

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



IMPLEMENTACION DE UN SWITCH TRANSACCIONAL PARA LA COMERCIALIZACION DE MINUTOS PREPAGO EN LINEA

Informe de Suficiencia

**Para Optar por el Título Profesional de:
INGENIERO DE SISTEMAS**

YURY MORMONTOY DUEÑAS

**Lima – Perú
2002**

*A la persona que me dio la vida,
la oportunidad de ser profesional y
por la que nunca dejaré de ser cada vez
un mejor hijo
A mi madre Estela*

*A la memoria de mi padre Esteban
a mis hermanos Yvan, Mirtha, Jan
y a mi esposa Marcela*

Mi razón de ser

*Agradezco a mi
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA,
mis profesores
y mis compañeros
de ayer, hoy y siempre
por seguir colaborando en mi desarrollo profesional y personal*

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

1. Telecomunicaciones.
2. Recargas PrePago en Línea.
3. Switch Transaccional.
4. Negocios Electrónicos.
5. Evaluación de Proyecto.
6. Formulación de Proyecto.

INDICE

	Pág
RESUMEN EJECUTIVO.....	4
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I ANTECEDENTES.....	10
1.1. LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES	10
1.1.1. <i>VISION DE LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES</i>	13
1.1.2 <i>MISION DE LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES</i>	13
1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	13
1.2.1 <i>PLANES DE DESARROLLO</i>	13
1.2.2 <i>ANÁLISIS FODA</i>	14
1.3. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL	15
1.3.1 <i>PRODUCTOS EN EL MERCADO</i>	15
1.3.2 <i>CLIENTES</i>	17
1.33 <i>PROVEEDORES</i>	19
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	21
2.1. NEGOCIOS ELECTRONICOS EN LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES	21
CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	23
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	25
3.3. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION.....	27
3.4. SERVICIOS EN LINEA.....	29
3.5. ESQUEMA DE OPERACION.....	30
3.6. PROCESO OPERATIVO	31
3.7. PROPUESTA DE INTEGRACION.....	34
CAPITULO IV EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	35
4.1. ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO	35
4.2. MERCADO OBJETIVO.....	35
4.3. ESTUDIO DEL MERCADO	37

4.4. ESTRATEGIA COMERCIAL.....	38
4.5. COSTOS	39
4.6. BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	40
4.7. RENTABILIDAD.....	40
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA.....	46
GLOSARIO DE TERMINOS	47
ANEXOS	48

RESUMEN EJECUTIVO

El mercado peruano cuenta con la presencia de empresas líderes en el mercado mundial de las telecomunicaciones, ofreciendo a nuestro mercado una diversidad de servicios como: telefonía fija, telefonía pública, telefonía celular, transmisión de datos, Internet y telefonía rural, las empresas de telecomunicaciones se han destacado principalmente en la economía peruana por ser el rubro con mayor nivel de inversión extranjera en estos últimos años.

Dos de los principales servicios públicos de telecomunicaciones en el mercado peruano son sin duda la telefonía móvil y la telefonía fija, donde, desde el año 1999 la telefonía móvil ha igualado a la telefonía fija, logrando el primero ser considerado uno de los medios más importantes en las comunicaciones para los peruanos.

De los productos ofrecidos al mercado peruano por la telefonía móvil, "POSTPAGO" y "PREPAGO", el producto PREPAGO ha incrementado su presencia considerablemente desde su aparición en el año 1997, tardó no más de 4 años en superar al producto POSTPAGO, producto que venía operando desde el año 1991 con éxito (el producto POSTPAGO es conocido también como servicio celular con contrato), desde la aparición del producto PREPAGO en nuestro mercado el nivel de participación ha sido exponencial hasta contar con el 60% de presencia en el mercado celular actual, siendo esto un estándar en los mercados mundiales.

La característica principal del producto PREPAGO es sin duda que no obliga al usuario a firmar un contrato y mantener una permanencia u obligatoriedad de pago mes a mes contra una cantidad de minutos pre-contratados, más bien brinda una facilidad de comunicación vía la compra de “tarjetas prepago”, estas tiene dos presentaciones “tarjetas prepago físicas” y “tarjetas prepago virtuales”.

Las “tarjetas prepago físicas” se puede comprar en cualquier canal físico de distribución, como bodegas, gasolineras, súper mercados, farmacias, etc., la presentación depende del operador telefónico móvil, usualmente los montos están alrededor de los 20 soles, 40 soles, 80 soles y 120 soles, son montos fijos y el PIN esta protegido por una banda de seguridad.

Las “tarjetas prepago virtuales” se puede comprar vía medios electrónicos de bancos y financieras, mediante los principales canales de comercialización como IVR, ATM y WEB, los montos son de la misma manera que las tarjetas prepago físicas pero el PIN normalmente es impreso por los ATM, dictados por el IVR ó mostrados en las paginas WEB.

En el presente proyecto se ha desarrollado un proceso de reingeniería a los dos anteriores esquemas, donde se ha identificado la necesidad de implementar tecnología al comercio de las tarjetas prepago, con el objetivo de reutilizar todos los canales de venta existentes y los medios de pagos ofrecidos por los bancos y financieras, estos ofrecen una disponibilidad de 24 horas al día durante los 365 días del año vía sus IVR, ATM, Paginas WEB, Ventanillas, y otros, para poder comercializar las tarjetas prepago con abono directo de minutos prepago al celular

deseado y el cargo del costo al medio de pago, permitiendo que el cliente pueda comprar la cantidad que desee libremente.

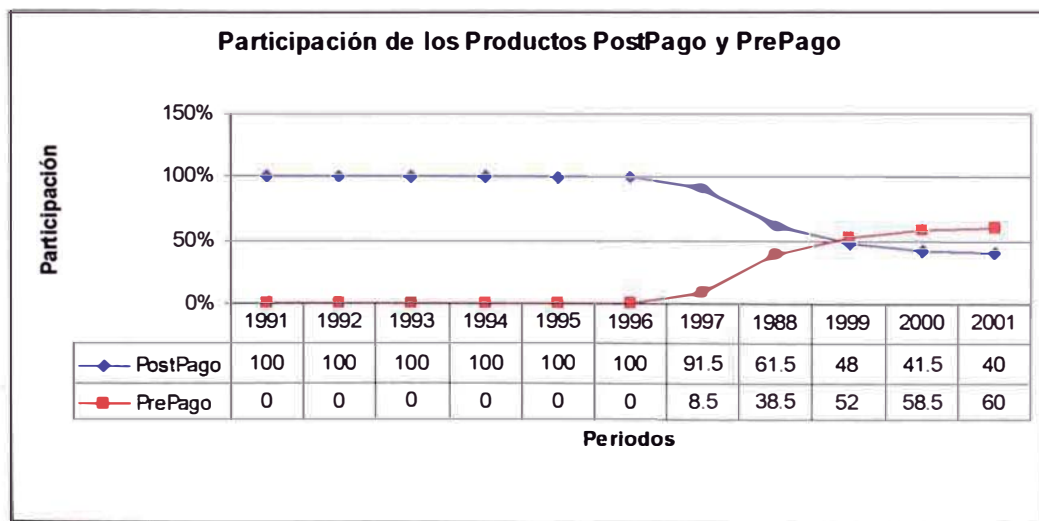
Para poder implementar esta tecnología las empresas de telecomunicaciones móviles necesitan contar con tecnología compatible con los bancos y financieras.

Con esta tecnología se consigue que las empresas de telecomunicaciones en general inicien una carrera de integración al mercado financiero electrónico, reutilizando todos los canales de distribución existentes en todo el País para comercializar los productos propios de las empresas de telecomunicaciones y también que las empresas financieras identifiquen a las empresas de telecomunicaciones móviles aliados para el comercio electrónico móvil.

INTRODUCCION

Como hemos podido observar, la presencia de la telefonía móvil en el mercado peruano ha tenido gran nivel de penetración igualando a la telefonía fija en el año 2001, ambos servicios públicos de telecomunicaciones se ven exigidos por el mercado a brindar mayores y mejores servicios con tarifas cada vez más fáciles de aceptar por los clientes.

Las empresas de telecomunicaciones móviles se presentaron en el mercado peruano vía dos productos, el producto "postpago" y el producto "prepago", la diferenciación en ambos productos se debe principalmente a los esquemas de tarificación y facturación, el primer producto presentado en el mercado fue el "postpago" desde 1991 posteriormente en el año 1996 apareció en el mercado Peruano el producto "prepago".



El crecimiento del producto “prepago” en las empresas de telecomunicaciones móviles peruanas está hoy en el orden del 60% sobre la base de clientes celulares de cada una de las empresas este comportamiento refleja en el mercado internacional donde el nivel de penetración del producto “prepago” es el mismo, esto indica que hemos alcanzado la participación esperada de este producto.

La principal característica de diferenciación entre el producto “prepago” y el “postpago”, está reflejado en las “tarjetas prepago”, éste es el único vínculo existente entre el cliente y las empresas de telecomunicaciones móviles, lo cual exige a las empresas facilitar a sus clientes la adquisición de estas tarjetas en cualquier momento del día, con medios alternativos de pago reduciendo los costos asociados en el proceso de compra / venta de las tarjetas tanto para los clientes como para los vendedores / distribuidores, esto es tratado en el primer capítulo.

En el siguiente capítulo se presentan conceptos teóricos del comercio electrónico aplicados a las empresas de telecomunicaciones móviles, relacionados a la comercialización de las “tarjetas prepago”, mediante el cual se ofrece a los clientes prepago nuevos canales de compra de sus recargas, durante todo el día, eligiendo el monto a recargar y reutilizando canales de venta existentes en el mercado.

En el tercer capítulo se desarrolla el proceso de implementación de una solución transaccional (switch financiero) que permita a las empresas de telecomunicaciones incursionar en el comercio electrónico principalmente con Bancos y Financieras existentes en el mercado, reutilizando sus canales existentes

para comercializar las “tarjetas prepago”, estos canales son la red ATM, POS, IVR, Paginas WEB, Ventanillas, Kioscos y otros.

En el cuarto capítulo se presenta una evaluación de los resultados, realizando un análisis económico financiero basado de la definición del mercado objetivo, así como los costos y la rentabilidad del proyecto proyectado.

En conclusión podemos decir que los actuales clientes prepago (usuarios y distribuidores) están demandando.

- Medios alternativos de compras de “tarjetas prepago”.
- Incrementar las promociones en la compra de las “tarjetas prepago”.
- Reducir el costo comercial en el canal de ventas físico.
- Incrementar los puntos de venta.
- Reducir el fraude.
- Incrementar la disponibilidad del servicio venta.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1. LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

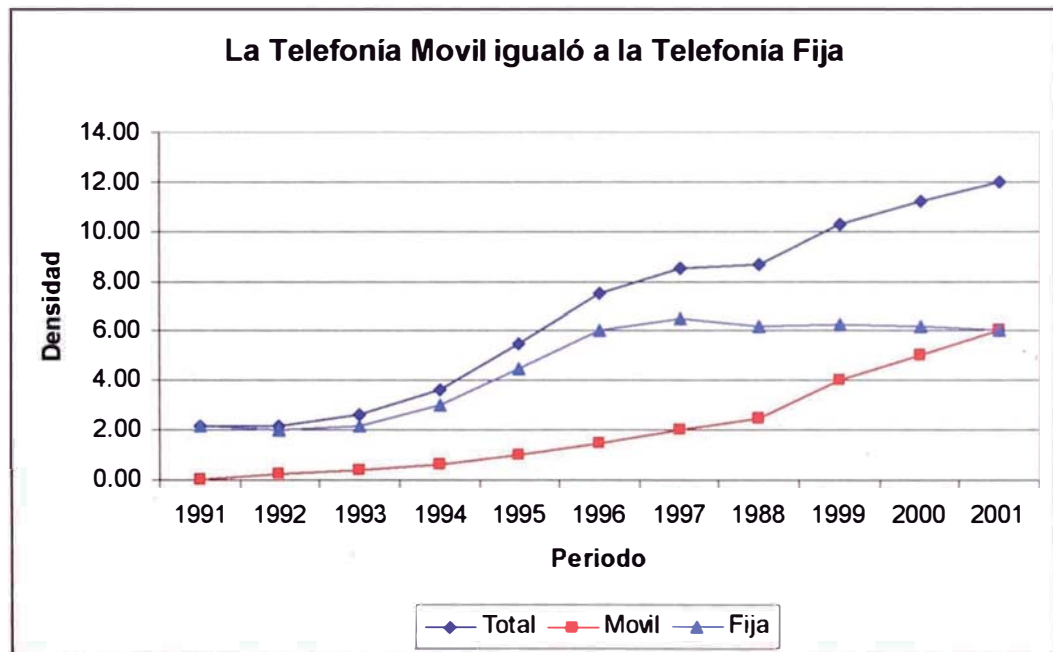
El mercado peruano cuenta con la presencia de empresas de categoría mundial en el ramo de las telecomunicaciones tales como TELEFÓNICA DEL PERU S.A., BELLSOUTH PERU S.A., ATT PERU S.A., NEXTEL, TIM, GLOBALSTAR y Otros (ver Anexos I, II, III, IV), estas empresas tienen presencia en diversos servicios públicos de telecomunicaciones en algunos casos en más de una línea de negocio tal como se describe a continuación.

	SERVICIOS PUBLICOS DE TELECOMUNICACIONES		
	TELEFONIA FIJA	TELEFONIA MOVIL	LARGA DISTANCIA
TELEFONICA	Si	Si	Si
BELLSOUTH PERU SA	Si	Si	Si
ATT PERU SA	Si		Si
NEXTEL		Si	
TIM		Si	Si
GLOBALSTAR			Si
OTROS	Si	Si	Si

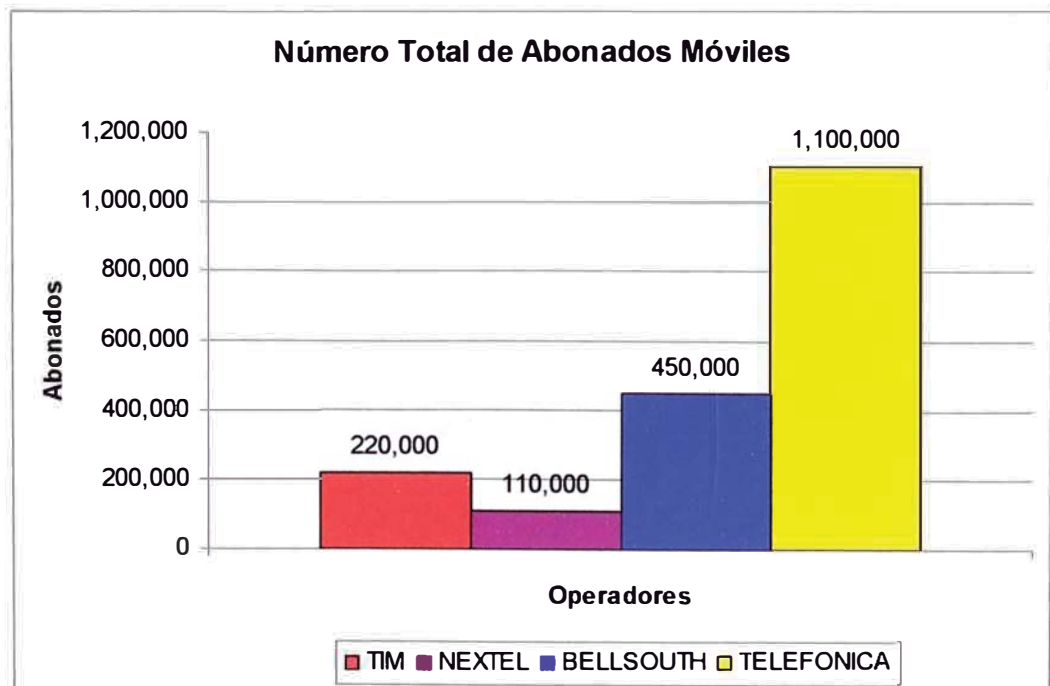
El proceso de apertura de las telecomunicaciones ha sido gradual clasificándolo en 4 etapas: Privatización, Concurrencia Limitada, Apertura y Competitividad.

Dentro del período de 1998 al 2002 el mercado de las telecomunicaciones ha crecido a una tasa anual de 4.1% y las nuevas empresas han aumentado su

participación relativa como fuente de inversión encontrándose la Telefonía Fija y la Telefonía Móvil con igual presencia en el mercado, escenario que era impredecible años atrás.



El total de abonados del servicio móvil esta distribuido de la siguiente manera.



El mercado de las telecomunicaciones en el país es uno de los más competitivos en Latinoamérica, debido a:

- Importantes proveedores de telecomunicaciones de renombre mundial.
- Ofertas competitivas de servicios con diferentes tecnologías (TDMA, CDMA, GSM)
- Alto crecimiento esperado del mercado.
- Exigencia de cumplimiento de reglamentos por parte de Osiptel.

Podemos decir que,

- El proceso de apertura del mercado de las telecomunicaciones ha sido un proceso de manera gradual.
- Tres años después de la apertura anticipada, el balance general es positivo. No obstante los resultados en los servicios y las regiones son mixtas.
- Los segmentos más beneficiados han sido Lima y el sector corporativo.
- Todavía hay algunos temas regulatorios pendientes que podrían contribuir a mejorar la competencia en el sector.
- Para fomentar la competencia en ex monopolios naturales y legales, se requiere implementar medidas reguladas con igualdad para todos.

1.1.1. VISIÓN DE LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

Las empresas de telecomunicaciones muestran una fuerte confianza en la capacidad del país debido a muchos factores positivos que vienen sucediendo en el Perú - mejora en el aspecto económico, mayor afluencia turística, alto promedio de crecimiento del PBI y un excelente mercado potencial. Es por eso que las empresas de telecomunicaciones se consolidarán en el mercado peruano permitiendo que las personas que accedan a su tecnología.

1.1.2. MISIÓN DE LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

Ofrecer un nuevo servicio de comunicación móvil capaz de satisfacer las diversas necesidades de los clientes, sin poner barreras a su acceso.

A través de nuestra "Tecnología amiga" brindar al Perú "la verdadera cara de un operador celular" alterando los estándares en el mercado

1.2. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

1.2.1. PLANES DE DESARROLLO

Las empresas de telecomunicaciones móviles se han propuesto dentro de sus planes de desarrollo en nuestro mercado la implementación de una solución tecnológica que permita brindar un "servicio de venta de minutos prepago" a través de los diversos canales de atención existentes en el mercado, tanto propios como de terceros.

La solución tecnológica a implementarse deberá facilitar la incorporación gradual de los diversos canales o centros autorizados de venta, lugares

donde los usuarios podrán efectuar la compra de minutos prepago con facilidad y seguridad.

1.2.2. ANÁLISIS FODA

Fortalezas,

- Presencia resaltada en los niveles de ingreso de la empresa de telecomunicaciones móviles.
- Incremento permanente de puntos de venta.
- Bajo costo operativo para la empresa.
- Percepción del servicio más económico para el cliente.
- Cobertura nacional del servicio.
- Incremento de usuarios “prepago”.
- Reducir el nivel de fraude.
- Reutilización de la comunicación basado en voz y mensajes.

Debilidades,

- Las regulaciones actuales ponen obstáculos al proceso.
- Se requiere aspectos técnicos mínimos en los socios.
- No esta orientado a los niveles socioeconómicos bajos

Oportunidades,

- Proceso innovador
- Reutilización de tecnología de última generación.
- Alta demanda en negocios similares.
- Implementar el concepto de Autoservicio.

Riesgos.

- Percepción del servicio para niveles socioeconómicos elevados.
- Alto nivel de fraude en el mercado con las tarjetas de crédito y débito.
- “Tarjetas prepago” fraudulentas.

1.3. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

1.3.1. PRODUCTOS EN EL MERCADO

En las empresas de telecomunicaciones móviles han surgido medios alternativos para la comercialización de las “tarjetas prepago”, durante mucho tiempo el único canal de comercialización de las “tarjetas prepago” fue el canal físico.

Venta de “tarjetas prepago” Físicas

- Canal mediante el cual la distribución en forma física de las “tarjetas prepago” se realiza a los diversos canales de venta, Super-Mercados, Gasolineras, tiendas en general donde el aspecto logístico tiene una presencia resaltante en gestión y costo.
- El PIN (clave para la recarga vía el servicio IVR de la empresa de telecomunicaciones móviles) se encuentra en el plástico protegido por una banda y embolsada, la cual le da la seguridad al producto.

En el mercado actualmente podemos ver diversas maneras de comercialización que se diferencian del esquema tradicional para la “tarjeta prepago” física, descrita anteriormente, las cuales pasaremos a detallar.

Ventas de “tarjetas prepago” de forma Virtual vía (Bancos y Financieras)

- La comercialización virtual de las “tarjetas prepago” es realizada manteniendo el mismo formato que las “tarjetas prepago” físicas porque los montos adquiridos son los mismos (20 soles, 40 soles, 80 soles y 120 soles), denominaciones específicas, en este caso se reemplaza el plástico de las recargas por un medio impreso. Los canales de venta son por lo general entidades bancarias y financieras que ofrezcan a sus clientes la posibilidad de compra de recargas con cargo a una las cuentas que tiene su cliente.
- El PIN (clave para la “tarjeta prepago” de nuestro teléfono prepago) se encuentra en el ticket de compra impreso, solamente es emitido al momento de la impresión del ticket, para los casos de las compras vía pagina Web el PIN se muestra en la pagina luego de haber ingresado la clave secreta de la cuenta que tiene el cliente con la entidad financiera.

Ventas de “tarjetas prepago” por Teléfono (Retails)

- Las “tarjetas prepago” son comercializadas como un articulo dentro de la variedad de productos que ofrece las grandes tiendas por departamento u otras, utilizando para estos casos el medio de compra telefónica (Call Center, Servicios IVR) pero los montos adquiridos son los mismos que los medios físicos (20 soles, 40 soles, 80 soles y 120 soles)
- El PIN (clave para recargar nuestro teléfono prepago) es utilizada en la misma modalidad y con los mismos riesgos emitidos por los medios

virtuales, principalmente porque es una persona la que dicta por teléfono el PIN que posteriormente se utiliza para recargar el teléfono "prepago", quedando el PIN expuesto a un alto nivel de fraude en el mercado.

1.3.2. CLIENTES

Los clientes objetivo son todos aquellos que cuentan con los servicios de algún celular prepago para su uso personal o algún celular prepago al que deseen comprarle minutos prepago y también que cuenten con medios de pagos alternativos a la moneda conocidos como Tarjetas de Crédito o Tarjetas de Débito.

Desde 1994 a Junio 2001 contamos con la presencia de los siguientes operadores de telecomunicaciones móviles, TELEFÓNICA DEL PERU S.A., BELLSOUTH PERU S.A., NEXTEL y TIM.

Penetración,

- EL total del mercado estimado a Junio del 2002 se estima en 1,900,000 usuarios
- El nivel de penetración en el mercado peruano de la telefonía celular es en el orden del 4% aún cuando el nivel de penetración en el mercado Sudamericano es del 12%, lo cual pronostica un crecimiento sostenido en nuestro mercado.
- Se mantiene en un crecimiento permanente durante los siguientes años, debido a que se considera con un servicio alterno a la telefónica fija.

Estacionalidad,

En los últimos años antes de la presencia del último operador se ha mostrado una estacionalidad en el mercado de las telecomunicaciones, el índice de crecimiento entre 1999 y 2000 ha sido mínimo.

Productos "postpago" y "prepago",

Se ha presentado un crecimiento sostenido del producto Prepago en nuestro mercado desde 1997 tal como se muestra.

	PostPago	PrePago
Año 1991	100.00%	0.00%
Año 1992	100.00%	0.00%
Año 1993	100.00%	0.00%
Año 1994	100.00%	0.00%
Año 1995	100.00%	0.00%
Año 1996	100.00%	0.00%
Año 1997	91.50%	85.00%
Año 1998	61.50%	38.50%
Año 1999	48.00%	52.00%
Año 2000	41.50%	58.50%
Año 2001	40.00%	60.00%

Distribución regional de los clientes,

En el mercado peruano se ha sectorizado regionalmente y se ha identificado el nivel de penetración del servicio de telecomunicaciones móviles.

- Lima Metropolitana 68.2%
- Norte 22.3%
- Sur 7.0%
- Selva 3.4%

Como se observa el nivel de penetración en las regiones ira creciendo en la medida que el nivel socioeconómico crece y las empresas de telecomunicaciones móviles expandan el servicio.

Usuarios con Tarjetas de Crédito y Débito,

Se considera a todos los clientes que utilicen medios de pago electrónicos, como tarjetas de crédito, tarjetas de débito y que manejen el PIN de seguridad en sus transacciones o en su defecto firmen un voucher por la compra (tarjetas de crédito)

EMISORES	Número de Instituciones	Tarjetas de Crédito	Tarjetas de Débito	TOTAL
VISA	10	250,000	1,500,000	1,750,000
MASTERCARD	2	40,000	300,000	340,000
DINERS	1	40,000	0	40,000
CMR	1	400,000	0	400,000
RIPLEY	1	150,000	0	150,000
BCO. TRABAJO	1	100,000	0	100,000
OTROS	Varios	20,000	50,000	70,000
TOTAL		1,000,000	1,850,000	2,850,000

Tenemos un mercado de 2'900,000 usuarios con medios de pago alternativo al dinero físico mediante el cual las empresas de telecomunicaciones móviles pueden hacer negocios electrónicos a través de estos medios de pago.

1.3.3. PROVEDORES

En el mercado de las telecomunicaciones móviles existen grandes soluciones que permiten la implementación de negocios electrónicos, pero los niveles de inversión son difícilmente recuperables en el mercado local.

Nuestro mercado está formando una cultura de confianza en el uso de las soluciones tecnológicas para compras electrónicas, Páginas Web, IVR, ATM, POS, Ventanillas, Kioscos Web, otros.

Localmente se encuentran pocas empresas que puedan dar soluciones de integración entre plataformas de telecomunicaciones móviles y medio de pago que trabajen con clientes con tarjetas de crédito ó débito o aún con cuentas a las cuales se pueda cargar una compra de minutos “prepago”.

En nuestro mercado local contamos con empresas con experiencia reconocida en negocios transaccionales con reconocido prestigio en el mercado bancario / financiero tal es el caso de NOVATRONIC (Ver Anexo V) con su producto SIX/EFT.

En el mercado internacional se encuentra a la empresa ACI proveedora de uno de los mayores estándares internacionales en soluciones SWITCH Financieros, su producto es conocido como BASE24 ó TAMDEM, siendo estos niveles de inversión altamente elevados para nuestro mercado.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. NEGOCIOS ELECTRÓNICOS EN LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICIONES.

La apertura en los negocios electrónicos permite crear nuevos canales de venta masiva con mayores y mejores niveles de confiabilidad y comodidad para el cliente, esto exige que nuestras entidades reguladoras para los negocios electrónicos (OPSITEL, SUNAT, etc.) estén evolucionando en la misma medida que se requiere, facilitando la integración del e-commerce con mayor facilidad en los actuales niveles comerciales en el mercado.

VENTA DE MINUTOS PREPAGO VÍA MEDIOS ELECTRONICOS

Indicaremos el objetivo, los resultados y la estrategia de comercialización que se debe de implementar para este nuevo esquema de comercialización.

Objetivo, basado en lo siguiente,

- Reducción en los costos de Inventario, Impresión, Distribución, Costo de los canales de venta.
- Reducción del Fraude
- Alta disponibilidad del servicio
- Incrementos de los diversos puntos de venta
- Fácil integración de nuevas soluciones

- Incremento de abonados Prepago

Resultados.

- Crear nuevos canales de ingresos para la empresa de telecomunicaciones móviles.
- Utilizar los diversos canales de venta de terceros.
- Integración con las infraestructuras de punto de venta.
- Incorporar y crear nuevos negocios electrónicos en la empresa.

Estrategia de comercialización.

- Fácil uso por el cliente.
- Incrementos de los puntos de venta.
- Reducir considerablemente el costo al cliente en la compra de su recarga.

Independientemente del nivel de integración que se implemente con los socios de negocios, se debe en todo momento soportar la cadena de valor de la compañía de telecomunicaciones móviles, así los clientes podrán ser atendidos inmediatamente y las responsabilidades tributarias estarán totalmente respaldadas.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema identificado es la integración de los diversos canales de venta y los diversos medios de pago contra la cadena de valor de la compañía de telecomunicaciones móviles (CRM, ERP, SCM), reflejaremos el entorno global, así mismo esta solución deberá de tener altos niveles de recuperación ante fallas, que garanticen al cliente la calidad en el nivel de servicio.

“En los negocios electrónicos la confianza es altamente vulnerable”

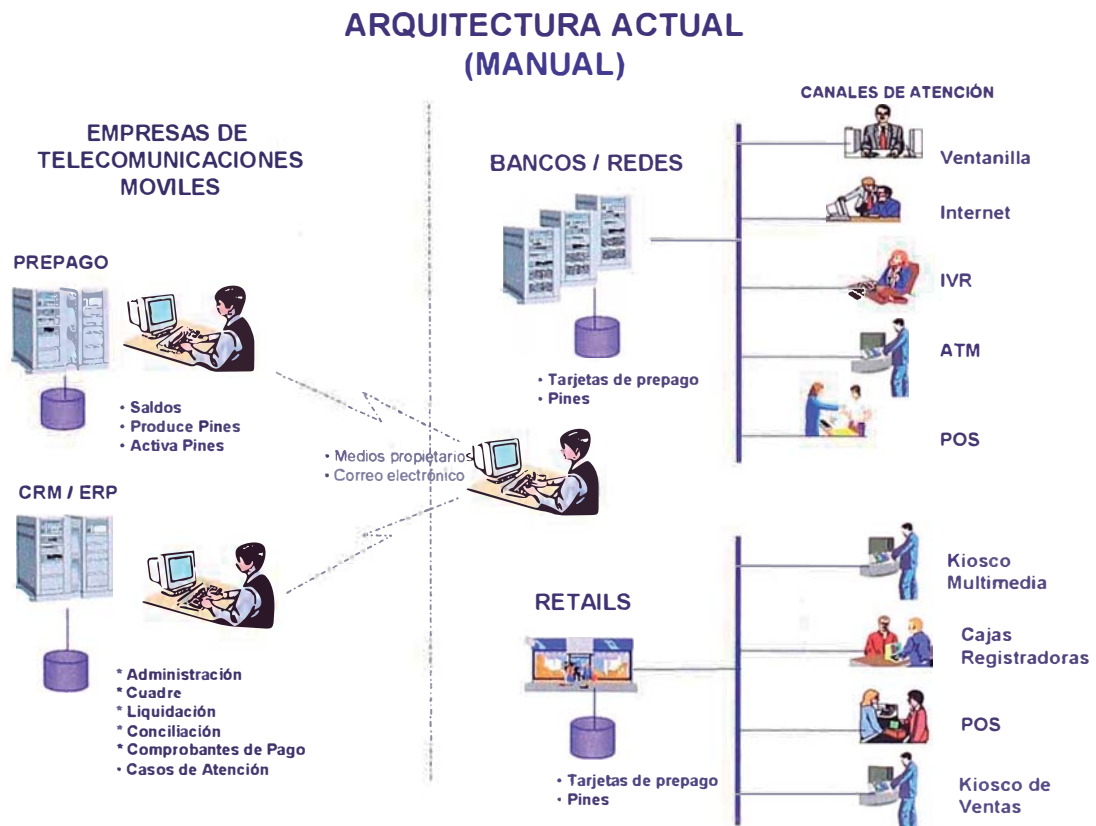
Ofrecerles mayores niveles de servicio a un cliente satisfecho tiene un costo mucho menor que ofrecerle el mismo servicio a un cliente que ha tenido malas experiencias por servicios mal implementados.

Los actuales procesos de comercialización se caracterizan por ser totalmente manuales, desde la producción y distribución de las tarjetas de recarga así como la recepción de las ventas generadas por los terceros desde los canales de venta desde donde se comercializa. Esta operatividad genera un costo elevado para las compañías de telecomunicaciones móviles debido principalmente por no contar con la información de las ventas en línea. Los costos de atención a los clientes que adquieren tarjetas de prepago por estos medios generalmente no pueden ser atendidos en el momento debido a que la

venta es receptionada en las empresas de telecomunicaciones 24 horas después, los costos industriales entre ambas empresas son altamente elevadas por el nivel de riesgo que significan contar con las tarjetas de prepago y sus pines.

Otro factor importante es el costo industrial asociado a toda la gestión de inventario de las tarjetas de prepago, así como el costo de su distribución por los diversos canales, obligando en algunos casos a no comercializar este producto por canales que muestren altos grados de riesgo y costos asociados.

Mostramos un diagrama del proceso actual que se realiza en el proceso de comercialización manual.



3.2 ALTERNATIVA DE SOLUCION

Basado en los requerimientos antes identificados podemos plantear un esquema de solución basado en un sistema de transferencia electrónica de fondos, será una solución integral basada en un Switch Financiero y los sistemas de integración internos con cada uno de los siguientes sistemas Prepago, CRM, ERP en las empresas de telecomunicaciones móviles que brindarán este nuevo servicio “recarga de minutos prepago en línea”.

La comunicación entre las empresas de telecomunicaciones móviles y los bancos / financieras deberá de realizarse mediante un medio seguro que garantice la confidencialidad de la información así como su vulnerabilidad en las transacciones comerciales.

La solución propuesta del contará con las siguientes características.

- Implementación del Switch como front end de interconexión con las instituciones adquirientes del servicio.
- Soportar la interconexión con las instituciones adquirientes.
- Soporte a las transacciones prepago internas a las empresas de telecomunicaciones móviles.
- Integración con el sistema prepago para una operación en línea.
- Servicios de cuadro y conciliación.
- Servicios de liquidación.
- Servicios de administración.

Canales de Venta,

- Ventanillas (Centro propios de recaudación, Centros de recaudación de los Bancos y otras Instituciones)
- Terminales Especializados (Cajeros ATM, Puntos de Venta POS, Cajas electrónicas de los Supermercados y Retails, Kioscos Multimedia)
- Sistema de Atención IVR
- Tiendas Virtuales en Internet

Medios de Pago,

Así mismo se ha identificado la necesidad de interactuar con los diferentes medios de pago que se presentan en el mercado;

- Tarjetas de Crédito (Visa, Mastercard)
- Tarjetas de Débito (Bancos, Financieras)
- Tarjetas de Consumo (Ripley, Cmr)
- Cuentas Bancarias (Bancos, Financieras)

Medios de integración,

Los medios de integración podrán ser,

- Enlaces Dedicados
- Internet
- SMS
- BancaRed (Ver Anexo VI)

El sistema tecnológico deberá gestionar el requerimiento en el canal de servicio e interactuar con las instituciones emisoras de los medios de pago.

Para lograr este propósito se ha planteado una implementación modular a medida que se incorporen las entidades dentro de los acuerdos corporativos.

En todo momento esta solución deberá de proveer de información a la cadena de valor dentro de la empresa.

Las principales ventajas que se logrará con la implantación de este sistema es el de automatizar el proceso de recarga al celular prepago, con un servicio en línea, incrementado los puntos de venta, permitiendo el uso de los diversos medios de pago que existen, aumentar la seguridad de las operaciones, las compras podrán ser en cantidades discretas, reducir el nivel de fraude con las tarjetas utilizadas antes de su comercialización.

3.3 ARQUITECTURA DE LA SOLUCION

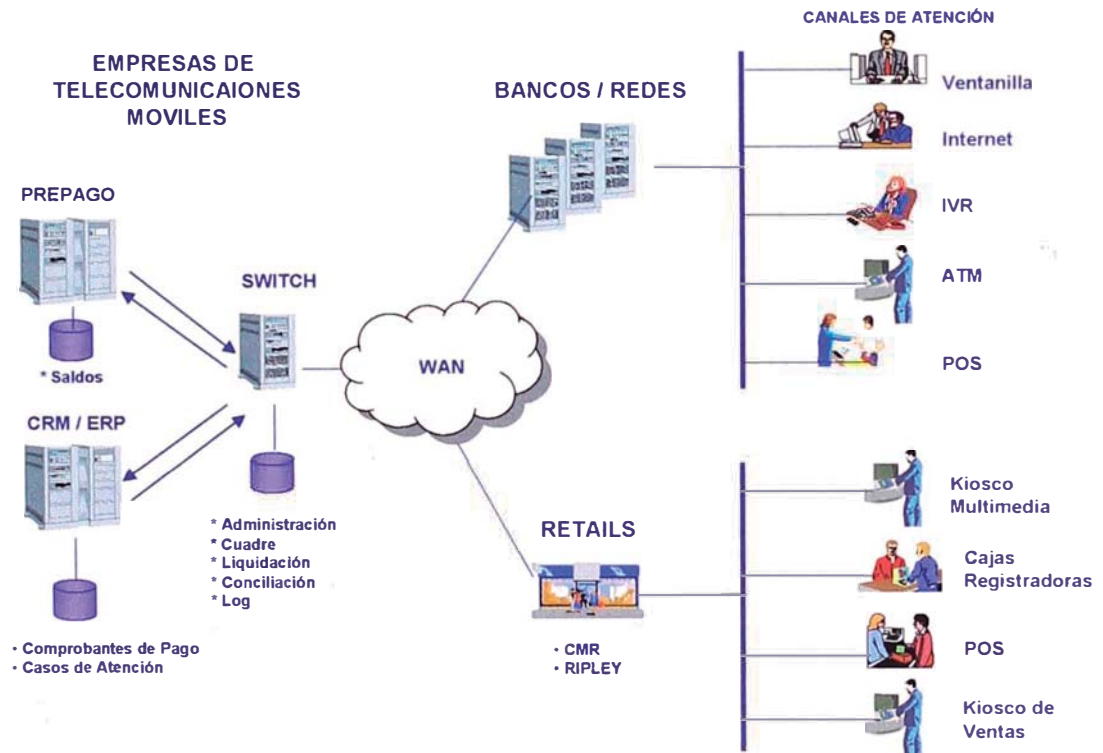
Se requiere contar con un sistema seguro y flexible que soporte múltiples esquemas de operación y protocolos de operación, permitiendo la integración de socios para futuros servicios, con las siguientes facilidades.

- Aceptar los diferentes medios de pago disponibles en el mercado.
- Capacidad de comunicarse con múltiples instituciones.
- Capacidad de soportar múltiples canales de servicios en las instituciones.
- Capacidad de comunicaciones host to host para poder realizar operaciones tanto del lado de la institución como en el lado de las compañías de telecomunicaciones móviles.
- Sistema de back office como soporte a las operaciones del servicio.

- Integración con los sistemas de Prepago.
- Integración con los sistemas CRM y ERP.

En la siguiente figura se visualiza la arquitectura de la solución propuesta,

ARQUITECTURA DE LA SOLUCION



La tecnología "Switch Transaccional" se ha convertido en una plataforma estándar por su versatilidad en la industria cuando se trata de implementar medios de pago y comercio electrónico.

Es importante resaltar que las instituciones financieras cuentan con este tipo de tecnología, para implementar este tipo de comercio electrónico, el contar con este tipo de tecnología garantiza a las empresas de telecomunicaciones móviles la compatibilidad de interconexión con todas estas instituciones.

3.4 SERVICIOS EN LINEA

La interconexión con los principales medios de pago, bancos, redes y comercios, pondrá a disposición de los usuarios múltiples puntos de venta y diversos canales de entrega de servicios, para la compra de minutos prepago, los que van desde las ventanillas y cajas del comercio o banco, hasta canales electrónicos como son sistemas de IVR, Call Center, cajeros automáticos, puntos de venta en comercio e Internet.

De otro lado, la interconexión con éstas y otras instituciones permitirá brindar servicios y consultas a través de esta plataforma incrementando la utilización de este medio con servicios de valor agregado.

Minutos prepago en línea

El esquema permite eliminar la entrega de tarjetas físicas, recargando los minutos prepago comprados directamente al celular, permitiendo que los usuarios puedan efectuar sus compras vía tarjetas de crédito ó débito así como también en efectivo, logrando mayor cobertura en la distribución, con mayor seguridad y con menor costo de emisión y distribución.

Adicionalmente este esquema permitirá entre otras ventajas poder realizar compras de minutos por cualquier monto, realizando la activación de los minutos a un determinado número celular.

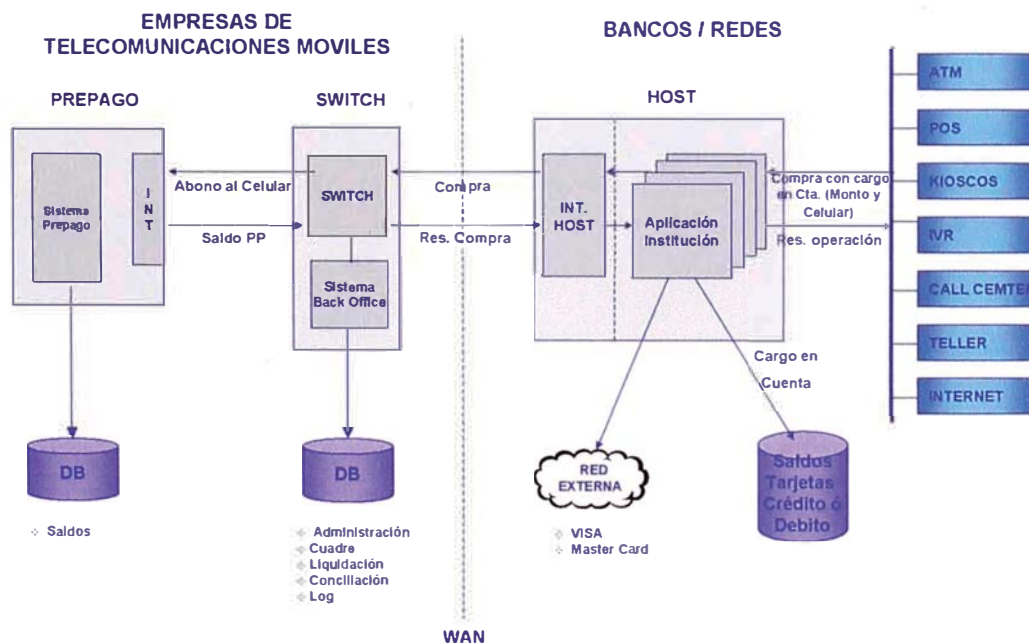
De otro lado la integración a la plataforma Prepago posibilita informar al cliente de los nuevos saldos disponibles para generar credibilidad en el nuevo canal de venta e inclusive enviarle un mensaje de texto al celular del usuario.

Cuando el cliente ingrese el número del celular al que quiere asignar la compra del prepago, el Switch se encargará de enviar la activación al sistema prepago mediante una transacción además le informará en la respuesta al cliente el nuevo saldo de su celular prepago.

3.5 ESQUEMA DE OPERACION

Los esquemas de operación para los servicios de venta de minutos prepago es el siguiente.

ESQUEMA DE OPERACION



Descripción del esquema

- Los canales de entrega se encargarán de interactuar con el cliente y donde se ofrecerá la opción de compra de minutos, siendo esto "montos

discretos” gran diferencia de las recargas físicas. El cliente podrá recargar a su celular el monto que él desee.

- Las instituciones enviarán una transacción de solicitud de compra de minutos prepago a las empresas de telecomunicaciones móviles vía el Switch con el monto a recargar y el número celular al que se le quiere realizar la recarga de los minutos comprados.
- Una vez recibida la respuesta, confirmará al cliente la atención de su requerimiento con el nuevo saldo del celular.
- El Switch se encargará de recibir la solicitud de compra de minutos prepago y enviará una transacción al sistema prepago con la información del número de celular y el monto a ser abonado.
- Así mismo se enviará transacciones en batch a los sistemas internos CRM y ERP para el registro de la atención al cliente y el registro del comprobante de pago emitido por la venta de los minutos prepago.

3.6 PROCESO OPERATIVO.

La implementación de una solución transaccional se hace imprescindible para este tipo de comercio electrónico, el proceso operativo será el siguiente.

- Los socios de negocio podrán integrarse mediante un API Cliente que funcionara en las plataformas del socio (instituciones financieras y redes autorizadoras), provista por nosotros.

- Todas las transacciones realizadas en los puntos de venta como cajeros automáticos, pos, páginas web, ventanillas, kioskos multimedia serán enviadas a nuestra solución transaccional para su enrutamiento y registro.
- Nuestra solución transaccional sobre la base del tipo de requerimientos y los acuerdos con nuestros socios enrutará las transacciones hacia el autorizador respectivo para obtener la aprobación, posteriormente enviará la transacción a nuestro servidor PrePago para realizar la recarga respectiva.
- Así mismo las transacciones deberán ser registradas en nuestras soluciones de CMR y ERP para los conceptos de atención al cliente y el registro de los documentos autorizados generados para que el cliente pueda venir a nuestras oficinas a recoger su comprobante de pago.
- En todo momento debemos de proveer información a toda nuestra cadena de valor (CRM, ERP, SCM)
- Las instituciones autorizadas reciben la transacción y autorizan o deniegan el requerimiento de cargo en cuentas del cliente.
- La solución Pre pago contará con un software servidor remoto que permitirá efectuar las recargas respectivas y confirmar el resultado del mismo.
- La solución deberá de realizar la alimentación de ser posible en línea a la cadena de valor, considerando los tiempos de provisión en segundos, para no degradar el nivel de servicio la regularización al CMR y ERP será en línea fuera del proceso de autorización.

- La solución transaccional registrará en todo momento toda la información que fluye, para diversos efectos, dentro de los más importantes el de auditoria.
- Al cierre de operaciones toda información deberá de poder ser analizada.

3.7 PROPUESTA DE INTEGRACIÓN

La arquitectura podrá reflejarse en el siguiente grafico que describe la variedad de integración requerida para poder atender los requerimientos del mercado no solamente para los servicios de minutos prepago también para todo tipo de comercio electrónico.



La propuesta de integración muestra un alto grado de flexibilidad entre los socios, permitiendo que los servicios short message (SMS), datos y voz, ofrecidos por las empresas de telecomunicaciones sean usados como un canal de servicio, ejemplo, consulta de saldos vía un SMS, compras de artículos vía SMS, comercio vía transmisión de datos, otros, podemos soportar b2b, e2c, etc.

CAPITULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS ECONOMICO FINANCIERO

El crecimiento del mercado prepago es inminente en el país, en el tiempo se espera que el producto prepago sea más estable en el consumo de los usuarios y para las empresas sea más productivo y rentable.

Consideraciones,

- Todos los productos prepago requieren Tarjetas físicas o virtuales.
- Los productos tiene recargas mensuales por un año (facilidad en el uso de las recargas)
- Demanda de tarjetas prepago físicas y virtuales.

4.2 MERCADO OBJETIVO

- Usuarios con medios de pagos alternativo a la moneda física (Tarjetas de Crédito, Tarjetas de Débito, Cuentas Corrientes, otros)
- Usuarios que utilizan medios de compra mediante medios electrónicos (POS, WEB, ATM, IVR, Otros)
- Usuarios que hacen disposición de dinero mediante medios electrónicos (ATM, Ventanillas, otros)

Mercado de Usuarios con Tarjetas de Crédito ó Débito.

EMISORES	Número de Instituciones	Tarjetas de Crédito	Tarjetas de Débito	TOTAL
VISA	10	250,000	1,500,000	1,750,000
MASTERCARD	2	40,000	300,000	340,000
DINERS	1	40,000	0	40,000
CMR	1	400,000	0	400,000
RIPLEY	1	150,000	0	150,000
BCO. TRABAJO	1	100,000	0	100,000
OTROS	Varios	20,000	50,000	70,000
TOTAL		1,000,000	1,850,000	2,850,000

Demanda.

- El Mercado requiere medios de compra alternativos, medios electrónicos (POS, ATM, WEB, Otros)
- Volumen de Usuarios con Tarjetas de Crédito ó Débito

Oferta.

Actualmente el mercado tiene medios alternativos a la venta física de recargas con la siguiente penetración en el mercado de los Usuarios con Tarjetas de Crédito ó Débito

El nivel actual de penetración de las alternativas manuales de comercialización de tarjetas "prepago" está en el orden siguiente, considerando el **50%** de usuarios de Tarjetas de Crédito ó Débito.

- Recarga Recurrente 0.01% penetración
- Recarga Virtual 0.04% penetración
- Recarga por Teléfono 0.4% penetración

Característica de la oferta en función del monto a elegir en la compra

Estos tres tipos alternativos de comercialización de recargas se caracteriza básicamente porque solamente se puede comercializar cantidades fijas, como 20 soles, 40 soles, 80 soles y 120 soles, no le da la libertad al usuario de elegir el monto que desee o necesite recargar.

- Recarga Recurrente Fijo
- Recarga Virtual Fijo
- Recarga por Teléfono Fijo / Variables

4.3 ESTUDIO DEL MERCADO

El mercado del proyecto.

La preferencia de los clientes es la libertad de escoger el momento de compra así como el monto a recargar, claramente reflejado por el nivel de penetración de la opción de Recarga por Teléfono.

El producto de Recarga por Teléfono requiere la participación de los Call Center de nuestros socios y el nuestro, altos costo industrial de operación.

Consideraremos que el mercado de los Retails (CMR y RIPLEY) con 450,000 serán atendido por la Recarga por Teléfono.

El mercado Objetivo es los 1'850,000 usuarios con Tarjetas de Débito, sin considerar a los clientes con tarjetas de crédito (por la falta de costumbre en la utilización de su clave secreta ó PIN)

Podemos considerar que el 50% de este mercado esta hábil para poder realizar compras con sus tarjetas de débito,

“Nuestro mercado objetivo será 925,000 Usuarios con Tarjetas de Débito”

4.4 ESTRATEGIA COMERCIAL

El mercado deberá ser únicamente los usuarios con Tarjeta que sepan su clave secreta estos son los clientes con Tarjetas de Débito debido a que los clientes con Tarjetas de Crédito usualmente no usan su clave secreta.

- El servicio de recarga deberá de indicar que el cliente con Tarjeta de Débito podrá recargar a cualquier celular contra su cuenta, el usuario de tarjeta no necesariamente deberá de tener celular
- Realizar los negocios electrónicos con las principales redes de Autorización como VISA, MASTERCARD y DINNERS.
- Utilizar los mismos medios de comercialización que el cliente usa para hacer su disposición en efectivo, POS, ATM, Ventanillas.
- Impulsar las ventas de celulares PrePago a los clientes con Tarjetas de Débito

4.5 COSTOS

Para implementar estos negocios electrónicos requiere 2 tipos de costos.

COSTOS DE TECNOLOGIA			
SWITCH (Novatronic)			
	Cantidad	Valor Unitario	Total
Software	1	150,000	150,000
Base de datos	1	50,000	50,000
Hardware	1	70,000	70,000
Servicios de Integración	1	30,000	30,000
TOTAL US\$			300,000
WAN (Bancared)			
	Cantidad	Valor Unitario	Total
Costo de Instalación	1	1,500	1,500
Mensualidad	12	600	7,200
Proveedores (2)	12	240	2,880
TOTAL US\$			11,580
COSTOS DE TECNOLOGIA			311,580

* Proveedores (2) Visanet y Procesos MC

Costos en Tecnología,

Costos de producción,

COSTOS DE PRODUCCION			
PREPAGO			
	Cantidad	Valor Unitario	Total
Operación/Monitoreo (2 personas)	12	2,000	24,000
TOTAL US\$			24,000
CRM			
	Cantidad	Valor Unitario	Total
Atención al público (8 personas)	12	8,000	96,000
Conciliación (1 persona)	12	1,000	12,000
TOTAL US\$			108,000
ERP			
	Cantidad	Valor Unitario	Total
Facturación (2 personas)	12	3,000	36,000
Liquidación (1 personas)	12	1,000	12,000
TOTAL US\$			48,000
COSTOS DE PRODUCCION			180,000

El costo asociado al primer año será,

COSTOS TOTALES ANUALES	491,580
-------------------------------	----------------

4.6 BENEFICIOS DEL PROYECTO

Penetración al mercado de usuarios con tarjetas esta en el orden del 20% de un total de la 925,000 tarjeta habiente.

Ingreso al mercado de tarjetas de débito, cálculos,

Usuarios interesados (consideremos el 20%) 185,000

Usuarios a recargar (considerar el 10%) 18,500

El nivel de recarga mensual en promedio es de \$10, totalizando un nivel de consumo por \$120 anuales.

NIVEL DE PENETRACION

MERCADO

	TOTAL	Participación	Total
Cientes con Tarjeta de Debito	925,000	20%	185,000
Cientes interesados en comprar	185,000	10%	18,500
Monto promedio de recarga (*)	120	100%	120
TOTAL DE VENTAS ANUALES US\$			2,220,000

* El monto promedio de recarga es \$10 cada mes, anualmente consideramos \$120 anuales

4.7 RENTABILIDAD

La recuperación de la inversión se refleja en el primer año de operación.

RECUPERACION DE LA INVERSION

RENTABILIDAD

	Cantidad	Monto	Total
Total en ventas	1	2,220,000	2,220,000
Costos de implementacion	1	491,580	491,580
TOTAL			1,728,420

* La recuperación se obtiene en el primer año de operación

El proyecto tiene un nivel de recuperación en el primer año de operación.

El crecimiento del mercado prepago durante los siguiente 5 años será de 5% siendo esto un crecimiento natural en el mercado prepago en Latinoamérica, esto podrá generar un incremento en las utilidades durante los siguientes 5 años de operación que será:

Costos de Mantenimiento,

COSTOS DE MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

	Cantidad	Monto	Total
SWITCH (14% anual)	5	42,000	210,000
WAN (BancaRed anual)	5	10,080	50,400
TOTAL US\$			260,400

* Se considera licencias de software y hardware, mensualidad por la red Wan (BancaRed)

Costos de Operación,

COSTOS DE OPERACIÓN

OPERACIÓN

	Cantidad	Monto	Total
Costos de Mantenimiento	5	52,080	260,400
Costos de Producción	5	180,000	900,000
TOTAL US\$			1,160,400

Proyección a 5 años.

Ingresos y Costos Operativos.

INGRESOS Y COSTOS OPERATIVOS					
RUBROS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Ingresos Operativos	1,881,356	1,975,424	2,074,195	2,177,905	2,286,800
Otros Ingresos Netos*			-	-	-
TOTAL INGRESOS	1,881,356	1,975,424	2,074,195	2,177,905	2,286,800
Costos Operativos					
Comisión	282,203	296,314	311,129	326,686	343,020
Servicios	8,542	8,542	8,542	8,542	8,542
Personal	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Mantenimiento	35,593	35,593	35,593	35,593	35,593
Depreciación	5,932	5,932	5,932	5,932	5,932
Amortiz Intangibles	17,797	17,797	17,797	17,797	17,797
Cost. Financ.(Intereses)	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS	530,068	544,178	558,994	574,550	590,884

* Montos sin IGV, crecimiento anual en las ventas del 5%

Estado de Ganancias y Perdidas.

ESTADO GANACIAS Y PERDIDAS					
RUBROS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 3	ANO 3
Total Ingresos	1,881,356	1,975,424	2,074,195	2,177,905	2,286,800
Costos Operativos	530,068	544,178	558,994	574,550	590,884
Utilidad Operativa	1,351,288	1,431,246	1,515,201	1,603,355	1,695,916
Costos Finac. (Intereses)	-	-	-	-	-
Utilidad Antes Impuestos	1,351,288	1,431,246	1,515,201	1,603,355	1,695,916
Imp. Renta (30%)	405,386	429,374	454,560	481,006	508,775
Renta Neta	945,902	1,001,872	1,060,641	1,122,348	1,187,141

Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA						
RUBROS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
INVERSION	- 301,500					
Prestamo	-					
Ingresos Operativos		2,220,000	2,331,000	2,447,550	2,569,928	2,698,424
Ingresos netos act. Depreci.				-	-	-
Ingresos Rec. cap. de Trab.*				-	-	-
TOTAL INGRESOS		2,220,000	2,331,000	2,447,550	2,569,928	2,698,424
Egresos						
Alquiler local		-	-	-	-	-
Servicios		10,080	10,080	10,080	10,080	10,080
Personal		180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Mantenimiento		42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Intereses		-	-	-	-	-
Amort. Del Principal		-	-	-	-	-
Imp. Renta		405,386	429,374	454,560	481,006	508,775
TOTAL EGRESOS		637,466	661,454	686,640	713,086	740,855
SALDO ANUAL	- 301,500	1,582,534	1,669,546	1,760,910	1,856,841	1,957,569

Flujo Económico y Financiero

FLUJO ECONOMICO Y FINANCIERO						
RUBROS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 3	ANO 3
INVERSION	- 301,500					
Renta Neta		945,902	1,001,872	1,060,641	1,122,348	1,187,141
Intereses		-	-	-	-	-
Amort. Intangibles		17,797	17,797	17,797	17,797	17,797
Depreciación		5,932	5,932	5,932	5,932	5,932
Recupero Capital de W		-	-	-	-	-
Flujo Económico	- 301,500	969,631	1,025,601	1,084,370	1,146,077	1,210,870
Prestamo	-					
Intereses		-	-	-	-	-
Amortiz. Principal		-	-	-	-	-
Flujo Financiero	- 301,500	969,631	1,025,601	1,084,370	1,146,077	1,210,870

VAN Y TIR

COK ECO = T.D. = 15 %	VAN ECONOM. =	3,287,439	TIRE =	327.06%
COK FINA = T.D. = 15 %	VAN FINANCIER. =	3,287,439	TIRF =	327.06%

“El proyecto demuestra que es totalmente rentable siendo la recuperación de la inversión en el primer año y una rentabilidad creciente en los próximos años”

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones,

1. La situación actual en el mercado de telecomunicaciones requiere soluciones de comercio electrónico que aseguren a las empresas fortalecer su posicionamiento en el mercado. Es necesario como empresa poder satisfacer al cliente, tener un lugar en la competencia minimizando el riesgo y elevando las utilidades. Las empresas deben preocuparse por brindar productos de calidad, a bajo costo y muy rentables.
2. Las empresas lograrán expandir el comercio de las recargas “prepago”, al incorporar nuevos canales de venta (IVR, Páginas WEB, ATM, POS, Otros) que el mercado ofrece, los cuales están más cerca del cliente durante las 24 horas del día y los 365 días del año, estos canales continuamente son mejorados permitiendo la comercialización de los productos de recarga “prepago” con mayores beneficios para el cliente.
3. Estamos atravesando una época de alta competencia en el sector de las telecomunicaciones, principalmente por el nivel de las empresas que tenemos en nuestro mercado que son de primer nivel, esto exige a las empresas de telecomunicaciones a implementar las mejores prácticas en los servicios de las telecomunicaciones implementadas en otros mercados.

4. Finalmente la implementación de este proyecto permitirá a las empresas lograr la fidelidad de sus clientes, permitiéndoles la libertad de decidir con mayor flexibilidad su recarga "prepago". El implementar negocios electrónicos es actualmente la mayor ventaja competitiva asociada a una empresa de telecomunicaciones y a sus clientes, este proyecto permitirá implementar una alta gama de canales adicionales de entrega de servicios al cliente.

Recomendaciones,

5. Orientar el servicio prepago a los clientes con medios de pagos alternativos al dinero físico, usuarios de tarjetas de débito y crédito u otros, mediante promociones en coordinación con la banca y la red de servicios.
6. Implementar los mayores niveles de seguridad y tecnología existente en el comercio electrónico, para lograr la confiabilidad del cliente en el uso de estos medios.
7. Crear una imagen de innovación tecnología de la empresa para los clientes, ofreciéndoles servicios de la banca y la red de servicios mediante su celular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ingeniería del Software

Roger S. Pressman

Cuarta Edición, editorial McGraw-Hill España 1998

2. Ingeniería Económica

Leland T. Blank, Anthony J. Tarquin.

Cuarta Edición, editorial McGraw-Hill España 1999

3. Páginas Web :

www.telefonica.com.pe

www.bellsouth.com.pe

www.nextel.com.pe

www.tim.com.pe

www.osiptel.gob.pe

www.novatronic.com

4. Presentación de BancaRed

Producto de ASBANC (Asociación de Bancos)

5. Sistemas de Información Gerencial

James A. O'Brien

Cuarta Edición, editorial Irwin McGraw-Hill Colombia

GLOSARIO DE TERMINOS

POSTPAGO	Producto celular con contrato, la facturación es posterior al uso del servicio celular.
PREPAGO	Producto celular sin contrato, la facturación es mediante la compra de tarjetas prepago.
SMS	Servicio celular que permite enviar o recibir mensajes breves de texto desde un celular a otro, también desde centros de información.
TARJETAS PREPAGO FÍSICAS	Tarjetas para recargar celulares prepago con denominaciones específicas, (20 soles, 40 soles, 60 soles, 120 soles, otros) su presentación es en formato plástico.
TARJETAS PREPAGO VIRTUAL	Tarjetas para recargar celulares prepago con denominaciones específicas, (20 soles, 40 soles, 60 soles, 120 soles, otros), su presentación es medios electrónicos.
PIN	Clave secreta que permite recargar su servicio celular prepago.
COMERCIO ELECTRONICO	Intercambio de bienes o servicios realizados mediante un flujo electrónico, diseñado para facilitar la entrega de los mismos.
COMERCIO ELECTRONICO MOVIL	Intercambio de bienes o servicios realizados mediante un flujo electrónico, diseñado para facilitar la entrega de los mismos, realizado desde un medio celular.
CADENA DE VALOR	Considera una empresa como una serie o cadena de actividades básicas que ofrece actividades básicas que agregan valor a sus productos o servicios.
REINGENIERÍA	Reestructuración y transformación de un proceso empresarial, mediante un replanteamiento y rediseño para lograr mejoramiento sobros costos, calidad, etc.,
SWITCH	Switch bancario que provee el procesamiento de transacciones financieras bajo la norma ISO8583, para la implementación de sistemas de pago y transferencia electrónica de fondos a instituciones financieras y establecimientos comerciales.
ARQUITECTURA	Diseño conceptual para la implementación de la tecnología de información en una organización, incluida las plataformas de tecnologías de hardware, software y redes.
PUNTOS DE VENTA	Canal que permite reconocer las tarjetas de crédito o débito como moneda, tanto en compras como en disposición en efectivo, lo cual permite reducir los costos de transacción y ampliar las opciones compra.
IVR	Equipamiento de interacción de voz vía preguntas y respuestas.
ATM	Cajeros Automáticos, son canales que permiten al cliente realizar operaciones comunes como retiro de dinero, consulta de saldos, etc.
POS	Terminales usados para capturar datos de transacciones en su punto de origen.
BACK OFFICE	Sistemas de soporte a un proceso operativo.
TDMA	División de tiempo de múltiple acceso (IS-136, también conocido como D-Amps)
CDMA	Acceso Múltiple por división de Códigos
GSM	Sistema Global para comunicaciones móviles. Estándar europeo que opera en las bandas de 900, 1800 y 1900 MHz

ANEXOS

Se mostrará una breve descripción de las empresas de telecomunicaciones móviles en el mercado así como la descripción de dos componentes a implementarse en este proyecto, "Implementación de un switch transaccional para la comercialización de minutos prepago".

1. Anexo I : TELEFÓNICA DEL PERÚ
2. Anexo II : BELLSOUTH
3. Anexo III : NEXTEL
4. Anexo IV : TIM
5. Anexo V : NOVATRONIC
6. Anexo VI : ASBANC - BANCARED

ANEXO I

TELEFONICA

Telefónica del Perú es una sociedad anónima abierta. Fue constituida en la ciudad de Lima, mediante escritura pública del 25 de junio de 1920, bajo la denominación de Compañía Peruana de Teléfonos Limitada. Posteriormente, se convirtió en sociedad anónima, y modificó su denominación por la de Compañía Peruana de Teléfonos S.A. (CPT), para prestar servicios de telefonía local.

En el año 1969 se creó la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A. (ENTEL), como la compañía encargada de prestar servicios de telefonía local fuera de Lima y los servicios de larga distancia nacional e internacional.

Hasta mayo de 1994, ambas compañías estuvieron controladas por el Estado peruano. En el marco del proceso de privatización, el 28 de febrero de 1994 se realizó la subasta de las acciones de las dos compañías y resultó ganador en el proceso Telefónica Perú Holding SAC, liderado por Telefónica Internacional S.A. (TISA) y con la participación de dos grupos empresariales peruanos.

TISA es una empresa controlada por la sociedad española Telefónica S.A., que encabeza uno de los grupos de inversión y gestión de telecomunicaciones más importantes del mundo, y ha realizado inversiones significativas en América Latina.

Como resultado del proceso de privatización, Telefónica Perú Holding SAC. Adquirió 35% del capital social de ENTEL y 20% del capital social de CPT, y en tal virtud, el derecho a nombrar a la mayoría de los miembros del Directorio de éstas. En esta última empresa, realizó un aporte adicional de capital de US\$ 612 millones, y así pasó a controlar 35% de ambas compañías, con una inversión total de US\$ 2.002

millones. El 16 de mayo de 1994 se cumplió con el pago del precio ofrecido; de esta manera quedó cerrada la operación, y Telefónica Perú Holding SAC. Asumió la gestión de ambas compañías.

El 7 de noviembre de 1994, las Juntas Generales Extraordinarias de Accionistas de CPT y ENTEL acordaron la fusión de ambas empresas, la cual se hizo efectiva el 31 de diciembre de 1994, fecha en que ENTEL pasó a formar parte de CPT, y ésta sustituyó su denominación por la de CPT-Telefónica S.A.

El 9 de marzo de 1998, la Junta General de Accionistas aprobó la modificación del estatuto para adaptarse a la condición de sociedad anónima abierta, y adoptó la denominación de Telefónica del Perú SAA, conforme con la escritura pública del 2 de abril de 1998, otorgada ante el notario público de Lima doctor Jaime A. Murguía Cavero. Dicha modificación quedó inscrita en el asiento B-001 de la Partida N° 11015766 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima.

REORGANIZACIÓN SOCIETARIA

El 12 de enero de 2000, el Consejo de Administración de Telefónica, S.A. aprobó la reestructuración organizativa y funcional de la compañía con la finalidad de crear negocios globales, mediante la transferencia de determinadas líneas de negocio por parte de las operadoras del Grupo en los distintos países de América Latina a las empresas matrices de los mismos en España.

Para acelerar el desarrollo y la globalización de tales negocios, dicho Consejo aprobó a su vez el lanzamiento de ofertas públicas de adquisición de acciones, bajo la modalidad de intercambio por la totalidad de los títulos que no poseía en Telefónica del Perú y otras de sus operadoras latinoamericanas. Como

consecuencia de dicha oferta, Telefónica, S.A. pasó a controlar directamente, y a través de Telefónica Internacional S.A. y Telefónica Perú Holding SAC, en forma indirecta, 97% del capital de Telefónica del Perú, aproximadamente.

Concluida la ejecución de la Oferta Pública de Intercambio, se diseñaron y adoptaron los acuerdos societarios orientados a la segregación e integración vertical de las líneas de negocio. De esta forma, los Directorios y Juntas Generales de Accionistas de Telefónica del Perú, Telefónica Móviles Perú Holding SAA. (En adelante, Móviles Holding), Telefónica Data Perú Holding SAA. (Ahora Telefónica Data Perú SAA, en adelante, Data Perú) y Telefónica Data Perú SAC. Aprobaron el proyecto de reorganización múltiple de las referidas sociedades.

Dicha reorganización múltiple, que entró en vigencia el 1 de enero de 2001, ha implicado la segregación de tres bloques del patrimonio de Telefónica del Perú, dos de los cuales se transfirieron, bajo la figura de la escisión, a las sociedades Móviles Holding y Data Perú, en tanto que el tercero se aportó por la vía de la reorganización simple a la sociedad Telefónica Publicidad e Información Perú SAC, la misma que se dedicará a la edición e impresión de directorios telefónicos, entre otras actividades.

En igual sentido, dicha operación ha implicado la fusión por absorción por parte de Data Perú de la empresa concesionaria Telefónica Data Perú SAC, cuyos bienes y relaciones jurídicas en su integridad han sido asumidos en bloque y a título universal por la primera.

Los bloques patrimoniales transferidos y, en su caso, aportados a dichas sociedades se encuentran conformados por los activos y pasivos vinculados a cada una de las respectivas líneas de negocio -móviles, data y guías. Con ello, las empresas

beneficiarias asumirán la responsabilidad de dar continuidad a la actividad que Telefónica del Perú desarrollaba en el mercado de telefonía móvil, comunicaciones empresariales y edición de directorios telefónicos.

Como resultado de la aprobación del Proyecto de Reorganización Múltiple, los accionistas de Telefónica del Perú asumen tal calidad respecto de Data Perú y Móviles Holding -salvo pacto en contrario o que hayan ejercido el derecho de separación que les concede la ley-, en tanto que Telefónica del Perú se convierte en accionista mayoritario de Telefónica Publicidad e Información Perú SAC. En igual sentido, Móviles Holding es el principal accionista de la concesionaria del servicio de telefonía móvil, Telefónica Móviles SAC.

Tanto Móviles Holding como Data Perú tienen en la actualidad sus acciones registradas en la Bolsa de Valores de Lima y están inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores de la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (Conasev)

GRUPO ECONOMICO

El grupo económico de Telefónica del Perú está integrado por ésta y sus filiales. Asimismo, forma parte del referido grupo económico Telefónica, S.A., que es, directa e indirectamente, a través de Telefónica Internacional S.A. y Telefónica Perú Holding SAC, el principal accionista de Telefónica del Perú y detenta una participación de 97% aproximadamente.

Adicionalmente, la Sociedad mantiene una participación significativa en el capital de las empresas Teleatento del Perú SAC, Editrade SAC. y Espectacular SAC.

El objeto social de cada una de las sociedades filiales es el siguiente:

Telefónica Multimedia SAC: Prestación de servicios de televisión por cable. Se entiende como tal la distribución al detalle a suscriptores residenciales o comerciales de transmisión multicanal de señales audiovisuales en tiempo real o de programas grabados, ya sea originalmente producidos o entregados por medios satelitales. Éstos incluyen servicio básico de cable, servicios especiales o pagados, tanto individuales como multicanales, video bajo demanda y servicios de televisión interactivos y multimedia, por cualquier medio técnico o soporte físico permitido.

Telefónica Servicios Integrados S.A.C.: Prestación de servicios vinculados con las telecomunicaciones en los rubros de sistemas informáticos y de comunicaciones para desarrollar y sustentar productos bancarios, para atender canales de distribución comercial, para el acceso a Internet y a otras redes nacionales e internacionales, sistemas avanzados de información destinada al desarrollo, operación y comercialización de Infovía u otras redes de telecomunicaciones, y, en general, a la prestación de servicios avanzados y servicios de valor añadido.

Telefónica Servicios Internet del Perú SAC. : Prestación de servicios de acceso a redes Internet y a otras redes nacionales e internacionales, así como cualquier otro servicio vinculado con la conmutación y transmisión de datos por paquetes y servicios multimedia.

Telefónica Servicios Financieros SAC. : Prestación de servicios de asesoría y consultoría en sistemas de información y telecomunicaciones, servicios de desarrollo

y explotación de sistemas de información y de telecomunicaciones, servicios de procesamiento automático de datos para entidades financieras y de seguros, y servicios empresariales. Además, identificación, promoción y desarrollo de proyectos que generen valor agregado para las telecomunicaciones, dirigidos a entidades del sector financiero y de seguros.

Transporte Urgente de Mensajería SAC. : Prestación directa o indirecta de servicio de mensajería general, local, nacional e internacional; servicios de recojo, de entrega, servicios especiales de mensajería, ensobrado, etiquetado, volanteo de correspondencia en general y administración de correo electrónico, entre otros.

Telefónica Móviles SAC. : Explotación y prestación directa o indirecta de servicios de telefonía móvil, troncalizado, buscapersonas, servicios móviles por satélite y, en general, de toda clase de servicios de telecomunicaciones. Para tal efecto, puede dedicarse al diseño, instalación, conservación, refacción, mejora, adquisición, enajenación, interconexión, gestión, administración y cualquier otra actividad vinculada con líneas, satélites y sistemas, que incluye base de datos, software e infraestructuras técnicas de telecomunicaciones.

Asimismo, participación en la operación y explotación de servicios de telecomunicaciones internacionales a través de satélites y otros medios que ofrezcan el desarrollo tecnológico, comercialización de toda clase de bienes y servicios, así como realización de la edición, impresión y comercialización de directorios telefónicos.

Telefónica Servicios Comerciales SAC. : Comercialización directa e indirecta de toda clase de bienes y servicios vinculados con las telecomunicaciones.

Telefónica Soluciones Globales Holding SAC. : Compra, venta, administración y custodia de bienes muebles e inmuebles; la inversión en acciones, obligaciones, títulos u otros valores, y, en general, la realización de toda actividad comercial relacionada con inversiones y tenencia de todo tipo de bienes.

Telefónica Servicios Digitales SAC. : Conversión y procesamiento, directa o indirectamente, de imágenes documentarias, así como la consulta electrónica de imágenes convertidas y almacenadas.

Telefónica Móviles Perú Holding SAA. : Adquirir y ser titular de acciones, participaciones u otros títulos de sociedades u otras entidades, cualquiera que sea su objeto o actividad.

Telefónica Data Perú Holding SAA. : Prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en general. Puede prestar servicios de portador local y portador de larga distancia nacional e internacional, de acceso a redes Internet y a otras redes nacionales e internacionales, así como brindar cualquier otro servicio vinculado con la conmutación y transmisión de datos por paquetes y servicios multimedia, entre otros.

Telefónica Publicidad e Información Perú SAC. : Edición y comercialización de directorios, contenidos de información y servicios publicitarios en diferentes soportes: Páginas blancas y Páginas amarillas en soporte papel y soporte electrónico, y, en general, toda clase de servicios de telecomunicaciones. Para tal efecto, puede dedicarse al diseño, instalación, conservación, refacción, mejora, adquisición, enajenación, interconexión, gestión, administración y cualquier otra

actividad vinculada con líneas, satélites, sistemas, incluyendo base de datos, software e infraestructuras técnicas de telecomunicaciones.

Servicios Editoriales del Perú SAC. : Edición, diagramación, impresión, distribución y todas las demás actividades vinculadas con la producción de publicaciones e impresiones de diversa índole, así como la venta de publicidad en los medios que produzca o en los que produzcan terceros; incluye entre tales a la televisión cerrada o abierta, radio, paneles y cualquier otro medio de publicidad masiva.

ANEXO II

BELLSOUTH

En enero de 1997, BellSouth asumió la mayoría accionaria y el control de Tele 2000 S.A. Esta fue la plataforma ideal para proyectar la competencia que beneficiaría a millones de usuarios a niveles de vanguardia internacional. Así, la empresa peruana pionera en la telefonía celular del Perú, vio potenciado su esfuerzo con la filosofía global de servicio de BellSouth.

Desde entonces, esta empresa es gestora de un abanico cada vez mayor de opciones de solución para el usuario, y de una sana competencia que se ha traducido ya en la apertura en el servicio de Larga Distancia Nacional e Internacional, los Servicios Integrados y una telefonía pública altamente tecnificada. La presencia de BellSouth a través de Tele 2000 S.A. ha significado un crecimiento de la operación de más de 500% en su base de usuarios de telefonía celular e inversiones frescas que superan los 400 millones de dólares. Al filo del tercer milenio, BellSouth ha asumido casi la totalidad del accionariado de la empresa, junto al compromiso de consolidar en el Perú su liderazgo mundial.

MISIÓN

BellSouth tiene como misión mantener el liderazgo en el sector de las telecomunicaciones con la firme determinación de aumentar el valor financiero de la empresa, beneficiando de este modo a sus inversionistas, clientes y empleados, por medio de:

- El desarrollo de redes superiores de telecomunicaciones y de otras alternativas comerciales, que se caractericen por innovadoras prácticas de

mercadeo y por los tecnológicos de los productos y servicios que ofrece a sus clientes.

- La creación e incorporación de otras empresas de telecomunicaciones en los mejores mercados del mundo.

La compañía BellSouth se encuentra orgullosa de los avances que ha logrado hasta la fecha y planea trabajar conjuntamente con aquellos que le permitan expandir y mejorar sus servicios.

VISIÓN

Sobre la base de los esfuerzos y al espíritu empresarial, BellSouth alcanzará el liderazgo mundial en el sector de las telecomunicaciones, expandiendo constantemente sus ventajas sobre los competidores.

La empresa BellSouth será:

- Respetada por su integridad cívica y corporativa.
- Distinguida por establecer nuevos niveles de excelencia en calidad de servicio e innovación en la aplicación de tecnologías, y
- Reconocida por su habilidad para incrementar las inversiones de sus accionistas y de su personal

ANEXO III

NEXTEL

Nextel Communications Inc. es la empresa norteamericana líder en comunicaciones móviles integradas para empresas y el principal operador trunking del mercado mundial. Opera redes 100% digitales apoyada en la más avanzada tecnología de Motorola, que permite juntar en un solo equipo los más modernos sistemas de comunicación: Conexión Directa Nextel, (radio troncalizado digital), mensajes de texto en pantalla, interconexión telefónica, transmisión de datos y correo de voz. En sólo 4 años tiene más del 7% del mercado inalámbrico en Estados Unidos. Los principales accionistas son: Motorola, Microsoft y Craig McCaw. Subsidiaria de Nextel International Inc. Inició sus operaciones en diciembre de 1998. Cuenta actualmente con más de 450 empleados, ha invertido más de \$250 millones

ANEXO IV

TIM

TIM nace en 1990, como división radiomóvil de Telecom Italia. En 1995 toma un carácter independiente para convertirse en la actualidad en el más grande operador de Europa y en el cuarto en el ámbito mundial con más de 42 millones de clientes.

En la zona latinoamericana TIM brinda exitosamente sus servicios en países como Argentina (Personal), Bolivia (ENTEL Móvil), Brasil (Maxitel, Tele Nordeste y Tele Celular Sur), Chile (ENTEL PCS), Paraguay (PCS) y Venezuela (Digitel)

El caso del Perú, TIM hace una inversión inicial de 250 millones de dólares el primer año y obtiene la licencia de 1900 MHz para ofrecer la tecnología GSM, la de mayor aceptación en el mundo. TIM Perú es la empresa emprendedora que ingresa con la promesa de poner todo el esfuerzo enfocado en sus consumidores para poder ser los primeros y los mejores.

Finalmente, en TIM Perú extendemos nuestro compromiso con el pueblo peruano prometiendo expandir nuestros servicios en el ámbito nacional, para consolidarnos como un importante medio de desarrollo del país.

MISIÓN

Ofrecer un nuevo servicio de comunicación móvil capaz de satisfacer las diversas necesidades de nuestros clientes, sin poner barreras a su acceso.

A través de nuestra "Tecnología amiga" brindar al Perú "la verdadera cara de un operador celular" alterando el status quo del mercado.

VISION

TIM muestra una fuerte confianza en la capacidad del país debido a muchos factores positivos que vienen sucediendo en el Perú - mejora en el aspecto económico, mayor afluencia turística, alto promedio de crecimiento del PBI y un excelente mercado potencial - y es por eso que TIM se consolidará en el mercado peruano permitiendo que las personas que accedan a la tecnología GSM se puedan comunicar con todo el mundo sin barreras.

EL CHIP

Esta revolucionaria tecnología, el GSM, resume sus cualidades en el uso del chip. Este pequeño micro procesador, que usted puede insertar y extraer del equipo celular, contiene toda la información del usuario, como el número de teléfono, la agenda personal del cliente y los datos de su cuenta de teléfono. Todo esto significa que usted puede cambiar de teléfono cuantas veces lo desee sin necesidad de ningún trámite ni recargos, sólo transfiriendo el chip. El teléfono pasa, con GSM, a ser un simple accesorio que usted puede cambiar según su conveniencia.

El chip le permite estar comunicado en forma automática y siempre con su mismo número en más de 158 países en el mundo pagando siempre en su moneda local en su país de origen.

SEGURIDAD

El GSM es el sistema de comunicación más seguro puesto que toda la información que usted transmite viaja encriptada por el aire, con nuevos códigos en cada llamada, y no se han dado nunca casos de ser interceptada y/o reconstruida.

Igualmente, esta tecnología, a diferencia de las otras existentes, es prácticamente imposible de clonar; de manera que podemos olvidarnos de las famosas llamadas fantasma y sobrecostos inexplicables en los recibos.

Además, cada vez que usted encienda su equipo celular este le pedirá una clave que solamente usted conoce por lo que incluso de ser robado y no haberse podido reportar el robo, no podrá ser utilizado si es que está apagado.

LA TECNOLOGIA Y EL GSM ASSOCIATION

El GSM con más de 380 millones de usuarios, tiene una plataforma abierta para pasar a las nuevas tecnologías que actualmente se están experimentando como el UMTS.

TIM es socio fundador del GSM Association, que es la institución que se encarga de lograr avances en la tecnología y que la ha situado en el liderazgo mundial de tecnologías de comunicación móvil.

Es por este gran esfuerzo que el GSM permite la comunicación más nítida y clara conocida hasta el momento y lo seguirá siendo.

LA CONVENIENCIA DEL GSM

El GSM es la tecnología líder en el ámbito mundial, con usuarios en más de 150 países. Cada vez más avanza en el camino de convertirse en el estándar mundial. Recientemente países como China, el mercado potencial más grande del mundo, lo ha establecido en su territorio.

Además, por ser la tecnología con mayor número de usuarios, el precio de los equipos y accesorios es más económico.

Asimismo, al tener una cantidad muy significativa de clientes que cada día piden algo nuevo, y por estar respaldada por los productores de equipos, que invierten más en GSM que en cualquier otra tecnología, se desarrolla de manera más rápida que las demás, ofreciendo siempre lo mejor a sus usuarios.

TIM EN EL MUNDO

Actualmente cuenta con 17 operadores en todo el mundo y continúa incursionando, de acuerdo a sus necesidades de expansión, apostando en mercados de enorme potencial de crecimiento futuro, como los países de la región Latinoamericana y la cuenca del Mediterráneo: Argentina, Austria, Bolivia, Brasil, Chile, España, Francia, Grecia, Italia, Paraguay, Perú, Rep.Checa, Turquía, Venezuela, Yugoslavias.

ANEXO V

NOVATRONIC

Novatronic, empresa fundada en 1988, está dedicada a proveer servicios de desarrollo de aplicaciones, de integración de sistemas, de gerencia de proyectos y de consultoría.

Las soluciones que provee Novatronic generalmente se enmarcan en el desarrollo de aplicaciones bajo arquitectura Cliente/Servidor, de Sistemas Distribuidos, y de Internet (Web), utilizando tecnología de Bases de Datos, de Seguridad, de Comunicaciones y de Ambiente Visual.

El conocimiento y experiencia de su personal así como la permanente labor de investigación y desarrollo que realiza, le ha permitido brindar soluciones de teleacceso de clientes, de integración de ambientes multiplataforma así como la implementación de redes inter-institucionales, en los sectores comercial, financiero y gubernamental.

La exposición de la empresa a proyectos de integración y de aplicaciones especiales así como la experiencia obtenida, se ha traducido en productos especializados tales como el software de integración multiplataforma **SIX Cliente/Servidor** y el sistema de teleacceso de clientes **SIX/TCL**.

Asimismo, con el afán de ofrecer a sus clientes alternativas en la tecnología de entrega de servicios electrónicos, luego de la investigación realizada respecto a las tecnologías de claves públicas de seguridad, tarjeta inteligente y sistemas de pagos

seguros, se ha desarrollado el producto **SIX/WebLink**, software que permite brindar servicios transaccionales seguros bajo Internet e Infovía.

En este mismo afán, fue liberado el producto **SIX/EFT**, software de switch, que provee el procesamiento de transacciones financieras bajo la norma internacional **ISO 8583**, el que incluye el ruteo de transacciones a diferentes servidores. Este producto está orientado a instituciones que deseen implementar diferentes canales de entrega de servicios financieros tales como **POS, ATMs, Kioscos, Inter-redes**, entre otros.

En el sector financiero, Novatronic, aparte de ofrecer sus servicios generales provee soluciones de Banca Electrónica, de Sistemas Electrónicos de Pagos y de Comercio Electrónico, así como el desarrollo de software especializado que demande un alto componente de seguridad y de comunicaciones.

Aprovechando la flexibilidad de los productos de integración desarrollados, Novatronic ha ampliado su línea de productos bancarios ofreciendo el **SIX/ATM**; producto que se encarga del control y administración de una red de cajeros automáticos, haciendo transparente a la institución los complejos aspectos de índole técnico y de seguridad que presentan estos dispositivos. Este nuevo producto incluso permite la operación de los cajeros automáticos en redes **TCP/IP** sea sobre las redes privadas de las instituciones o sobre las redes públicas.

Asimismo ha lanzado el **SIX/HomeBanking**, software de Web que permite a la institución financiera servir a sus clientes personales desde su propio domicilio o desde donde se encuentre, utilizando la Internet o Infovía, en un ambiente seguro,

totalmente configurable y que opera bajo los estándares Internacionales **ISO 8583**, lo que asegura una rápida implementación.

En vista de la autonomía que están requiriendo los bancos en el manejo de sus servicios y canales de entrega y a fin de preservar la seguridad de sus sistemas, Novatronic ha desarrollado el producto **SIX/Security**, el que consiste de un servidor de validación de claves de tarjeta y de claves de identificación, haciendo posible que un banco pueda implementar diferentes servicios utilizando la tarjeta y pin de sus clientes.

En esta misma dirección, Novatronic ofrece el **SATC**, un sistema integral de Tarjeta de Crédito, que le permite administrar el ciclo completo del negocio como ente Emisor, incluyendo la interconexión a las redes internacionales y nacionales de intercambio.

En sistemas de banca empresarial disponemos de **SIX/OfficeBanking**, el cual es dirigido a dar encuentro a los requerimientos de las instituciones bancarias de proveer a sus empresas cliente un canal de entrega de servicios desde las oficinas de estos, permitiéndoles realizar todo tipo de operaciones, bajo un esquema de red dentro del entorno de la Grupo/Empresa.

En lo que respecta a Sistemas de Respuesta por Voz (**IVR**), se ha provisto de soluciones de la implementación e integración de estos sistemas (Omnivox, Periphonix, Intervoice, entre otros) con los sistemas aplicativos de la Institución, cubriendo los aspectos de intercambio de información entre el sistema de respuesta en Voz y el host, así como de los aspectos de seguridad propios de este tipo de servicio.

En esta misma dirección se vienen brindando soluciones para la implementación del **CALL CENTER** de la Institución, basados en tecnología CTI - Computer Telephony Integration (Genesys, Altitude/Easyphone, Lucent, entre otros) para integrarse con la central telefónica (PBX) y sistema de respuesta en voz (IVR) de la Institución.

De otro lado Novatronic dispone de tecnología de Terminales Puntos de Venta (POS) de la compañía **Hypercom Inc.**, Sistemas de Respuesta en Voz (IVR) de la compañía **APEX Voice Communications**, así como de productos de seguridad, de vídeo conferencia y de conectividad.

Él lo que respecta a sistemas de pagos, se viene brindando soluciones para **Sistemas de Recaudación** en línea para empresas de Telecomunicaciones y Utilities (Agua, luz, gas), así como de **Sistemas de Recarga de Prepago** a empresas de Telecomunicaciones.

El Know-how tanto aplicativo como tecnológico que dispone Novatronic, así como los productos que ha desarrollado le han permitido implementar con éxito diversos proyectos.

Novatronic tiene planeado continuar desarrollando productos y soluciones que permitan a las empresas aprovechar los últimos avances tecnológicos a fin de que estas puedan dar frente a su entorno competitivo actual. Con este propósito, y en adición a su compromiso de investigación permanente, la empresa está abocada en la búsqueda de nuevas alianzas y en el refuerzo de las existentes, con empresas representativas del avance tecnológico en el ámbito internacional.

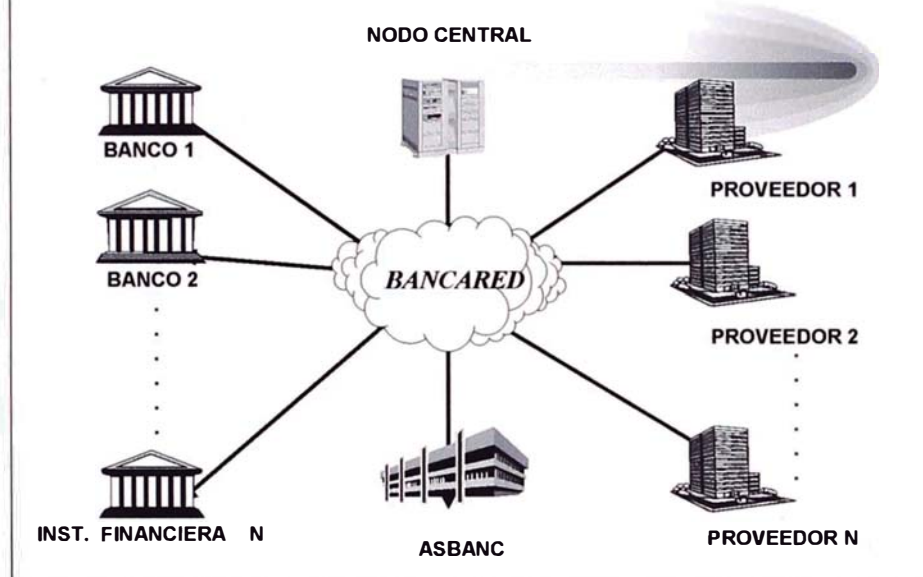
ANEXO VI

ASBANC - BANCARED

QUE ES BANCARED ?

BANCARED es la red privada de comunicaciones que interconecta a las entidades financieras con las instituciones que realizan el intercambio de información y ejecución de transacciones (proveedores de información).

ESQUEMA DE COMUNICACIONES

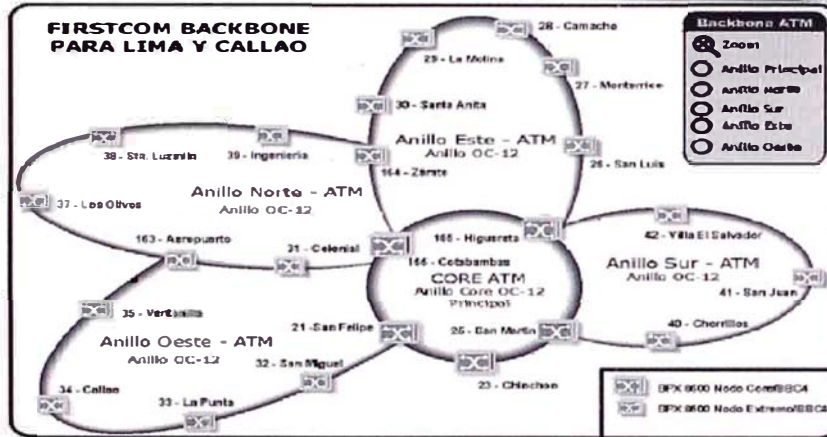


CARACTERISTICAS

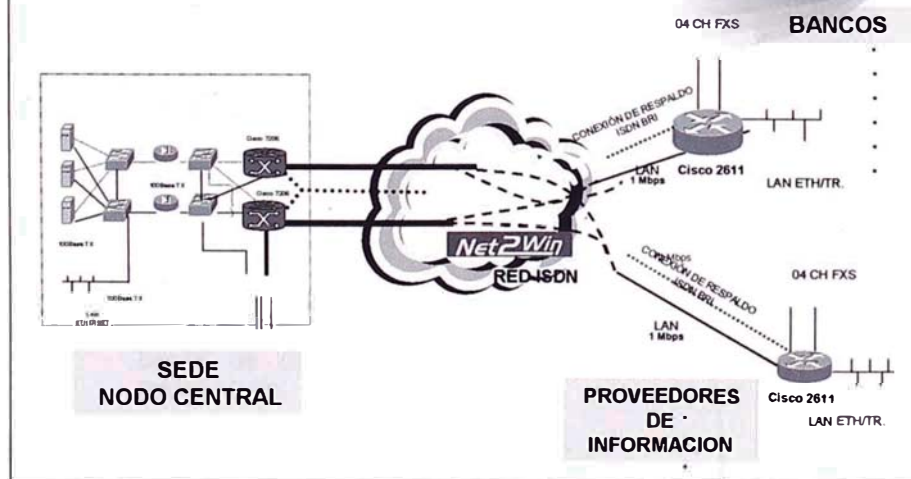
- Utiliza tecnología ATM de AT&T.
- Alta disponibilidad: 99.98% anual.
- Enlaces de Fibra Optica.
- Ancho de banda escalable.
- Altos niveles de seguridad,
- Certificación contra hackers.
- Nivel de Servicio Contratado:
 - Soporte 7x24 / 365días
 - Personal Especializado



BACKBONE DE AT&T



ESQUEMA DE INTERCONEXION



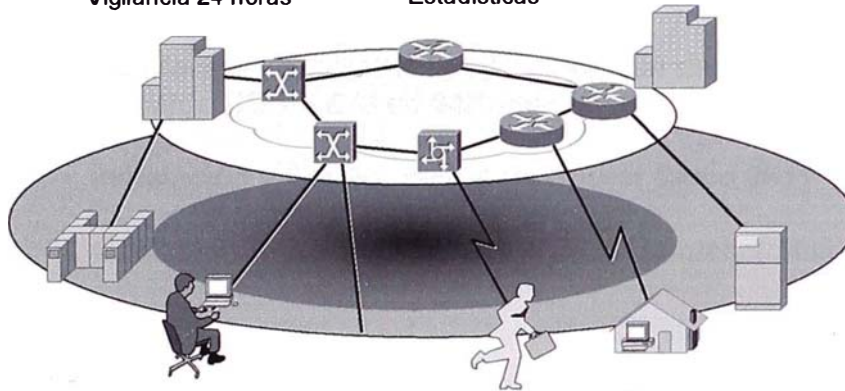
SEGURIDAD

Infraestructura

Control de acceso
Políticas de seguridad
Vigilancia 24 horas

Redes

Política de claves y control de cambios
Radius Autenticación Autorización
Estadísticas



SERVICIOS

Enlace

Interconexión del proveedor de información a BANCARED y a través de ésta a las entidades financieras, de modo que los actuales servicios de información lleguen por una única vía.

Hosting

Opción de que el proveedor de información brinde sus servicios a las entidades financieras, mediante equipos o bases de datos que residan en el nodo central de BANCARED.

SERVICIO DE ENLACE

- **Instalación y Operatividad de un enlace de fibra óptica de 1MB de ancho de banda. (1000Kbps)**
- **Instalación y Operatividad de un enlace de respaldo RDSI - BRI de 64Kbps**
- **Instalación y Configuración de Router Cisco 2611**
- **Monitoreo del enlace y soporte de comunicaciones**

BENEFICIOS

- ✓ **Alta disponibilidad del servicio.**
- ✓ **Reducción en costos.**
- ✓ **Inmediata interconexión con las entidades financieras**



ENTIDADES FINANCIERAS

- * **Banco de Crédito del Perú**
- * **Interbank**
- * **Citibank N.A.**
- * **Banco Wiese Sudameris**
- * **BBVA Banco Continental**
- * **Banco de Comercio**
- * **Standard Chartered**
- * **Banco Financiero**
- * **Banco Santander CH**
- * **BIF**
- * **Banco Sudamericano**
- * **Banco Nuevo Mundo**
- * **Banco del Trabajo**
- * **Bank Boston**
- * **Mibanco**

- * **Banco BNP Paribas-Andes** (en proceso)
- * **Financiera Cordillera** (en proceso)
- * **Financiera CMR** (en proceso)

OPERATIVIDAD

- **Opera satisfactoriamente. (20 meses)**
- **Superó el 99.98% anual de disponibilidad.**
- **Realizó procesos de actualizaciones Tecnológica.**
- **Monitoreo permanente de la performance de la Red.**
- **Supervisión exigente de la seguridad y configuración de la Red.**