso de los mismos equipos que el proveedor original.

1.5.2 Compradores

Los compradores son todos nuestros clientes y usuarios del servicio que deseamos brindar. Para atraer la atención de los compradores y lograr mantener su lealtad hacia nosotros se realizara un amplio estudio del mercado para determinar los puntos más preponderantes en las necesidades de nuestros clientes, con lo que se lograría más fácilmente entrar en el mercado y hacer una pronta captación del mismo.

1.5.2.1 Poder de Negociación de los Compradores

Nuestros clientes son la fuerza primordial para el desarrollo de nuestra empresa por lo que la atención que le brindemos al mismo y la percepción que él tenga de nosotros es una de nuestros principales objetivos. A pesar de esto, el poder de negociación de ellos hacia nosotros es limitado y no es un factor determinante, ya que unitariamente si un cliente se nos va estamos seguros que con una campaña publicitaria y ofertas de mercado adecuada ese mismo cliente puede regresar con nosotros, es decir el mercado es manejable de acuerdo al precio que nosotros fijemos y la atención que le demos a nuestros clientes.

1.5.3 Nuevos Competidores

El marco regulatorio del país permitirá el ingreso de nuevos competidores dentro del sector de telefonía inalámbrica y los servicios derivados lo que conllevará ventajas y desventajas que impactarán en el tamaño del mercado y en la participación que Pacificcell pueda obtener.

En realidad Pacificcell será parte activa de esos nuevos competidores, pero con la ventaja de que somos amplios conocedores del mercado, porque al ser una Unidad de Negocios de la operadora local (PACIFICTEL) tendremos acceso a una gran base de datos de nuestros potenciales clientes y podremos brindarles servicios de valor agregado que se beneficiarían con la unificación de todos los servicios dentro de una misma empresa.

1.5.3.1 Barreras de Entrada

Existen algunas barreras de ingreso para los nuevos competidores como las que a continuación detallamos:

- Obtener la Concesión para operar sistemas de telecomunicaciones inalámbricos móviles en la subasta planificada para el 2 de Septiembre del 2002, hay que considerar que el espectro es limitado y que sólo se otorgara una Concesión para la explotación del servicio móvil avanzado (SMA).
- Altos costos de inversión inicial, compra de equipos e implementación de toda la infraestructura requerida.
- Mercado saturado de tecnología TDM/TDMA, por lo que se necesitaría obligatoriamente operar con tecnología que ofrezca servicios diferentes.

1.5.4 Productos Sustitutos

En el Ecuador existen algunos productos sustitutos para la telefonía móvil tales como los teléfonos fijos, los beeper, los radios troncalizados, tecnología fija utilizando WLL, entre otros. Pero hay que considerar que actualmente en los mismos términos y con la misma calidad de servicio que brinda la telefonía inalámbrica celular no tiene un competidor contundente.

Se debe considerar que el servicio de Trunking ha evolucionado notablemente y que en la actualidad ya se puede realizar comunicación vía radio full-duplex, el problema que tienen estos operadores para comercializar este producto es que la licencia que poseen no les permite operar telefonía inalámbrica móvil. Sin embargo, si el marco regulatorio cambiase y ellos lograran obtener una licencia para realizar telefonía entonces serían un sustituto indiscutible para Pacificcell y por ende unos fuertes competidores. Aún así no hay que olvidar que a más de telefonía inalámbrica nuestra empresa ofrecerá Datos a alta

velocidad, Internet móvil y envío de mensajes inalámbricos con los que aún seguimos teniendo una ventaja competitiva sobre los posibles productos sustitutos.

1.5.5 Rivalidad Entre Los Competidores

El mercado de Telecomunicaciones móvil en el Ecuador ha mantenido un importante crecimiento sostenido desde su ingreso en el mercado a partir del año 94, las operadoras de este servicio han sido Porta y Bellsouth manteniendo siempre Porta el liderazgo por ser la primera empresa que brindó el servicio ver (**Anexo 1**).

La competencia entre ambas empresas ha sido ardua y mientras que Bellsouth siempre ha tenido cierto liderazgo en cuanto a calidad de servicio, Porta celular ha mantenido una ventaja competitiva importante porque ellos manejan una política de costos más bajos que los que mantiene Bellsouth y esto les ha permitido mantener una mayor participación del mercado. Para estos competidores el futuro no es prometedor si se considera que están por salir a subasta nuevas bandas de frecuencia para operar telefonía inalámbrica y que ellos estarían prohibidos de participar con la opción de que después de un tiempo se subastará una pequeña banda una vez que el mercado este regulado y normalizado.

Pacificcell entraría al mercado al obtener la Concesión para la explotación de servicio móvil avanzado, pero lo que la diferenciara de las operadoras actuales es que operara con una tecnología nueva en el mercado como lo es GSM con todas las ventajas tecnológicas que esta conlleva. Esto le dará a la empresa una ventaja competitiva importante en la diferenciación de la calidad de servicio y con costos mucho más atractivos que los que ofrecen las actuales operadoras.

1.5.5.1 Barreras de Salida

De manera general podemos mencionar que cualquier empresa de telecomunicaciones en el mundo siempre tendrá ofertas para ser comprada debido a que este sector siempre resulta ser muy rentable; pero aún así, existen algunas barreras de salida para los competidores actuales como las que a continuación detallamos:

- Posible pérdida de la concesión, dependiendo de los términos en la que fue adquirida no se podría vender la totalidad de la empresa.

- Pérdida de credibilidad y posicionamiento del mercado, todo esto dependiendo de la publicidad y marketing que se utilice para promocionar el hecho.

1.6 CADENA DE VALOR DE PACIFICCEL



1.6.1 Actividades Primarias

Logística Interna:

Son procesos internos en el área de Telecomunicaciones que incluye el manejo de materiales e insumos o inventarios que se utilizan para brindar un mejor servicio, como por ejemplo manejo de grandes volúmenes en stock de teléfonos GSM/GPRS con Tarjetas SIM para de esta manera mantener el subsidio y el inventario necesario para cubrir nuestras necesidades. Este proceso también incluye el mejoramiento de los servicios y complementarios

Operaciones:

Nuestras operaciones estarán basadas únicamente en la calidad de servicio que brindamos y que el cliente percibe, por esto nos concentraremos en operar la red eficientemente para mantener todos los servicios móviles avanzados disponibles las 24 horas.

Logística Externa:

Consistirá en mantener una Red de Distribuidores de alta calidad lo que proporcionara alta imagen y posicionamiento en el mercado. Los puntos de distribución estarán

estratégicamente ubicados y para ello se utilizara toda la Infraestructura que posee Pacifictel. También se mantendrá un constante contacto con todos los puntos de la red.

Mercadotecnia y Ventas:

Consistirá en la promoción y ventas de los servicios que ofreceremos. Un punto de gran importancia para nuestra empresa es el posicionamiento de marca que Pacificcell lograría, y para esto el plan de mercadeo que se utilice es vital. El volumen de ventas en gran parte estará sustentado en cuánto el cliente conozca y perciba nuestro producto. Más adelante se detallara el plan de mercadeo que se implementará.

Servicios:

Además de la atención personalizada a nuestros clientes que es parte de nuestra logística externa, en los puntos de atención se brindarán servicios adicionales tales como mantenimiento de sus equipos celulares, asesoramiento y ventajas sobre servicios y todo tipo de asistencia técnica requerida.

1.6.2 Actividades de Apoyo

Abastecimiento:

Serán las adquisiciones administrativas y tecnológicas que se necesiten para el funcionamiento adecuado de la empresa. La política de la empresa es crear un departamento que administre adecuadamente el abastecimiento efectivo de todos estos recursos e insumos de forma tal que se logre optimizar el uso de los mismos.

Desarrollo de la Tecnología:

Siendo Pacificcell una empresa de Telecomunicaciones, el estar siempre ligada a los avances tecnológicos es parte de nuestras actividades cotidianas. De esto participaran todas las áreas de nuestra empresa y por su puesto que el más beneficiado será el cliente ya que al interactuar con nosotros se beneficia de todas las ventajas que la tecnología de punta y la innovación constante ofrecen.

Gestión Humana

Pacificcell lo conformaran un staff de profesionales bien capacitados y motivados en cada una de las áreas en las que trabajan, de tal modo que para la empresa es importante mantener un ambiente de trabajo donde se capacite continua y adecuadamente al profesional, en donde todos manejen una visión común y trabajen conjuntamente en lograr objetivos empresariales y personales. Además el profesional que trabaja con nosotros será

bien remunerado y sobretodo se los valorara y se los considerara por ser parte integral de nuestra empresa.

Infraestructura de la Empresa:

La Infraestructura de Pacificcell estará constituida por todos los departamentos que trabajan en diferentes áreas pero siempre en equipo, estos departamentos son: Administración General, Finanzas, Marketing, Técnico, Legal, Atención al Cliente, Sistemas, y Contabilidad; todos estos departamentos tendrán una visión común y la información estará disponible para todos los departamentos de tal forma que todos se sientan comprometidos con todos y parte integral de la Empresa.

1.7 IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP PARA PACIFICCELL

1.7.1 Características del Sistema de Información Gerencial (ERP)

Actualmente los Sistemas de Información Gerencial juegan un papel primordial en la vida de las empresas, en este caso el ERP(Enterprise Resource Planning ó Planeación de Recursos Empresariales) en Pacificcell como una actividad de apoyo en la cadena de valor ayudará a crear una organización integrada con una herramienta altamente competitiva con la que se agilizaría el flujo y procesamiento de la información de todos los niveles de la empresa, logrando así una empresa competitiva que redundaría en beneficios para empresa y para los clientes. Otro beneficio que debe mencionarse es que la implementación de este tipo sistemas proporcionaría una reducción de costos considerables, lo cual respaldaría nuestra política estratégica de “Liderazgo en Costos” dentro del mercado.

El ERP de Pacificcell posee la siguientes características:

- Información on line en cualquier momento
- Jerarquía de la información
- Información integrada entre todos lo módulos del ERP.

Los módulos del ERP que se adquirirán para Pacificcell son:

- Módulo de Administración de Empresas
- Módulo de Soporte Comercial

- Módulo de Gestión de Relaciones con el cliente
- Módulo de Desarrollo y comercialización de Productos y Servicios
- Módulo de prestación de Servicios
- Módulo de Garantía de servicios
- Módulo de Administración de Ingresos

1.7.2 Valor Agregado del ERP en la Cadena de Valor de Pacificcell

La cadena de valor es el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor que se extiende durante todos los procesos y que van desde la creación del producto o servicio hasta que se retire del mercado. Si a esta cadena de valor le agregamos el ERP en Pacificcell lo que se obtendrá será:

Area administrativa:

- Gran capacidad de planeamiento estratégico
- Contabilidad General
- Cálculo de costos
- Utilización de datos almacenados (Data-warehousing) para información estratégica

Area de Soporte Comercial

- Administración en el área de Recursos Humanos
- Administración de Compras e Inventarios
- Administración de todos los activos durante el ciclo completo.

Area de Gestión de Relaciones con el cliente

- Bases de datos personalizadas de cada cliente
- Soporte de Ventas

Area de Comercialización de Productos y Servicios

- Administración de marketing
- Planificación y Desarrollo de Productos
- Creación y mejoramiento de la Infraestructura de la Red

Area de Prestación Servicios

- Creación de centros de atención y relación con el cliente
- Arquitectura avanzada de Sistemas de Información integradas
- Creación de Sistemas de Administración de la Red.

Area de administración de Ingresos

- Creación de Registro de Utilización de Servicios
- Facturación eficaz y técnica

Area de Garantía de Servicio

- Creación de Red de Identificación y notificación de problemas
- Creación de Medidas de control para solucionar problemas.

Conclusión:

Podemos afirmar que la utilización de SAP R/3 tiene un alto valor agregado dentro de todos los procesos primarios y secundarios y dentro de la cadena de valor de Pacificcell ya que:

- Agilizará el flujo de datos dentro de toda la empresa, integrando la información y haciendo la empresa más competitiva.
- Facilitará el tiempo de planificación estratégica de la empresa puesto que se proporcionará información que sirva de apoyo en el proceso de toma de decisiones
- Se conseguirá una visión única del cliente al minimizar el tiempo de respuesta con ellos y también con nuestros proveedores.

2 ANALISIS DEL MERCADO

2.1 Producto

Pacificcell es una empresa de Telecomunicaciones que ofrecerá en la banda 1.800-1.900 Mhz el servicio móvil avanzado de telecomunicaciones.

La tecnología a implementarse será GSM/GPRS en la banda antes mencionada con aplicaciones de GPRS (GSM Packet Radio Service) con lo cual se le brindaría a los clientes todos los servicio IP desde su mismo equipo terminal.

Esta tecnología ofrece una mayor capacidad (hasta 8 usuarios por canal de voz), una excelente calidad de voz y todos los servicios básicos para sus clientes (inclusos los de prepago) tales como:

- Servicios de Red Inteligente
- SMS (short message services) que es un correo de voz
- VPN (virtual Private Network)
- SIM Card, es una micro- tarjeta electrónica personal que guarda toda la información del cliente y que es a prueba de clonación lo cual brinda más garantías al cliente.
- Roaming a nivel mundial (347 operadores en 133 países) con tarifas de llamada internacional
- Paquete avanzado de servicio de datos (IP).

2.1.1 Beneficios para el cliente:

Existen algunos beneficios en la utilización de nuestro producto. A continuación detallamos algunos :

- Fácil contratación del sistema, sin trámites burocráticos gracias a la tarjeta integrada SIM (Subscriber Identifier Module).
- Privacidad, sin clonación
- Fácil de usar y amplia cobertura
- Sin problemas de pago o tarificación gracias al SIM Card y al sistema integrado de cobro .

- Sin recargos adicionales y con las mismas ventajas para todos los clientes incluyendo los de prepago

2.1.2 Beneficios para el Operador:

Además existen también beneficios en la utilización de la tecnología GSM para el operador. A continuación detallamos algunos

- Seguridad: proporciona seguridad al usuario a todo nivel a través de la Tarjeta SIM (modulo de identificación del cliente) y de procesos de Autenticación, Codificación y Cifrado que evita la clonación.
- Simplifica el manejo de la administración puesto que varios servicios como cobranzas, atención al cliente y servicios adicionales se manejan de forma automatizada sin la utilización de muchos empleados.
- Crea nuevos canales de distribución y trabajo para la sociedad.
- Comercializa soluciones móviles prepagadas, lo cual resulta lucrativo y beneficioso para todos.
- Roaming: asegura que cualquier usuario pueda hoy viajar a la mayoría de los países del planeta con un unico numero personal.
- Servicios: ofrece servicios de voz, datos y complementarios como ningún otro sistema
- Alto nivel de estandarización en los equipos lo cual provee compatibilidad de equipos entre diferentes fabricantes de estaciones bases, centrales y terminales
- Provee aplicaciones de telefonía inalámbrica fija (WLL) sin requerir ninguna infraestructura adicional (restricción a una celda y a un terminal fijo).
- Los costos de la infraestructura son muy bajos debido al gran volumen de mercado de la tecnología GSM
- Nuevas fuentes de Ingresos: Roaming, SMS, Aplicaciones, etc.
- GSM/GPRS atrae y retiene clientes
- GSM/GPRS presenta una migración sencilla hacia tercera generación

2.2 CLIENTES

Este servicio de telefonía móvil con tecnología GSM/GPRS está dirigido a todos los clientes que deseen un servicio inalámbrico como solución a su problema de

comunicación, estos pueden ser: hombres o mujeres de cualquier edad, jóvenes empresarios, clientes corporativos, adolescentes, amas de casa, etc. y en fin cualquier persona que encuentre solución a sus problemas con cualquiera de los múltiples servicios que brinda GSM/GPRS. En fin nuestro target de clientes es muy amplio.

Un breve análisis del perfil del usuario de la competencia (Porta y Bellsouth) se muestra en el **ANEXO 2.A**



2.3 Competidores

En 1.993 ingresa al Ecuador la telefonía celular con la concesión por parte del gobierno en la banda de 800 Mhz AMPS/TDMA a dos empresas privadas Conecel y Otecel. Conecel logra salir primero al mercado con una ventaja de casi 13 meses y logra apoderarse de casi el 60% del mismo. Durante 8 años ha logrado mantener su liderazgo en el mercado y además mantenerse como una empresa importante de Telecomunicaciones. Conecel actualmente pertenece al grupo Telmex de México.

Por otro lado Otecel sale casi un año después que Porta al mercado nacional y logra realizar un gran lanzamiento dentro del mercado y mantener un crecimiento paulatino a través de una excelente campaña de marketing y promociones que crean grandes expectativas dentro de la industria. Actualmente Otecel pertenece a Bellsouth y ha expandido sus posibilidades de crecimiento. En la actualidad ambas empresas se han diversificado y no tan sólo se dedican a la telefonía celular si no también a Transmisión de Datos, Internet y otros negocios relacionadas a las telecomunicaciones.

Las previsiones que ambas empresa hicieron en cuanto al número de clientes de Telefonía Celular que iban a manejar fueron absolutamente erróneas ya que ambas empresas proyectaron alrededor de 10.000 clientes en 3 años y hoy por hoy Porta maneja alrededor de 480.000 clientes y Bellsouth alrededor de 330.000.

Esto nos permite concluir que el crecimiento del mercado de telefonía celular ha sido sostenido y prometedor en el país, pero aún queda un amplio mercado por cubrir tal como se muestra en los gráficos adjuntos.

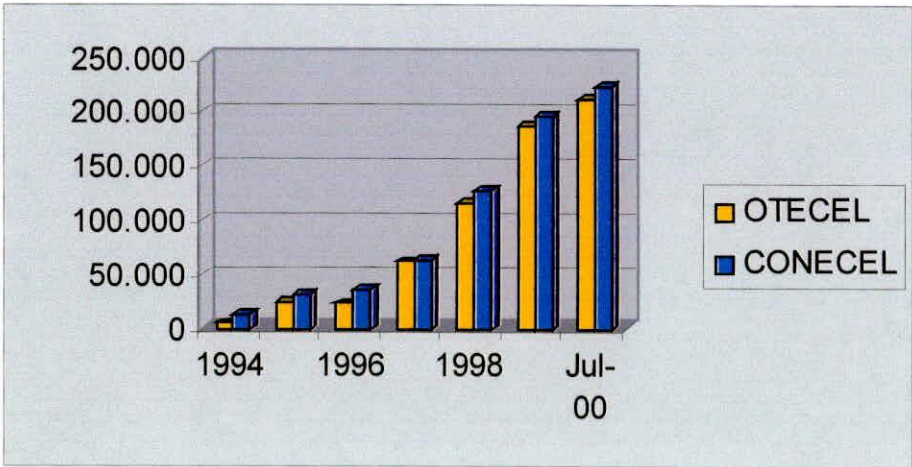


GRAFICO #3 CRECIMIENTO DE LAS LINEAS TELEFONICAS CELULARES

GRAFICO #4 DENSIDAD DE TELEFONIA CELULAR (Ecuador)



Podemos asegurar entonces que la telefonía inalámbrica dentro del mercado local tiene amplias posibilidades. **VER ANEXO 1.A** para más información de competidores.

2.4 Proyecciones De Mercado

Pacificcell tiene proyectado un mercado global y un mercado meta definido bajo un esquema con un panorama discreto sin ser ni muy optimistas ni muy pesimistas. Se ha tomado en cuenta especialmente para este análisis la investigación del FODA de nuestra empresa que anteriormente se detalló y los resultados que se obtuvieron y que se proyectaron son los que a continuación se presentan:

	2003	2004	2005	2006	2007
Población-Ecuador (millones)(1.7% crecimiento)	13,6	13,8	14,0	14,3	14,5
% Penetración móvil	7,1	9,00	10,20	12,20	14,50
Tamaño del mercado global (en miles)	965.600	1.242.000	1.428.000	1.744.600	2.102.500
Mercado meta de Pacific-cell (en miles)	45.000	90.000	111.600	138.384	171.596
% de Participación de Pacific-cell	4.6	7.2	7.8	7.9	8.1

	2008	2009	20010	2011	2012
Población (millones) (1.7% crecimiento)	14,8	15	15,3	15,5	15,8
% Penetración móvil	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0
Tamaño del mercado global	2.368.000	2.700.000	3.060.000	3.410.000	3.792.000
Mercado meta de Pacific-cell	212.779	263.846	327.169	405.690	503.056
% de Participación de Pacific-cell	8.9	9.7	10.6	11.8	13.2

En el primer año de lanzamiento se ha proyectado como punto de partida, el cubrir las principales ciudades del país que son aquellas con más de 30.000 habitantes.

Posteriormente cuando todas las bondades de Pacificcell con su tecnología GSM sean ampliamente conocidas, Pacificcell se posicionará en el mercado como una empresa que ofrece los mejores servicios inalámbricos del país a más bajo costo y con la mejor tecnología de punta.

A partir del tercer año de operaciones todos nuestros usuarios nos identificarán como la operadora de tecnología GSM que satisface ampliamente las necesidades inalámbricas que el mercado posee.

2.5 Plan de Mercadeo

2.5.1 Estrategias de Precio:

Actualmente la operadora de telefonía fija Pacifictel, maneja un interfinanciamiento (subsidio) de los servicios de telefonía local y regional con los servicios de llamadas nacionales e internacionales, es decir, los ingresos por llamadas internacionales y nacionales subsidian los costos de las llamadas regionales y locales.

Pacificcell es una Unidad de Negocios independiente de Pacifictel por lo que las tarifas para el consumo telefónico móvil de esta unidad serán sólo reguladas por la SENATEL

(Secretaría Nacional de Telecomunicaciones) terminando así con el interfinanciamiento que es política de la empresa de telefonía fija.

Pacificcell lanzará una campaña de precios bajos, se calcula que de alrededor del 10% menor a la de las otras operadoras de telefonía móvil y con el principal atractivo de que además de un menor precio el cliente recibirá muchos más servicios, sin hacer distingos entre el tipo de plan en el que se encuentre; es decir prepago, normal, corporativo, etc.

Esto incentivará a que el promedio de llamadas nacionales e internacionales sea alto. Por otra parte, el precio de los terminales inalámbricos no está sujeto a regulación, por lo cual la estrategia de precios consistirá en subsidiar el terminal GSM a nuestros clientes. Inicialmente (a los primeros 10.000 clientes) se les cambiará el terminal móvil que estaba usando por un terminal móvil-GSM sin costo alguno, a los restantes se les subsidiará el 50 % del terminal de un modelo estándar. Con esto el cliente tendrá otra razón para cambiarse u optar por nuestro sistema sin perjuicio a su economía.

En la etapa de desarrollo del producto se analizará la susceptibilidad de los clientes a la variación de precios y se adoptarán las estrategias pertinentes de acuerdo a los resultados obtenidos, manteniendo siempre nuestro liderazgo en costos.

Una vez que el producto se encuentre en su etapa de madurez y los avances de la tecnología y la globalización de la tecnología GSM hayan producido una disminución de los costos de fabricación de los terminales se deberá revisar los precios de los terminales para hacerlos accesibles a zonas de clase económica baja y aumentar el volumen de ventas y participación en el mercado.

2.5.2 Estrategias de Promoción:

2.5.2.1 Publicidad

Una vez que se ha analizado exhaustivamente el mercado en cuanto a las necesidades del mercado y al comportamiento de los participantes del mismo (**VER ANEXO 3**), se ha previsto realizar publicidad masiva es decir radio, prensa, televisión, Internet a todos los

potenciales clientes sobre las ventajas de telefonía móvil con todas las ventajas de una nueva tecnología como el GSM.

La publicidad enfatizará principalmente la calidad del servicio, la ventaja de cobertura mundial del sistema con un mismo precio y las ventajas de tener servicios IP asociadas a una tecnología de punta con un costo módico.

Inicialmente se pondrá un punto de atención al cliente en cada Edificio que Pacifictel tenga en todo el país de esta forma se agilizará al tiempo de instalación a la vez que los costos disminuirán. Además se aprovechará del posicionamiento que Pacifictel ya posee en el mercado de telecomunicaciones.

2.5.2.2 Técnicas de Mercadeo para lanzamiento

Se implementarán algunas ofertas de lanzamiento para así causar un gran impacto en el mercado y se pueda desestabilizar a la competencia (**VER ANEXO 2.B**) una vez que se conoce su mercado, ya que con esto se puede captar un gran número de clientes de una manera más rápida. Las técnicas que se implementarán son las siguientes:

- Descuentos especiales en el consumo durante la noche y fines de semana.
- Cambie su teléfono móvil anterior a un nuevo teléfono móvil GSM sin costo alguno a nuestros primeros 10.000 clientes.
- Asociarse con las agencias de viajes locales para la promoción del roaming mundial GSM.
- Ofrecer terminales GSM que incluyan la tarjeta prepagada para los roamers de países con tecnología AMPS/CDMA
- Ofrecer espacios de publicidad en revistas de viajes que vengan a Latinoamérica. Promoción “Rent a Handset” con Creación de tiendas especiales en los aeropuertos para los viajeros roamers GSM.
- Ofrecer paquetes combos para los usuarios que traigan amigos o familiares al sistema “GSM familia y amigos”, con lo cual todos hablarían a costo compartido con una excelente calidad y a menor precio.

- Regalar a sus “Clientes GSM” tickets para eventos especiales o bonos de descuento en almacenes asociados para incentivar el uso del servicio.
- Captación de nuevos clientes con “GSM kits” que son kits promocionales de apertura los cuales contengan:
 - 1 Teléfono GSM
 - 1 tarjeta SIM
 - crédito por 15 US\$
- Ofrecer tarifas agresivas, es decir una cantidad ilimitada de minutos-aire para cierta cantidad de dinero
- Soporte técnico las 24 horas
- Consejos de expertos y soluciones personalizadas para empresas y grandes usuarios.

2.5.3 Estrategias de Distribución:

Estrategias de distribución: se utilizarán los centros de atención al cliente que existen en las diferentes zonas de la ciudad, también vamos a ofrecer nuestros servicios colocando puntos de venta en las grandes cadenas de farmacias FYBECA y supermercados MI COMISARIATO, ya que estas cadenas de negocios están distribuidas en toda la ciudad lo cual evitará que los clientes deban realizar grandes desplazamientos para obtención del servicio.

Estos puntos de venta también servirán para que los clientes puedan realizar los pagos de los consumos así como contratar servicios adicionales como son: llamada en espera, transferencia de llamada, llamada tripartita, correo de voz, identificador de numero que llama, fax virtual, Internet, código secreto, etc.

Otra forma de ubicar nuestro producto/servicio va a ser utilizando la pagina WEB de PACIFICTEL (Pacifcell.net.ec). Además participaremos con stands en las Ferias Internacionales de Informática, Software y Telecomunicaciones (“Compu 2002” y “Expo Feria Internacional Durán”) en los que se promocionaran nuestro producto/servicio.

2.5.4 Estrategias de Calidad de Servicio:

Se implementarán algunas estrategias para mantener una alta calidad en el servicio como las que se describen:

- A fin de conocer la percepción del cliente de la calidad del servicio se implementará cuestionarios sencillos de evaluación, siendo esto un canal de información importante para implementar cambios en los programas de mejoramiento.
- La empresa estandarizará procedimientos a fin de mantener un servicio consistente.
- El sistema de telecomunicaciones móvil GSM es un producto de última tecnología diseñado para dar servicios que faciliten la vida del cliente.
- La empresa proveerá consejos de expertos y soluciones personalizadas para las aplicaciones que el cliente desee realizar con las líneas telefónicas inalámbricas.
- Se proveerá de ayuda técnica las 24 horas del día a través del 1-800-PACIFICCELL.
- Se implementará un servicio de orientación personalizado para que los grandes clientes corporativos V.I.P. llamen a una persona específica que les solucione los problemas.
- Para los clientes pequeños se implementará un casillero de voz interactivo
- Los clientes podrán tener acceso a Internet para obtener información sobre sus cuentas y sobre nuevos servicios que provee la empresa. Además pueden encontrar aquí detalle de sus consumos.

2.5.5 Controles:

El plan de Marketing será monitoreado considerando los siguientes parámetros:

- Número de líneas móviles GSM vendidas semanalmente
- Cantidad de consumo telefónico por área residencial, comercial, industrial y telefonía pública.
- Sondeos de opinión vía telefónica para averiguar la satisfacción del cliente al usar el nuevo sistema inalámbrico y sus paquetes de servicios. Los sondeos constarán de 10 preguntas realizadas a una muestra de 40 clientes una vez al mes

3 ANALISIS TECNICO

3.1 Especificaciones del Producto

Pacificcell tiene como objetivo instalar una red celular digital de telecomunicaciones basado en el estándar GSM en la banda de los 1900 Mhz. Para proveer servicios de voz, datos, videoconferencia, acceso de alta velocidad a Internet y servicios agregados de correo de voz, registro de identificación del equipo, sistema de facturación y atención al cliente, y servicios de red inteligente

PACIFICCELL implementará un sistema para telecomunicaciones móviles y fijo (WLL) para ofrecer servicios de cobertura de forma integral tanto para las redes celulares con movilidad total, como para las redes de telefonía inalámbrica fija o una combinación de ambos requerimientos, con el propósito de brindar en un corto plazo de tiempo y a un coste reducido, tiempos de respuesta inmediatos y acordes al crecimiento de la demanda.

El sistema de telecomunicaciones inalámbricas móvil y fijo que implementara Pacificcell se basara en el estándar GSM, debido a que resulta más conveniente comparado con otras tecnologías tales como CDMA IS-95, PDC o D-AMPS/TDMA

La red GSM/GPRS de PACIFICCELL ofrecerá una amplia variedad de servicios, entre ellos cuentan como ejemplos: Llamada de emergencia, Modo mixto voz / fax grupo 3, Transmisión de datos a 14.4 Kb/s, 57.8 Kb/s con HSCSD (High Speed Circuit-Switched Data y 115 Kb/s con GPRS (Global Packet Radio Service), Servicio de mensajes cortos, Servicio multiusuario, Identificación de la línea que llama, Identificación de la línea conectada, Desvío de llamadas, Retención de llamada / aviso de llamada en espera, Grupo cerrado de usuarios, Indicación de Tasas, bloqueo de llamadas entrantes / salientes, números de marcación abreviada, entrada controlada por el cliente, integración a las redes inteligentes IN, etc.

Además de estos servicios, el sistema GSM de PACIFICCELL, dispondrá de las siguientes cualidades:

1. Excelente calidad de voz gracias a la transmisión digital con “enhanced full rate”
2. Economía de frecuencias por combinación de FDMA (diferenciación de radio canales por la frecuencia) y TDMA (diferenciación de radio canales por el tiempo) como principio de la transmisión.
3. Seguridad contra la escucha, gracias al cifrado
4. Seguridad contra el uso indebido, gracias al comprobante de autorización a través de tarjeta SIM (Modulo de Identificación del Abonado) y código PIN (Numero de Identificación Personal)
5. Señalización por canal común según ITU-T # 7
6. Trafico transnacional (llamadas entrantes y salientes) por itinerancia internacional (roaming)
7. Uso de cualquier terminal GSM con la tarjeta SIM personal
8. Bloqueo de series de equipos en base a códigos de equipos internacionales, a fin de evitar perturbaciones de la red

Pacificcell también ofrecerá servicios de comunicación básica inalámbrica fija con la misma infraestructura, plataforma y tecnología. La única diferencia notable será el terminal y en la limitación de la movilidad que ambos sistemas ofrecerán. Existirán tres niveles para clasificar la movilidad del abonado:

1. Cliente con telefonía inalámbrica básica y sin movilidad
2. Cliente con telefonía básica y movilidad limitada “Roaming Regional”
3. Cliente del servicio de telefonía celular con total movilidad

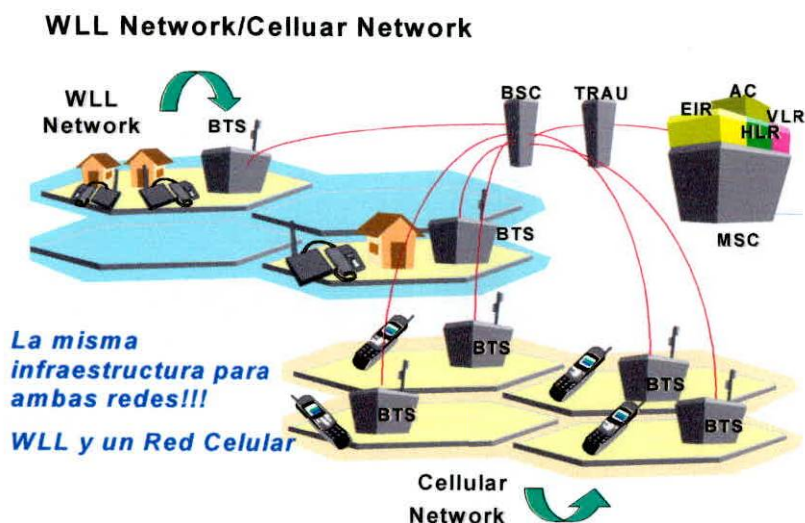


GRAFICO 06 RED CELULAR GSM PARA TELEFONIA INALÁMBRICA FIJA (WLL)

Por ser GSM una tecnología estandarizada en el ámbito mundial, se tiene una amplia gama de proveedores, con lo cual PACIFICCELL, tendrá la ventaja de adquirir terminales ya sea para telefonía fija o móvil, de diferentes proveedores, promoviendo un ambiente de competencia que le proporcionara precios ventajosos. Pacificcell también ofrecerá servicios de teléfonos públicos inalámbricos, utilizando la misma infraestructura.

La Red Inteligente incorporada al sistema de Pacificcell permitirá ofrecer un amplio abanico de servicios de valor añadido y la posibilidad de creación de nuevos servicios personalizados adaptados al cliente que facilitaran a Pacificcell diferenciarse de la Competencia.

Las estaciones radio base estarán equipadas con controladores y software para GPRS (Global Packet Radio Service). Esto permitirá ofrecer altas tasas de datos al usuario de hasta 144 Kb/s y aumentar los rendimientos de servicios proporcionados a través de la introducción de servicios de datos por paquete que serán tarifados únicamente por la cantidad de datos enviados y recibidos.

Pacificcell ofrecerá acceso a Internet vía WAP (Protocolo de Aplicación Inalámbrico) y proveerá servicios de Banca en línea, comercio electrónico, servicios de información y correo electrónico.

3.2 Proceso Tecnológico

La implementación del Sistema de telecomunicaciones móviles será escalable y crecerá con el mercado. La Red tendrá las siguiente características:

1. Adquisición de un sistema estable sin problemas que haya mostrado su funcionalidad en todo el mundo
2. Costos de inversión lo más económicos posibles
3. Servicios y facilidades superiores a los de la competencia
4. Técnica utilizada segura y que ofrezca seguridad en su evolución en cuanto al futuro (sistemas de tercera generación (3G))

La propuesta de Pacificcell comprende la implementación de una Central de telecomunicaciones móvil GSM (MSC – Mobile Switching Center, para la red central de circuitos y SGSN/GGSN – Nodo de soporte GPRS, para la red central IP) y la adquisición instalación de los equipos de Radio base (BTS), incluyendo los equipos de energía e infraestructura. Para el desarrollo del proyecto se utilizara un ancho de banda de 15 Mhz para la transmisión de los teléfonos móviles hacia la estación Base (uplink) y 15 Mhz para la transmisión de la estación Radio Base hacia los teléfonos móviles (downlink) en la banda de 1900 Mhz.

A fin de utilizar eficientemente el capital que se invertirá en las estaciones Bases y para ofrecer a los clientes el mas alto grado de servicio en lo referente a la cobertura, capacidad de trafico y calidad, se realizara una planificación de celdas detallado en las regiones donde se brindara el servicio, para lo cual se contratara los servicios de un Proveedor que tenga personal experimentado y herramientas de planificación de radio altamente sofisticadas. Con esto también se lograra que las regiones tengan la cobertura deseada, la capacidad de manejo de trafico esperada e índices de calidad superiores a los definidos por los Organismos Reguladores y de Control.

La implementación de la red celular también incluye la adquisición de equipos y servicios relacionados para la instalación y puesta en servicio comercial. Estos equipos y servicios

son los enlaces de transmisión requeridos para la Central móvil celular MSC y el Sistema de nodo de soporte SGSN con las estaciones radio base (BTS), así como los enlaces requeridos para conectarse a otras Operadoras (tanto de telefonía fija como de celulares) y la infraestructura.

Con la utilización del estándar global GSM/GPRS, Pacificcell podrá contar con un despliegue rápido para la evolución de su tecnología y una disponibilidad de componentes superior a la de otros sistemas. Por el gran volumen de fabricación, los Proveedores pueden ofrecer componentes de GSM a un precio muy económico.

Las interfaces estandarizadas de GSM permitirán a PACIFICCELL la posibilidad de elegir entre dos o más proveedores y así crear un ambiente de competencia, de tal modo que nunca se dependa de un solo proveedor. La interfaz más importante es entre la parte de la conmutación y la de la radio-transmisión. Pacificcell estará en posición de adquirir estaciones bases de un Proveedor y la Central de conmutación de otro proveedor, de esta forma la competencia entre varios proveedores en la Red de Pacificcell producirán naturalmente precios más bajos.

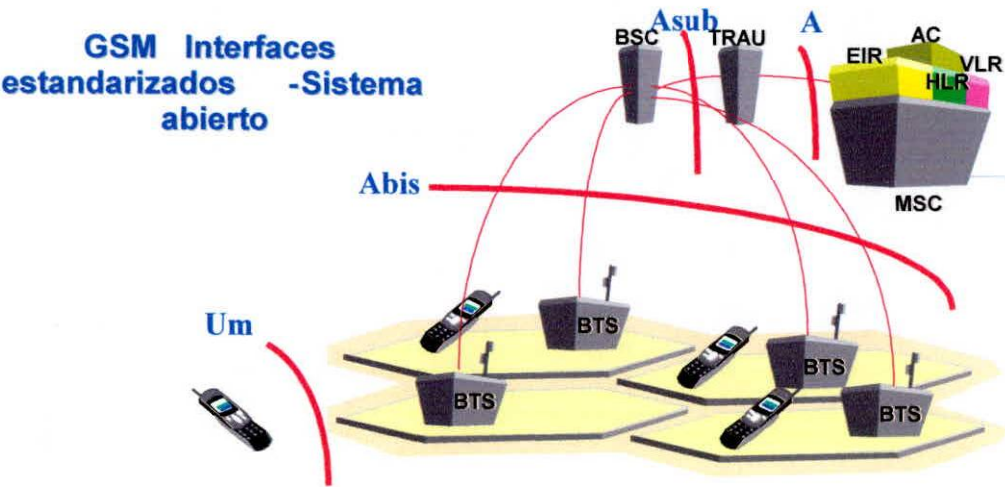


GRAFICO # 07 GSM PROVEE UN SISTEMA ABIERTO CON INTERFACES ESTANDARIZADAS

El Sistema de PACIFICCELL incorporará plataformas IN (Red Inteligente) y plataforma GPRS (Global Packet Radio Service) para proporcionar acceso para transmisión de datos a los usuarios y para tener una evolución uniforme para los sistemas de 3ª Generación.

La plataforma GPRS, provee alta velocidad con calidad de servicio y confort y los usuarios pueden obtener servicio Always-on (e-mail avanzado, información y telematics), servicios de voz y datos simultáneos (primeros servicios multimedia. Adicionalmente la facturación puede realizarse por volumen de datos, tiempo de conexión o plan tarifario.

La arquitectura de la Red tendrá un Gateway Internet para ofrecer aplicaciones de valor añadido para los usuarios, con lo cual los clientes de Pacificcell podrán disfrutar de acceso a Internet a velocidades comparables a las que se obtiene con la red fija

3.2.1 Condiciones de Operación

El estándar GSM (Sistema Global para comunicaciones móviles) es un estándar internacional de gran flexibilidad que permite a un usuario un acceso total a las redes de las diferentes compañías Operadoras de todos aquellos países que hayan elegido GSM como estándar. Adicionalmente, las interfaces abiertas del sistema GSM permiten utilizar componentes de sistemas de diversos fabricantes. La banda de frecuencia que se utilizara será la sub-banda C y C' 1900 Mhz en el siguiente rango:

GSM 1900: Uplink	1895 – 1910
Downlink	1975 - 1990

3.3 Equipos Requerido

La red GSM de Pacificcell estará dividida en tres sub-sistemas. Cada uno de estos sub-sistemas contendrán un numero de unidades funcionales, las cuales serán componentes individuales de la red móvil. Los tres sub-sistemas son los siguientes:

3.3.1 Sub-Sistema de Conmutación (SSS)

El Sub-sistema SSS “MSC” Mobile Switching Center, que actuara como interfaz entre las centrales telefónicas de Otras Operadoras (ya sea de Operadoras de Red de telefonía fija y/o con otras Operadoras móviles y de datos) y el sistema de telecomunicaciones inalámbrico. Para implementar este sub-sistema se utilizara la tecnología de conmutación de SIEMENS, debido a que este es el más integrado del mercado, ofrece un alto grado de servicio y es el más eficiente en lo que se refiere a costes operacionales. Entre las ventajas del sub-sistema de switching de Siemens se destaca la facilidad de dar soporte de servicio simultáneamente a abonados inalámbricos, PABX y celulares y la interconexión tanto a otras redes (PSTN, PSDN) como a centros de servicio de valor añadido (SMS, VMS, etc.)

3.3.2 Sub-sistema de estación Base (BSS)

El Sub-sistema de estación Base se compone de las controladoras (BSC, Basis Station Controller), de las unidades transcodificadoras y de adaptación (TRAU, Transcoder & Adaptation Unit) mas todas las Estaciones Radio-Bases (BTS; Basis Tranceiver Station).

La TRAU es la responsable para la adaptación de las velocidades de transmisión (voz y datos) por el lado de radio a la velocidad estándar de 64 Kb/s del lado de la red.

La tarea del BSC es controlar los TRAU y los BTS conectados. El BSC asigna los radio canales a cada BTS y administra la base de datos del sistema de estación BSS. El traspaso de una estación móvil itinerante (roaming) al cambiar de una célula de radio a otra (handover) es realizado por el BSC cuando la estación móvil MS se encuentra dentro de una zona de posición.

La conexión de los BTS a los respectivos BSC se realizara a través de líneas de cables de fibra Optica y radio enlaces (PCM30)

Para implementar las BSC se utilizara la estación controladora Siemens ya que este garantiza mínimo capital y costes de operación, así como gran capacidad en relación con su tamaño, como se muestra en el diagrama siguiente

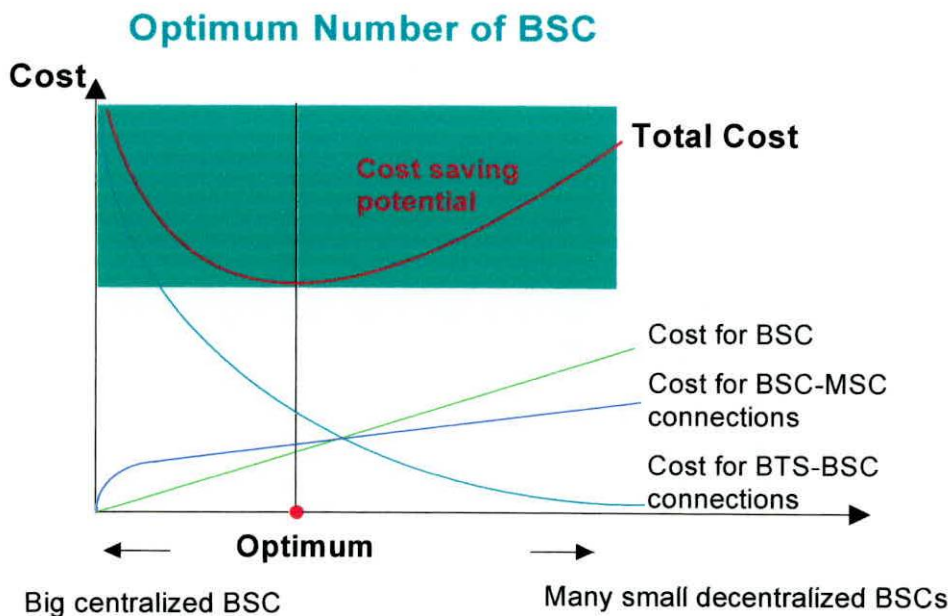


GRAFICO # 08 NUMERO OPTIMO DE BSC

Con la filosofía de distribución de las BSC, una gran concentración de tráfico es fácilmente asequible. Esto le simplificará mucho a PACIFICCELL en los costes de transmisión a través del efecto de concentración que la BSC logra con el tráfico. Debido a que la BSC comparte los mismos requerimientos ambientales con la BTS, la BSC se instalará en la misma caseta o “indoor site” de la BTS.

La reducción de los costes en lo que se refiere a la transmisión se logra a través de un multiplexor inteligente en la BTS de hasta 15 transceptores en la Interfaz BTS-BSC.

La conexión entre la BSC y la BTS se realizará a través de varios medios de transmisión vía radio y fibra óptica la siguiente forma:

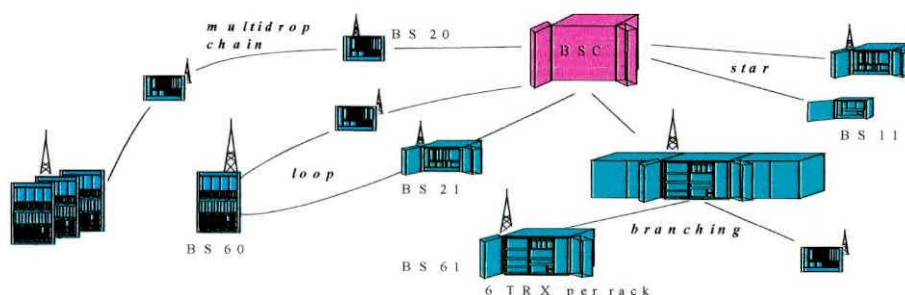


GRAFICO # 09 VARIEDAD DE CONEXIONES ENTRE BSC Y LAS BTS

En la BTS se ubicaran todos los equipos de radio transmisión propios de una base de antenas así como los equipos de supervisión necesarios. Cada BTS operara con varios transmisores/receptores (radio terminal RT). Con cada RT se transmitirán simultáneamente por la vía de radio 8 (full rate) o 16 (half rate) canales, requiriéndose respectivamente un canal (full rate) para la señalización. Según GSM, la BTS es un elemento de red para operar una célula con identidad definida (CELLIDENTITY CI). Según el tipo de antena que se utilice (antena omnidireccional o sectorizada), un sistema BTS cubrirá una o varias células de radio.

Para la implementación de las estaciones de radio base (BTS) se utilizara una variedad de aplicaciones tipo indoor y outdoor como se muestran en los siguientes diagramas:



GRAFICO 10 DIFERENTES TAMAÑOS DE ESTACIONES RADIO BASE

3.3.3 Equipos de Operación y Mantenimiento

Este sistema esta compuesto de terminales de computadoras (Basic Craft terminal; BCT) y terminales de mantenimiento local (Local Maintenance Terminal “LMT”

3.4 Facilidades de Operación

En el País existen varios proveedores de sistema de telecomunicaciones móviles, entre los más grandes están SIEMENS, ERICSSON, HUAWEI Y ALCATEL. Todas estas empresas tienen sus bases de Operaciones en la Ciudad de Quito y sucursales en la ciudad de Guayaquil

La elección de los sitios estará inicialmente determinada por la Infraestructura que actualmente posee PACIFICTEL (Operador Titular de telefonía fija). Pacifictel posee edificios e infraestructura en las diez provincias bajo su jurisdicción. Todos los sitios de Pacifictel poseen las condiciones normales para la instalación de equipos tales como alimentación primaria de AC y distribuidor de tensión, sistemas de tierra e iluminación, ventilación, aire acondicionado, agua y torres auto soportadas y con tensores.

En los sitios en los cuales PACIFICTEL no posea infraestructura, PACIFICCELL instalara los equipos en contenedores que incorporen en poco espacio todo el equipamiento necesario, como se puede ver en un ejemplo en el dibujo.

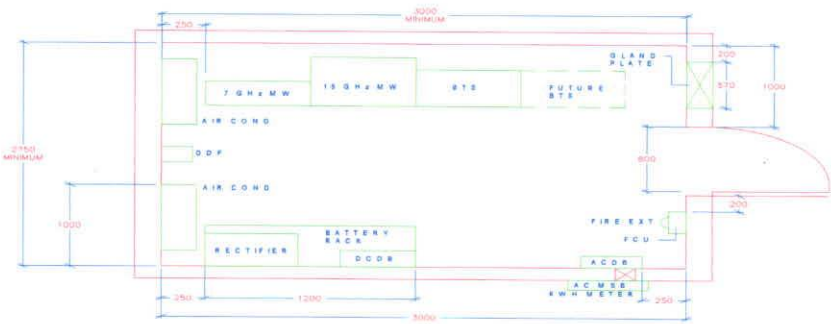


GRAFICO # 11 CONTENEDOR PARA INSTALACIÓN DE EQUIPOS

3.4.1 Especificaciones del proceso

La estructura de la red Propuesta resultaría ser como se muestra en el dibujo indicado a continuación. Se muestra solo parcialmente pues en su totalidad constara de un numero mas elevado de estaciones controladoras y estaciones radio bases.

Las estaciones controladoras se distribuirán estratégicamente en la geografía de la zona a objeto de atender en forma eficiente a las estaciones radio base.

A las controladoras irían conectadas todo el espectro de estaciones radio base. Estas tendrán diferentes configuraciones con relación al numero de abonados que soporte cada una de ellas

3.4.2 Tipos y Tamaños de Equipos

Los tipos y tamaños de equipos y maquinarias e infraestructura requeridos para implementar la Red de PACIFICCELL es la siguiente:

3.4.2.1 Central de conmutación móvil (MSC)

Sistema MSC/LVR

Configuraciones:

MSC/VLR - SGSN/GGSN para 500000 abonados, 6000 Er., 260 puertos E1's de enlace a la BSC, 66 puertos E1 de enlace Inter. MSC, 26 puertos E1's con cancelador de eco, 32 terminales de señalización.

Sistema HLR

Configuraciones: Nodo HLR stand alone para 500000 abonados, incluyendo funcionalidad AUC integrada

Sistema EIR

Configuraciones: EIR standalone; 100 mensajes/s

Sistema VMS

Configuración: Mail box, para un VMS de 500000 mail boxees

Sistema IVR

Configuración: IVR, 240 canales

Sistema OMC/N

Configuración: Sistema de Gestión Centralizado basado en interfaces TMN

3.4.2.2 Subsistema de estación Base

El sub-sistema de estación base estará equipado con funciones FR (full rate), EFR (Enhanced Full Rate) y HR (half rate)

3.4.2.2.1 Sistema BSC

Configuraciones: BSC 150 TRX con expansiones hasta el tamaño máximo de la BSC

3.4.2.2.2 Sistema BTS

Configuraciones: Cada BTS estará equipada con transmisores de potencia estándar, con capacidades de inserción / extracción a 2 Mb/s estándar en la interfaz A-bis y disponibilidad de funciones de concentración de señalización. Un 30% del total de las BTS se instalaran en interior y el 70% restante se instalaran en contenedores intemperie o shelters. Las configuraciones de as BTS dependiendo de las celdas serán las siguientes:

BTS 1, 0, 0	BTS 1, 1, 0	BTS 1, 1, 1	BTS 2, 0, 0
BTS 2, 2, 0	BTS 2, 2, 2	BTS 3, 0, 0	BTS 3, 3, 0
BTS 3, 3, 3	BTS 4, 4, 4		

3.4.2.2.3 Sistemas de Fuerza, repuestos y antenas

Configuraciones de los sistemas de Fuerza y Aire Acondicionado:

- Rectificador, Acondicionador de Aire y Banco de Baterías con 10 horas de respaldo, adecuado para alimentar los sistemas MSC, HLR E IER de 250000 abonados
- Rectificador, Acondicionador de Aire y Banco de Baterías con 10 horas de respaldo, adecuado para alimentar los sistemas BSC
- Rectificador, Acondicionador de Aire y Banco de Baterías con 6 horas de respaldo, adecuado para alimentar los sistemas BTS
- Rectificador, Acondicionador de Aire y Banco de Baterías con 10 horas de respaldo, adecuado para alimentar los equipos de radio enlace punto a punto y punto multipunto PDH y SDH de la red de transporte y acceso
- Generadores de energía a diesel para la MSC
- Generadores de energía a diesel para la BSC
- Generadores de energía a diesel para la BTS
- Generadores de energía a diesel para la los radio enlaces PDH y SDH de la red de transporte y acceso

Repuestos

- Partes de repuesto para HLR, EIR, SMS-C
- Partes de repuesto para nodos GPRS y elementos
- Partes de repuesto para BSC
- Partes de repuesto para BTS
- Partes de repuesto para OMC/N
- Partes de repuesto para RADIOENLACES PDH y SDH
- Partes de repuesto para RECTIFICADORES, AIRE ACONDICIONADO Y EQUIPOS DE BANCO DE BATERIAS
- Partes de repuesto para GENERADORES DE ENERGIA A DIESEL

Antenas

- En el sistema de Pacificcell se usaran antenas con las siguientes características
- Antenas inteligentes para las celdas en la zona densamente pobladas
- Antenas con polarización dual 0°/90°, 18 dBi y sectoriales de 60° y 120°
- Antenas con polarización dual +- 45°, 18 dBi y sectoriales de 60° y 120°
- Cable coaxial de 7/8"

3.4.2.3 Radio enlaces

Las Bandas de operación de los radio enlaces para la red de transporte y acceso estarán de acuerdo con las bandas disponibles y asignadas por la SENATEL para operar con los términos de la licencia PCS que obtenga PACIFICCELL

Todos los radio enlaces de la red de transporte SDH 155 Mb/s (n+1)y acceso PDH 16x2, 8x2 y 4x2 tendrán configuraciones (1+1) y protección de conmutación sin errores. Adicionalmente tendrán configuraciones en diversidad de frecuencia (FD) y diversidad de espacio (SD)

Los radio enlaces de la red de acceso PDH, operaran en las bandas de 13/15/18/22/23 Ghz., mientras que lo radio enlaces de la red de transporte operaran en las bandas de 6/7/8 Ghz

3.4.2.3.1 Sistemas Punto Multipunto

Los sistemas de radio punto multipunto se usaran en la red de acceso para conectar las estaciones del sub-sistema BSS en un ambiente macro / micro donde el dimensionamiento de las celdas represente una ventaja técnica y económica.

3.4.2.4 Necesidades de Infraestructura

Infraestructura

Todas las Torres y monopolios operaran bajo ángulos de inclinación que no excedan los 90° bajo condiciones normales de carga (BTS de 3 sectores, 3 antenas GSM 1900 por sector con 3 m de separación y 2 antenas de los radio enlaces PDH/SDH punto a punto. Las Antenas se instalarán sobre mástiles de 5 y 15 m para montaje sobre losas, torres auto soportadas y con tensores de 15, 30 y 40 m, Monopolos de 30 y 40 m y estructuras de soporte de antenas para BTS de 3 sectores

Shelters

En los sitios donde no haya infraestructura de Pacifictel, los equipos se instalaran en shelters adecuadas para BTS con 6 TRX/3 celdas, 9 TRX/3 CELDAS y 18 TRX/3 celdas (incluyendo el radio enlace, rectificador, aire acondicionado y banco de baterías)

Edificios

En los sitios donde existan edificios o casetas de Pacifictel, los equipos se instalaran en las salas de radio.

3.4.3 Forma de adquisición de equipos

La adquisición de los equipos se realizara con un financiamiento del Proveedor y en términos DDP (Delivery Duty Paid – derechos pagados hasta el lugar de destino convenido), con plazos a definirse mediante un convenio de financiamiento.

3.4.4 Personal necesario

Durante la implementación del sistema se contratara con el Proveedor la capacitación del personal técnico necesario para la operación de la red inalámbrica móvil de PACIFICCELL. El personal administrativo será capacitado paralelamente al personal técnico a través de Convenios con las Universidades e Instituciones locales

3.4.5 Políticas de mantenimiento y de repuestos

En el contrato de adquisición de los equipos de radio se incluirá una cláusula que establezca que el proveedor de los equipos de radio brindara los servicios de mantenimiento inicial por un periodo de un año desde la puesta en servicio de los sistemas inalámbricos. Posteriormente el Mantenimiento de la Red se realizara con personal técnico de PACIFICCELL, capacitado por el PROVEEDOR. A fin de tener los repuestos necesarios para la normal operación de la red se realizara un contrato a largo plazo con el Proveedor para el suministro de unidades de repuesto y reparación de unidades averiadas. Sin embargo siempre existirá un lote de repuestos disponible las 24 horas en las bodegas de PACIFICCELL y en las bodegas del PROVEEDOR para solucionar los problemas de daños repentinos que se presenten en la red

3.4.6 Formas de Operación

Debido a la evolución dinámica del mercado de las telecomunicaciones móviles e inalámbricas, Pacificcell contratara un Proveedor experimentado y eficiente (Siemens, Alcatel, Ericsson o Nortel) para la creación de las redes de telecomunicaciones móvil e inalámbrica. Además del Know-How del Proveedor, se verificara la rapidez con la que el Proveedor puede proporcionar los sistemas necesarios para conseguir una optima cobertura. Esto significa que el Proveedor no solo suministrara y montara los equipos de telecomunicaciones, sino que también se encargara de todas las medidas Planificación de la Red, Identificación de sitios, Obtención de Permisos, Adquisición de terrenos, Diseño y permisos de construcción, Obras Civiles e instalación de Infraestructura en sitio (cimientos, casetas, torres, líneas de energía AC, etc.) entregando la Red completamente “llaves en mano” a PACIFICCELL.

Una vez que la red se encuentre en Operación se establecerán Procesos de Documentación y Capacitación del personal permanentes. Se realizara mantenimiento durante las 24 horas

y se contrataran servicios de ampliaciones de la Red y optimización de la Red mediante mediciones de cobertura e incorporación de nuevas facilidades.

En la segunda fase, la arquitectura de la Red GSM de PACIFICCELL será actualizada, es decir migrara para proporcionar las capacidades totales que el IMT2000 (TERCERA GENERACIÓN) ofrece. En un a primera fase se introducirá el sistema EDGE-circuit (E-GPRS) en las estaciones radio base BTS usando las mismas estaciones controladoras BSC, luego se introducirá EDGE-packet (ERAN) con conectividad IP y estaciones controladoras con protocolo IP (IP-BSC) en áreas densamente pobladas, finalmente se introducirá IMT-2000 con la instalación BTS's para manejar IMT 2000 y nodos NSS. Esto permitirá que la línea de servicios ofrecidos a través de la interfaz WAP Internet, GPRS/EDGE y UMTS se amplíe para atender el mercado de Internet Móvil, Servicios y Aplicaciones.

Los Servicios y Aplicaciones que se ofrecerán con la Red de Tercera Generación serán:

- Aplicaciones “Always On”, con lo cual el telefono móvil es un dispositivo always-on para e-mail, Organizador personal, PC, laptop, Acceso remoto, Manejo de Trafico, Automatización, Sucursales Móviles, Salud.
- Aplicaciones “Multimedia”, con lo cual el telefono móvil es un dispositivo de información y entretenimiento
- Aplicaciones “E-Commerce”, con lo cual el telefono móvil es una tienda para obtener servicios no-físicos (transacciones bancarias on-line, servicios de información bajo pedido, apuestas, etc.) y servicios físicos (compras on-line, servicios y alimentos on-line)

3.5 Sistemas de Control

PACIFICCELL utilizara un sistema de calidad y Gestión del medio ambiente que estará plenamente integrada a la organización. Calidad y aseguramiento de calidad serán los elementos esenciales en PACIFICCELL y será política de la Empresa introducirlo en todas las Unidades de la Organización. La meta de Pacificcell será ofrecer a sus clientes productos y servicios de una calidad extraordinaria de tal forma que sus clientes estén satisfechos y tengan plena confianza en sus productos y servicios. Esto incluye asesoramiento y soporte técnico. En consecuencia los Proveedores de equipos deberán

haber recibido obligatoriamente un certificado de calidad de acuerdo a los estándares ISO9000 para la fabricación de equipos.

En cuanto a los aspectos de seguridad, las siguientes características se implementaran en el Sistema móvil Inalámbrico:

- Localización confidencial mediante el uso de identidades temporales de estaciones móviles
- Encriptado para datos confidenciales
- Autenticación del abonado
- Registro del equipamiento para evitar mal uso del mismo.

Todas estas seguridades aumentan la protección contra pérdidas, trazado / localización o destrucción de la información. Adicionalmente se usaran algoritmos de seguridad a través del centro de Autenticación (AC) y del Registro de Identificación del Equipamiento (EIR)

4 ANALISIS ADMINISTRATIVO

Un factor clave del éxito de un nuevo negocio radica en la forma como éste está constituido, en la forma como se ha organizado para enfrentar los retos del mercado en cada una de las áreas en que el negocio se divida. De ahí que es importante considerar, según nos muestra la historia, ciertas teorías o modelos que han llevado al éxito a determinadas empresas de industrias específicas.

Entonces si los propios recursos, capacidades y estrategias llevan al éxito o al fracaso, debemos optimizarlos y derivarlos en una dirección tal, con una fuerte estructura, para que pueda prosperar aún en medios hostiles y así lograr la posición de bajo costo y lealtad del cliente que estamos buscando.

4.1 Grupo Empresarial

Pacifictel, nombre de la empresa de donde saldrá la nueva Unidad de Negocios Pacificcell es una institución muy jerarquizada aún en sus niveles muy bajos. Actualmente cuenta con dos Divisiones, la de Telefonía fija también denominada Pacifictel y la de Internet, denominada EasyNet. Cada una de ellas se maneja en forma independiente y reportan su propia contabilidad, obedeciendo a un esquema descentralizado. La organización administrativa de cada una de ellas es diferente y deberá responder a la realidad de su entorno.

Pacificcell en este sentido también será distinta, tendrá una organización administrativa tendiente a ser plana, especialmente en los últimos niveles. La idea principal por la que será descentralizada responde al hecho que a la alta dirección no hay que interferirla con la operación diaria de la nueva División, por lo que, al mismo tiempo, adquirirá flexibilidad y velocidad para tomar decisiones. Estas decisiones están ligadas especialmente a mantener las estrategias y ambiente de la División, y el ritmo de crecimiento de acuerdo a necesidades del mercado.

Por otro lado, ya que un factor clave del éxito de un negocio son sus recursos y capacidades, será muy importante la organización interna, puesto que ello nos permitirá prosperar en medios hostiles y además lograr una posición de bajo costo y generar lealtad

en el cliente, tal como nos lo hemos propuesto. Para implantar el modelo de organización, no debemos desprendernos de las enseñanzas que nos ha dejado la historia a través de sus organizaciones, de sus éxitos y fracasos; pero estos eventos serán tomados en cuenta sólo de manera referencial puesto que el contexto nacional de nuestro país va de alguna manera a influir en la competitividad de este nuevo negocio.

4.2 Personal Ejecutivo

Para asumir los puestos de dirección y administración de Pacificcell, se preferirá a personal que esté en continuo entrenamiento y actualización, que demuestre sus dotes de liderazgo y del cual se haya comprobado una superación, tanto del punto de vista técnico, administrativo, así como en los aspectos personales.

Afortunadamente Pacifictel ha tenido esta visión y ha venido preparando a su personal para que asuma nuevos retos, se prepare para luchar contra un ambiente cambiante, y especialmente haga crecer a la organización logrando nuevas metas, por lo que de allí serán considerados los primeros aspirantes a dichos puestos. También podrá considerarse ejecutivos externos a la organización que hayan demostrado las cualidades antes mencionadas frente al mercado nacional o internacional.

4.3 Organización

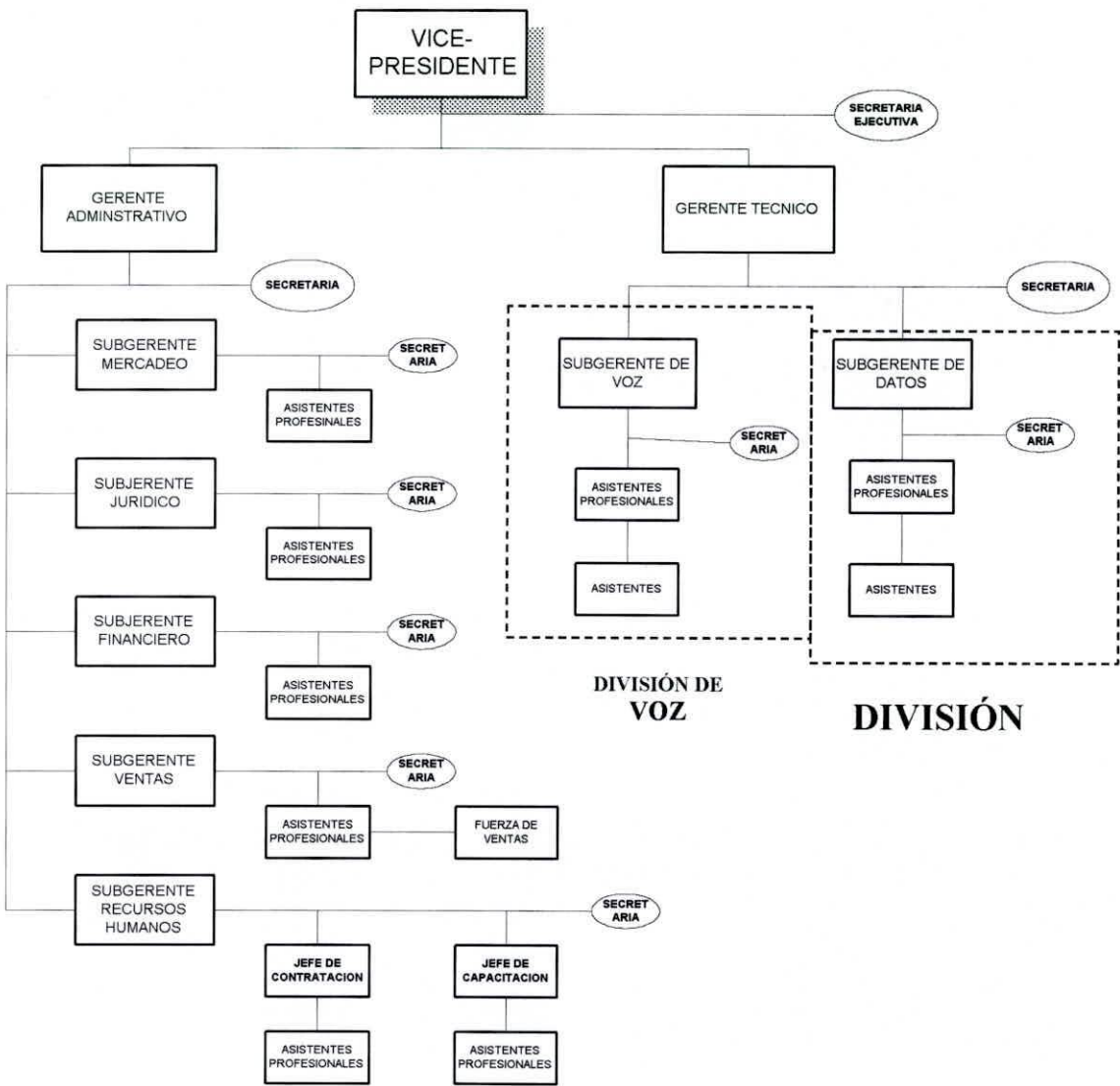
La organización jerárquica inicial de Pacificcell que dará estructurada de la siguiente manera:

1. Un Vice-Presidente ejecutivo;
2. Dos Gerentes: Un Gerente Técnico y un Gerente Administrativo;
3. Siete Sub-Gerentes, uno para cada área: Financiero, Jurídico, Recursos Humanos, Mercadeo, Ventas, Ingeniería y Desarrollo, y Operación y Mantenimiento;
4. Dos jefes de sección
5. Una Secretaria Ejecutiva;
6. Un pool de nueve Secretarias de Alto Nivel;
7. Diecisiete Asistentes Profesionales de Primer Nivel para las áreas;
8. Seis Asistentes profesionales Medios para las áreas;
9. Diez Asistentes no profesionales; y,

10. Quince Impulsadores de ventas, en el primer año, hasta Cincuenta en el último.

El Organigrama quedará establecido, tal como se indica en la figura siguiente.

GRAFICO # 12



La Gerencia Técnica operará los servicios de la empresa enmarcándose en el criterio administrativo de “división”, por lo que realmente controlará a dos: la División de VOZ y la División de DATOS.

4.4 Empleados

Para que el personal que ingrese a laborar en esta nueva división muestre una cultura corporativa adecuada, la administración se encargará de promover valores al interior de la empresa, haciendo énfasis en los siguientes puntos:

1. Autonomía y espíritu empresarial, los empleados deberán ser motivados a asumir riesgos, crear nuevos productos; el nivel gerencial estará íntimamente ligado a las operaciones diarias de la división;
2. Se enseñará a los empleados a no desviarse de sus actividades principales; si bien tienen una autonomía, no deben realizar actividades independientes de su área de experiencia, para que así la empresa siga fiel a la esencia de su negocio; y,
3. Motivación, sobre todo. La productividad mejora si los empleados realizan su trabajo en ambientes agradables; para mantener ese ambiente hay que cuidar aspectos como el reclutamiento de personal, las remuneraciones justas, los beneficios sociales corporativos, los incentivos por resultados, entre otras ventajas.
4. Control y disciplina: todos los empleados tendrán un normativo a seguir, sabrán que están sujetos a control, a constantes evaluaciones de desempeño, y que los errores debidos a incompetencias no serán admitidos. Claramente deben especificarse las sanciones disciplinarias que pueden llegar hasta el despido.

Con estas medidas, la administración logrará obtener empleados competitivos con un gran nivel de compromiso, que se comporten y actúen de manera congruente a la filosofía y fines de la División.

5 ANALISIS LEGAL Y SOCIAL

5.1 Antecedentes

En la actual tendencia del mercado de las telecomunicaciones, la dirección de su cambio es muy similar en la mayoría de países, difiriendo sólo en aspectos propios de cada país, tales como los recursos, su marco regulatorio y estructura de mercados particulares.

Estamos convencidos, además, de que la regulación de este mercado debe mantenerse, pero con un mínimo de injerencia, dejando que la libre competencia del mercado sea el mejor guía para que los consumidores escojan su preferencia en términos de tecnología, calidad y tarificación. Todos los participantes de este mercado reconocen que los beneficios de una competencia justa se trasladan directamente al usuario.

Para asegurar el asentamiento de una competencia sana, justa y viable sí es importante el ambiente regulatorio, pues tiene objetivos claros como ofertar licencias de operación, asegurar la interconexión de los nuevos participantes, prevenir el abuso de los operadores incumbentes y dar las reglas necesarias para la competencia entre operadores.

Una licencia o concesión de servicios de telecomunicaciones autoriza a una persona jurídica, generalmente, a proveer tales servicios y/o facilidades para su establecimiento. Esta licencia establece derechos y obligaciones del operador para con los usuarios, la sociedad y el país. Dentro de los objetivos por los que se debe adjudicar una licencia a un operador podemos enumerar:

- Disponer la forma en que se brindará el servicio al público
- Planear el desarrollo y la expansión de las redes y servicios
- Regular la estructura del mercado
- Establecer un marco de competencia
- Permitir la optimización del uso de los recursos naturales
- Generar rentas para el Gobierno
- Proteger al consumidor

En nuestro país también se ha tratado de implementar estos principios que son generalmente aceptados en forma global, para lograrlo el Gobierno Nacional expidió el 10

de agosto de 1992 la Ley No. 184, publicada en el Registro Oficial No. 996, donde en su artículo 6 manifiesta que "*Las telecomunicaciones constituyen un servicio de necesidad, utilidad y seguridad públicas y son de atribución privativa y de responsabilidad del Estado*", y además como función básica explica en su artículo 7 que "*Es atribución del Estado dirigir, regular y controlar todas las actividades de telecomunicaciones*".

La Ley en mención hace definiciones de servicios, reglas de tarificación, defiende los derechos y obligaciones de los usuarios y operadores, formula criterios para castigos derivados del mal uso de las telecomunicaciones y espectro radioeléctrico, sanciones para el incumplimiento de objetivos, reglas generales para tarificación y la filosofía primaria del Plan de desarrollo de las Telecomunicaciones..

Además en su Capítulo VI, crea y define las funciones del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SNT) y la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPTEL).

El CONATEL es creado como el ente administrativo y regulatorio de la telecomunicaciones en el país y es la Administración de Telecomunicaciones del Ecuador ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y estará integrado por:

- a) Un representante del Presidente de la República, quien lo presidirá;
- b) El Jefe del Comando de las Fuerzas Armadas;
- c) El Secretario General del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE);
- d) El Secretario Nacional de Telecomunicaciones;
- e) El Superintendente de Telecomunicaciones;
- f) Un representante designado conjuntamente por las Cámaras de Producción; y,
- g) El representante legal del Comité Central Unico Nacional de los Trabajadores de EMETEL (CONAUTEL).

La SNT es creada como ente encargado de la ejecución de la política de telecomunicaciones en el país, y es en realidad quien crea, diseña y propone leyes y reglamentos en todos los aspectos del sector de telecomunicaciones, incluyendo reglamentos para nuevos servicios, uso del espectro y tarificación del uso del espectro y de los servicios en sí. El titular de esta cartera, el Secretario Nacional de Telecomunicaciones, también es nombrado por el Presidente de la República.

Con esta Ley se limita el ámbito de influencia de la SUPTEL, organismo que se creó por así disponerlo la Carta Magna del Estado, es decir su Constitución. La SUPTEL, entonces toma todos los aspectos de control de utilización del espectro radioeléctrico, de cumplimiento de contrato de parte de los operadores, de la competencia dentro del mercado de esta industria y juzga a los infractores de la Ley. Este organismo está presidido por el Superintendente de Telecomunicaciones, funcionario nombrado por el Congreso Nacional a partir de una terna enviada por el Presidente de la República.

5.2 Procedimiento Legal

A fin de que Pacificcell pueda brindar el servicio de Telecomunicaciones Móvil, será necesario actuar de acuerdo a los Reglamentos pertinentes, por lo que se debe cumplir con lo que dispone el "Reglamento para otorgar concesiones de los servicios de Telecomunicaciones que se brindan en régimen de Libre Competencia", el mismo que manifiesta en su artículo 15 que *"La concesión es un contrato mediante el cual se otorga a una persona natural o jurídica el derecho a explotar servicios públicos, servicios al público y portadores de telecomunicaciones."*

De acuerdo al Reglamento en referencia, un servicio de Telecomunicaciones puede ser concesionado de dos diferentes maneras:

- 1) Mediante solicitud realizada por una persona natural o jurídica, si los recursos de espectro electromagnético son suficientes para otorgar varias concesiones; o
- 2) Mediante un Proceso Público competitivo, tal como licitación o subasta.

Debido a que el estándar que usaremos será el GSM-1900, a que esta frecuencia está contenida en el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias 1700-2010 MHz, y a que al parecer habrán muchos solicitantes interesados en este servicio, calificado como PCS, debemos esperar el Proceso Público competitivo correspondiente. El CONATEL ha afirmado públicamente que dicho proceso se realizara en Septiembre del 2002.

De acuerdo al "Reglamento para otorgar concesiones de los servicios de Telecomunicaciones que se brindan en régimen de competencia", el proceso público de

selección se manejará con total transparencia y objetividad, primando el principio de equidad hacia los participantes.

Las etapas por las que el CONATEL deberá pasar para terminar un Proceso Público de selección son las siguientes:

- 1) Preparación de bases y estudios técnicos;
- 2) Publicación de la convocatoria;
- 3) Venta de bases;
- 4) Aclaración de las bases;
- 5) Recepción de ofertas;
- 6) Estudio y evaluación de ofertas;
- 7) Resolución sobre el concurso; y,
- 8) Suscripción del nuevo contrato.

Pacificcell entrará al proceso con la compra de las bases y la presentación de una propuesta, que de incluir:

- 1) Descripción completa y detallada del servicio de Telecomunicaciones móvil a prestarse con estándar GSM-1900, incluyendo el estudio técnico disponible;
- 2) Plan de desarrollo, expansión e inversiones, así como una propuesta de Plan Tarifario y fechas probables de inicio del servicio.

Adicionalmente, como el servicio propuesto utiliza espectro electromagnético, debemos solicitar una Autorización para uso de frecuencias, este trámite deberá contener la siguiente información:

- 1) Solicitud dirigida al Señor Secretario Nacional de Telecomunicaciones;
- 2) Estudio de Ingeniería presentado el formulario adquirido en la oficina de Recaudaciones de la SNT, firmada por un Ingeniero en Electrónica o Telecomunicaciones;
- 3) Copia certificada de la constitución de la empresa y reformas en caso de haberlas;
- 4) Copia certificada del nombramiento del representante legal debidamente inscrito en el registro mercantil;
- 5) Copia de la cédula de ciudadanía y certificado de votación del último proceso electoral del representante legal;

- 6) Certificado actualizado de cumplimiento de obligaciones y existencia legal conferido por la Superintendencia de Compañías.
- 7) Fe de Presentación de la solicitud del Certificado de antecedentes personales otorgado por el Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas, del Representante Legal.

5.3 Análisis Ambiental

Una inquietud creciente en los últimos tiempos está basada en la presunción de que las radiaciones electromagnéticas de las estaciones base de telefonía móvil puedan producir daños a la salud humana.

Desde los primeros estudios al respecto, se dividió a la radiación electromagnética en dos grandes categorías: radiación ionizante y radiación no ionizante. Se definió a la radiación ionizante como una radiación con altos niveles de energía, capaz de poder ionizar un átomo del cuerpo humano, lo que a la larga se traduciría en malformaciones de fetos, cáncer, leucemias, tumores y otros efectos no explicables de otra manera; esta radiación se puede "sentir" pues produce un efecto térmico sobre la piel, ejemplos pueden ser la radiación solar, la radiactividad y los rayos X. La radiación no ionizante, se dijo, no produce efectos sobre el ser humano, ya que físicamente no se la podía "sentir", aquí se consideran ejemplos los tendidos de alta tensión, los sitios de transformación de energía eléctrica, las estaciones de radio y TV, así como las estaciones base de telefonía móvil.

Nuevos resultados de investigaciones han dado lugar para que se sospeche, que si bien la radiación no ionizante puede no ser sensible, también es cierto que debido a altos niveles y tiempos de exposición a la misma puede acarrear problemas como: cefaleas, insomnio, alteraciones del comportamiento, depresión, ansiedad, leucemia infantil, cáncer, enfermedad de Alzheimer, alergias, abortos, malformaciones congénitas, etc.

Ante este ambiente, los organismos de estandarización, han tomado medidas a favor de la salud humana, emitiendo regulaciones sobre niveles de potencia máximos de las estaciones bases de telefonía móvil así como de las unidades móviles utilizadas por los clientes de tales sistemas.

A fin de proteger la salud de la sociedad ecuatoriana, Pacificcell acogerá tales normas de seguridad y además se preocupará de que las unidades móviles que introduzca al mercado tengan la aceptación de los organismos reguladores y de salud.

5.4 ANALISIS SOCIAL

El servicio que presentará Pacificcell vendrá a resolver el problema de comunicación del pueblo ecuatoriano, puesto que a pesar de que la telefonía celular actual ha tenido cierto éxito relativo, también es cierto que no ha tenido penetración en todos los estratos sociales ni culturales.

La ambición de Pacificcell es precisamente atender a esos mercados con un precio asequible, menor a las tarifas actuales, y por supuesto, debido a la nueva tecnología, brindar servicios modernos ya disponibles en otras latitudes.

Para operar en este entorno, será necesario que se cumpla con los contratos firmados tanto con el personal como con los usuarios. El contrato de servicio firmado con los usuarios deberá responder a todas las normas y reglamentos sociales vigentes en el Ecuador, especialmente a lo que se refiere al Reglamento de Protección al Consumidor. Este cumplimiento legal le dará mayor imagen y solidez a este nuevo negocio.

6 ANALISIS DE VALORES PERSONALES

6.1 Misión de Pacificcell

Tomando como referencia la misión de Pacifictel, hemos desarrollado la siguiente misión para esta nueva División:

Brindar conectividad a personas a través de un servicio móvil de excelencia, apoyado en tecnología de punta, que se anticipe a la tendencia demandante del mercado, y que permita la constante renovación y el mejoramiento interno.

6.2 Visión de Pacificcell

Consideramos que la visión a corto y largo plazo de este negocio será:

Ser la empresa proveedora de servicios de telecomunicaciones móviles, con cobertura nacional, preferida por los usuarios debido a la alta calidad de sus servicios, innovación en los valores agregados y a sus precios altamente competitivos, basada en una eficiente estructura organizacional y tecnológica.

6.3 Valores Institucionales

- **Trabajo.-** El personal respetará estrictamente los horarios acordados entre las partes, de tal forma que se optimizará la dedicación a la jornada diaria de trabajo, creándose un ambiente donde la labor cotidiana del personal se vuelva una tarea agradable.
- **Honestidad.-** Una virtud humana que se sembrará entre el personal para evitar malos entendidos, tanto de aspectos técnicos como personales. La franqueza al manifestar los pensamientos y al elaborar los informes que correspondan harán de esta una empresa sólida.
- **Responsabilidad.-** Son los individuos quienes tomarán autocontrol de sus acciones relativas al trabajo, por lo que serán directamente responsables de sus decisiones; situación que hará al personal más seguro y aprenderá a tomar las decisiones correctas.
- **Actitud de servicio.-** Los clientes, tanto internos como externos percibirán, del personal, el deseo de pretender que sus problemas e inconvenientes serán resueltos a la brevedad.

- **Disciplina.-** La emisión de disposiciones será respetada una vez que ha sido acordada entre las partes. La rigurosa disciplina evitará los contratiempos entre el personal a todo nivel.
- **Confianza.-** La seguridad, preparación y conocimiento con que se actúa hará manifestar de los clientes una actitud de confianza; de la misma manera, el equipo de trabajo no podrá interrelacionarse ni cumplir a cabalidad un trabajo de no mediar un alto nivel de confianza entre las partes.
- **Comunicación.-** Propender a que la comunicación sea un elemento fundamental para que la organización funcione eficientemente, todos los estamentos deben estar actualizados de lo que sucede en la empresa, y las áreas inherentes deben presentar un conocimiento profundo en relación a las novedades presentadas.

6.4 Valores Morales y Éticos

Este nuevo negocio se desarrollará respetando los valores morales y éticos de nuestra sociedad, por lo que no está creado para formar un monopolio ni para establecer competencia ilegal, ni aún consigo mismo. Se entiende como reglas morales las reglas de conducta que nos sirven de guía para situaciones en la que chocan intereses contrapuestos; estas reglas morales se asimilan como valores. Pacíficcell seguirá un orden moral que usará para entender los problemas de la administración en términos de la ética, que se basará fundamentalmente en los siguientes principios:

- **Promesas cumplidas.-** Los clientes recibirán el servicio prometido en el tiempo estipulado y bajo reglas de juego muy claras.
- **Buena fe y confianza.-** Todos los negocios se mueven bajo esta bandera, por lo que se empezará creyendo en la confianza y buena fe de los clientes, para de esa manera ser percibidos desde el lado de los usuarios.
- **Ayuda recíproca.-** Los conglomerados humanos saben y reconocen que unas personas dependen de otras y unas personas ayudan a otras, especialmente si el costo de ello no es muy grande.
- **Respeto por las personas.-** Debemos tener en claro que las personas son a quienes vamos a servir, y no que la empresa se sirva de las personas para su fin.

- **Respeto por la propiedad.**- El concepto de la propiedad se sustenta en el principio de que unas personas necesitan del consentimiento de otras para usar sus bienes. Este tratamiento debe ser recíproco en la relación empresa-cliente.

La operación de esta empresa será considerado un valor moral de esta nueva división, lo que le permitirá penetrar en el mercado y adaptarse fácilmente a su entorno. Para lograrlo, considerando que es el personal de Pacificcell quien deberá poner el sello de un comportamiento moral y ético, se fomentará una selección de personal muy transparente, sin injerencias de ninguna índole, inclusive las políticas, y adicionalmente se deberá realizar la respectiva inducción al nuevo personal en ese sentido.

Esta inducción será parte básica de una Escuela de Formación, donde se enseñará al nuevo personal un conocimiento global de la empresa, su misión, su visión y su comportamiento corporativo tanto en el ámbito interno como para prestar un verdadero servicio al cliente. Para poder realizar esto, debemos tener capacidad de retirar los elementos amenazadores de los prospectos de cambios; los procesos implantados deberán ayudar al personal a que se acostumbre a los cambios y a confiar en la compañía, quien deberá encontrar mecanismos que aumenten el sentimiento de identidad corporativa en todos los empleados

Ya que el entorno competitivo de esta Unidad va a ser cambiante, será necesario prepararse para que el personal sea creativo y de rápido aprendizaje para lograr entender en forma inmediata los cambios y emprender la acción necesaria para adaptarse a ellos y convertirlos en fortalezas propias. Para poder mantener este ambiente dentro de la Unidad, será necesario utilizar políticas institucionales hacia los empleados tales como:

- **Orientación:** para integrar al individuo a su unidad de trabajo
- **Entrenamiento y desarrollo:** proveer al empleado de entrenamiento en varias áreas para que gane experiencia en su área y pueda visualizar su entorno a fin de que los cambios sean asimilados rápidamente.
- **Motivación:** darles compensaciones y beneficios adicionales de acuerdo al desarrollo que vayan adquiriendo.
- **Salud y Seguridad:** un buen plan de seguros contra riesgos de salud y de trabajo será siempre un incentivo a pertenecer a un grupo de trabajo.

- **Actividades sociales:** debe mantenerse un clima de unión y compañerismo en el grupo
- **Supervisión diaria:** la supervisión directa y diaria ayuda a mantener una relación cercana entre jefes y empleados.
- **Asegurar oportunidades igualitarias para todos:** las políticas y los procedimientos serán claros en este aspecto, no habrá preferencias sino trato igualitario
- **Comunicación organizacional:** todos los niveles estarán debidamente informados del avance y desarrollo de la Unidad.

6.5 Imagen Comunitaria

A fin de evitar el deterioro de los valores sociales propios y de la comunidad se tomarán las precauciones necesarias para eliminar los riesgos de salud de los miembros propios y de la comunidad así como tampoco se permitirá el daño ecológico de la geografía circundante. Estamos seguros que estas precauciones redundarán en beneficio propio, pues Pacificcell tendrá una excelente imagen comunitaria que le permitirá una penetración rápida y estable en el mercado.

Para mantener esta imagen, la nueva división deberá estar agresivamente ligada a programas comunitarios que favorezcan el desarrollo de las regiones donde se asienten las unidades técnicas del servicio a prestar. Esto se logrará apoyando en forma irrestricta los proyectos de esa índole emprendidos por los gobiernos seccionales y creando proyectos propios en áreas tales como educación, salud y deporte.

6.6 Efectos del Negocio sobre otros Negocios

Por ser una nueva división dentro de una empresa ya existente, se deja claramente establecido que no promoveremos el abuso de la ventaja competitiva que aquello conlleva; debido a las tendencias competitivas del mercado, el resto de empresas de nuestra industria tendrá un trato igualitario con respecto al posible uso de la infraestructura existente. La ventaja competitiva de la que no podremos desprendernos será el uso de la imagen corporativa de nuestra empresa, y por ende el inmediato inicio del servicio en lugares remotos del país.

El poder de captación del mercado que tendrá Pacificcell, y por ende la amenaza más fuerte que tendrán las empresas que ya están en operación, será la aplicación de nuevos servicios no existentes actualmente por uso de nueva tecnología. Esto se convertirá en una ventaja competitiva tan poderosa, que obligará a las empresas existentes a dar un giro en sus proyecciones financieras y especialmente en su tecnología a fin de mantenerse en el mercado.

7 ANALISIS ECONOMICO

7.1 Inversión en Activos Fijos

En el siguiente cuadro se muestra la inversión en activos fijos necesario para iniciar la operación de la Red, así como el capital de trabajo.

La tabla contiene una estimación de los costos de inversión de una red PCS para tres escenarios. Una primera fase de implementación de la red para 100.000 usuarios en el primer año, una segunda fase de ampliación en 150000 usuarios para un total de 250.000 clientes y una tercera fase para introducir servicios de tercera generación y ampliar la red a 500.000 usuarios. Los costos fueron calculados tomando como referencia otros proyectos del mismo tipo ejecutado por SIEMENS y usando información de tipo regional y nacional.

7.2 Presupuesto de Inversiones

En el **CUADRO # 1** se muestra el Presupuesto de inversión en activos fijos y en capital de trabajo. En el cuadro se detallan todos valores de inversión en activos fijos (EQUIPOS, MAQUINARIAS, INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS, ADQUISICION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA A PACIFICTEL, LICENCIA DE OPERACIÓN DE SERVICIOS PCS EN LA BANDA DE 1800 MHZ Y BIENES MUEBLES) los mismos que se adquirirán de contado utilizando los aportes de los socios bajo un primer escenario y con una mezcla de préstamos, aportes de los socios y fondos propios generados por la operación de Pacificcell bajo un segundo escenario.

7.3 Cálculo de Depreciación

En el **Cuadro # 2** se muestran los cálculos de depreciación en línea recta a 10 años.

7.4 Presupuesto de Ventas e Ingresos

En el **Cuadro # 3** se muestra el detalle de la proyección de ventas. Los ingresos provendrán de tres fuentes: Servicios de Voz, servicios de datos e Internet móvil y servicios de tercera generación (a partir del 2007). Las tarifas de los tres servicios tendrán una tendencia a bajar conforme pasan los años a fin de tener mayor participación en el mercado y debido a la alta competitividad que existirá en el mercado

7.5 Presupuesto de Gastos de Personal

En el **Cuadro # 4** se presenta el presupuesto de mano de obra directa con las prestaciones y beneficios sociales. Se considera un incremento anual del 10% sobre el sueldo básico ya que el Gobierno nacional ha estimado que en los próximos años la inflación será de un solo dígito

7.6 Presupuesto de Gastos de Operación

En el **Cuadro # 5** contiene la proyección de los gastos operativos donde se consideran los servicios básicos, seguros, etc.

7.7 Presupuesto de Gastos de Administración

Los gastos por concepto de publicidad, transporte, suministros de oficina y depreciación se detallan en el **Cuadro # 6**

7.8 Análisis de Costos

En el **Cuadro # 7** se presentan los costos fijos, variables y totales anuales del proyecto durante los 10 años de análisis.

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Flujo de Caja

El **Cuadro No. 9** presenta el flujo de caja de Pacificcell. El bajo nivel de ventas proyectada para el primer año no presenta dificultades de tesorería debido a que los socios aportan como capital de trabajo una cantidad muy alta. El aporte de los socios para la inversión en el primer año es de US \$ 92.362.015,00. En el flujo de caja se ha incluido una distribución de excedentes a los socios del 40% de las utilidades netas, luego de las reservas legales.

8.1.1 Flujo de Caja primer escenario

Para el primer escenario, las Inversiones de los años 2003, 2004 y 2007 se realizan utilizando fondos propios de la empresa y aportes de los socios. Como puede apreciarse en el cuadro No. 9 los aportes de los socios para las inversiones previstas de US \$ 114.000.000,00 para el 2003, de US \$ 48.000.000,00 para el año 2004 y finalmente de 127.000.000,00 para el año 2007, mantienen al Proyecto en buena situación de liquidez.

8.1.2 Flujo de Caja segundo escenario

El **Cuadro No. 17** presenta el segundo escenario. Bajo este escenario las Inversiones del primer año (2003) se realizan con un préstamo equivalente al 80% del valor total de la Inversión, el 20% restante corresponde al aporte de los socios y se incluye un 10% adicional aportado por los socios como capital de trabajo. En el **Cuadro No. 12**, se muestra el detalle de la estructura y condiciones de financiamiento para el año 2003

En el segundo año (2004) las Inversiones se financian en un 80% a través de prestamos a un Banco extranjero, el 20% lo aportan los socios y se incluye un 10% adicional aportado por los socios como capital de trabajo. En el **Cuadro No. 13**, se muestra el detalle de la estructura y condiciones de financiamiento para el año 2004

Finalmente, las inversiones del quinto año (2007) de operación se financian en un 80% a través de prestamos a un Banco extranjero, el 20% lo aportan los socios y se incluye un 10% adicional aportado por los socios como capital de trabajo. En el **Cuadro No. 14**, se muestra el detalle de la estructura y condiciones de financiamiento para el año 2007.

En el **Cuadro No. 15** se puede apreciar el resumen de pagos anuales de capital e intereses durante los 10 años de operación de Pacificcell

8.2 Estado de Resultados

8.2.1 Primer Escenario

El **Cuadro No. 8** presenta el Estado de resultados de Pacificcell durante los 10 años en que se han hecho proyecciones. Como se puede apreciar durante los primeros cinco años no existen utilidades, sin embargo a partir del sexto año ya se tienen utilidades.

8.2.2 Segundo Escenario

El **Cuadro No. 16** presenta el Estado de resultados para el segundo escenario durante el periodo de análisis de 10 años. Bajo este escenario en los primeros cinco años de operación tampoco se tienen utilidades. Durante los siguientes cinco años se obtienen utilidades que aumentan constantemente.

8.3 Balance General

En los Cuadros Nos. 10 y 18 se muestran los Balances Generales de Pacificcell durante sus 10 años de proyección para el primer y segundo escenario respectivamente

9 ANALISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES

9.1 Riesgos del Mercado

9.1.1 Cambios desfavorables en el Sector

La creciente penetración de los móviles esta propiciada por el atractivo de mayores velocidades y mejores valores añadidos que han permitido que los ingresos por servicios crezcan espectacularmente. Uno de los requisitos previos para adoptar con éxito los servicios móviles es un marco regulatorio prudente que permita a los Operadores construir redes con costos ajustados, al tiempo que facilite a los abonados disfrutar con la máxima utilidad todas las ventajas de los servicios inalámbricos a un precio justo y equitativo.

El proceso de concesión de licencias en el Ecuador ya sea por concesión o subasta no esta totalmente definido. El CONATEL (Consejo Nacional de las telecomunicaciones) estableció que en Noviembre del 2001 se subastaran las bandas de frecuencias para los servicios móviles e inalámbricos fijos, sin embargo posteriormente se anuncio que debido a la crisis financiera en Estados Unidos de Norteamérica, el proceso de subasta se aplazaría por tres meses, es decir hasta Enero del 2002.

Si las subastas alcanzan precios elevados, el sector sufrirá un impacto desfavorable que se reflejaran sobre las tarifas de los usuarios y el crecimiento de los servicios. Lo más conveniente para el sector seria que el CONATEL adopte una postura prudente para asegurar al usuario un precio razonable por los servicios.

Adicionalmente, Pacificcell desarrollara estrategias para suprimir tiempo de todas las etapas del proceso de adquisición de equipos y tecnología, de tal forma que se pueda responder mas dinámicamente a las necesidades de un mercado cambiante o a cambios desfavorables en el sector. Los procesos de adquisiciones serán simplificados y estandarizados. Se creara una cadena de suministros con proveedores mundialmente reconocidos y estrategias de logística que permitan una rápida implementación de nuevos servicios.

9.1.2 Surgimiento de Mejores Productos

Los Operadores de Telecomunicaciones están siempre bajo una fuerte presión para suministrar nuevas y mejores aplicaciones tan pronto como sea posible. Una ventaja competitiva podría valer millones en mercados que se consideran especialmente lucrativos.

Con la implementación de los sistemas 3G aparecerán nuevos servicios como Internet inalámbrico de alta velocidad, videos en tiempo real, servicios basados en la localización posibilitados por la capacidad de la red para integrar información geográfica con los datos del cliente. Los servicios basados en localización incluirán navegación, noticias de tráfico y servicios de emergencia y también servicios de entretenimiento y de información altamente locales Sin embargo esto demandará primero la obtención de costosas licencias de Operación e implementación de redes paralelas a las existentes.

Al final, sin embargo el éxito o fracaso de una nueva tecnología o servicio no dependerá de la tecnología de redes sofisticadas o terminales móviles inteligentes, sino en las aplicaciones que provean verdadero valor agregado a los usuarios.

Los nuevos modelos de negocios surgirán de una completa integración de los segmentos en crecimiento de las comunicaciones móviles, Internet y e-negocios. Con esto en mente, Pacificcell estará constantemente orientado a desarrollar aplicaciones de negocios móviles.

9.1.3 Reducción del Numero de Clientes

Debido a la competencia es probable que exista una reducción del numero de clientes en una zona determinada en el mediano plazo, sin embargo este riesgo puede ser disminuido mediante el uso de tecnología innovadoras (satelital y radio enlaces) para el desarrollo de nuevos mercados que permitan expandir la cobertura a nuevas áreas muy rápidamente.

9.1.4 Surgimiento de Nuevos Productos/Servicios

El elevado coste que probablemente tendrán las licencias de Operación para los sistemas 3G forzará a los operadores móviles a revisar sus planes de negocios y crearan una situación especialmente difícil para los nuevos actores del mercado y para los nuevos operadores del Sistemas 3G. Aunque el precio será elevado para todos los Operadores, su

impacto variara de acuerdo con su tamaño y el tiempo que lleven en el mercado. Es poco probable que los nuevos Operadores recuperen las fuertes inversiones que deberán realizar a corto y mediano plazo y operaran inicialmente con márgenes negativos ya que afrontaran un tremendo reto para conseguir una cuota del mercado. Los competidores solidamente establecidos han invertido fuertemente en imagen de marca y generalmente controlan sus canales de distribución.

La incertidumbre que flota sobre la futura demanda de servicios móviles de datos es tanto mas marcada cuanto que la demanda es actualmente bastante baja.

Para sobrevivir, los nuevos entrantes deben adoptar nuevos modelos de negocios que conduzcan a la creación de mercados, infraestructuras y ventas de servicios.

9.1.5 Posición Relativa en el Mercado

La política de Pacificcell será la de permanecer adelante de la competencia para lo cual lanzara productos nuevos innovativos en tiempos de ejecución cortos e implementara rápidamente expansiones en la capacidad de la Red.

Para mantener esta posición se desarrollarán estrategias para introducir nuevos servicios en la Red existente GSM/GPRS. Pacificcell se asociara a los Proveedores más importantes para disponer de información detallada de la creación de nuevos servicios y aplicaciones de tal forma que se pueda planificar el lanzamiento de nuevos servicios tan pronto como sea posible

Pacificcell aplicara una filosofía de incrementar las capacidades de la red existente y rehusar los recursos existentes tanto como sea posible durante las fases de actualización y expansión de la red. Estas estrategias ayudaran a disminuir los tiempos de ejecución y permitirán tener la habilidad de construir nodos de alta capacidad antes que construir nuevos sitios o la habilidad para desplegar celdas de alta capacidad y reducir la necesidad de encontrar nuevos sitios

9.2 Riesgos Técnicos

Desarrollo oportuno del producto: Pacificcell disminuirá la exposición a riesgos técnicos y de negocios a través de la combinación de tecnologías de avanzada y la experiencia y recursos de grandes Proveedores de tecnología GSM. La red GSM de Pacificcell estará diseñada para tener la calidad y funcionamiento mas alta a fin de mantener los riegos a un mínimo

El software y los protocolos de comunicación entre los distintos componentes de la red estarán estandarizados a fin de permitir nuevas características y soluciones a ser usadas en las redes tipo multivendedor de Pacificcell. La red usara componentes redundantes tipo (1+1), (N+1) y (N:1) para las unidades criticas.

El sistema GSM/GPRS y 3G de Pacificcell, estará muy bien protegido contra el fraude a través del uso de software en el cual las medidas anti fraude serán aumentadas con un desarrollo continuo del Centro de Autenticación (AC)

A fin de construir una red segura Pacificcell buscara un proveedor que sea líder mundial en el desarrollo de capacidades de datos de comunicaciones nuevas para redes GSM/GPRS Y 3G.

Pacificcell usara el concepto de “Construcción de la Red” en la cual el Proveedor se encarga de todo, incluyendo la adquisición de los sitios y las obras civiles para asegurar que no habrá sorpresas desagradables en costos y tiempos de ejecución.

9.2.1 Obsolescencia de los equipos

El futuro de las comunicaciones inalámbricas es datos y multimedia, consecuentemente la red de Pacificcell estará diseñada para permitir una migración suave para soportar servicios inalámbricos de más alta velocidad. Para lograr esto se escogerá un Proveedor que este a la vanguardia de desarrollos globales en las tecnologías que se requerirán para servicios inalámbricos de banda ancha a velocidades de hasta 2 Mb/s. La Redes que soportaran estos servicios tendrán a GSM como su núcleo

La Red de Pacificcell estará en una posición fuerte para tomar una ventaja temprana de estos desarrollos de tecnología nuevos y adicionar servicios multimedia y de comunicación de datos nuevos y mejorados a la Red Central GSM existente. De esta forma de evitara la obsolescencia de los equipos.

En su fase inicial la red estará equipada con GPRS (Global Packet Radio Service), el siguiente paso será la adición de la tecnología EDGE (Enhanced Data For Global Evolution) para soportar servicios inalámbricos que requieren velocidades de datos de hasta 384 Kb/s. Esto será realizado con el espectro GSM existente y ambiente inalámbrico.

El paso final será la adición a la red GSM existente de ambientes de acceso inalámbricos nuevos usando tecnología 3G. Pacificcell estará comprometido a crear no solamente las infraestructuras de la red necesaria y los caminos para la migración bajo una plataforma inalámbrica que este diseñada para el futuro sino que también trabajara con Fabricantes y Proveedores de contenido de para implementar nuevos servicios y aplicaciones

Todas las acciones mencionadas anteriormente evitaran la obsolescencia de la red en el corto plazo.

9.2.2 Problemas de mantenimiento de equipos.

Para evitar problemas de mantenimiento de equipos se realizara entrenamientos orientados a la operación para todos los niveles de personal para prepararlos para la introducción de nueva tecnología y servicios.. Esto oscilara entre las oportunidades de negocios a asuntos de la operación de la red con nueva tecnología.

9.3 Riesgos Económicos

9.3.1 Reducción de precio del producto / servicio

Existe la posibilidad de una reducción de precio del servicio debido a la competencia de los dos Operadores existentes (Bellsouth y Porta) y de un probable nuevo Operador (Andina-Cell). Sin embargo estas reducciones estarán limitadas por los precios establecidos por el Órgano Regulador.

En cuanto al producto, cada día salen al mercado teléfonos más baratos y más avanzados con nuevas prestaciones, dirigidos no solamente al mercado de consumo sino también capaces de satisfacer las necesidades de los clientes más exigentes.

Pacificcell no aplicara las descripciones tradicionales del marketing de mercado “masivo” o “profesional”, porque actualmente las fronteras entre la vida personal y profesional están desapareciendo y lo que es más importante, los individuos, cualquiera que sea su forma de vida, quieren teléfonos de alta tecnología, fáciles de usar y al mismo tiempo, capaces de expresar su personalidad. En la actualidad, el telefono móvil es, por encima de todo, un bien personal que aporta tecnología y sentimiento por lo cual están dispuestos a pagar.

9.3.2 Incremento en el costo de materias primas e insumos

Al convertirse en un recurso cada vez más escaso, el espectro esta incrementando su valor comercial y por lo tanto simplemente se vende el derecho a usarlo. Por supuesto la gestión del espectro tiene un coste real: La regulación por sí misma en las negociaciones y estudios nacionales e internacionales, la administración de la tabla de frecuencias sobre una área geográfica, la vigilancia del uso apropiado del espectro, la resolución de los aspectos de compatibilidad y finalmente la subvención de las operaciones de reordenación. Es natural que los usuarios del espectro deban soportar este coste pagando una cuota. Sin embargo no esta claro como esa cuota debe cobrarse a los distintos usuarios. En general los precios se establecen con poca relación respecto a los costes

9.3.3 Crecimiento del valor de los equipos

La introducción de servicios nuevos y mejorados para negocios y clientes particulares (comercio electrónico inalámbrico, web browsing, e-mail, servicios de entretenimiento y varios servicios de información) se incrementarán los ingresos de la Empresa, sin embargo los costos de la red y de los equipos terminales también serán altos. Se deberán adoptar estrategias de tal forma que los nuevos servicios sean atractivos para el usuario y sean facturados como corresponda

Efectos de devaluación en insumos importados

Incrementos en los costos de producción

9.4 Riesgos financieros

Para la creación y operación de la Red de Pacificcell, se ha establecido que la adquisición de la red se realizara mediante un contrato con un Proveedor Mundial de tecnología GSM, el cual deberá proveer un financiamiento por el 80% del valor total del Contrato. El 20% restante y el capital de trabajo necesario lo aportara PACIFICTEL, quien será el dueño de PACIFICCELL.

Las grandes empresas proveedoras y los fabricantes de tecnología GSM están comprometidos con la expansión y creación de Redes GSM a nivel global a fin de establecer GSM como un estándar de facto mundial. Consecuentemente existen créditos disponibles para la implementación de la RED GSM de PACIFICCELL.

El riesgo financiero mayor será el hecho de que Pacifictel, no pueda proveer a tiempo el aporte del 20% inicial y el capital de trabajo necesario debido a que probablemente sus ingresos bajen debido a la competencia abierta en la telefonía local a partir del 2002.

Adicionalmente debido a la recesión existente en el País, y la alta inflación pueden incrementar el riesgo-país y consecuentemente el costo del capital. Los Proveedores seguramente exigirán mayores garantías sobre los préstamos y la apertura de cartas de crédito que aumentaran el costo final del Proyecto.

10. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO

Para realizar el análisis financiero se han considerado dos escenarios: el primero en donde el 100% de la inversión es de capital propio de Pacifictel; y el segundo escenario en donde existe una mezcla de financiamiento con préstamos provenientes de la banca extranjera, aportes de los socios y fondos propios generados por la Operación de la empresa. A continuación se adjunta todo el análisis en los cuadros respectivos para cada uno de los escenarios

10.1 Análisis de los Indices Financieros

En el cuadro No. 20 que se anexa se detallan los índices financieros necesarios para el presente análisis.

PRIMER ESCENARIO

LIQUIDEZ

Considerando que en esta parte del análisis no existe inversión externa, es muy importante considerar que nuestro negocio promete una recuperación de liquidez notable; ya que en los años 2003, 2004 y 2007 se deben realizar inversiones extras y su financiamiento es soportado directamente por la Empresa sin necesidad de préstamos. Para lograr dicho objetivo se considera la retención del 60% de las utilidades para poder financiar estas inversiones.

ENDEUDAMIENTO

Como es de esperarse, por la forma de financiamiento de este proyecto, el endeudamiento de la Empresa prácticamente no existe; ya que las ampliaciones son pagadas al contado con dinero generado por PACIFICCEL.

PRODUCTIVIDAD

Considerando que el margen de utilidad neta a lo largo de los 10 años del ejercicio contable va en franco crecimiento de -0.35 a 0.29 , es visible que esta es una empresa que produce el dinero suficiente como para recuperar su inversión inicial y recibir utilidades convirtiéndolo en un negocio atractivo.

RENTABILIDAD

Estos índices demuestran que nuestra empresa es estable, considerando que el promedio de ambas tasas de rendimiento son positivas y no dejan de ser atractivas, e incluso en los años 2011 y 2012 se vuelven muy competitivas.

SEGUNDO ESCENARIO

LIQUIDEZ

Dado el sistema de financiamiento planteado y aunque no se puede calcular este índice para los primeros años por cuanto no se pagan ni utilidades ni impuestos ya que la empresa presenta pérdidas, se puede en el flujo de caja que existe liquidez desde el inicio aunque esto representa una mayor inversión por parte de los socios de PACIFICCELL; Para el año 2008, en el que se comienza a presentar utilidades, empieza el periodo de bonanza financiera.

ENDEUDAMIENTO

Considerando que mientras menor es el índice de Razón de Capital Contable a Pasivo, mayor es el nivel de endeudamiento; entonces podemos acotar que, en base a nuestra estrategia de mercados podremos obtener ingresos tales que iremos escalando este factor

desde 0.26 a 3.59 para que en el año 2012 no se dependa financieramente en exceso de un tercero. Esto nos indica la solidez de la empresa.

Igualmente podemos decir que la empresa cuenta con una gran capacidad de recuperación financiera basada únicamente en los ingresos por ventas al contado de los servicios que se comercializan. Adicionalmente se puede concluir que se presenta una buena capacidad de pago de la empresa para pagar los intereses generados por el financiamiento.

PRODUCTIVIDAD

Se debe tener muy en cuenta este índice ya que es uno de los indicadores fundamentales dentro de la negociación de inversión de una empresa, considerando que inicialmente no se ve muy atractivo en los últimos años del análisis estos valores mejoran y se hacen competitivos

RENTABILIDAD

Inicialmente estas tasas no se ven competitivas, pero se debe considerar que en últimos cinco años del análisis se recuperan notablemente sobre todo en el 2011 y 2012.

10.2 Flujo de Caja Totalmente Neto

10.2.1 Flujo de Caja Totalmente Neto Primer escenario

En el **Cuadro No. 11** se puede apreciar el flujo de caja totalmente neto del Proyecto bajo el periodo de análisis de 10 años. Para efectos de calculo del VAN, en el ultimo año se ha

considerado un valor de liquidación del negocio igual al ultimo valor del flujo de caja dividido para 0,15 que corresponde a la tasa de retorno del 15% del VAN.

Se ha definido que 15% sea la tasa mínima de retorno con lo cual el Valor presente neto positivo y por lo tanto el proyecto es económicamente factible. El análisis muestra que se logra una tasa interna del 19.56% y un VAN de US\$ 100,935,631.74; es decir, los flujos generados por el proyecto son capaces de recuperar la inversión y de generar rentabilidad.

10.2.2 Flujo de Caja Totalmente Neto Segundo escenario

El Cuadro No. 19 presenta el flujo de caja totalmente neto para el segundo escenario, igualmente bajo la premisa de que el negocio se liquidara al final de los 10 años. Bajo este escenario se obtiene un TIR del 20.78% y un VAN de US\$ 125,605,307.56; lo que nos demuestra que este es el escenario ideal para poder ejecutar nuestro proyecto.

10.3 Análisis de Sensibilidad

Hemos considerado conveniente analizar algunos casos, basándonos en la variación de volumen de ventas proyectado, para los cuales tenemos sendos datos del TIR y el VAN.

PRIMER ESCENARIO

VOLUMEN DE VENTAS	TIR	VAN
83.3544%	13.73%	-24,669,675.23
86.6237%	15.00%	0.00
100%	19.56%	100,935,631.74
110%	22.48%	176,394,293.47

SEGUNDO ESCENARIO

VOLUMEN DE VENTAS	TIR	VAN
83.3544%	15.00%	0.00
86.6237%	16.26%	24,669,675.81
100%	20.78%	125,605,307.56
110%	23.68%	201,063,969.29

Como se desprende de los cuadros que preceden se puede concluir que el volumen de ventas es el factor importante para el éxito del negocio, ya que es notable la variación de los beneficios que obtendremos como resultado de las ventas.

Para contrarrestar cualquier efecto negativo de este ejercicio se ha implementado una estrategia de negocios agresiva, la cual nos garantiza el cumplimiento de las metas establecidas para el buen desarrollo del proyecto.

Apegándonos a la realidad, el plan de financiamiento que considera la inversión basada en préstamos, aportes de los socios y capital propio generado por la operación de Pacificcell, es el adecuado; a parte de que por los datos presentados para el segundo escenario este soporta de mejor forma una caída en el volumen de ventas hasta en un 16.64%.

CUADROS

CUADRO # 1 PRESUPUESTO DE INVERSION EN ACTIVOS FIJOS

ITEM	DESCRIPCION	AÑO 2003 (100.000 LINEAS)	AÑO 2004 (250.000 LINEAS)	AÑO 2007 (500.000 LINEAS)
1	EQUIPOS, MAQUINARIAS, INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS			
	ESTACIONES BASES (BTS)	12,179,224.20	16,401,768.24	23,322,089.83
	ESTACIONES CONTROLADORAS (BSC+TRAU))	2,301,415.12	3,695,357.95	4,893,366.82
	CENTRAL DE CONMUTACION MOVIL	5,947,060.55	8,494,623.85	11,784,414.47
	REGISTROS DE CONTROL Y AUTENTICACION (HLR/AC)	1,804,259.03	0.00	1,472,275.37
	CENTRO DE GESTION DE LA RED (OMC-S + OMC-B)	2,249,825.29	1,048,905.00	2,691,763.92
	SISTEMA DE MENSAJES (VMS/SMS)	1,689,733.19	0.00	1,378,822.28
	ENLACE DE MICROONDA PUNTO A PUNTO	3,552,120.00	6,453,018.00	8,164,192.61
	INGENIERIA PARA LOS SISTEMAS DE RF	1,174,746.14	1,471,808.05	2,159,588.22
	INFRAESTRUCTURA PARA LAS ESTACIONES RADIOBASES (BTS)	5,276,190.35	12,236,270.90	14,290,168.38
	SISTEMAS DE ANTENAS PARA LAS RADIOBASES (BTS)	818,149.33	1,061,848.79	1,534,078.47
	INGENIERIA PARA LA ESTACION CENTRAL MOVIL (MSC)	56,628.00	56,628.00	92,416.90
	INGENIERIA PARA LOS ENLACES DE MICRONDA PUNTO A PUNTO	138,996.00	252,509.40	319,468.41
	INFRAESTRUCTURA PARA LA CONMUTACION	580,768.19	580,768.19	947,813.68
	SISTEMAS 3G	0.00	0.00	15,600,000.00
	EQUIPOS TERMINALES MOVILES	6,262,165.00	10,053,290.00	21,091,024.50
	SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL	5,000,000.00	500,000.00	500,000.00
	TOTAL INVERSION EN EQUIPOS, MAQUINARIAS E INFRAESTRUCTURA	49,031,280.38	62,306,796.38	110,241,483.86
2	ADQUISICION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA A PACIFICTEL.	11,330,734.62	15,526,051.91	21,915,137.81
3	LICENCIA DE OPERACIÓN DE SERVICIOS PCS EN LA BANDA DE 1900 MHZ (AÑO 2003) Y LICENCIA DE OPERACIÓN PARA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE 3G (AÑO 2007)	30,000,000.00		25,000,000.00
4	BIENES MUEBLES	2,000,000.00	1,000,000.00	3,500,000.00
	TOTAL DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	92,362,015.00	78,832,848.29	160,656,621.66

CUADRO # 2 DEPRECIACION Y AMORTIZACION

DETALLE	AÑO	VALOR ACTUAL	DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA	COSTO FISCAL
EQUIPOS (10 AÑOS)	0	49,031,280	0	0	49,031,280
	2003	49,031,280	4,903,128	4,903,128	44,128,152
	2004	111,338,077	11,133,808	16,036,936	95,301,141
	2005	111,338,077	11,133,808	27,170,743	84,167,333
	2006	111,338,077	11,133,808	38,304,551	73,033,526
	2007	221,579,561	22,157,956	60,462,507	161,117,053
	2008	221,579,561	22,157,956	82,620,463	138,959,097
	2009	221,579,561	22,157,956	104,778,419	116,801,141
	2010	221,579,561	22,157,956	126,936,375	94,643,185
	2011	221,579,561	22,157,956	149,094,331	72,485,229
	2012	221,579,561	22,157,956	171,252,287	50,327,273
	2013	221,579,561	17,254,828	188,507,115	33,072,445
	2014	221,579,561	11,024,148	199,531,264	22,048,297
	2015	221,579,561	11,024,148	210,555,412	11,024,148
	2016	221,579,561	11,024,148	221,579,561	0
ADQUISICION DE SISTEMAS D TELECOMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA(10 AÑOS)	0	11,330,735	0	0	11,330,735
	2003	11,330,735	1,133,073	1,133,073	10,197,661
	2004	26,856,787	2,685,679	3,818,752	23,038,034
	2005	26,856,787	2,685,679	6,504,431	20,352,356
	2006	26,856,787	2,685,679	9,190,109	17,666,677
	2007	48,771,924	4,877,192	14,067,302	34,704,622
	2008	48,771,924	4,877,192	18,944,494	29,827,430
	2009	48,771,924	4,877,192	23,821,687	24,950,238
	2010	48,771,924	4,877,192	28,698,879	20,073,045
	2011	48,771,924	4,877,192	33,576,072	15,195,853
	2012	48,771,924	4,877,192	38,453,264	10,318,660
	2013	48,771,924	3,744,119	42,197,383	6,574,541
	2014	48,771,924	2,191,514	44,388,897	4,383,028
	2015	48,771,924	2,191,514	46,580,411	2,191,514
	2016	48,771,924	2,191,514	48,771,924	0
MUEBLES Y ENSERES (10 AÑOS)	0	2,000,000	0	0	2,000,000
	2003	2,000,000	200,000	200,000	1,800,000
	2004	3,000,000	300,000	500,000	2,500,000
	2005	3,000,000	300,000	800,000	2,200,000
	2006	3,000,000	300,000	1,100,000	1,900,000
	2007	6,500,000	650,000	1,750,000	4,750,000
	2008	6,500,000	650,000	2,400,000	4,100,000
	2009	6,500,000	650,000	3,050,000	3,450,000
	2010	6,500,000	650,000	3,700,000	2,800,000
	2011	6,500,000	650,000	4,350,000	2,150,000
	2012	6,500,000	650,000	5,000,000	1,500,000
	2013	6,500,000	450,000	5,450,000	1,050,000
	2014	6,500,000	350,000	5,800,000	700,000
	2015	6,500,000	350,000	6,150,000	350,000
	2016	6,500,000	350,000	6,500,000	0

TOTAL DEPRECIACION	2003	2,004	2,005	2,006	2,007
EQUIPOS INSTALACIONES Y MUEBLES	6,236,201	14,119,486	14,119,486	14,119,486	27,685,148
TOTAL DEPRECIACION	2008	2009	2010	2011	2012
EQUIPOS INSTALACIONES Y MUEBLES	27,685,148	27,685,148	27,685,148	27,685,148	27,685,148

DETALLE	AÑO	VALOR ACTUAL	AMORTIZACION	AMORTIZACION ACUMULADA	COSTO FISCAL
LICENCIA DE OPERACIÓN	0	30,000,000	0	0	30,000,000
	2003	30,000,000	3,000,000	3,000,000	27,000,000
	2004	30,000,000	3,000,000	6,000,000	24,000,000
	2005	30,000,000	3,000,000	9,000,000	21,000,000
	2006	30,000,000	3,000,000	12,000,000	18,000,000
	2007	55,000,000	5,500,000	17,500,000	37,500,000
	2008	55,000,000	5,500,000	23,000,000	32,000,000
	2009	55,000,000	5,500,000	28,500,000	26,500,000
	2010	55,000,000	5,500,000	34,000,000	21,000,000
	2011	55,000,000	5,500,000	39,500,000	15,500,000
	2012	55,000,000	5,500,000	45,000,000	10,000,000
	2013	55,000,000	2,500,000	47,500,000	7,500,000
	2014	55,000,000	2,500,000	50,000,000	5,000,000
	2015	55,000,000	2,500,000	52,500,000	2,500,000
	2016	55,000,000	2,500,000	55,000,000	0

CUADRO # 3 PRESUPUESTO DE INGRESOS

ITEM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
# TOTAL DE CLIENTES	45,000	90,000	111,600	138,384	171,596	212,779	263,846	327,169	405,690	503,056
# DE CLIENTES PREPAGO	36,000	72,000	89,280	110,707	137,277	170,223	211,077	261,735	324,552	402,444
PROMEDIO DE TIEMPO POR LLAMADA (MINUTOS) PARA CLIENTES PREPAGO	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
# LLAMADAS PROMEDIO ANUAL PREPAGO	360	360	360	360	360	720	720	720	1080	1080
PRECIO PROMEDIO POR MINUTO PREPAGO	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28
INGRESOS POR SERVICIOS DE VOZ Y SMS PREPAGO	7,581,600.00	14,774,400.00	17,838,144.00	21,521,479.68	25,945,339.39	58,829,203.83	70,668,581.10	84,802,297.33	152,474,530.59	182,548,817.31
# DE CLIENTES PLAN TARIFARIO	9,000	18,000	22,320	27,677	34,319	42,556	52,769	65,434	81,138	100,611
PROMEDIO DE TIEMPO POR LLAMADA (MINUTOS) PARA CLIENTES PLAN TARIFARIO	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
# LLAMADAS PROMEDIO ANUAL PLAN TARIFARIO	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,800	1,800
PRECIO PROMEDIO POR MINUTO	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.22	0.21	0.2	0.19	0.18
INGRESOS POR SERVICIOS DE VOZ Y SMS PLAN TARIFARIO	5,443,200.00	10,497,600.00	12,534,912.00	14,945,472.00	18,532,385.28	26,963,385.09	31,914,843.08	37,689,909.92	55,498,392.36	65,196,006.18
TOTAL INGRESOS POR SERVICIOS DE VOZ Y SMS DE CLIENTES PREPAGO Y PLAN TARIFARIO	13,024,800.00	25,272,000.00	30,373,056.00	36,466,951.68	44,477,724.67	85,792,588.92	102,583,424.18	122,492,207.25	207,972,922.95	247,744,823.50
PRECIO PROMEDIO POR MINUTO PARA DATOS E INTERNET MOVIL	0.23	0.23	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18	0.17	0.14	0.11
# DE CLIENTES DATOS E INTERNET MOVIL	6,750.00	13,500.00	16,740.00	20,757.60	25,739.42	31,916.89	39,576.94	49,075.40	60,853.50	75,458.34
# LLAMADAS PROMEDIO ANUAL DE UN MINUTO PARA DATOS E INTERNET MOVIL	360	360	360	360	360	720	720	720	1080	1080
INGRESOS POR TRANSMISION DE DATOS E INTERNET MOVIL	558,900.00	1,117,800.00	1,265,544.00	1,494,547.20	1,853,238.53	4,366,229.97	5,129,171.21	6,006,829.39	9,201,049.26	8,964,450.85
PRECIO PROMEDIO POR MINUTO PARA SERVICIOS 3G					0.90	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30
# DE CLIENTES CON SERVICIOS 3G					17,159.62	21,277.92	26,384.63	32,716.94	40,569.00	50,305.56
# LLAMADAS PROMEDIO ANUAL DE UN MINUTO PARA SERVICIOS 3G					360	720	720	720	1080	1080
INGRESOS POR SERVICIOS DE SISTEMAS 3G					5,559,715.58	10,724,073.62	11,398,158.24	11,778,096.85	17,525,808.11	16,299,001.55
TOTAL PROMEDIO DE INGRESOS BRUTOS ANUALES	13,583,700	26,389,800	31,638,600	37,961,499	51,890,679	100,882,893	119,110,754	140,277,133	234,699,780	273,008,276
IMPUESTOS IVA (12%)	1,630,044.00	3,166,776.00	3,796,632.00	4,555,379.87	6,226,881.45	12,105,947.10	14,293,290.44	16,833,256.02	28,163,973.64	40,951,241.38
ICE (15%)	2,037,555.00	3,958,470.00	4,745,790.00	5,694,224.83	7,783,601.82	15,132,433.88	17,866,613.05	21,041,570.02	35,204,967.05	40,951,241.38
TOTAL IMPUESTOS	3,667,599.00	7,125,246.00	8,542,422.00	10,249,604.70	14,010,483.27	27,238,380.98	32,159,903.48	37,874,826.04	63,368,940.69	81,902,482.77
TOTAL PROMEDIO DE INGRESOS NETOS ANUALES	17,251,299.00	33,515,046.00	40,181,022.00	48,211,103.58	65,901,162.06	128,121,273.49	151,270,657.12	178,151,959.53	298,068,721.01	354,910,758.66

CUADRO # 4 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

CARGO	CANT. 2003	SUELDO MENSUAL 2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VICEPRESIDENTE DIVISION	1	5,000	60,000	138,000	158,700	182,505	314,821	362,044	555,135	638,405	734,165	844,290
GERENTES	2	3,500	84,000	193,200	222,180	255,507	440,750	506,862	777,188	893,767	1,027,832	1,182,006
SUBGERENTES	7	2,500	210,000	483,000	555,450	638,768	1,101,874	1,267,155	1,942,971	2,234,417	2,569,579	2,955,016
JEFES DE AREA	14	2,000	336,000	772,800	888,720	1,022,028	1,762,998	2,027,448	3,108,754	3,575,067	4,111,327	4,728,026
SECRETARIA EJECUTIVA	1	1,200	14,400	33,120	38,088	43,801	75,557	86,891	133,232	153,217	176,200	202,630
SECRETARIAS (POOL)	10	600	72,000	165,600	190,440	219,006	377,785	434,453	666,162	766,086	880,999	1,013,148
PROFESIONALES	20	1,500	360,000	828,000	952,200	1,095,030	1,888,927	2,172,266	3,330,808	3,830,429	4,404,993	5,065,742
PROFESIONALES MEDIOS	10	1,000	120,000	276,000	317,400	365,010	629,642	724,089	1,110,269	1,276,810	1,468,331	1,688,581
FUERZA DE VENTAS	15	800	144,000	331,200	507,840	584,016	1,007,428	1,158,542	1,776,431	2,042,895	2,349,330	2,701,729
TECNICOS	12	800	115,200	264,960	304,704	350,410	604,457	695,125	1,065,858	1,225,737	1,409,598	1,621,037
TOTAL POR REGION	92		1,515,600	3,485,880	4,135,722	4,756,080	8,204,239	9,434,874	14,466,807	16,636,828	19,132,353	22,002,205
Incremento anual	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
TOTAL NACIONAL	184		3,031,200	6,971,760	8,271,444	9,512,161	16,408,477	18,869,749	28,933,615	33,273,657	38,264,705	44,004,411
PRESTACIONES SOCIALES												
DECIMO TERCER SUELDO			252,600.00	580,980.00	689,287.00	792,680.05	1,367,373.09	1,572,479.05	2,411,134.54	2,772,804.72	3,188,725.43	3,667,034.25
DECIMO CUARTO SUELDO			2,944.00	3,424.00	3,744.00	4,064.00	4,064.00	4,064.00	4,064.00	4,064.00	4,064.00	4,064.00
TOTAL PRESTACIONES			255,544.00	584,404.00	693,031.00	796,744.05	1,371,437.09	1,576,543.05	2,415,198.54	2,776,868.72	3,192,789.43	3,671,098.25
TOTAL COSTO MANO DE OBRA			3,286,744.00	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21

CUADRO # 5 PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACIÓN

DESCRIPCION	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SERVICIOS BASICOS	840,000.00	1,680,000.00	1,764,000.00	2,734,200.00	2,870,910.00	3,014,455.50	4,069,514.93	4,272,990.67	4,486,640.20	4,710,972.22
SEGUROS	441,281.52	953,011.41	841,673.33	730,335.26	1,611,170.53	1,389,590.97	1,168,011.41	946,431.85	724,852.29	503,272.73
CAPACITACION LOCAL	164,337.20	377,808.20	448,223.75	515,445.23	888,995.71	1,022,314.58	1,567,440.65	1,802,526.27	2,072,874.73	2,383,775.46
SUBTOTAL GASTOS DE OPERACIÓN SIN AMORTIZACION Y DEPRECIACION	1,445,618.72	3,010,819.61	3,053,897.08	3,979,980.49	5,371,076.24	5,426,361.06	6,804,966.99	7,021,948.79	7,284,367.23	7,598,020.41
DEPRECIACION EQUIPOS	4,903,128.04	11,133,807.68	11,133,807.68	11,133,807.68	22,157,956.06	22,157,956.06	22,157,956.06	22,157,956.06	22,157,956.06	22,157,956.06
DEPRECIACION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUTURA DE PACIFICTEL	1,133,073.46	2,685,678.65	2,685,678.65	2,685,678.65	4,877,192.43	4,877,192.43	4,877,192.43	4,877,192.43	4,877,192.43	4,877,192.43
AMORTIZACION	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00
SUBTOTAL DEPRECIACION + AMORTIZACION	9,036,201.50	16,819,486.33	16,819,486.33	16,819,486.33	32,535,148.50	32,535,148.50	32,535,148.50	32,535,148.50	32,535,148.50	32,535,148.50
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	10,481,820.22	19,830,305.94	19,873,383.41	20,799,466.82	37,906,224.74	37,961,509.55	39,340,115.49	39,557,097.29	39,819,515.72	40,133,168.90

CUADRO # 6 PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS

DESCRIPCION	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PUBLICIDAD	4,075,110.00	5,277,960.00	6,327,720.00	7,592,299.78	10,378,135.76	10,088,289.25	11,911,075.36	14,027,713.35	11,734,989.02	13,650,413.79
GASTOS DE TRANSPORTE	1,470,000.00	2,940,000.00	3,234,000.00	5,174,400.00	5,691,840.00	6,261,024.00	8,765,433.60	9,641,976.96	10,606,174.66	11,666,792.12
GASTOS DE PAPELERIA	100,000.00	200,000.00	210,000.00	325,500.00	341,775.00	358,863.75	484,466.06	508,689.37	534,123.83	560,830.03
SUBTOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION SIN DEPRECIACION	5,645,110.00	8,417,960.00	9,771,720.00	13,092,199.78	16,411,750.76	16,708,177.00	21,160,975.03	24,178,379.67	22,875,287.51	25,878,035.94
DEPRECIACION DE MUEBLES Y ENSERES	200,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	650,000.00	650,000.00	650,000.00	650,000.00	650,000.00	650,000.00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	5,845,110.00	8,717,960.00	10,071,720.00	13,392,199.78	17,061,750.76	17,358,177.00	21,810,975.03	24,828,379.67	23,525,287.51	26,528,035.94

CUADRO # 7 ANALISIS DE COSTOS

COSTOS FIJOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MANO DE OBRA	3,286,744.00	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21
SERVICIOS BASICOS	840,000.00	1,680,000.00	1,764,000.00	2,734,200.00	2,870,910.00	3,014,455.50	4,069,514.93	4,272,990.67	4,486,640.20	4,710,972.22
SEGUROS	441,281.52	953,011.41	841,673.33	730,335.26	1,611,170.53	1,389,590.97	1,168,011.41	946,431.85	724,852.29	503,272.73
DEPRECIACION DE EQUIPOS, INSTALACIONES Y MUEBLES	6,236,201	14,119,486	14,119,486	14,119,486	27,685,148	27,685,148	27,685,148	27,685,148	27,685,148	27,685,148
AMORTIZACION	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00	5,500,000.00
GASTOS DE PAPELERIA	100,000.00	200,000.00	210,000.00	325,500.00	341,775.00	358,863.75	484,466.06	508,689.37	534,123.83	560,830.03
TOTAL COSTOS FIJOS	13,904,227.02	27,508,661.74	28,899,634.66	31,218,426.24	55,788,918.15	58,394,350.36	70,255,953.94	74,963,785.79	80,388,259.44	86,635,732.67
COSTOS VARIABLES										
GASTOS DE PUBLICIDAD	4,075,110.00	5,277,960.00	6,327,720.00	7,592,299.78	10,378,135.76	10,088,289.25	11,911,075.36	14,027,713.35	11,734,989.02	13,650,413.79
GASTOS DE TRANSPORTE	1,470,000.00	2,940,000.00	3,234,000.00	5,174,400.00	5,691,840.00	6,261,024.00	8,765,433.60	9,641,976.96	10,606,174.66	11,666,792.12
CAPACITACION	164,337.20	377,808.20	448,223.75	515,445.23	888,995.71	1,022,314.58	1,567,440.65	1,802,526.27	2,072,874.73	2,383,775.46
TOTAL COSTOS VARIABLES	5,709,447.20	8,595,768.20	10,009,943.75	13,282,145.01	16,958,971.46	17,371,627.83	22,243,949.62	25,472,216.58	24,414,038.40	27,700,981.38
COSTOS TOTALES	19,613,674.22	36,104,429.94	38,909,578.41	44,500,571.24	72,747,889.61	75,765,978.19	92,499,903.56	100,436,002.37	104,802,297.84	114,336,714.05
NUMERO DE LINEAS	45,000	90,000	111,600	138,384	171,596	212,779	263,846	327,169	405,690	503,056
COSTO PROMEDIO POR LINEA	435.86	401.16	348.65	321.57	423.95	356.08	350.58	306.98	258.33	227.28
COSTO VAR. UNI. POR LINEA	126.88	95.51	89.69	95.98	98.83	81.64	84.31	77.86	60.18	55.07
PRECIO PROMEDIO UNITARIO (SIN IVA)	301.86	293.22	283.50	274.32	302.40	474.12	451.44	428.76	578.52	542.70
MARGEN UNITARIO PROME	174.98	197.71	193.81	178.34	203.57	392.48	367.13	350.90	518.34	487.63
PUNTO DE EQUILIBRIO	79,460	139,135	149,117	175,050	274,054	148,784	191,363	213,631	155,088	177,665

CUADRO # 8 ESTADO DE RESULTADOS

[illegible]

CUADRO # 8 ESTADO DE RESULTADOS

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VENTAS BRUTAS	26,389,800.00	31,638,600.00	37,961,498.88	51,890,678.78	100,882,892.51	119,110,753.64	140,277,133.49	234,699,780.32	273,008,275.89
Menos: Egresos por mano de obra	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21
Menos: Egresos por gastos de operación sin depreciación y amortización	3,010,819.61	3,053,897.08	3,979,980.49	5,371,076.24	5,426,361.06	6,804,966.99	7,021,948.79	7,284,367.23	7,598,020.41
Menos: Egresos por gastos de adm. y ventas sin depreciación	8,417,960.00	9,771,720.00	13,092,199.78	16,411,750.76	16,708,177.00	21,160,975.03	24,178,379.67	22,875,287.51	25,878,035.94
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS, DEPRECIACION, AMORTIZACION E INTERESES (EBITDA)	7,404,856.39	9,848,507.92	10,580,413.96	12,327,937.67	58,302,062.81	59,795,998.57	73,026,279.62	163,082,630.98	191,856,710.34
% EBITDA	28.06%	31.13%	27.87%	23.76%	57.79%	50.20%	52.06%	69.49%	70.28%
AMORTIZACION + DEPRECIACION	17,119,486.33	17,119,486.33	17,119,486.33	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50
UTILIDAD ANTES IMPUESTO Y PART. EMP.	-9,714,629.94	-7,270,978.41	-6,539,072.36	-20,857,210.83	25,116,914.32	26,610,850.08	39,841,131.12	129,897,482.48	158,671,561.84
15% Participación empleados	0.00	0.00	0.00	0.00	3,767,537.15	3,991,627.51	5,976,169.67	19,484,622.37	23,800,734.28
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	-9,714,629.94	-7,270,978.41	-6,539,072.36	-20,857,210.83	21,349,377.17	22,619,222.56	33,864,961.45	110,412,860.11	134,870,827.57
Menos: Impuesto a la renta	0.00	0.00	0.00	0.00	5,337,344.29	5,654,805.64	8,466,240.36	27,603,215.03	33,717,706.89
UTILIDAD NETA	-9,714,629.94	-7,270,978.41	-6,539,072.36	-20,857,210.83	16,012,032.88	16,964,416.92	25,398,721.09	82,809,645.08	101,153,120.67

CUADRO # 9 FLUJO DE CAJA

	2003												
	Mes 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CAJA INICIAL		21,637,985.00	20,773,195.61	19,908,406.21	19,043,616.82	18,178,827.43	17,314,038.03	16,449,248.64	17,848,409.25	19,247,569.85	20,646,730.46	22,045,891.06	23,445,051.67
Mas: Ingresos por ventas de contado		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50
TOTAL DISPONIBLE		21,637,985.00	20,773,195.61	19,908,406.21	19,043,616.82	18,178,827.43	17,314,038.03	19,324,465.14	20,723,625.75	22,122,786.35	23,521,946.96	24,921,107.56	26,320,268.17
Menos: Inversión en activos fijos	92,362,015.00	0											
Menos: Egresos por mano de obra	0	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33
Menos: Egresos por gastos de operación	0	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23
Menos: Retención de Impuestos (IVA,ICE)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50
Menos: Egresos por gastos de adm y ventas	0	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83
Menos: Pago de utilidades	0												
Menos: Distribucion de excedentes del ejercicio anterior	0												0.00
Menos: Pago de Impuesto a la renta del ejercicio anterior	0												0.00
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	92,362,015.00	864,789.39	864,789.39	864,789.39	864,789.39	864,789.39	864,789.39	1,476,055.89	1,476,055.89	1,476,055.89	1,476,055.89	1,476,055.89	1,476,055.89
NETO DISPONIBLE	-92,362,015.00	20,773,195.61	19,908,406.21	19,043,616.82	18,178,827.43	17,314,038.03	16,449,248.64	17,848,409.25	19,247,569.85	20,646,730.46	22,045,891.06	23,445,051.67	24,844,212.28
Mas: Aporte de Socios	114,000,000.00							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAJA FINAL	21,637,985.00	20,773,195.61	19,908,406.21	19,043,616.82	18,178,827.43	17,314,038.03	16,449,248.64	17,848,409.25	19,247,569.85	20,646,730.46	22,045,891.06	23,445,051.67	24,844,212.28

CUADRO # 9 FLUJO DE CAJA

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CAJA INICIAL	24,844,212.28	1,416,220.38	11,264,728.29	21,845,142.26	516,458.26	58,818,521.07	103,745,306.37	161,017,962.74	300,514,644.09
Mas: Ingresos por ventas de contado	33,515,046.00	40,181,022.00	48,211,103.58	65,901,162.06	128,121,273.49	151,270,657.12	178,151,959.53	298,068,721.01	354,910,758.66
TOTAL DISPONIBLE	58,359,258.28	41,597,242.38	59,475,831.87	87,746,304.31	128,637,731.75	210,089,178.19	281,897,265.90	459,086,683.75	655,425,402.75
Menos: Inversión en activos fijos	78,832,848.29	0.00	0.00	160,656,621.66	0	0	0	0	0
Menos: Egresos por mano de obra	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21
Menos: Egresos por gastos de operación	3,010,819.61	3,053,897.08	3,979,980.49	5,371,076.24	5,426,361.06	6,804,966.99	7,021,948.79	7,284,367.23	7,598,020.41
Menos: Retención de Impuestos (IVA, ICE)	7,125,246.00	8,542,422.00	10,249,604.70	14,010,483.27	27,238,380.98	32,159,903.48	37,874,826.04	63,368,940.69	81,902,482.77
Menos: Egresos por gastos de adm. y ventas	8,417,960.00	9,771,720.00	13,092,199.78	16,411,750.76	16,708,177.00	21,160,975.03	24,178,379.67	22,875,287.51	25,878,035.94
Menos: Pago de utilidades	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,767,537.15	3,991,627.51	5,976,169.67	19,484,622.37
Menos: Distribución de excedentes del ejercicio anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,764,331.84	6,107,190.09	9,143,539.59	29,811,472.23
Menos: Pago de Impuesto a la renta del ejercicio anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,337,344.29	5,654,805.64	8,466,240.36	27,603,215.03
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	104,943,037.90	30,332,514.08	37,630,689.61	214,229,846.05	69,819,210.67	106,343,871.82	120,879,303.16	158,572,039.66	239,953,357.95
NETO DISPONIBLE	-46,583,779.62	11,264,728.29	21,845,142.26	-126,483,541.74	58,818,521.07	103,745,306.37	161,017,962.74	300,514,644.09	415,472,044.80
Mas: Aporte de Socios	48,000,000.00	0.00	0.00	127,000,000.00	0.00	0	0	0	0
CAJA FINAL	1,416,220.38	11,264,728.29	21,845,142.26	516,458.26	58,818,521.07	103,745,306.37	161,017,962.74	300,514,644.09	415,472,044.80

CUADRO # 10 BALANCE GENERAL

	AÑO 0	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ACTIVOS											
Activos Corrientes											
Caja y Bancos	21,637,985.00	24,844,212.28	1,416,220.38	11,264,728.29	21,845,142.26	516,458.26	58,818,521.07	103,745,306.37	161,017,962.74	300,514,644.09	415,472,044.80
Total Activos Corrientes	21,637,985.00	24,844,212.28	1,416,220.38	11,264,728.29	21,845,142.26	516,458.26	58,818,521.07	103,745,306.37	161,017,962.74	300,514,644.09	415,472,044.80
Activos Fijos											
Instalaciones	11,330,734.62	11,330,734.62	26,856,786.53	26,856,786.53	26,856,786.53	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33
Menos: Depreciación	0.00	1,133,073.46	3,818,752.11	6,504,430.77	9,190,109.42	14,067,301.85	18,944,494.29	23,821,686.72	28,698,879.15	33,576,071.59	38,453,264.02
Maquinaria y Equipos	49,031,280.38	49,031,280.38	111,338,076.76	111,338,076.76	111,338,076.76	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62
Menos: Depreciación	0.00	4,903,128.04	16,036,935.71	27,170,743.39	38,304,551.07	60,462,507.13	82,620,463.19	104,778,419.25	126,936,375.31	149,094,331.37	171,252,287.44
Muebles y enseres	2,000,000.00	2,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00
Menos: Depreciación	0.00	200,000.00	500,000.00	800,000.00	1,100,000.00	1,750,000.00	2,400,000.00	3,050,000.00	3,700,000.00	4,350,000.00	5,000,000.00
Licencia	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00
(-) Amortización	0.00	3,000,000.00	6,000,000.00	9,000,000.00	12,000,000.00	17,500,000.00	23,000,000.00	28,500,000.00	34,000,000.00	39,500,000.00	45,000,000.00
Total Activos Fijos	92,362,015.00	83,125,813.50	144,839,175.46	127,719,689.13	110,600,202.80	238,071,675.97	204,886,527.47	171,701,378.98	138,516,230.48	105,331,081.99	72,145,933.49
TOTAL ACTIVOS	114,000,000.00	107,970,025.78	146,255,395.84	138,984,417.42	132,445,345.06	238,588,134.23	263,705,048.55	275,446,685.35	299,534,193.23	405,845,726.08	487,617,978.30
PASIVOS											
Pasivos Corrientes											
Utilidades por pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,767,537.15	3,991,627.51	5,976,169.67	19,484,622.37	23,800,734.28
Impuesto a la Renta por Pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,337,344.29	5,654,805.64	8,466,240.36	27,603,215.03	33,717,706.89
Total Pasivos Corrientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,104,881.44	9,646,433.15	14,442,410.03	47,087,837.40	57,518,441.17
PATRIMONIO											
Reserva Legal		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,601,203.29	3,297,644.98	5,837,517.09	14,118,481.60	24,233,793.66
Aporte de Socios	114,000,000.00	114,000,000.00	162,000,000.00	162,000,000.00	162,000,000.00	289,000,000.00	289,000,000.00	289,000,000.00	289,000,000.00	289,000,000.00	289,000,000.00
Utilidad o perdida del ejercicio	0.00	-6,029,974.22	-9,714,629.94	-7,270,978.41	-6,539,072.36	-20,857,210.83	14,410,829.59	15,267,975.23	22,858,848.98	74,528,680.57	91,037,808.61
Utilidades reten ejer anterior (60% de Utilidad neta)			-6,029,974.22	-15,744,604.16	-23,015,582.58	-29,554,654.94	-50,411,865.77	-41,765,368.02	-32,604,582.88	-18,889,273.49	25,827,934.86
Total Patrimonio	114,000,000.00	107,970,025.78	146,255,395.84	138,984,417.42	132,445,345.06	238,588,134.23	254,600,167.11	265,800,252.20	285,091,783.19	358,757,888.68	430,099,537.13
Total Pasivo más Patrimonio	114,000,000.00	107,970,025.78	146,255,395.84	138,984,417.42	132,445,345.06	238,588,134.23	263,705,048.55	275,446,685.35	299,534,193.23	405,845,726.08	487,617,978.30

CUADRO # 12 SEGUNDO ESCENARIO

Costo de la Inversion del año 2003 92,362,015.00

Condiciones del Prestamo:

Prestamista: Banco Extranjero
 Plazo: 10 años
 Periodo gracia: 2 años
 Pagos: **Capital:** 32 Trimestralidades iguales y consecutivas, la primera a los 24 meses de entrada en vigencia del Prestamo

Intereses: Pagaderos trimestralmente.

Interés: **Libor 3 meses +2%**

Valor del Prestamo: 80% del costo de la inversion	73,889,612.00	Aporte de los socios (30% de la inversion, se incluye un 10% de capital de trabajo)	27,708,604.50
---	----------------------	---	----------------------

Interés (LIBOR 3 meses + 2%) **3.80%** Se ha considerado la tasa libor 3 meses vigente al 22 enero/2002

Año	Trimestres	Capital	Interes	Total	Saldo capital
0	0	0		0	73,889,612
2003	1	0	701,951	701,951	73,889,612
2003	2	0	701,951	701,951	73,889,612
2003	3	0	701,951	701,951	73,889,612
2003	4	0	701,951	701,951	73,889,612
SUB-TOTAL		0	2,807,805	2,807,805	73,889,612
2004	5	0	701,951	701,951	73,889,612
2004	6	0	701,951	701,951	73,889,612
2004	7	0	701,951	701,951	73,889,612
2004	8	0	701,951	701,951	73,889,612
SUB-TOTAL		0	2,807,805	2,807,805	73,889,612
2005	9	2,309,050	701,951	3,011,002	71,580,562
2005	10	2,309,050	680,015	2,989,066	69,271,511
2005	11	2,309,050	658,079	2,967,130	66,962,461
2005	12	2,309,050	636,143	2,945,194	64,653,410
SUB-TOTAL		9,236,201	2,676,189	11,912,391	64,653,410
2006	13	2,309,050	614,207	2,923,258	62,344,360
2006	14	2,309,050	592,271	2,901,322	60,035,310
2006	15	2,309,050	570,335	2,879,386	57,726,259
2006	16	2,309,050	548,399	2,857,450	55,417,209
SUB-TOTAL		9,236,201	2,325,214	11,561,415	55,417,209
2007	17	2,309,050	526,463	2,835,514	53,108,159
2007	18	2,309,050	504,528	2,813,578	50,799,108
2007	19	2,309,050	482,592	2,791,642	48,490,058
2007	20	2,309,050	460,656	2,769,706	46,181,007
SUB-TOTAL		9,236,201	1,974,238	11,210,440	46,181,007
2008	21	2,309,050	438,720	2,747,770	43,871,957
2008	22	2,309,050	416,784	2,725,834	41,562,907
2008	23	2,309,050	394,848	2,703,898	39,253,856
2008	24	2,309,050	372,912	2,681,962	36,944,806
SUB-TOTAL		9,236,201	1,623,262	10,859,464	36,944,806
2009	25	2,309,050	350,976	2,660,026	34,635,756
2009	26	2,309,050	329,040	2,638,090	32,326,705
2009	27	2,309,050	307,104	2,616,154	30,017,655
2009	28	2,309,050	285,168	2,594,218	27,708,604
SUB-TOTAL		9,236,201	1,272,287	10,508,488	27,708,604
2010	29	2,309,050	263,232	2,572,282	25,399,554
2010	30	2,309,050	241,296	2,550,346	23,090,504
2010	31	2,309,050	219,360	2,528,410	20,781,453
2010	32	2,309,050	197,424	2,506,474	18,472,403
SUB-TOTAL		9,236,201	921,311	10,157,513	18,472,403
2011	33	2,309,050	175,488	2,484,538	16,163,353
2011	34	2,309,050	153,552	2,462,602	13,854,302
2011	35	2,309,050	131,616	2,440,666	11,545,252
2011	36	2,309,050	109,680	2,418,730	9,236,201
SUB-TOTAL		9,236,201	570,335	9,806,537	9,236,201
2012	37	2,309,050	87,744	2,396,794	6,927,151
2012	38	2,309,050	65,808	2,374,858	4,618,101
2012	39	2,309,050	43,872	2,352,922	2,309,050
2012	40	2,309,050	21,936	2,330,986	0
SUB-TOTAL		9,236,201	219,360	9,455,561	0
TOTAL		73,889,612	17,197,807	91,087,419	

CUADRO # 13 SEGUNDO ESCENARIO

Costo de la Inversion del año 2004 **78,832,848.29**

Condiciones del Prestamo:

Prestamista: Banco Extranjero
 Plazo: 9 años
 Periodo gracia: 2 años
 Pagos: **Capital:** 28 Trimestralidades iguales y consecutivas, la primera a los 24 meses de entrada en vigencia del Prestamo
Intereses: Pagaderos trimestralmente.
Interés: Libor 3 meses +2%

Valor del Prestamo: 80% del costo de la inversion	63,066,278.63	Aporte de los socios (30% de la inversion)	23,649,854.49
---	----------------------	--	----------------------

Interés (LIBOR 3 meses + 3.80% Se ha considerado la tasa libor 3 meses vigente al 22 enero/2002

Año	Trimestres	Capital	Interes	Total	Saldo capital
0	0	0		0	63,066,279
2004	1	0	599,130	599,130	63,066,279
2004	2	0	599,130	599,130	63,066,279
2004	3	0	599,130	599,130	63,066,279
2004	4	0	599,130	599,130	63,066,279
Sub-total		0	2,396,519	2,396,519	63,066,279
2005	5	0	599,130	599,130	63,066,279
2005	6	0	599,130	599,130	63,066,279
2005	7	0	599,130	599,130	63,066,279
2005	8	0	599,130	599,130	63,066,279
Sub-total		0	2,396,519	2,396,519	63,066,279
2006	9	2,252,367	599,130	2,851,497	60,813,912
2006	10	2,252,367	577,732	2,830,099	58,561,544
2006	11	2,252,367	556,335	2,808,702	56,309,177
2006	12	2,252,367	534,937	2,787,304	54,056,810
Sub-total		9,009,468	2,268,134	11,277,602	54,056,810
2007	13	2,252,367	513,540	2,765,907	51,804,443
2007	14	2,252,367	492,142	2,744,509	49,552,076
2007	15	2,252,367	470,745	2,723,112	47,299,709
2007	16	2,252,367	449,347	2,701,714	45,047,342
Sub-total		9,009,468	1,925,774	10,935,242	45,047,342
2008	17	2,252,367	427,950	2,680,317	42,794,975
2008	18	2,252,367	406,552	2,658,919	40,542,608
2008	19	2,252,367	385,155	2,637,522	38,290,241
2008	20	2,252,367	363,757	2,616,124	36,037,874
Sub-total		9,009,468	1,583,414	10,592,882	36,037,874
2009	21	2,252,367	342,360	2,594,727	33,785,506
2009	22	2,252,367	320,962	2,573,329	31,533,139
2009	23	2,252,367	299,565	2,551,932	29,280,772
2009	24	2,252,367	278,167	2,530,534	27,028,405
Sub-total		9,009,468	1,241,054	10,250,523	27,028,405
2010	25	2,252,367	256,770	2,509,137	24,776,038
2010	26	2,252,367	235,372	2,487,739	22,523,671
2010	27	2,252,367	213,975	2,466,342	20,271,304
2010	28	2,252,367	192,577	2,444,944	18,018,937
Sub-total		9,009,468	898,694	9,908,163	18,018,937
2011	29	2,252,367	171,180	2,423,547	15,766,570
2011	30	2,252,367	149,782	2,402,150	13,514,203
2011	31	2,252,367	128,385	2,380,752	11,261,835
2011	32	2,252,367	106,987	2,359,355	9,009,468
Sub-total		9,009,468	556,335	9,565,803	9,009,468
2012	33	2,252,367	85,590	2,337,957	6,757,101
2012	34	2,252,367	64,192	2,316,560	4,504,734
2012	35	2,252,367	42,795	2,295,162	2,252,367
2012	36	2,252,367	21,397	2,273,765	0
Sub-total		9,009,468	213,975	9,223,443	0
TOTAL		63,066,279	13,480,417	76,546,696	

CUADRO # 14 SEGUNDO ESCENARIO

Costo de la Inversion 160,656,621.66
del año 2007

Condiciones del Prestamo:

Prestamista: Banco Extranjero

Plazo: 6 años

Periodo gracia: 1 años

Pagos: **Capital:** 20 Trimestralidades iguales y consecutivas, la primera a los 12 meses de entrada en vigencia del Prestamo

Intereses: Pagaderos trimestralmente.

Interés: **Libor 3 meses + 2%**

Valor del Prestamo: 80% del costo de la inversion	128,525,297
--	--------------------

Aporte de los socios (30% de la inversion)	48,196,986.50
---	----------------------

Interés (LIBOR 3 meses + 2%) **3.80%** Se ha considerado la tasa libor 3 meses vigente al 22 enero/2002

Año	Trimestres	Capital	Interes	Total	Saldo capital
0	0	0		0	128,525,297
2007	1	0	1,220,990	1,220,990	128,525,297
2007	2	0	1,220,990	1,220,990	128,525,297
2007	3	0	1,220,990	1,220,990	128,525,297
2007	4	0	1,220,990	1,220,990	128,525,297
Sub-Total		0	4,883,961	4,883,961	128,525,297
2008	5	6,426,265	1,220,990	7,647,255	122,099,032
2008	6	6,426,265	1,159,941	7,586,206	115,672,768
2008	7	6,426,265	1,098,891	7,525,156	109,246,503
2008	8	6,426,265	1,037,842	7,464,107	102,820,238
Sub-Total		25,705,059	4,517,664	30,222,724	102,820,238
2009	9	6,426,265	976,792	7,403,057	96,393,973
2009	10	6,426,265	915,743	7,342,008	89,967,708
2009	11	6,426,265	854,693	7,280,958	83,541,443
2009	12	6,426,265	793,644	7,219,909	77,115,178
Sub-Total		25,705,059	3,540,872	29,245,931	77,115,178
2010	13	6,426,265	732,594	7,158,859	70,688,914
2010	14	6,426,265	671,545	7,097,810	64,262,649
2010	15	6,426,265	610,495	7,036,760	57,836,384
2010	16	6,426,265	549,446	6,975,711	51,410,119
Sub-Total		25,705,059	2,564,080	28,269,139	51,410,119
2011	17	6,426,265	488,396	6,914,661	44,983,854
2011	18	6,426,265	427,347	6,853,611	38,557,589
2011	19	6,426,265	366,297	6,792,562	32,131,324
2011	20	6,426,265	305,248	6,731,512	25,705,059
Sub-Total		25,705,059	1,587,287	27,292,347	25,705,059
2012	21	6,426,265	244,198	6,670,463	19,278,795
2012	22	6,426,265	244,198	6,670,463	12,852,530
2012	23	6,426,265	183,149	6,609,413	6,426,265
2012	24	6,426,265	122,099	6,548,364	0
Sub-Total		25,705,059	793,644	26,498,703	0
TOTAL		102,820,238	17,093,865	119,914,102	

CUADRO # 15 SEGUNDO ESCENARIO

RESUMEN DE PAGOS ANUALES DE CAPITAL + INTERESES DE PRESTAMOS

AÑO	CAPITAL	INTERESES	TOTAL POR PAGAR	SALDO DE CAPITAL
2003	0.00	2,807,805.26	2,807,805.26	73,889,612.00
2004	0.00	5,204,323.84	5,204,323.84	136,955,890.63
2005	9,236,201.50	5,072,707.97	14,308,909.47	127,719,689.13
2006	18,245,669.88	4,593,347.39	22,839,017.27	109,474,019.25
2007	18,245,669.88	8,783,973.23	27,029,643.11	219,753,646.71
2008	43,950,729.34	7,724,340.68	51,675,070.02	175,802,917.37
2009	43,950,729.34	6,054,212.97	50,004,942.31	131,852,188.03
2010	43,950,729.34	4,384,085.25	48,334,814.59	87,901,458.68
2011	43,950,729.34	2,713,957.54	46,664,686.88	43,950,729.34
2012	43,950,729.34	1,226,978.37	45,177,707.71	0.00
TOTAL	265,481,187.96	48,565,732.51	314,046,920.47	

CUADRO # 16 ESTADO DE
RESULTADOS
SEGUNDO ESCENARIO

[illegible]

CUADRO # 16 ESTADO DE
RESULTADOS
SEGUNDO ESCENARIO

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VENTAS BRUTAS	26,389,800.00	31,638,600.00	37,961,498.88	51,890,678.78	100,882,892.51	119,110,753.64	140,277,133.49	234,699,780.32	273,008,275.89
Menos: Egresos por mano de obra	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21
Menos: Egresos por gastos de adm.y ventas sin depreciacion	8,417,960.00	9,771,720.00	13,092,199.78	16,411,750.76	16,708,177.00	21,160,975.03	24,178,379.67	22,875,287.51	25,878,035.94
Menos: Egresos por gastos de operación sin depreciacion y amortizacion	3,010,819.61	3,053,897.08	3,979,980.49	5,371,076.24	5,426,361.06	6,804,966.99	7,021,948.79	7,284,367.23	7,598,020.41
Total Egresos sin depreciacion, amortizacion e intereses	18,984,943.61	21,790,092.08	27,381,084.92	39,562,741.12	42,580,829.70	59,314,755.06	67,250,853.87	71,617,149.35	81,151,565.56
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS, DEPRECIACION, AMORTIZACION E INTERESES (EBITDA)	7,404,856.39	9,848,507.92	10,580,413.96	12,327,937.67	58,302,062.81	59,795,998.57	73,026,279.62	163,082,630.98	191,856,710.34
% EBITDA	28.06%	31.13%	27.87%	23.76%	57.79%	50.20%	52.06%	69.49%	70.28%
AMORTIZACION + DEPRECIACION	17,119,486.33	17,119,486.33	17,119,486.33	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50	33,185,148.50
INTERESES	5,204,323.84	5,072,707.97	4,593,347.39	8,783,973.23	7,724,340.68	6,054,212.97	4,384,085.25	2,713,957.54	1,226,978.37
Total depreciacion, amortizacion e intereses	22,323,810.17	22,192,194.30	21,712,833.72	41,969,121.73	40,909,489.18	39,239,361.46	37,569,233.75	35,899,106.03	34,412,126.87
UTILIDAD ANTES IMPUESTO Y PART. EMP.	-14,918,953.78	-12,343,686.39	-11,132,419.76	-29,641,184.06	17,392,573.64	20,556,637.11	35,457,045.87	127,183,524.94	157,444,583.47
15% Participación empleados	0.00	0.00	0.00	0.00	2,608,886.05	3,083,495.57	5,318,556.88	19,077,528.74	23,616,687.52
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	-14,918,953.78	-12,343,686.39	-11,132,419.76	-29,641,184.06	14,783,687.59	17,473,141.54	30,138,488.99	108,105,996.20	133,827,895.95
Menos: Impuesto a la renta	0.00	0.00	0.00	0.00	3,695,921.90	4,368,285.39	7,534,622.25	27,026,499.05	33,456,973.99
UTILIDAD NETA	-14,918,953.78	-12,343,686.39	-11,132,419.76	-29,641,184.06	11,087,765.69	13,104,856.16	22,603,866.74	81,079,497.15	100,370,921.96

CUADRO # 17 FLUJO DE CAJA
ESCENARIO 2

	2003												
	Mes 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CAJA INICIAL		9,236,201.50	8,137,428.33	7,038,655.17	5,939,882.01	4,841,108.84	3,742,335.68	2,643,562.51	3,808,739.35	4,973,916.18	6,139,093.02	7,304,269.85	8,469,446.69
Mas: Ingresos por ventas de contado		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50	2,875,216.50
TOTAL DISPONIBLE		9,236,201.50	8,137,428.33	7,038,655.17	5,939,882.01	4,841,108.84	3,742,335.68	5,518,779.01	6,683,955.85	7,849,132.68	9,014,309.52	10,179,486.35	11,344,663.19
Menos: Inversión en activos fijos	92,362,015.00	0											
Menos: Egresos por mano de obra	0	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33	273,895.33
Menos: Egresos por gastos de operación	0	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23	120,468.23
Menos: Retención de Impuestos (IVA,ICE)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50	611,266.50
Menos: Egresos por gastos de adm y ventas	0	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83	470,425.83
Menos: Pago de utilidades del 15% Trabajadores del ejercicio anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menos: Distribucion de excedentes del ejercicio anterior													
Menos: Gastos de Intereses y pago de prestamo a largo plazo		233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77	233,983.77
Menos: Pago de Impuesto a la renta del ejercicio anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	92,362,015.00	1,098,773.16	1,098,773.16	1,098,773.16	1,098,773.16	1,098,773.16	1,098,773.16	1,710,039.66	1,710,039.66	1,710,039.66	1,710,039.66	1,710,039.66	1,710,039.66
NETO DISPONIBLE	-92,362,015.00	8,137,428.33	7,038,655.17	5,939,882.01	4,841,108.84	3,742,335.68	2,643,562.51	3,808,739.35	4,973,916.18	6,139,093.02	7,304,269.85	8,469,446.69	9,634,623.52
Mas: PRESTAMOS	73,889,612.00												
Mas: Aporte de Socios	27,708,604.50												
CAJA FINAL	9,236,201.50	8,137,428.33	7,038,655.17	5,939,882.01	4,841,108.84	3,742,335.68	2,643,562.51	3,808,739.35	4,973,916.18	6,139,093.02	7,304,269.85	8,469,446.69	9,634,623.52

**CUADRO # 17 FLUJO DE CAJA
ESCENARIO 2**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CAJA INICIAL	9,634,623.52	19,718,440.89	15,258,039.34	2,999,436.04	4,363,392.76	10,990,385.55	10,485,038.22	23,006,974.07	118,434,347.01
Mas: Ingresos por ventas de contado	33,515,046.00	40,181,022.00	48,211,103.58	65,901,162.06	128,121,273.49	151,270,657.12	178,151,959.53	298,068,721.01	354,910,758.66
TOTAL DISPONIBLE	43,149,669.52	59,899,462.89	63,469,142.92	68,900,598.09	132,484,666.25	162,261,042.66	188,636,997.75	321,075,695.08	473,345,105.67
Menos: Inversión en activos fijos	78,832,848.29	0.00	0.00	160,656,621.66	0	0	0	0	0
Menos: Egresos por mano de obra	7,556,164.00	8,964,475.00	10,308,904.65	17,779,914.12	20,446,291.64	31,348,813.05	36,050,525.40	41,457,494.61	47,675,509.21
Menos: Egresos por gastos de operación	3,010,819.61	3,053,897.08	3,979,980.49	5,371,076.24	5,426,361.06	6,804,966.99	7,021,948.79	7,284,367.23	7,598,020.41
Menos: Retención de Impuestos (IVA, ICE)	7,125,246.00	8,542,422.00	10,249,604.70	14,010,483.27	27,238,380.98	32,159,903.48	37,874,826.04	63,368,940.69	81,902,482.77
Menos: Egresos por gastos de adm y ventas	8,417,960.00	9,771,720.00	13,092,199.78	16,411,750.76	16,708,177.00	21,160,975.03	24,178,379.67	22,875,287.51	25,878,035.94
Menos: Pago de utilidades del 15% Trabajadores del ejercicio anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,608,886.05	3,083,495.57	5,318,556.88	19,077,528.74
Menos: Distribución de excedentes del ejercicio anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,991,595.65	4,717,748.22	8,137,392.03	29,188,618.97
Menos: Gastos de Intereses y pago de préstamo a largo plazo	5,204,323.84	14,308,909.47	22,839,017.27	27,029,643.11	51,675,070.02	50,004,942.31	48,334,814.59	46,664,686.88	45,177,707.71
Menos: Pago de Impuesto a la renta del ejercicio anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,695,921.90	4,368,285.39	7,534,622.25	27,026,499.05
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	110,147,361.74	44,641,423.56	60,469,706.88	241,259,489.16	121,494,280.70	151,776,004.45	165,630,023.68	202,641,348.07	283,524,402.80
NETO DISPONIBLE	-66,997,692.22	15,258,039.34	2,999,436.04	-172,358,891.07	10,990,385.55	10,485,038.22	23,006,974.07	118,434,347.01	189,820,702.87
Mas: PRESTAMOS	63,066,278.63			128,525,297.33					
Mas: Aporte de Socios	23,649,854.49	0.00	0.00	48,196,986.50	0.00	0	0	0	0
CAJA FINAL	19,718,440.89	15,258,039.34	2,999,436.04	4,363,392.76	10,990,385.55	10,485,038.22	23,006,974.07	118,434,347.01	189,820,702.87

CUADRO # 18 BALANCE GENERAL - SEGUNDO ESCENARIO

	AÑO 0	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ACTIVOS											
Activos Corrientes											
Caja y Bancos	9,236,201.50	9,634,623.52	19,718,440.89	15,258,039.34	2,999,436.04	4,363,392.76	10,990,385.55	10,485,038.22	23,006,974.07	118,434,347.01	189,820,702.87
Total Activos Corrientes	9,236,201.50	9,634,623.52	19,718,440.89	15,258,039.34	2,999,436.04	4,363,392.76	10,990,385.55	10,485,038.22	23,006,974.07	118,434,347.01	189,820,702.87
Activos Fijos											
Instalaciones	11,330,734.62	11,330,734.62	26,856,786.53	26,856,786.53	26,856,786.53	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33	48,771,924.33
Menos: Depreciación	0.00	1,133,073.46	3,818,752.11	6,504,430.77	9,190,109.42	14,067,301.85	18,944,494.29	23,821,686.72	28,698,879.15	33,576,071.59	38,453,264.02
Maquinaria y Equipos	49,031,280.38	49,031,280.38	111,338,076.76	111,338,076.76	111,338,076.76	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62	221,579,560.62
Menos: Depreciación	0.00	4,903,128.04	16,036,935.71	27,170,743.39	38,304,551.07	60,462,507.13	82,620,463.19	104,778,419.25	126,936,375.31	149,094,331.37	171,252,287.44
Muebles y enseres	2,000,000.00	2,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00	6,500,000.00
Menos: Depreciación	0.00	200,000.00	500,000.00	800,000.00	1,100,000.00	1,750,000.00	2,400,000.00	3,050,000.00	3,700,000.00	4,350,000.00	5,000,000.00
Licencia	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00	55,000,000.00
(-) Amortización	0.00	3,000,000.00	6,000,000.00	9,000,000.00	12,000,000.00	17,500,000.00	23,000,000.00	28,500,000.00	34,000,000.00	39,500,000.00	45,000,000.00
Total Activos Fijos	92,362,015.00	83,125,813.50	144,839,175.46	127,719,689.13	110,600,202.80	238,071,675.97	204,886,527.47	171,701,378.98	138,516,230.48	105,331,081.99	72,145,933.49
TOTAL ACTIVOS	101,598,216.50	92,760,437.02	164,557,616.35	142,977,728.47	113,599,638.84	242,435,068.73	215,876,913.02	182,186,417.20	161,523,204.56	223,765,429.00	261,966,636.37
PASIVOS											
Pasivos Corrientes											
Utilidades por pagar 15% Trabajadores		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,608,886.05	3,083,495.57	5,318,556.88	19,077,528.74	23,616,687.52
Impuesto a la Renta por Pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,695,921.90	4,368,285.39	7,534,622.25	27,026,499.05	33,456,973.99
Total Pasivos Corrientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,304,807.94	7,451,780.95	12,853,179.13	46,104,027.79	57,073,661.51
Pasivos a largo plazo											
Obligaciones bancarias	73,889,612.00	73,889,612.00	136,955,890.63	127,719,689.13	109,474,019.25	219,753,646.71	175,802,917.37	131,852,188.03	87,901,458.68	43,950,729.34	0.00
Total pasivos a largo plazo	73,889,612.00	73,889,612.00	136,955,890.63	127,719,689.13	109,474,019.25	219,753,646.71	175,802,917.37	131,852,188.03	87,901,458.68	43,950,729.34	0.00
TOTAL PASIVOS	73,889,612.00	73,889,612.00	136,955,890.63	127,719,689.13	109,474,019.25	219,753,646.71	182,107,725.31	139,303,968.98	100,754,637.81	90,054,757.13	57,073,661.51
PATRIMONIO											
Reserva Legal		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,108,776.57	2,419,262.19	4,679,648.86	12,787,598.57	22,824,690.77
Aporte de Socios	27,708,604.50	27,708,604.50	51,358,458.99	51,358,458.99	51,358,458.99	99,555,445.49	99,555,445.49	99,555,445.49	99,555,445.49	99,555,445.49	99,555,445.49
Utilidad o pérdida del ejercicio	0.00	-8,837,779.48	-14,918,953.78	-12,343,686.39	-11,132,419.76	-29,641,184.06	9,978,989.12	11,794,370.54	20,343,480.07	72,971,547.44	90,333,829.77
Utilidades reten ejer anterior (60% de Utilidad neta)			-8,837,779.48	-23,756,733.26	-36,100,419.65	-47,232,839.40	-76,874,023.47	-70,886,629.99	-63,810,007.67	-51,603,919.63	-7,820,991.17
Total Patrimonio	27,708,604.50	18,870,825.02	27,601,725.72	15,258,039.34	4,125,619.58	22,681,422.02	33,769,187.71	42,882,448.22	60,768,566.74	133,710,671.87	204,892,974.86
Total Pasivo más Patrimonio	101,598,216.50	92,760,437.02	164,557,616.35	142,977,728.47	113,599,638.84	242,435,068.73	215,876,913.02	182,186,417.20	161,523,204.56	223,765,429.00	261,966,636.37

**CUADRO # 19 FLUJO DE CAJA NETO
SEGUNDO ESCENARIO**

[illegible]

CUADRO 20 INDICES FINANCIEROS

PRIMER ESCENARIO

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LIQUIDEZ										
RAZON CIRCULANTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.46	10.75	11.15	6.38	7.22
ENDEUDAMIENTO										
RAZON DE CAPITAL CONTABLE A PASIVO						27.96	27.55	19.74	7.62	7.48
RAZON DE CAPITAL CONTABLE A ACTIVO	1.30	1.01	1.09	1.20	1.00	1.24	1.55	2.06	3.41	5.96
RAZON DE PASIVO A ACTIVO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.06	0.10	0.45	0.80
PRODUCTIVIDAD										
MARGEN DE UTILIDAD NETA	-0.35	-0.29	-0.18	-0.14	-0.32	0.12	0.11	0.14	0.28	0.29
TASAS DE RENTABILIDAD										
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION EN ACTIVOS	-5.58%	-6.64%	-5.23%	-4.94%	-8.74%	6.07%	6.16%	8.48%	20.40%	20.74%
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION DE LOS ACCIONISTAS	-5.58%	-6.64%	-5.23%	-4.94%	-8.74%	6.29%	6.38%	8.91%	23.08%	23.52%

SEGUNDO ESCENARIO

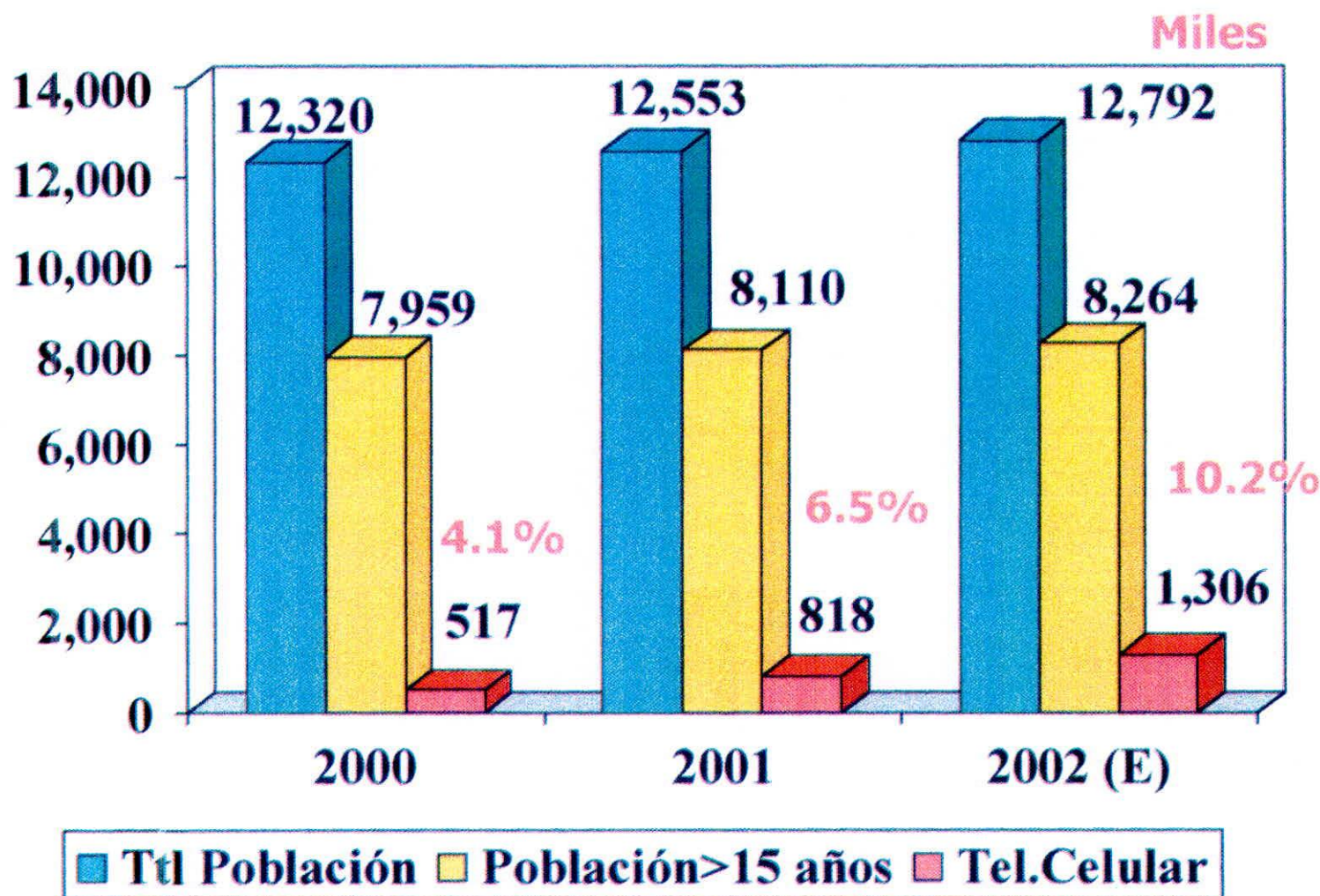
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LIQUIDEZ										
RAZON CIRCULANTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74	1.41	1.79	2.57	3.33
ENDEUDAMIENTO										
RAZON DE CAPITAL CONTABLE A PASIVO	0.26	0.20	0.12	0.04	0.10	0.19	0.31	0.60	1.48	3.59
RAZON DE CAP. CONTABLE A DEUDA A L.P	0.26	0.20	0.12	0.04	0.10	0.19	0.33	0.69	3.04	
RAZON DE CAPITAL CONTABLE A ACTIVO	0.20	0.17	0.11	0.04	0.09	0.16	0.24	0.38	0.60	0.78
RAZON DE PASIVO A ACTIVO	0.80	0.83	0.89	0.96	0.91	0.84	0.76	0.62	0.40	0.22
RAZON DE COBERTURA DE INTERES	-3.15	-2.87	-0.86	-0.49	-1.10	0.29	0.35	0.62	2.32	2.96
PRODUCTIVIDAD										
MARGEN DE UTILIDAD NETA	-0.51	-0.45	-0.31	-0.23	-0.45	0.09	0.09	0.13	0.27	0.28
TASAS DE RENTABILIDAD										
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION EN ACTIVOS	-9.53%	-9.07%	-8.63%	-9.80%	-12.23%	5.14%	7.19%	13.99%	36.23%	38.31%
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION DE LOS ACCIONISTAS	-46.83%	-54.05%	-80.90%	-269.84%	-130.68%	32.83%	30.56%	37.20%	60.64%	48.99%

INFORMACIÓN DE MERCADO

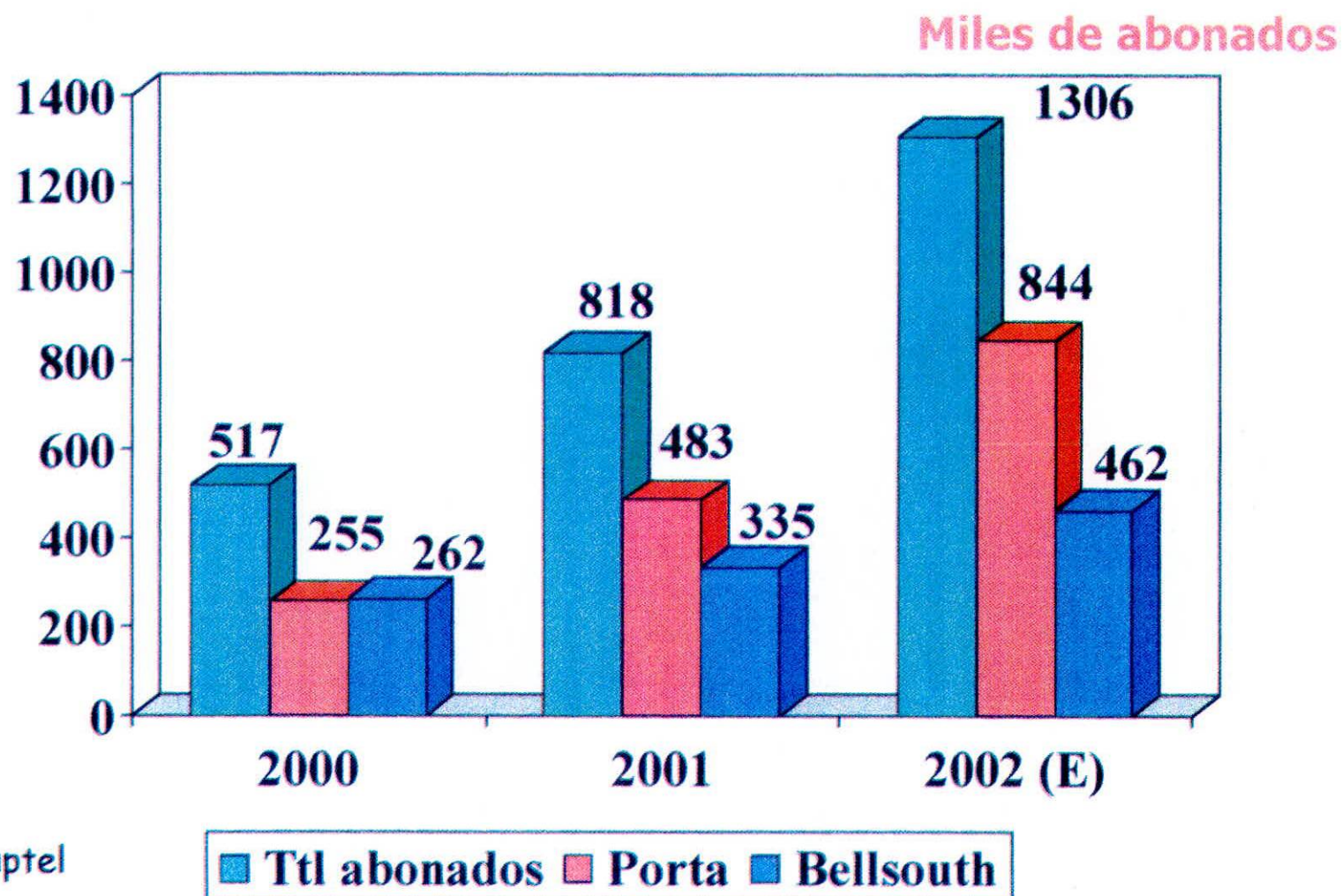
ANEXO 1

PACIFICCEL

Penetración Telefonía Celular de Porta y Bellsouth



Abonados Telefonía Celular de Porta y Bellsouth



Participación de Mercado Abonados Telefonía Celular de Porta y Bellsouth

Año 2000

65%

Año 2002

35%

59%

41%

Año 2001

Fuente : Suptel

ANEXO 2

PACIFICCEL

ANALISIS DEL TARGET DEL MERCADO, PERFIL DEL USUARIO DE PORTA Y BELLSOUTH

ANEXO 2.A

PACIFICCEL

PERFIL USUARIOS DE TELEFONIA MOVIL EN ECUADOR

- **Hombres (65%)**

- entre los 26 y 40 años (59%)
- más de 40 años (26%),
- nivel socio económico Alto - Medio Alto (50%)
- Medio Típico (40%) y con educación Universitaria (80%)
- desempeñan como mandos medios (32%), ejecutivos (30%) u oficinistas (14%)

- **Mujeres (35%)**

- entre los 26 y 40 años (71%)
- nivel socio económico Alto - Medio Alto (74%)
- Medio Típico (16%), con educación Universitaria (71%)
- desempeñan como mandos medios (32%), ejecutivos (30%) u oficinistas (14%).

ACTIVIDADES RELEVANTES DE PORTA Y BELL SOUTH

ANEXO 2.B

PACIFICCEL

Actividades Relevantes

Porta durante período 2001-2002

Promociones:

- Habla con Porta y viaja a Cancún y Cartagena (enero-marzo).
- Día de la Madre Autocontrol (mayo).
- Día del Padre Tarifario (junio).
- Programa de incentivo de ventas -Motorola-Postpago (agosto-octubre).
- Fería Compu Quito y Feria Durán Postpago (octubre).
- Programa de referidos Postpago (octubre-noviembre).
- Promoción navideña Postpago (noviembre-enero 2002).
- Genio de Lámpara Postpago (Cac's noviembre-diciembre).
- Programa de incentivo de ventas -Nokia-Postpago (noviembre-enero 2002).
- Elige un Samsung y gana -Tarifario (diciembre-enero 2002).
- Incentivo de ventas Samsung -Tarifario (noviembre - enero 2002).

Actividades Relevantes Bellsouth durante período 2001-2002

Productos:

- Lanzamiento 3320 Postpago (septiembre).

Promociones:

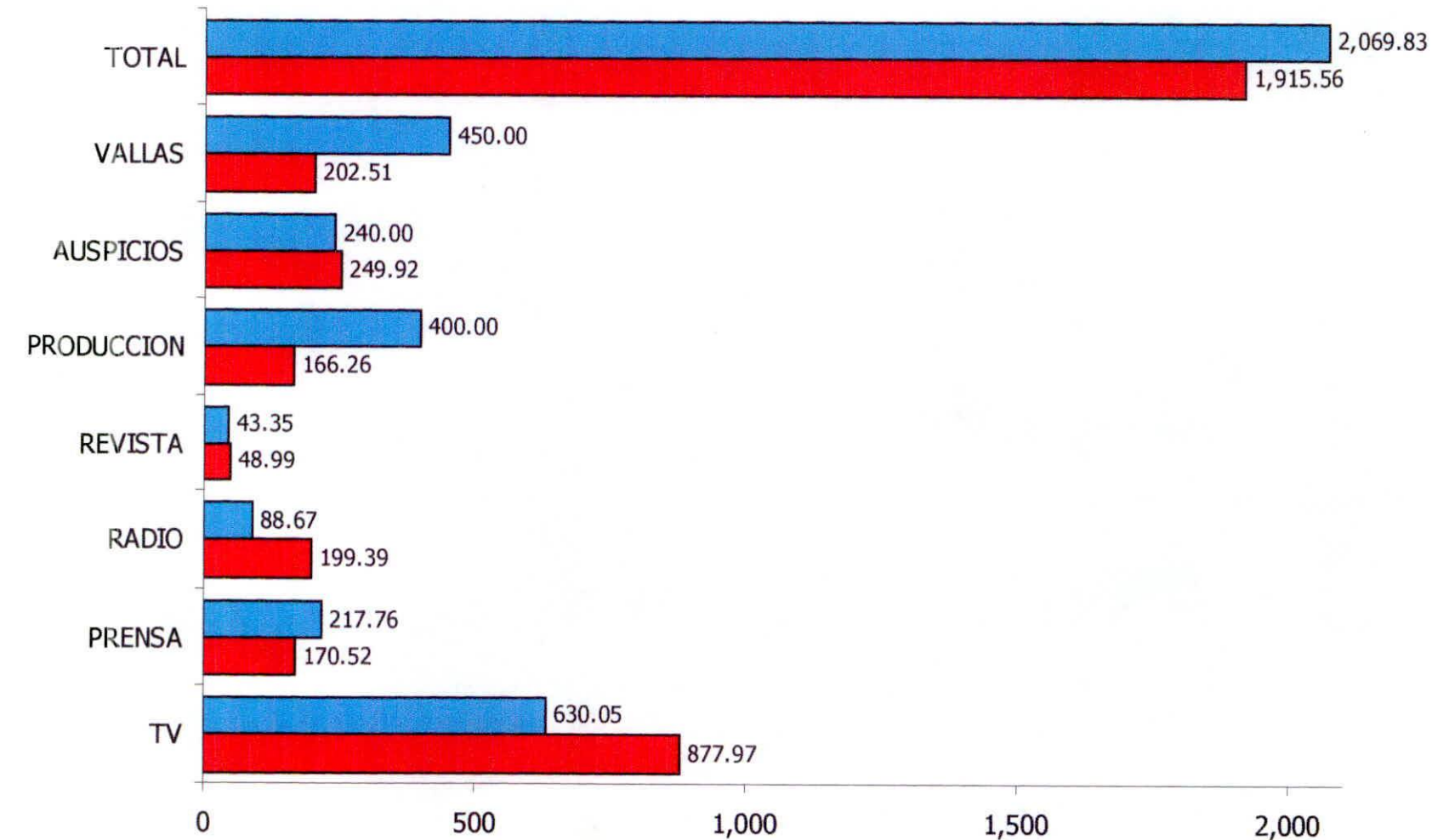
- Temporada playera Postpago (febrero).
- Promoción de Patitas en Galápagos Día de la madre y del padre Postpago (mayo-agosto).
- Promoción Día del Padre con CC.Bosque Postpago (junio).
- Promoción Timeport hands free gratis Tarifario (junio).
- Promoción Latin Grammys Postpago (agosto).
- Regalate un plan Bellsouth Tarifario (diciembre).

**INVERSION EN MEDIOS DE LAS
OPERADORAS PORTA Y
BELLSOUTH
ANEXO 3**

PACIFICCEL

Inversión en Medios por parte de Operadoras Celulares durante el 2001

■ PORTA ■ BELLSOUTH



(en miles de dólares)

ANEXOS

PACIFICCEL

BIBLIOGRAFÍA

- **INNOVACIÓN EMPRESARIAL**

Rodrigo Varela

- **EMPRESAS EFICIENTES**

Michael Porter

- **IMPLEMENTACIÓN DE SAP R/3**

José Antonio Hernández

- **GSM SYSTEM DESCRIPTION / PRODUCT DESCRIPTION**

Ericsson

- **COMMUNICATION ON AIR**

Siemens

- **FROM GSM TO UMTS/IMT 2000**

Siemens

- **GSM HIGHWAY TO 3G**

Ericsson

ENLACES

- www.siemens.com
- www.siemens.com/icworld (Revista de Información y Comunicaciones)
- www.alcatel.com (Revista De Información Y Comunicaciones)
- www.huawei.com
- www.ericsson.com
- www.webplan.com

- www.sociostecnologicos.com
- www.santander/investment.cl