

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FIDELIZACIÓN DE  
CLIENTES EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES”**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
Para optar el Título Profesional de  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**MILAGROS AYALA VEGA**

**Lima – Perú**

**2006**

*A mis padres,  
por su apoyo, comprensión y paciencia.*

## INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>3</b>
<b>DESCRIPTORES TEMATICOS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>11</b>
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO</b> .....	<b>11</b>
1.1.1 ANÁLISIS FODA.....	14
1.1.2 ANALISIS COMPETITIVO.....	16
<b>1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL</b> .....	<b>20</b>
1.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	20
1.2.2 CLIENTES.....	20
1.2.3 PROVEEDORES.....	21
1.2.4 PROCESOS.....	21
1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	26
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>27</b>
<b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>27</b>
<b>2.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>27</b>
<b>2.2 ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE (CRM)</b> <sup>28</sup>	
2.2.1. FASES DEL CRM.....	29

2.3	SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CRM.....	30
2.3.1.	CARACTERÍSTICAS DESEABLES EN UN SISTEMA CRM ..	30
2.3.2.	OBJETIVOS Y DESAFIOS DEL CRM .....	31
2.4	PROCESO DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES.....	32
2.4.1.	IMPORTANCIA DE LA FIDELIZACION DE CLIENTES .....	32
2.5	FUNDAMENTOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS SEGÚN EL PMI.....	32
2.5.1.	DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	33
2.5.2.	LOS GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	34
2.5.3.	ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	35
2.5.4.	HERRAMIENTAS DE LA GUÍA DE PMBOK® UTILIZADAS ..	36
2.6	METODOLOGÍA DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA: MPT .....	38
2.6.1.	BLOQUE 1: REQUERIMIENTOS Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.....	39
2.6.2.	BLOQUE 2: PROVISIÓN DE SOLUCIONES.....	39
2.6.3.	BLOQUE 3: APOYO A SOLUCIONES OPERATIVAS .....	40
2.7	ARQUITECTURA DE SISTEMAS WEB .....	40
<b>CAPITULO III.....</b>		<b>43</b>
<b>PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....</b>		<b>43</b>
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	43
3.2	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN .....	44
3.3	METODOLOGÍA DE LA SOLUCIÓN .....	49
3.4	TOMA DE DECISIONES.....	50
3.5	ESTRATEGIAS ADOPTADAS .....	59
3.5.1	FORMULACION DEL PROYECTO DE IMPLANTACION .....	59
3.5.2	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	66
3.5.2.1	MODELAMIENTO DE NEGOCIO.....	66
3.5.2.2	MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS .....	67
3.5.2.3	DISEÑO.....	72
<b>CAPITULO IV.....</b>		<b>74</b>
<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>74</b>
<b>CAPITULO V.....</b>		<b>77</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>		<b>79</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>81</b>
<b>ANEXO I: PANTALLAS DEL SISTEMA.....</b>		<b>82</b>

<b>ANEXO II: SELECCIÓN DE ARQUITECTURA PARA LOS SISTEMAS DE APOYO A LOS SISTEMAS CORE.....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXO III: ESTADÍSTICAS DEL SECTOR.....</b>	<b>90</b>

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

- CRM
- Fidelización de Clientes
- Metodología de Desarrollo de Sistemas de Información
- Tecnología Web
- Comunicación Celular

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La empresa en estudio, que en adelante llamaremos LA EMPRESA, es parte de el grupo de capitales mexicanos líder en el sector de telecomunicaciones móviles de América Latina y el cuarto más grande del mundo, en términos de suscriptores proporcionales, con operaciones en 14 países del continente Americano (USA, México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Brasil, Uruguay, Paraguay, Argentina) brindando en la actualidad servicios a más de 80 millones de clientes.

En el Perú, LA EMPRESA inicia sus operaciones en el año 2000 como parte del mayor grupo italiano de telecomunicaciones, con una inversión inicial de 250 millones de dólares y con licencia PCS de 1900 MHz para ofrecer la tecnología GSM (Global System for Mobile Communication). En agosto del año 2005, luego de un desembolso de 407 millones de Euros, se anuncia la venta del 100% de las acciones de LA EMPRESA al grupo al que pertenece actualmente. En octubre de ese mismo año se lanzó una nueva marca para identificar a LA EMPRESA, la misma que es utilizada con éxito en sus operaciones en Brasil.

LA EMPRESA es la primera operadora de telecomunicaciones en el país que introdujo la tecnología GSM; hasta marzo de 2006 se ubicaba como el segundo operador, con una base de 2.2 millones de suscriptores móviles en todo el Perú.

Uno de los valores de LA EMPRESA es el enfoque al cliente; es decir, considerar al cliente como el objetivo prioritario de su trabajo y la satisfacción de sus necesidades, como la meta más importante. Implica tener la disponibilidad de escuchar a los clientes, anticipándose y respondiendo rápida y eficazmente a las exigencias identificadas.

En ese sentido la gerencia de CRM es un área muy importante en la empresa. Actualmente la empresa cuenta con el Sistema Clarify de CRM, con el cual puede hacer las gestiones de los casos presentados por los clientes, sin embargo el paquete Clarify no se ajusta a todas las políticas de LA EMPRESA para gestionar casos de fidelización de clientes.

Uno de los puntos importantes del CRM es *Retener a los Clientes Claves de por vida* y el área es conciente del dinamismo con el que se manejan las relaciones con el cliente, por lo cual necesitan un sistema a medida y que se adapte a dichos cambios mediante una configuración amigable.

Ante estas necesidades la Gerencia de CRM determinó desarrollar e implementar un sistema que brinde asistencia en la gestión de casos de fidelización de clientes hecho a medida pero en el que se puedan configurar las políticas de retención y niveles de aprobación de los casos. Este sistema participaría en los procesos de CRM conjuntamente con el Sistema Clarify con el que ya cuentan.

Para la implementación del sistema, se usó la Metodología MPT como guía para todo el proceso de desarrollo de software.

El desarrollo del producto fue realizado por una empresa proveedora de soluciones de Software.



## INTRODUCCION

El presente informe tiene por objetivo proveer el conocimiento y metodología empleada en el mejoramiento de los procesos y en el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de Fidelización de Clientes.

El proyecto posee los siguientes objetivos:

- Optimizar y dar mayor dinamismo a la atención de clientes que desean dejar de recibir los servicios de LA EMPRESA, así como a aquellos que por ser importantes deben ser fidelizados periódicamente.
- Controlar mejor los ofrecimientos hechos por los Ejecutivos de Atención al Cliente a los clientes.
- Tener un repositorio único en el cual se pueda encontrar información de las gestiones de Fidelización realizadas, los costos implicados y los motivos de cancelación, por ejemplo.

Luego de la implementación se lograrán los siguientes beneficios:

- Poder responder rápidamente a las nuevas políticas de retención aplicadas en la compañía.
- Disponibilidad de una herramienta con la cual poder sacar los reportes más importantes del sistema, sin tener que estar sujetos a un universo de Business Objects.

- Mejoramiento y estandarización en el proceso de Fidelización de clientes.

# **CAPITULO I**

## **ANTECEDENTES**

### **1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO**

Para formular el análisis interno y externo de la empresa se requiere el pleno conocimiento de la Misión y Visión de la empresa:

#### **MISIÓN**

Alcanzar el liderazgo en el mercado nacional de telefonía móvil con el fin de exceder los objetivos financieros y de crecimiento de nuestros accionistas.

Para lograr estos objetivos debemos anticiparnos a las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas de servicio. Generando bienestar y desarrollo personal y profesional de quienes lo hacemos posible. Siempre vinculados al desarrollo de nuestra comunidad.

#### **VISION**

Ser la primera operadora de telecomunicaciones móviles en el Perú.

## **OBJETIVOS**

El objetivo principal de LA EMPRESA en el mundo es crear valor añadido para sus clientes, mediante el liderazgo en los servicios de la telefonía móvil tradicionales y el desarrollo de servicios innovadores.

## **ANALISIS DEL SECTOR**

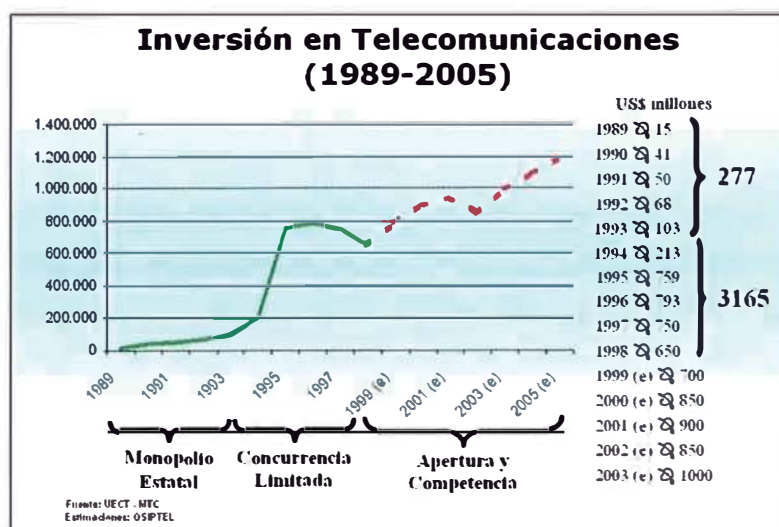
Para poder realizar un diagnóstico estratégico primero debemos situarnos en el escenario en el que se desarrolla LA EMPRESA, que es el ámbito de las telecomunicaciones en el Perú.

Las telecomunicaciones es el sector de mayor crecimiento de la economía peruana, el proceso continuo y acelerado de innovación tecnológica permite la creación de nuevas oportunidades de inversión.

El sector telecomunicaciones es una palanca para el desarrollo económico y social ya que es generador de fuentes de trabajo.

El crecimiento promedio anual del sector de 21.6% en los últimos cinco años.

El sector actualmente se encuentra en ambiente de plena competencia. Los cambios más importantes en el sector de telecomunicaciones han empezado a darse desde el año 2000, año considerado como el inicio de la libre competencia en el sector.



**Figura 1: Inversión en Telecomunicaciones (1989-2005)**

En el Perú, los mercados más competitivos han sido el de telefonía móvil, larga distancia y comunicaciones de empresas. La estrategia de las empresas se está enfocando en una mayor segmentación de su oferta, diseñando productos y servicios según las necesidades del mercado.

**Tabla 1: Participación por empresa: Número de Líneas (1993 - Junio 2006)**

	Telefónica	Comunicaciones Móviles del Perú (antes BellSouth Perú S.A.)	Nextel	LA EMPRESA	TOTAL
<b>1993</b>	59,3%	40,7%	-	-	36.881
<b>1994</b>	57,7%	42,3%	-	-	52.000
<b>1995</b>	56,7%	43,3%	-	-	75.397
<b>1996</b>	64,8%	35,2%	-	-	201.895
<b>1997</b>	73,4%	26,6%	-	-	435.706
<b>1998</b>	68,6%	31,3%	0,1%	-	736.294
<b>1999</b>	68,1%	30,0%	1,9%	-	1.045.710
<b>2000</b>	67,0%	27,8%	5,1%	-	1.339.667
<b>2001</b>	60,4%	23,9%	6,1%	9,5%	1.793.284
<b>2002</b>	53,7%	23,8%	5,6%	16,8%	2.306.943
<b>2003</b>	51,4%	22,2%	5,0%	21,4%	2.930.343
<b>2004</b>	51,9%	16,6%	4,5%	26,9%	4.092.558
<b>2005</b>	60,6%	-	4,5%	34,9%	5.583.356
<b>Jun-06</b>	58,9%	-	4,4%	36,7%	6.092.382

-Incluye telefonía móvil celular, servicio de comunicaciones personales (PCS) y trunking digital.  
 -Algunos de los valores proporcionados por las empresas para el periodo 1994-1996 fueron reportados en miles, por lo que los datos no son exactos.  
 Fuente: Empresas operadoras.  
 Elaboración: OSIPTEL.

Por otro lado, la tecnología GSM es la más utilizada en el mundo contando hasta mayo de este año con 1.89 mil millones de clientes, que representan el 78.97% del mercado de telefonía celular,

En toda América, GSM es la tecnología más utilizada por los clientes inalámbricos. GSM añadió más de 74 millones de clientes nuevos en el período de un año contado desde marzo de 2005 hasta marzo de 2006, más que ninguna otra tecnología inalámbrica, inclusive CDMA.

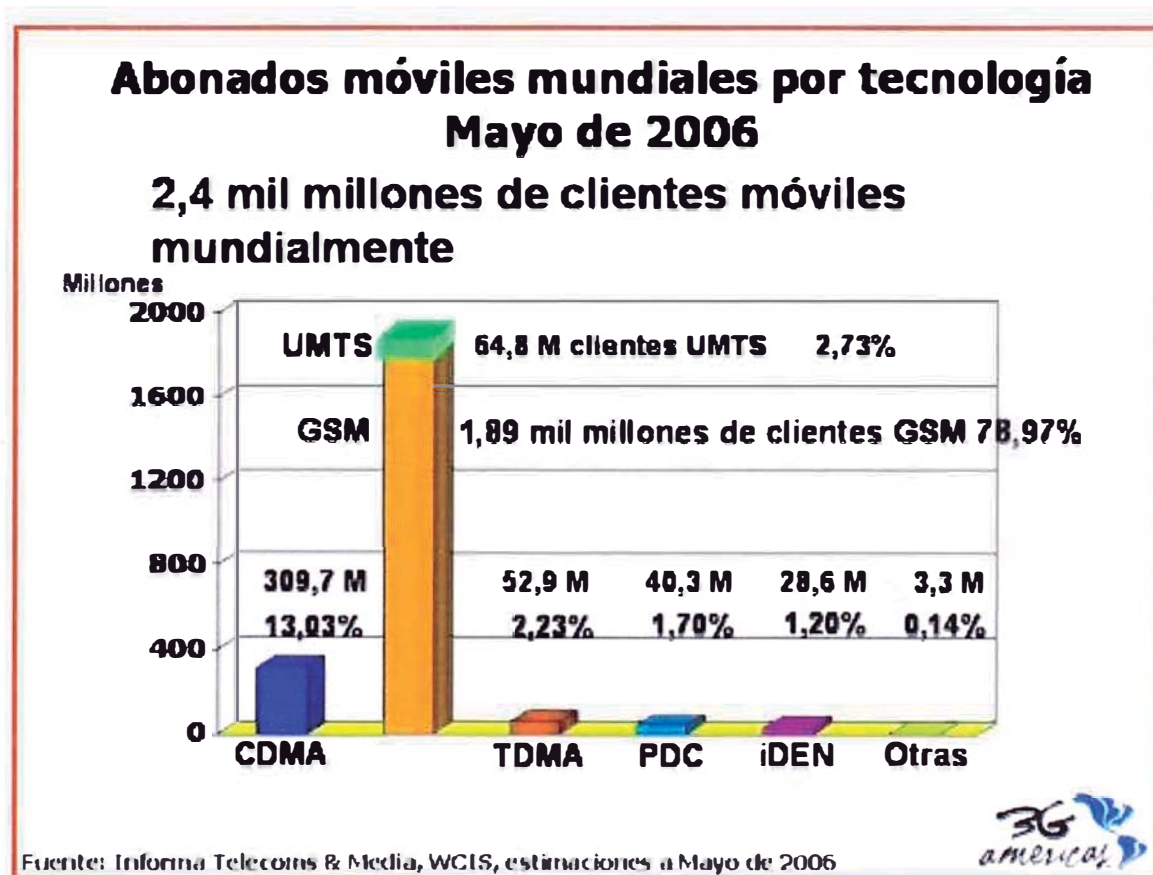


Figura 2: Abonados móviles mundiales por tecnología

### 1.1.1 ANÁLISIS FODA

#### FORTALEZAS

- Cobertura Internacional. La Empresa pertenece al grupo de Telefonía Celular más importante de América, el cual cuenta con operaciones en 14 países y brinda servicios a más de 80 millones de clientes en todo el mundo.

- Ser el primer operador de Telecomunicaciones en el país en ofrecer la tecnología GSM (Global System for Mobile Communication), la cual cuenta con la de mayor aceptación en el mundo. El 78.97% de los abonados mundiales a telefonía celular prefieren la tecnología GSM.
- Facilidad de cambio en los sistemas comerciales para la inclusión de nuevos servicios.
- Ser el segundo operador de telefonía móvil en el país
- Ser el operador con mayor cobertura en todo el Perú.
- A pesar del corto tiempo transcurrido desde el cambio de marca, se ha alcanzado un fuerte reconocimiento de ésta, haciendo más atractiva la competencia desde el punto de vista de la imagen.

#### **DEBILIDADES**

- Poca identificación del personal con la empresa por contratar gran cantidad de personal mediante terceros.
- Carencia de indicadores de gestión actualizados.
- Falta de comunicación entre la alta gerencia y el resto del personal.

#### **OPORTUNIDADES**

- Libre competencia.
- Mercado en crecimiento.
- Ventaja tecnológica y mal servicio de la competencia.
- Desarrollo de nuevos productos y servicios de valor agregado.
- Requerimientos de las empresas y la sociedad en poseer los servicios de Internet celulares debido a la necesidad de información.
- Necesidades de servicios de telefonía móvil a nivel de provincia, debido la limitada cobertura que tiene la competencia en este ámbito
- Interés de clientes empresariales por los servicios que brinda La Empresa.

## **AMENAZAS**

- Nuevas tarifas de servicios de la competencia a menor precio.
- Inestabilidad en el ambiente político.
- Incursión de la competencia en la tecnología GSM.

### **1.1.2 ANALISIS COMPETITIVO**

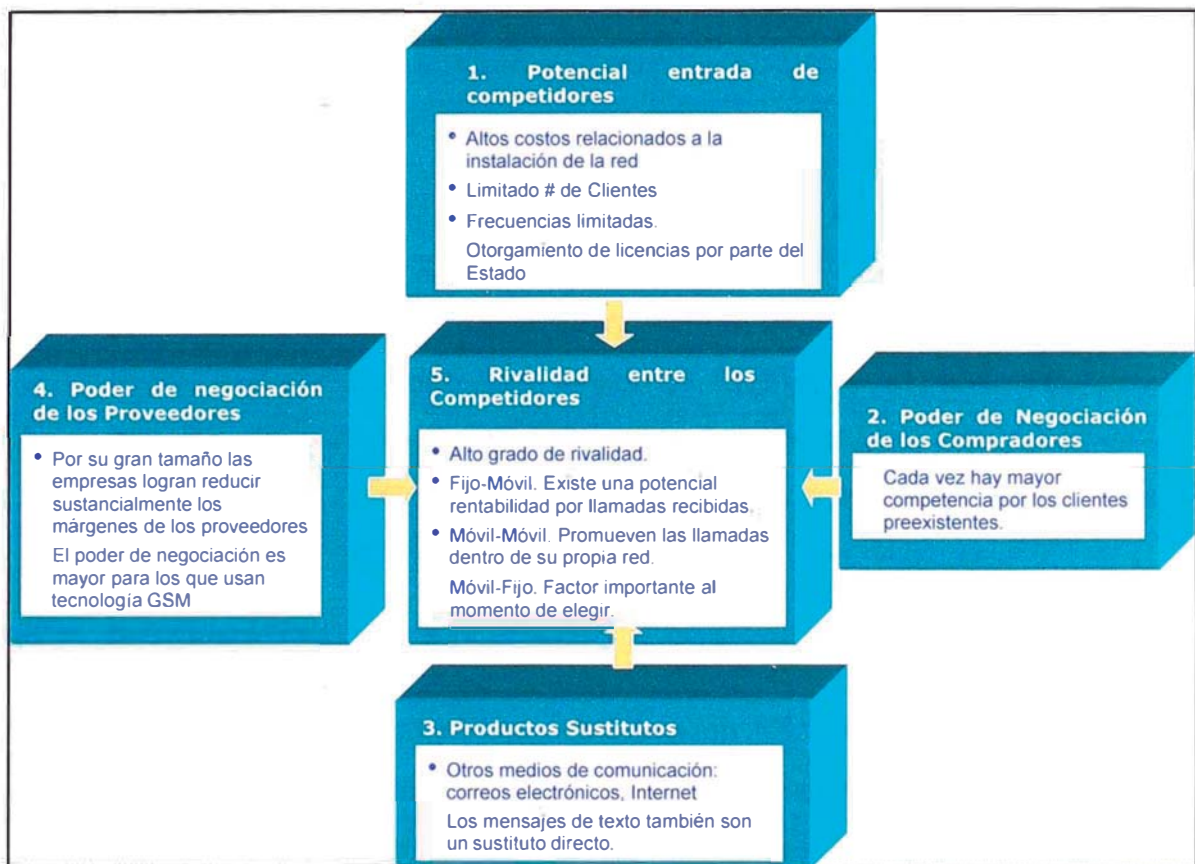
#### **PODER DE NEGOCIACIÓN DE CLIENTES**

En general, en el Perú un alto número de clientes utilizan la modalidad de pre-pago en la telefonía móvil (5,6 millones al cierre de Junio de 2006). Justamente estos clientes son los que poseen el mayor grado de sensibilidad con respecto a los precios y, consecuentemente, tienen un muy bajo nivel de fidelidad.

Por su parte, los clientes por contrato enfrentan mayores costos de transacción para cambiar de operador. Sin embargo, dadas su características de clientes más seguros y de más altos consumos, suelen obtener tarifas significativamente menores a las de los clientes pre-pago debido a la amenaza existente de que ellos opten por utilizar otro operador o incluso a pasarse al esquema pre-pago.

En los últimos años se ha visto una mayor competencia por los clientes preexistentes aunque ello no ha desencadenado una guerra competitiva entre operadores.





**Figura 3: Análisis de las Fuerzas Competitivas**

Sin embargo, una de las mayores limitaciones que enfrentan los clientes para cambiar de proveedor es el problema de que ello implicaría cambiar de número telefónico. Por ello, un paso importante para aumentar la competencia en el sector vendría dado por la portabilidad numérica, que implica la posibilidad de mantener el mismo número telefónico al optar por otra empresa operadora. Sin embargo, existen estudios que señalan que este factor habría perdido importancia en los últimos años.

### **PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES**

Dado el gran tamaño de los operadores de servicios de telefonía móvil, los proveedores de equipos telefónicos muestran un alto grado de dependencia con respecto a éstos. En este sentido, las grandes empresas de telefonía móvil han logrado reducir sustancialmente los márgenes de sus proveedores debido a su alto poder de negociación.

A nivel individual, las empresas enfrentan un diferente nivel de poder de negociación con sus proveedores de acuerdo a la tecnología que utilicen.

Por ejemplo, en el caso de las tecnologías TDMA, CDMA y especialmente en la IDEN, existe una menor cantidad de proveedores, por lo que el poder de negociación de las empresas se ve, en cierta forma, limitado. Por otro lado, siendo LA EMPRESA el primer operador que introdujo el sistema GSM, su poder de negociación es mayor debido a que existe una gran cantidad de proveedores para esta tecnología y un alto nivel de competencia.

### **RIVALIDAD INTERNA**

Existe un alto grado de rivalidad interna en este sector, ya que el mercado no es aún maduro y las empresas operadoras están buscando agresivamente aumentar el número de clientes para aumentar su participación de mercado antes de que las posibilidades de crecimiento en el sector se agoten. Por ello, existe un alto grado de competencia en precios, especialmente en lo que se refiere a las llamadas móvil-móvil. Ello también se debe a las economías de escala que presentan los propietarios de la red celular, los mismos que buscan sacar provecho de la red hasta donde el mercado lo permita.

Actualmente, las empresas que operan en el sector, ya vienen brindando diversos planes con el fin de segmentar a clientes de acuerdo a sus características socioeconómicas y a sus necesidades particulares. En este sentido, existen en el mercado, varias alternativas tarifarias que van desde planes convencionales, cuentas grupales (para empresas), bolsas de minutos (para clientes con altos consumos), planes de consumo controlado, pre-pago, diferenciación de tarifas por horas, entre otras.

En general, las empresas de telefonía móvil obtienen su flujo de ingresos a partir de tres principales fuentes, las llamadas fijo-móvil, las móvil-móvil y las móvil-fijo. Dentro de ellas, el mayor flujo de llamadas está concentrado las del tipo fijo-móvil, lo que implica que, incluso en el caso en que el cliente mantenga un muy bajo nivel de llamadas salientes, existe una potencial rentabilidad por llamadas recibidas (incoming). Adicionalmente, cabe mencionar que las tarifas cobradas por las llamadas fijo-móvil vienen determinadas libremente por los operadores móviles y, dado que los clientes son poco sensibles a estos precios, ésta es actualmente su actividad más importante como fuente de rentabilidad.

Por otro lado, en segundo lugar como potencial de generación de rentabilidad se encuentran las llamadas móvil-móvil, especialmente si se utilizan terminales de la misma empresa. Las empresas del sector han venido desarrollando agresivas campañas para aumentar el flujo de llamadas móvil-móvil dentro de su propia red.

Por último, las llamadas móvil-fijo no representan un gran atractivo para las empresas, principalmente debido a que los flujos de tráfico suelen ser menores y porque esta es la actividad en donde las empresas suelen competir en precios y publicidad de forma más agresiva, ya que constituyen el principal factor que toma en cuenta el potencial cliente a la hora de decidir el operador que va a utilizar.

## **PRODUCTOS SUSTITUTOS**

En general, no existen sustitutos perfectos del servicios de telefonía móvil. Sin embargo, la telefonía fija, los correos electrónicos, la Internet e incluso el uso de VoIP, son los sustitutos más importantes.

Adicionalmente, los mensajes de texto, son un competidor directo de las llamadas telefónicas, a pesar de que el servicio sea brindado por

las empresas del sector, ya que puede reducir de forma importante el flujo de llamadas de salida.

## **POTENCIAL DE ENTRADA DE COMPETIDORES**

El ingreso de nuevos competidores al mercado se ve dificultado por los altos costos relacionados a la instalación de la red, el limitado número de clientes y el alto costo que involucraría quitar clientes a los actuales operadores en términos de gastos de publicidad y de las bajas tarifas que tendrían que ofrecer para conseguir un número de clientes suficientemente atractivo como para justificar las inversiones en infraestructura. Sin embargo, el mayor impedimento a la entrada de nuevos competidores es la limitada cantidad de frecuencias y la necesidad de acceder a ellas mediante el otorgamiento de licencias de operación por parte del Estado.

## **1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL**

### **1.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS**

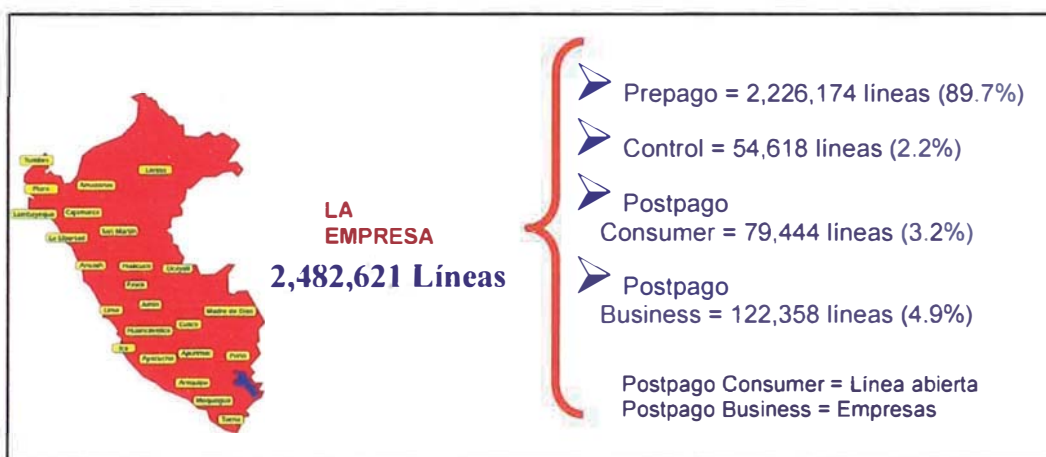
LA EMPRESA ofrece servicios de telefonía celular para empresas o personas naturales. Cada servicio contiene una amplia gama de servicios relacionados: roaming internacional, GPRS, mensajes de texto, juegos, multimedia, navegación por Internet, televisión móvil, busca personas, etc.

### **1.2.2 CLIENTES**

LA EMPRESA basa la excelencia de los productos y servicios ofrecidos, en la atención a la clientela y en la disponibilidad para satisfacer sus requerimientos. El principal objetivo es el de garantizar una respuesta inmediata, calificada y competente, a las exigencias de los clientes, actuando con corrección, cortesía y colaboración.

Los Clientes de LA EMPRESA en el Perú están conformados por las personas naturales y empresas que adquieren los servicios de LA EMPRESA a nivel nacional.

Desde que empezó sus operaciones LA EMPRESA ha incrementado paulatinamente su penetración en el mercado con lo que la actual configuración de sus clientes es como se aprecia en el siguiente cuadro:



Fuente: La Empresa

**Figura 4: Clientes por tipo de Producto Marzo 2004**

### 1.2.3 PROVEEDORES

LA EMPRESA escoge a sus proveedores sobre una base de eficiencia, transparencia y mutua conveniencia. Los proveedores deben sujetarse a los requisitos de ética, profesionalismo y respeto a la ley.

La Empresa fomenta el fortalecimiento de las relaciones con sus proveedores y al mismo tiempo, respeta y valora la competencia, convencida de que esto es esencial en un sistema sólido de negocios.

### 1.2.4 PROCESOS

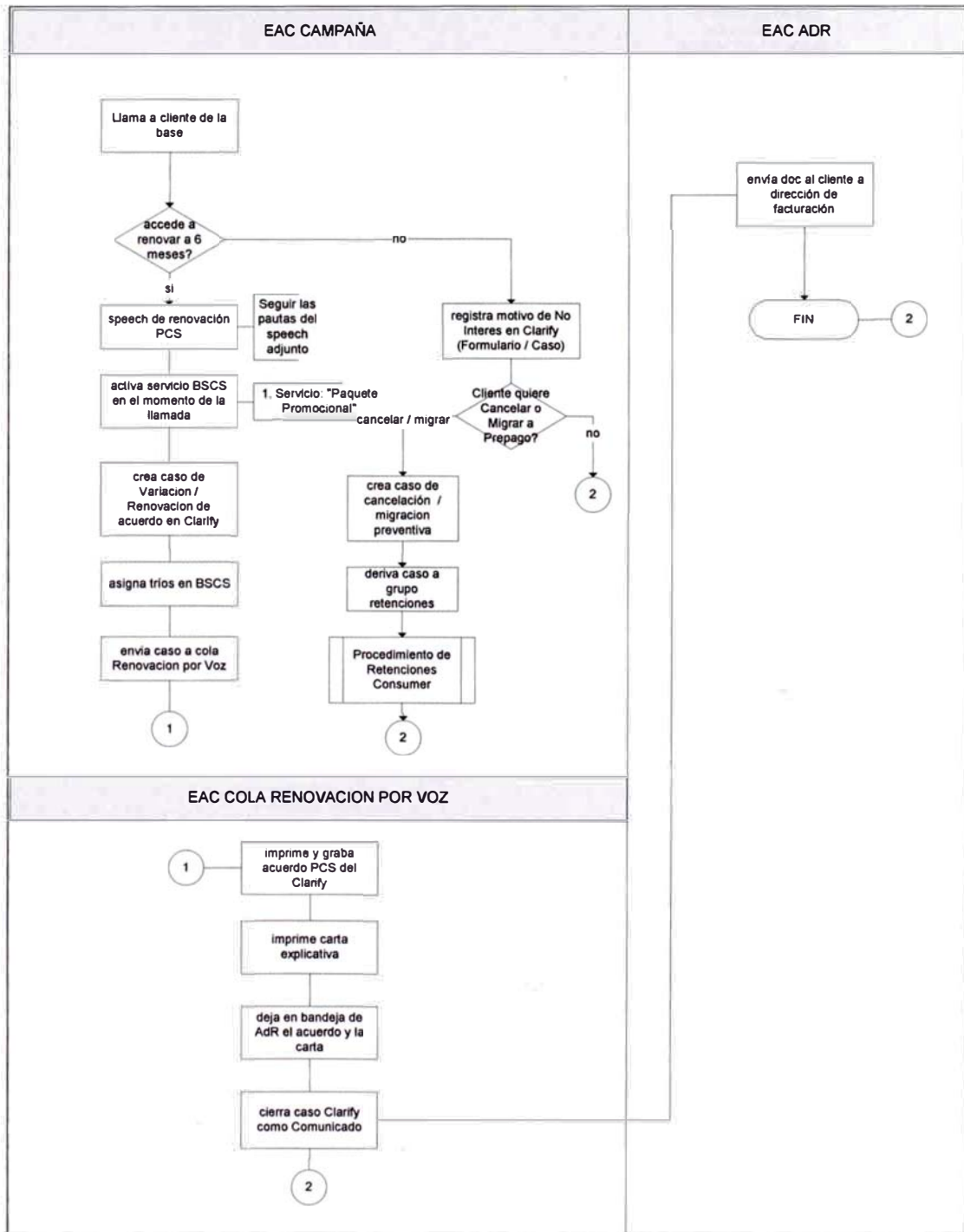
Los procesos de la empresa que abordaremos serán específicamente los procesos relacionados al área donde se presenta el problema que enfocamos en este trabajo, que es la Gerencia de CRM.

Los principales procesos del CRM son:

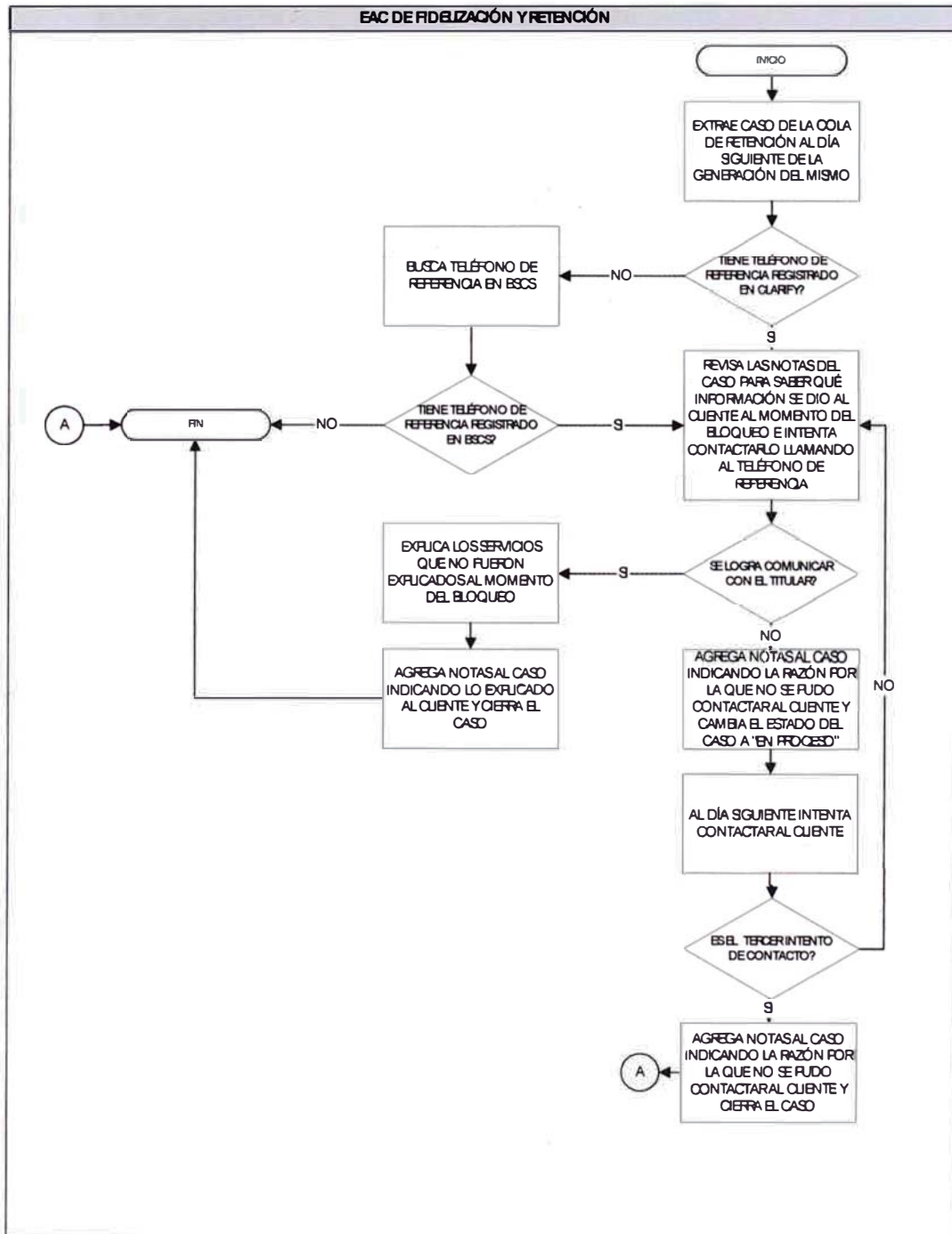
1. Adquisición de nuevos clientes.
2. Incremento de la utilidad por los clientes existentes.
3. Retención de por vida de los clientes que producen utilidad (Fidelización de Clientes).

# PROCESOS DE LA EMPRESA PARA LA FIDELIZACIÓN DE CLIENTES

## Preventiva por renovación masiva

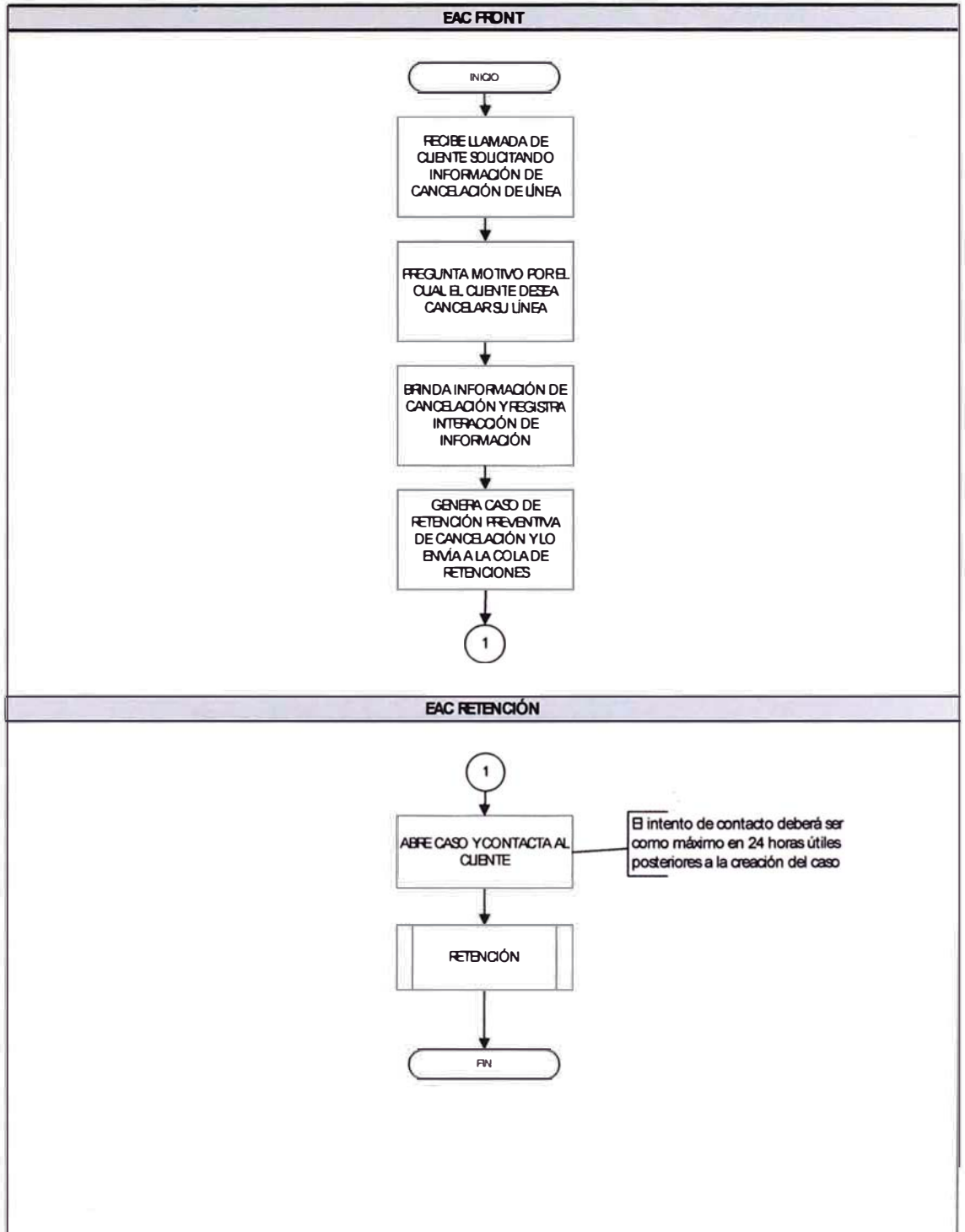


## Preventiva por robo



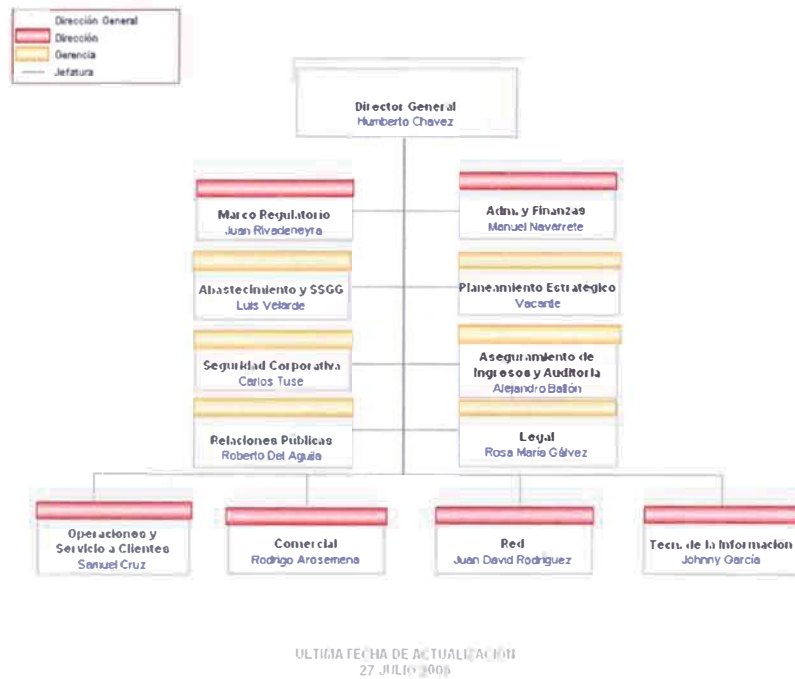


## Pedido de Cancelación



## 1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa basa sus actividades de acuerdo a la siguiente estructura organizacional:



**Figura 5: Organigrama de La Empresa**

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Un sistema de Información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos.

Hay tres actividades en un sistema de información que producen la información que las organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. La entrada captura o recolecta los datos en bruto tanto del interior de la organización como de su entorno. El procesamiento convierte esta entrada de datos en una forma más significativa. La salida

transfiere la información procesada a la gente que lo usará o a las actividades para las que se utilizará.

Los sistemas de información son más que sólo computadoras. El uso eficiente de estos sistemas requiere entender los aspectos de organización, administración y tecnología de la información que les da forma. Todos los sistemas de información se pueden describir como soluciones de organización y administración a los retos planteados por el entorno, que ayudarán a crear valor para la empresa.

Hay cuatro sistemas principales que ayudan a definir a la empresa digital:

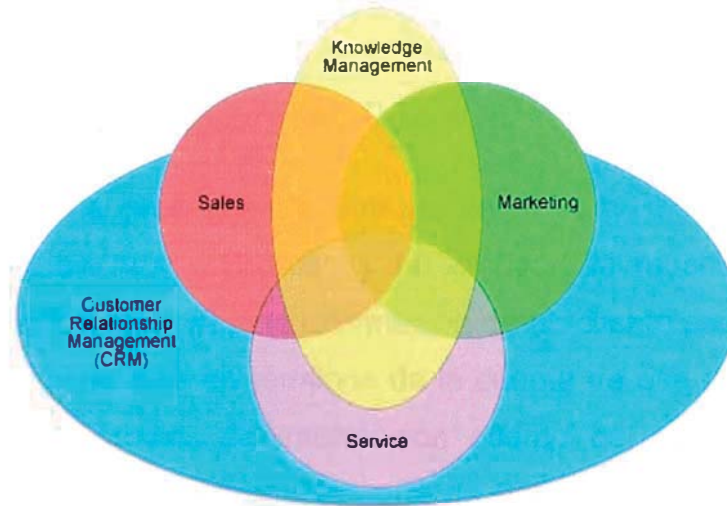
- Los sistemas de administración de la cadena de abastecimiento.
- Los sistemas empresariales.
- Los sistemas de administración del conocimiento.
- Los sistemas de administración de las relaciones con el cliente (CRM).

## **2.2 ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE (CRM)**

La definición más aceptada de CRM es la que lo describe como el conjunto de estrategias de ventas, marketing, comunicación y tecnología diseñadas con el propósito de establecer relaciones duraderas con todos los clientes, identificando y satisfaciendo sus necesidades.

La administración de las relaciones con el cliente no es un descubrimiento de las nuevas teorías sobre Management empresarial. Sin embargo, en los últimos años se ha ampliado su peso como el verdadero motor del negocio de la empresa. La revolución tecnológica de los últimos años, el aumento de la competencia, la aparición de nuevos canales en la

comunicación con los clientes ha provocado el aumento de esta visión empresarial.



**Figura 6: CRM Integra información**

La CRM integra la información que afecta al negocio: las bases de datos de clientes, los sistemas corporativos, los sistemas de soporte al negocio, etc.

La administración de las relaciones con el cliente enfoca el manejo de todas las formas en que la empresa trata a los clientes existentes y potenciales. La CRM es tanto una disciplina de negocios como tecnológica que utiliza sistemas de información para integrar todos los procesos de negocios relativos a las interacciones de la empresa en ventas, marketing y servicios.

### **2.2.1. FASES DEL CRM**

- Adquisición de nuevos clientes
- Mejoramiento de la rentabilidad de los clientes nuevos
- Retención de los clientes rentables de por vida (fidelización de clientes)

## **2.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CRM**

### **2.3.1. CARACTERÍSTICAS DESEABLES EN UN SISTEMA CRM**

El sistema de CRM ideal proporciona cuidado del cliente de principio a fin desde que se recibe un pedido hasta que se entrega el producto.

En el pasado los procesos de ventas, servicios y marketing de una empresa estaban muy divididos y no compartían mucha información esencial de los clientes. Alguna información de un cliente específico podía guardarse y organizarse en términos de la cuenta de esa persona con la compañía. Otras piezas de información acerca del mismo cliente se podían organizar por los productos que se habían comprado. No había manera de consolidar todas las partes de esta información para proporcionar una visión unificada de un cliente para toda la compañía. Las herramientas de CRM procuran resolver este problema integrando los procesos de la empresa relacionados con el cliente y consolidando la información de éste desde múltiples canales (tiendas detallistas, teléfono, correo electrónico, dispositivos inalámbricos o la Web) de manera que la empresa pueda presentar un rostro congruente al cliente

Los buenos sistemas CRM consolidan los datos del cliente desde fuentes múltiples y proporcionan herramientas analíticas para identificar:

- Quiénes son los clientes más leales (Cuesta 6 veces más venderle a un cliente nuevo que a uno que ya existe [Kalakota y Robinson, 2001])
- Quiénes son los clientes más rentables (Por lo general, de 80 a 90% de las utilidades de una empresa las generan de 10 a 20% de sus clientes)
- Qué desean comprar los clientes redituables.

Las empresas pueden utilizar estas respuestas para adquirir clientes nuevos, proporcionar servicio y apoyo mejores, ajustar sus ofrecimientos con más precisión a las preferencias de los clientes y proporcionar valor continuo para retener a los clientes redituables

Un sistema de CRM debe ser:

- Fácil de implantar
- Rápido en la obtención de resultados
- Flexible
- Adaptable
- Progresivo
- Escalable

### **2.3.2. OBJETIVOS Y DESAFIOS DEL CRM**

El sólo hecho de invertir en software de CRM no produce automáticamente una mejor información sobre los clientes y muchos sistemas de administración de clientes son insuficientes para sus objetivos.

Estos sistemas requieren cambios en los procesos de ventas, marketing y servicio al cliente para fomentar la compartición de la información del cliente, apoyo de la dirección de la empresa y una muy clara idea de los beneficios que se podrían obtener de consolidar los datos del cliente.

La CRM es muy difícil de implementar con éxito. La mayoría de las empresas que abrazan la CRM necesitan cambiar su enfoque de una visión centrada en el producto a una visión centrada en el cliente, cual requiere algunos cambios fundamentales en la cultura organizacional y en

los procesos de negocios así como una cooperación más estrecha entre los sistemas de información y los grupos de ventas y marketing. Entre el 55 y 75% de los proyectos de CRM fallan en cumplir sus objetivos (McDonell, 2001; Yu, 2001)

## **2.4 PROCESO DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES**

### **2.4.1. IMPORTANCIA DE LA FIDELIZACION DE CLIENTES**

- Permite la reducción del Gasto en Marketing.
- Aumento de la participación en el Mercado con clientes fijos y ventas repetidas.
- Existe un vínculo entre Fidelidad, el valor y los beneficios. Uno de los efectos más importantes es que la Fidelidad mide de manera fiable si se ha producido o no un aumento de valor.
- Beneficios a corto plazo y largo plazo :
  - Ventaja competitiva a gran escala.
  - Aumento de la moral del personal y de los directivos.
  - Estímulo y crecimiento de la productividad.
  - Reducción del coste del capital.

## **2.5 FUNDAMENTOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS SEGÚN EL PMI**

Los fundamentos de la dirección de proyectos según el Project Management Institute están contenidos en su guía de PMBOK®, tal como se autodefine: *“La finalidad principal de la guía PMBOK® es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas”*.



La Guía del PMBOK® también proporciona y promueve un vocabulario común para analizar, escribir y aplicar la dirección de proyectos. Este vocabulario estándar es un elemento esencial de cualquier profesión.

A continuación señalaremos algunos conceptos y herramientas tomados de la Guía del PMBOK®.

### **2.5.1. DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. El director del proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

La dirección de un proyecto incluye:

- Identificar los requisitos
- Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costes
- Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados.

Los directores del proyecto a menudo hablan de una “triple restricción” — alcance, tiempos y costes del proyecto— a la hora de gestionar los requisitos concurrentes de un proyecto. La calidad del proyecto se ve afectada por el equilibrio de estos tres factores. Los proyectos de alta calidad entregan el producto, servicio o resultado requerido con el alcance

solicitado, puntualmente y dentro del presupuesto. La relación entre estos tres factores es tal que si cambia cualquiera de ellos, se ve afectado por lo menos otro de los factores.

## **2.5.2. LOS GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

La dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección de proyectos que reciben entradas y generan salidas.

A pesar de que se parte de 5 grupos de procesos bien definidos, la Guía de PMBOK® es muy clara al señalar que el director de proyecto debe seleccionar los procesos apropiados dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (también conocidos como Grupos de Procesos) que sean necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto

Los cinco Grupos de Procesos son:

- **Grupo de Procesos de Iniciación.** Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- **Grupo de Procesos de Planificación.** Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
- **Grupo de Procesos de Ejecución.** Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.
- **Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.** Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

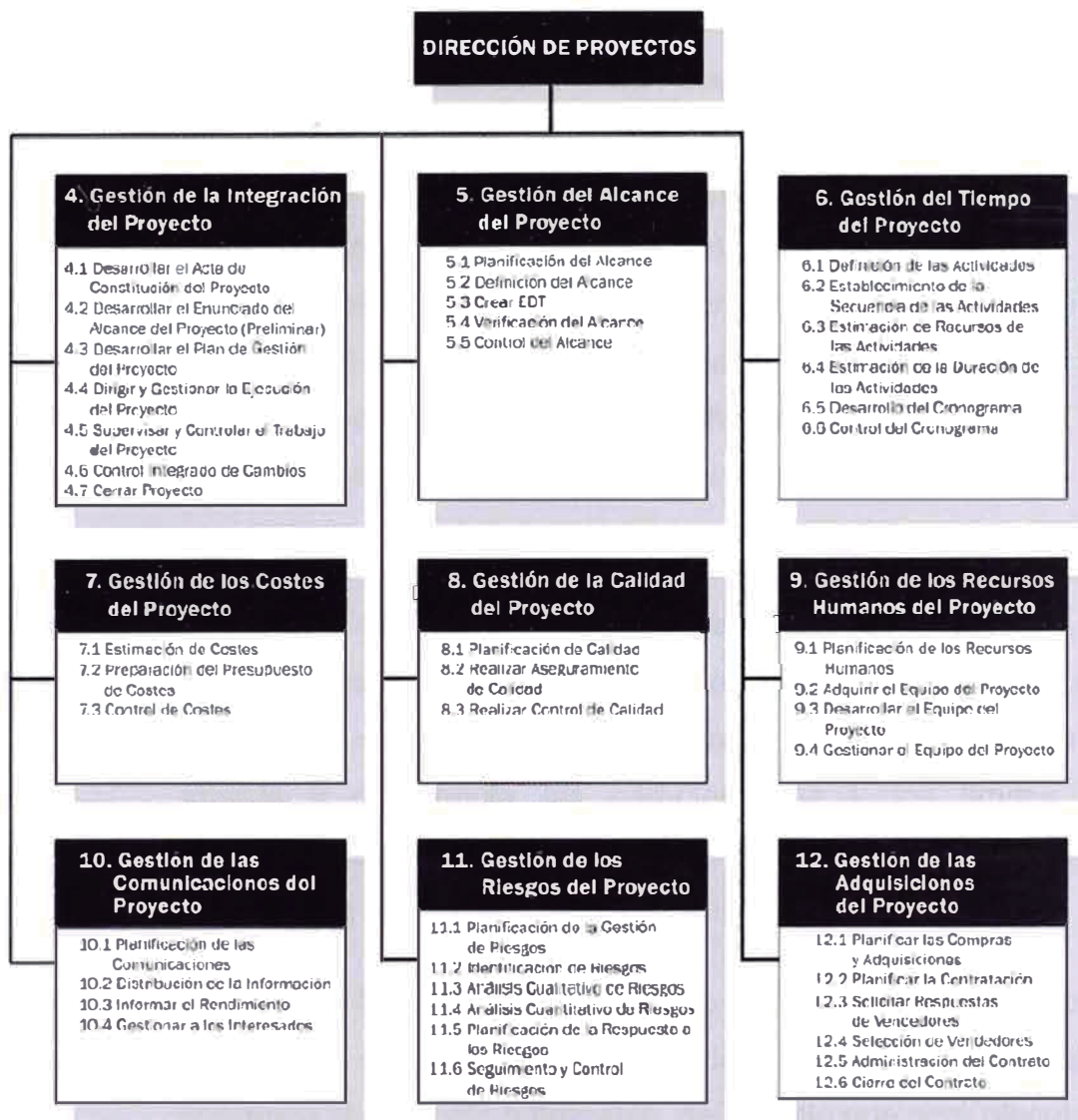
- **Grupo de Procesos de Cierre.** Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

### **2.5.3. ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos, organiza los 44 procesos de dirección de proyectos de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos en nueve Áreas de Conocimiento, según se describe en el cuadro de la Figura 7.

Las Áreas de Conocimiento incluyen los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos.

En la Figura 7 se observa cada una de las actividades propias de cada Área de Conocimiento. La guía de PMBOK® describe estas actividades como procesos con entradas, salidas y herramientas y técnicas bien definidas.



**Figura 7: Descripción general de las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos y de los Procesos de Dirección de Proyectos**

#### 2.5.4. HERRAMIENTAS DE LA GUÍA DE PMBOK® UTILIZADAS

El desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter), el desarrollo del Enunciado del Proyecto (Project Statement), el diseño de la Estructura Detallada del Proyecto o WBS (Work Breakdown Structure), son sólo algunas herramientas tomadas de la Guía del PMBOK® para el desarrollo del Proyecto que es objeto de nuestro estudio.

- **Acta del Proyecto (Project Charter)**, El acta de constitución del proyecto es el documento que autoriza formalmente un proyecto. El acta de constitución del proyecto confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar recursos de la organización a las actividades del proyecto. El director del proyecto debe ser identificado y nombrado lo antes posible. El director del proyecto siempre debe ser nombrado antes del inicio de la planificación y, preferentemente, mientras se desarrolla el acta de constitución del proyecto.
- **Enunciado del Alcance del Proyecto (Scope Statement)**, El enunciado del alcance del proyecto es la definición del proyecto, los objetivos que deben cumplirse. El proceso Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto (Preliminar) aborda y documenta las características y los límites del proyecto, y sus productos y servicios relacionados, así como los métodos de aceptación y el control del alcance.
- **Estructura Detallada del Proyecto o EDT (Work Breakdown Structure o WBS)**, es una descomposición jerárquica, orientada al producto entregable, del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto, para lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto. La EDT subdivide el trabajo del proyecto en porciones de trabajo más pequeñas y fáciles de manejar, donde cada nivel descendente de la EDT representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. El trabajo planificado comprendido dentro de los componentes de la EDT del nivel más bajo, denominados paquetes de trabajo, puede programarse, supervisarse, controlarse y estimarse sus costes.

## 2.6 METODOLOGÍA DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA: MPT

LA EMPRESA cuenta con su propia metodología para proyectos de tecnología, a la cual llaman por sus siglas: MPT.

En su forma básica la metodología MPT consta de tres grandes bloques:

BLOQUE 1: Requerimientos y planificación de proyectos.

BLOQUE 2: Provisión de soluciones.

BLOQUE 3: Apoyo a soluciones operativas.

El primer y último bloque engloban actividades propias de la gestión de clientes, mientras que el bloque intermedio contempla la gestión de proyectos.

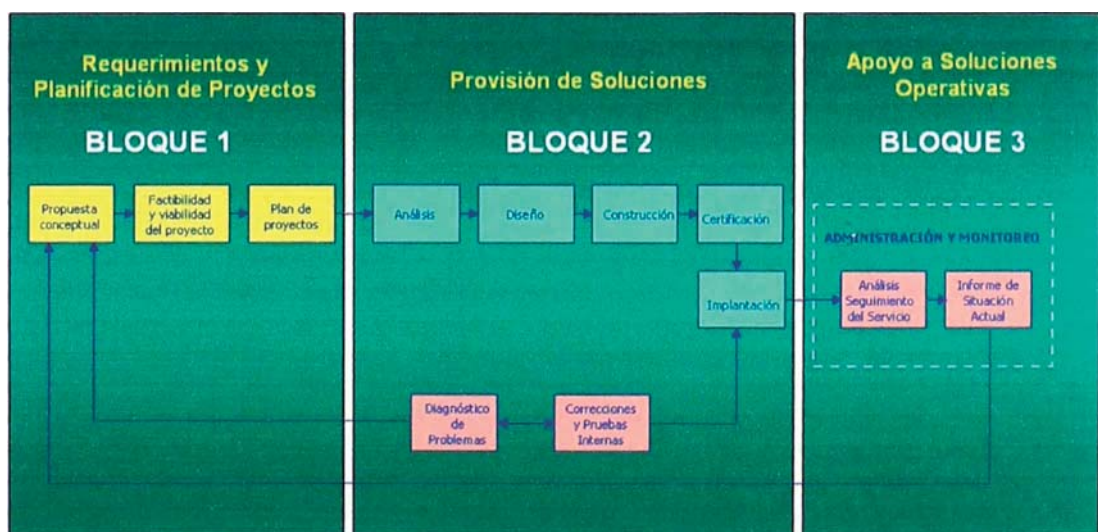


Figura 8: Diagrama de Bloques de la metodología usada por LA EMPRESA: MPT

El contenido de cada bloque se divide en fases; cada una de ellas agrupa una serie de actividades necesarias para la consecución de objetivos. Al final de cada fase existe un punto de control donde podemos comprobar que se han alcanzado los resultados esperados.

### **2.6.1. BLOQUE 1: REQUERIMIENTOS Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS**

Comprende la definición de las estrategias a través de las cuales la dirección de IT contribuye de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. En este bloque la visión estratégica es planeada documentada y administrada. Abarca también la definición de una organización e infraestructura apropiadas.

Cientes y unidades de tecnología concretan conjuntamente las necesidades del sistema de información que, de acuerdo con la estrategia del Cliente, hay que satisfacer para la mejora de una parte del negocio. De este bloque nacen los proyectos a desarrollar y su prioridad.

Las actividades propias de este bloque:

- Planeamiento estratégico.
- Definición la arquitectura de información.
- Definición de la organización y de las relaciones de IT.
- Manejo de la inversiones.
- Administración de RRHH.
- Evaluación de riesgos.
- Administración de proyectos.
- Administración y gestión de la calidad.

### **2.6.2. BLOQUE 2: PROVISIÓN DE SOLUCIONES**

Comprende las acciones para la realización de las estrategias de IT, para lo cual las soluciones deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso de negocio

Además cubre los cambios y mantenimientos realizados a sistemas existentes.

Este bloque comprende las siguientes actividades:

- Desarrollo / Adquisición de aplicaciones.
- Administración de cambios.
- Adquisición / mantenimiento de arquitectura de software.

### **2.6.3. BLOQUE 3: APOYO A SOLUCIONES OPERATIVAS**

Comprende las acciones que permiten evaluar los procesos en forma regular a través del tiempo y verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control.

Las actividades que caracterizan este bloque son:

- Monitoreo de la gestión.
- Evaluación de Controles.
- Provisión de auditoría interna a IT.

## **2.7 ARQUITECTURA DE SISTEMAS WEB**

Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas.

La rápida expansión de Internet y del uso de intranets corporativas ha supuesto una transformación en las necesidades de información de las organizaciones. En particular esto afecta a la necesidad de que:

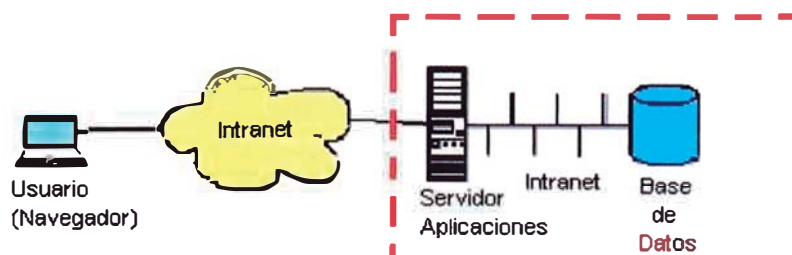


La información sea accesible desde cualquier lugar dentro de la organización e incluso desde el exterior.

Esta información sea compartida entre todas las partes interesadas, de manera que todas tengan acceso a la información completa (o a aquella parte que les corresponda según su función) en cada momento.

Estas necesidades han provocado un movimiento creciente de cambio de las aplicaciones tradicionales de escritorio hacia las aplicaciones web, que por su idiosincrasia, cumplen a la perfección con las necesidades mencionadas anteriormente.

El usuario interactúa con las aplicaciones web a través del navegador. Como consecuencia de la actividad del usuario, se envían peticiones al servidor, donde se aloja la aplicación y que normalmente hace uso de una base de datos que almacena toda la información relacionada con la misma. El servidor procesa la petición y devuelve la respuesta al navegador que la presenta al usuario. Por tanto, el sistema se distribuye en tres componentes: el navegador, que presenta la interfaz al usuario; la aplicación, que se encarga de realizar las operaciones necesarias según las acciones llevadas a cabo por éste y la base de datos, donde la información relacionada con la aplicación se hace persistente. Esta distribución se conoce como el modelo o arquitectura de tres capas.



**Figura 9: Arquitectura de los sistemas basados en web.**

En todos los sistemas de este tipo y ortogonalmente a cada una de las capas de despliegue comentadas, podemos dividir la aplicación en tres áreas o niveles:

**Nivel de presentación:** es el encargado de generar la interfaz de usuario en función de las acciones llevadas a cabo por el mismo.

**Nivel de negocio:** contiene toda la lógica que modela los procesos de negocio y es donde se realiza todo el procesamiento necesario para atender a las peticiones del usuario.

**Nivel de administración de datos:** encargado de hacer persistente toda la información, suministra y almacena información para el nivel de negocio.

*Fuente: InforMAS - Revista de Ingeniería Informática del CIIRM*

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El problema radica en el proceso que se lleva a cabo para efectuar la Retención de Clientes. Actualmente el área de CRM (Call Center) utiliza el Sistema Cliente/Servidor Clarify para gestionar los casos de retenciones. El problema con Clarify es que no permite el ingreso de las políticas de retención de la empresa, por lo cual los EAC (Ejecutivos de Atención al Cliente) deben consultar dichas políticas en una hoja Excel que es constantemente actualizada por el área de Calidad de CRM. Adicionalmente, si la acción a ofrecer tiene un nivel de aprobación superior, esta aprobación se gestión de aprobación se realiza mediante correos electrónicos.

Este proceso provoca los siguientes inconvenientes:

- Demoras al momento de hacer los ofrecimientos a los clientes, sólo se atiende 30 casos por día, lo que a largo plazo afecta negativamente la satisfacción de los clientes.

- Falta de control sobre lo que ofrecen los EAC a los clientes, pues Clarify le permite al EAC ofrecer al cliente cualquier cosa sin controlar si lo ofrecido está al alcance del EAC o necesita un nivel de aprobación superior. Lo cual ocasiona un promedio de 200 casos anulados al mes.
- El EAC nunca tiene una visión total de los casos que se encuentra gestionando en un momento dado (casos pendientes), ya que no cuenta con un lugar en donde poder consultar los casos que son puramente de retención y fidelización.
- Poca información en los reportes obtenidos a través de Clarify.
- Problemas para realizar los informes quincenales de los gastos realizados por retenciones y fidelizaciones. La consolidación de la información de retenciones y fidelizaciones y la elaboración de los informes correspondientes toma aproximadamente 16 horas al mes.

### **3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Ante el problema planteado surge la necesidad de un sistema automatizado que permita gestionar adecuadamente los casos de Gestión de Fidelización y Retención de Clientes, con lo que se buscaría lograr los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de servicio al cliente, al volver más ágil el proceso.
- Lograr la integración de este proceso con las fuentes de información de los sistemas CORE del negocio, a fin de que siempre se cuente con información actualizada del cliente y se puedan tomar mejores decisiones.
- Obtener reportes especializados con los que se pueda, además de realizar los informes quincenales de gastos, obtener estadísticas de las retenciones realizadas por modalidad y segmento de cliente, por

EAC que realizó la retención, por clientes que finalmente optaron por la cancelación y cuales fueron los motivos de esta.

Puesto que LA EMPRESA ya tiene un sistema de atención al cliente, tiene las siguientes alternativas básicas:

Alternativa A: Gestión de Cambios en el Sistema Clarify.

Alternativa B: Desarrollo de un software satélite.

Para desarrollar cada una de las alternativas se deben realizar los siguientes pasos en el orden mostrado:

1. Elección de la Arquitectura del Sistema.
2. Elección de los Proveedores del Sistema.

#### **Alternativa A: Gestión de Cambios en el Sistema Clarify**

La gestión de cambios en el Sistema Clarify ya tiene la arquitectura y el proveedor definido, puesto que es un sistema que ya existe en la empresa y que por las condiciones de compra del sistema, sólo puede ser modificado por el proveedor que lo vendió. Asimismo la arquitectura para este caso es Cliente/Servidor.

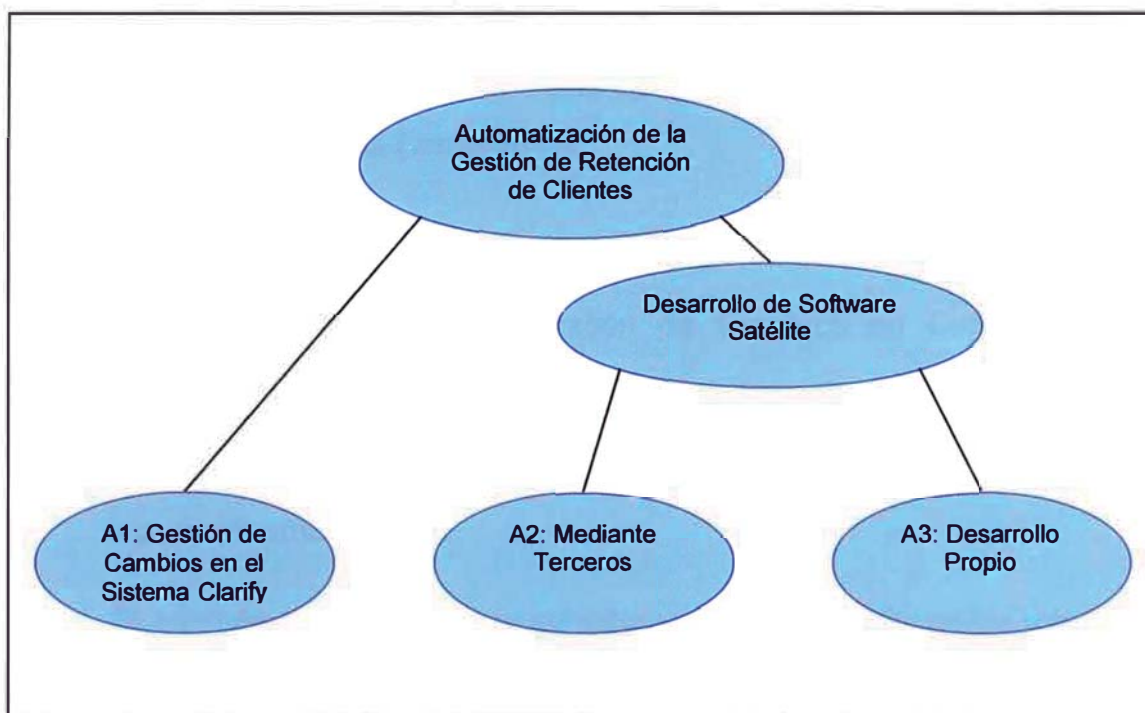
#### **Alternativa B: Desarrollo de un software satélite**

Para el caso del desarrollo de un software satélite quedaría por definirse la arquitectura y el proveedor de este software.

En el caso de la arquitectura, por política de la empresa ha quedado establecido que los desarrollos de nuevos sistemas de apoyo a los sistemas CORE se realizarán utilizando una solución Web. El Anexo II muestra los fundamentos por los cuales la empresa ha adoptado esta política.

Por otro lado, no existe ninguna política de LA EMPRESA respecto a la elección del proveedor, por lo cual esta alternativa implica decidir si será **un desarrollo propio o un desarrollo mediante terceros.**

Finalmente, y de acuerdo a las premisas mencionadas, el árbol de decisiones quedaría como se muestra a continuación:



**Figura 10: Alternativas de solución al problema planteado.**

**Alternativa 1:** Gestión de Cambios en Clarify.

**Alternativa 2:** Desarrollo de un software satélite por un tercero.

**Alternativa 3:** Desarrollo de un software satélite por LA EMPRESA.

#### **ALTERNATIVA 1**

**Gestión de Cambios en Clarify.-** Este esquema implica solicitar a la empresa proveedora de Clarify que cotice incluir en el sistema un módulo para la gestión de los Casos de Fidelización y Retención así como las respectivas configuraciones que esto implica.

Esta alternativa presenta las siguientes características:

### Ventajas:

- Se tendría centralizada la información de los casos generados a los clientes con lo que se ajustaría a la política de manejar la menor cantidad de sistemas para la gestión de casos de clientes.
- Los tiempos y costos de capacitación serían mínimos, ya que el personal conoce la herramienta.

### Desventajas:

- El costo de realizar una Gestión de Cambios en Clarify es muy elevado.
- Los tiempos de implementación de cambios en Clarify son significativamente altos.
- Si además se desea que la configuración de las políticas de retención sea flexible, los costos aumentan.
- Dado que la solución Clarify que tiene instalada LA EMPRESA es de tipo Cliente/Servidor, existe un costo adicional para hacer las actualizaciones de software en cada estación de trabajo que lo requiera. No se toma en cuenta los costos de licencia ya que estos están incluidos en la compra inicial que se hizo del Sistema Clarify.

## **ALTERNATIVA 2**

**Desarrollo de un software satélite por un tercero..-** Bajo esta forma de trabajo se contrata los servicios de un proveedor de soluciones de software. Tiene las siguientes características:

### Ventajas:

- Contar con una etapa de garantía para la estabilización del software desarrollado.

- Se traslada la responsabilidad del sistema a la empresa proveedora con lo que la empresa puede dedicar más tiempo en labores propias del negocio.
- Los costos de esta solución son bajos, dada la alta competencia que hay en el mercado de Consultoras de Software de nuestro país

#### Desventajas:

- Las empresa proveedora no tiene experiencia en sistemas CRM, por lo que para esta alternativa existe un mayor riesgo de que no se capten correctamente los requerimientos de LA EMPRESA y que por lo tanto no realice bien el trabajo.

### **ALTERNATIVA 3**

**Desarrollo de un software satélite por LA EMPRESA.-** Este esquema se realiza cuando la propia empresa desarrolla el sistema automatizado. Tiene las siguientes características:

#### Ventajas:

- Mayor interacción con las áreas involucradas, lo que facilita el entendimiento de los requerimientos solicitados.
- Mayor facilidad para manejar situaciones de cambios de requerimientos del software.
- No es necesario un traspaso de información hacia los responsables técnicos de la empresa.

#### Desventajas:

- Implica que la empresa es responsable de seleccionar al personal idóneo, brindarles las herramientas tecnológicas necesarias y preparar su ambiente de trabajo para el desarrollo del sistema.



El costo de esta alternativa es elevado.

### 3.3 METODOLOGÍA DE LA SOLUCIÓN

Para realizar el seguimiento y control del proyecto de desarrollo del sistema y su implementación se utilizó en parte la metodología de desarrollo del PMI que es el estándar de la empresa consultora y también el MPT, el cual es un conjunto de documentos formales utilizados por LA EMPRESA para la realización de proyectos de software.

Para determinar la mejor decisión sobre la solución a implementar se realizará una evaluación cualitativa y cuantitativa de las alternativas.

#### 3.3.1 Evaluación Financiera

Para la evaluación financiera se realizará un análisis de Costos de inversión y de retorno de inversión de cada una de las alternativas.

#### 3.3.2 Evaluación Cualitativa

En esta evaluación se utilizará una matriz de selección en base a criterios importantes para la empresa. Los criterios de selección que se usarán son:

**Tabla 2: Criterios para Evaluación Cualitativa**

<b>Criterio</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Fundamento de la Ponderación</b>
Bajo costo	30	LA EMPRESA da un valor muy alto a aquella solución que le signifique un menor costo.
Estándares de desarrollo	20	El área de Aseguramiento de la Calidad de LA EMPRESA pone especial énfasis en el uso de estándares de desarrollo. Por ello en el proceso de evaluación de alternativas se da preferencia a aquella solución que garantice el correcto uso de los estándares de desarrollo establecidos por la empresa.
Plazo corto	15	LA EMPRESA valora el tiempo de desarrollo de las soluciones planteadas.
Soporte y Mantenimiento	15	LA EMPRESA valora el soporte y mantenimiento brindado a la solución planteada
Experiencia	15	LA EMPRESA ya ha tenido problemas con sistemas desarrollados por personal cuya experiencia no fue previamente demostrada. Por ello la empresa valora la experiencia del equipo que lleve a cabo la solución.
Capacitación	5	LA EMPRESA es consciente de que una adecuada capacitación es importante para el buen uso de la solución que se implemente, sin embargo es consciente también que hay otros criterios que son más importantes.

### 3.4 TOMA DE DECISIONES

#### 3.4.1 Evaluación Financiera

Para realizar la evaluación financiera se hace un análisis del retorno de la inversión del proyecto. Este estudio se desarrolla sobre la base del ahorro que se obtendría con cada una de las alternativas.

##### 1. Costos Operativos Actuales

Actualmente, la gestión de fidelización de clientes es realizada por 20 ejecutivos de atención al cliente; también se requieren los servicios de un funcionario que semanalmente actualiza el Excel con las políticas de fidelización y mensualmente se encarga de consolidar la información generada por el proceso de fidelización.

Los costos anuales generados por los Ejecutivos de Atención al Cliente ascienden a S/.744 000 mientras que los costos anuales generados por el funcionario de CRM ascienden a S/.14 688.

Adicionalmente se considera un costo de S/.20 000 en mantenimientos de computadoras y de los sitios de trabajo.

Tabla 2: Costos Operativos Actuales

Total de Horas al Mes	160
Total de Horas al Año	1920
Sueldo EAC	1500
Sueldo EAC por hora	9.375
Gastos en servicios EAC por hora	10
<b>Gastos de gestiones EAC (S/. por hora)</b>	<b>19.375</b>
Sueldo funcionario CRM	2800
Sueldo funcionario CRM por hora	17.5
Gastos en servicios funcionario por hora	8
<b>Gastos funcionario (S/. por hora)</b>	<b>25.5</b>
Gastos de gestiones EAC por hora	19.375
Total horas anuales de cada EAC	1920
Costo anual por EAC	37200
Total de EAC	20
<b>Costo anual en los EAC (S/.)</b>	<b>744000</b>

Gastos funcionario por hora	25.5
Total de horas anuales del funcionario (*)	576
Costo anual por funcionario CRM	14688
Total de funcionarios	1
<b>Costo anual en funcionario CRM (S/.)</b>	<b>14688</b>

(\*) Tiempo en actualización de Excel según políticas y en informes mensuales

<b>Mantenimiento de PC</b>	<b>20000</b>
----------------------------	--------------

<b>Costos operativos anuales</b>	<b>778688</b>
----------------------------------	---------------

## 2. Costos Operativos por Alternativa

Los costos operativos que se analizarán corresponden a los costos de la gestión de cambios en Clarify o el desarrollo de un software satélite. Para este análisis no interesa quién desarrolla el software satélite, pues lo que se evalúa son los costos operativos con la solución ya implantada.

### Alternativa 1: Gestión de Cambios en Clarify

Con la implantación de esta solución se estima que se emplearán 12 Ejecutivos de Atención al Cliente a tiempo completo y un funcionario de CRM, que dedique 4 horas semanales a la actualización del sistema con las políticas de fidelización.

Además se consideran S/. 4,000 destinados al mantenimiento anual de servidores y S/.12,000 para el mantenimiento de PC.

El acumulado de estos costos asciende a S/.505,496.

**Tabla 3: Costos Operativos para el Change Request en Clarify**

Total de EAC	13
Total de funcionarios	1
Costo anual de cada EAC	37,200

Costo anual en los EAC	483,600
Costo anual funcionario CRM (192 HH/Año)	4,896
Mantenimiento de PC	13,000
Mantenimiento de Servidores	4,000
<b>Costos operativos anuales</b>	<b>505,496</b>

**Alternativa 2 o Alternativa 3: Desarrollo de un software satélite por un tercero o Desarrollo de un software satélite por LA EMPRESA.**

El cálculo de los costos operativos luego de implantado el software satélite es el mismo para la Alternativa 2 y para la Alternativa 3.

Con la implantación de esta solución se estima que se necesitarán 15 Ejecutivos de Atención al Cliente a tiempo completo y un funcionario de CRM, que dedique 4 horas semanales a la actualización del sistema con las políticas de fidelización. En este caso se consideran 3 Ejecutivos más que el caso anterior, ya que las gestiones tendrían que realizarse en dos sistemas distintos con las respectivas demoras que ello implica.

Además se consideran S/. 4,000 destinados al mantenimiento anual de servidores y S/.15,000 para el mantenimiento de PC.

El acumulado de estos costos asciende a S/.585,896.

**Tabla 4: Costos Operativos para el desarrollo de un software satélite.**

Total de EAC	15
Total de funcionarios	1
Costo anual de cada EAC	37,200

Costo anual en los EAC	558,000
Costo anual funcionario CRM (192 HH/Año)	4,896
Mantenimiento de PC	15,000
Mantenimiento de Servidores	8,000
<b>Costos operativos anuales</b>	<b>585,896</b>

**3. Costos de Inversión y Beneficio Neto por Alternativa**

Para la evaluación del beneficio neto de cada alternativa consideraremos un horizonte de evaluación de 3 años; se considera este tiempo debido a que el sistema que se va a implantar es para el área Comercial, la cual tiene procesos muy dinámicos y esto hace que los sistemas tengan una corta vida útil antes de que se soliciten cambios.

**Cálculo de la Inversión Inicial**

### **Alternativa 1: Gestión de Cambios en Clarify**

Para el desarrollo de esta alternativa se requiere de personal de LA EMPRESA que participe en la definición seguimiento y certificación de la solución. Los costos de personal de la empresa se distribuyen en los sueldos para el Jefe de Proyecto, el Analista Funcional y el Líder Usuario. Dichas personas trabajan en varios en proyectos a la vez y tienen también otras actividades asignadas, por lo que su participación en el proyecto sería parcial y costaría aproximadamente S/5,000, S/4,000 y S/1,500, respectivamente.

Los costos de certificación ascienden a S/6,000; lo cual está conformado por los costos de instalación y pruebas en los ambientes de La Empresa, Pruebas de QA y Pruebas de Seguridad.

La inversión inicial en servidores corresponde al crecimiento de la base de datos y asciende a S/2,000

Por otro lado, la empresa proveedora de Clarify cobra S/280,000 por desarrollar el nuevo módulo, dicho precio incluye 6 meses de garantía.

La inversión inicial total para esta alternativa es de S/291,500.

**Tabla 5: Cálculo de la Inversión para la Alternativa 1**

Costo de Jefe de Proyecto Interno	5,000
Costo de Analista Funcional Interno	4,000
Costo de Líder Usuario	1,500
Costos de Certificación	6,000
Costo Inicial de Servidores	2,000
Costo de Software (con 6 meses de garantía)	280,000
<b>Inversión Total</b>	<b>298,500</b>

### **Alternativa 2: Desarrollo de un software satélite por un tercero**

Al igual que en el caso anterior, para el desarrollo de esta alternativa se requiere de personal de LA EMPRESA que participe en la definición seguimiento y certificación de la solución. A pesar que el tiempo de

desarrollo en este caso es menor, la empresa ha considerado la misma inversión de personal interno, dado que requeriría mayor seguimiento.

De igual manera los costos de certificación ascienden a S/.6,000; lo cual está conformado por los costos de instalación y pruebas en los ambientes de La Empresa, Pruebas de QA y Pruebas de Seguridad.

La inversión inicial en servidores, por tratarse de un sistema nuevo asciende a S/.12,000.

La empresa proveedora del software ha presupuestado cobrar S/.85,000, dicho precio incluye un año meses de garantía.

La inversión inicial total para esta alternativa es de S/113,500.

**Tabla 6: Cálculo de la Inversión para la Alternativa 2**

Costo de Jefe de Proyecto Interno	5,000
Costo de Analista Funcional Interno	4,000
Costo de Líder Usuario	1,500
Costos de Certificación	6,000
Costo Inicial de Servidores	12,000
Costo del Software (con 1 año de garantía)	85,000
<b>Inversión Total</b>	<b>113,500</b>

### **Alternativa 3: Desarrollo de un software satélite por LA EMPRESA**

A diferencia de los casos anteriores, para el desarrollo de esta alternativa LA EMPRESA no sólo requiere de personal que participe en la definición, seguimiento y certificación de la solución; sino que también debe asignar personal al desarrollo del software. Para el desarrollo la empresa necesitaría de cuatro programadores trabajando durante cuatro meses y ganando un sueldo aproximado de S/.4,500. Por otro lado la empresa considera que los costos del Analista Funcional y del Jefe de Proyecto serían de S/.8,000 y S/.7,000.

Los costos de certificación ascienden a S/.6,000; lo cual está conformado por los costos de instalación y pruebas en los ambientes de La Empresa, Pruebas de QA y Pruebas de Seguridad.

Por otro lado, se espera un costo aproximado de S/.7,000 correspondiente a materiales de oficina y estaciones de trabajo.

La inversión inicial en servidores, por tratarse de un sistema nuevo asciende a S/.12,000.

La empresa provisionaría S/.25,000 para la garantía del software.

La inversión inicial total para esta alternativa es de S/138,500.

**Tabla 7: Cálculo de la Inversión para la Alternativa 3**

Programadores	72,000
Costo de Jefe de Proyecto Interno	8,000
Costo de Analista Funcional Interno	7,000
Costo de Líder Usuario	1,500
Costos de Certificación	6,000
Costo Inicial de Servidores	12,000
Materiales de Oficina	7,000
Garantía de Software	25,000
<b>Inversión Total</b>	<b>138,500</b>

### **Cálculo del Beneficio Neto**

Para el cálculo del Beneficio Neto se ha hallado el valor presente del ahorro anual para cada alternativa.

La fórmula para el cálculo del Valor Presente es:

$$VP = A \left[ \frac{((1+i)^n - 1)}{i(1+i)^n} \right]$$

**Tabla 8: Cálculo del Beneficio Neto de las Alternativas de Solución**

Horizonte de Evaluación: 3 años

Tasa de descuento: 25%

	Costo Op. Actual	Costo Op. después de Inversión	Ahorro anual	VP Ahorro anual	Inversión	Beneficio Neto
Desarrollo de Terceros	778,688	581,896	196,792	384,138	113,500	270,638
Desarrollo Propio	778,688	581,896	196,792	384,138	138,500	245,638
Control de Cambios Clarify	778,688	505,496	273,192	533,271	298,500	234,771

Según el cálculo del beneficio neto, la alternativa que mayor beneficio ofrece en un horizonte de evaluación de 3 años es la del Desarrollo de Software por terceros.

### 3.4.2 Evaluación Cualitativa

La evaluación cualitativa se evalúa las alternativas planteadas respecto a cada uno de los criterios presentados.

Para realizar la evaluación cualitativa de esta etapa se definieron los siguientes grados de satisfacción:

- Alto: Si satisface muy bien el criterio evaluado. Tendrá un valor de 5.
- Regular: Si satisface parcialmente el criterio evaluado. Tendrá un valor de 3.
- Bajo: Si satisface en forma deficiente el criterio evaluado. Tendrá un valor de 1.
- Nada: Si no satisface el criterio evaluado. Tendrá un valor de 0.

Los enunciados de los criterios de evaluación fueron detallados en la Tabla 2.



Tabla 9: **Matriz de Evaluación de Criterios**

Criterios:	Bajo Costo	Plazo Corto	Empleo de Estándares	Soporte y Mantenimiento	Experiencia	Capacitación	Puntaje Total
<b>Peso:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Alternativa 1: Gestión de Cambios en Clarify.</b>	1	3	5	3	5	5	<b>3.20</b>
<b>Alternativa 2: Desarrollo de un software satélite por un tercero</b>	5	5	5	5	3	3	<b>4.60</b>
<b>Alternativa 3: Desarrollo de un software satélite por LA EMPRESA</b>	3	1	5	5	1	5	<b>3.20</b>

Elaboración Propia

Grados de Satisfacción:                      0: Nada                      1: Bajo                      3: Regular                      5: Alto

**Bajo costo (30%)**

**Alternativa 1:** El costo presupuestado por el proveedor de Clarify fue de S/.280,000

**Alternativa 2:** El costo presupuestado por el proveedor local fue de S/.85,000

**Alternativa 3:** El costo presupuestado por LA EMPRESA fue de S/.140,000 cómo mínimo.

**Plazo corto (15%)**

**Alternativa 1:** El tiempo estimado por el proveedor de Clarify fue de 104 días

**Alternativa 2:** El tiempo estimado por el proveedor local fue de 84 días.

**Alternativa 3:** El tiempo estimado por LA EMPRESA fue de 124 días.

**Estándares de desarrollo (20%)**

La aplicación de los estándares de desarrollo está garantizada en las tres alternativas dado la estricta revisión por parte del Área de Aseguramiento de la Calidad de Software de LA EMPRESA.

**Soporte y Mantenimiento (15%)**

**Alternativa 1:** El proveedor de Clarify propone un periodo de garantía de 6 meses.

**Alternativa 2:** El proveedor local propone un periodo de garantía de 12 meses.

**Alternativa 3:** En este caso la garantía es ilimitada, pero costosa.

- **Experiencia (15%)**

**Alternativa 1:** El proveedor de Clarify es altamente reconocido por su calidad de software y por su experiencia en temas de CRM.

**Alternativa 2:** La información histórica indica que LA EMPRESA ha tenido experiencias exitosas del desarrollo de software realizado por el proveedor local, sin embargo no se tiene información de experiencias del proveedor en el negocio de CRM.

**Alternativa 3:** En LA EMPRESA existe una Coordinación de CRM dependiente de la Dirección de IT, los empleados de dicha coordinación cuentan con todo el know how del negocio, pero no cuentan con personal capacitado para el desarrollo de software, por lo que se tendría que contratar personal nuevo al cual se le tendría que instruir en el negocio.

- **Capacitación (5%)**

**Alternativa 1:** Dado que el Sistema Clarify ya es usado por los EAC, se considera que el proceso de capacitación será mucho más sencillo para esta alternativa

**Alternativa 2:** Para este caso la empresa proveedora destina horas para la capacitación del personal de LA EMPRESA, dificultando un poco cualquier consulta posterior.

**Alternativa 3:** En el caso que el desarrollo lo realice LA EMPRESA, la capacitación será impartida por personal propio por lo que se facilitarían las consultas posteriores.

### **3.4.3 Alternativa elegida**

Luego de realizada la evaluación financiera y cualitativa se coincide en que la mejor alternativa es la segunda: **Desarrollo de un software**

**satélite por un tercero.** Por lo tanto esa será la solución que propone el presente informe.

### 3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Los siguientes puntos describirán la estrategia adoptada para llevar a cabo la alternativa elegida.

#### 3.5.1 FORMULACION DEL PROYECTO DE IMPLANTACION

##### 3.5.1.1 Definición de Alcance

Describiremos el alcance del proyecto mediante el Project Stament

##### Scope Statement

<b>Nombre del Proyecto: Sistema de Gestión de Fidelización</b>	
<b>Preparado por: Milagros Ayala Vega</b>	
<b>Fecha: 04/06/2005</b>	
<b>Justificación del Proyecto:</b>	<i>Las Gerencias de Unidad de Clientes Business y Clientes Consumer necesitan contar con una herramienta que los asista en el proceso de Fidelización de Clientes, en la cual sea posible configurar las políticas de Fidelización de la Empresa y Gestionar los casos de Fidelización de acuerdo a ellas.</i>
<b>Descripción del Producto:</b>	<i>El producto del proyecto es un Software destinado a asistir en el proceso de gestión de Fidelización de Clientes. El programa de computador del software estará desarrollado con tecnologías Web bajo arquitectura de Tres Capas y correrá en la Intranet de La Empresa.</i>
<b>Entregables del Proyecto:</b>	<p><i>Los entregables del proyecto son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Documentos Generales de Administración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>DG-030: Informe de Avance Semanal</i></li> <li>○ <i>DG-040: Acta de Reunión</i></li> <li>○ <i>DG50: Control de Cambios</i></li> </ul> </li> <li>• <b>Requerimientos y planificación de Proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>RE-010: Propuesta conceptual</i></li> </ul> </li> <li>• <b>Análisis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>AN-010: Especificaciones funcionales</i></li> <li>○ <i>AN-020: Requisitos</i></li> <li>○ <i>AN-030: Arquitectura del sistema</i></li> <li>○ <i>AN-040: Descripción de los procesos</i></li> <li>○ <i>AN-050: Riesgos y análisis de impacto.</i></li> </ul> </li> <li>• <b>Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>DI-010: Esquema general del sistema</i></li> <li>○ <i>DI-020: Modelo de datos</i></li> <li>○ <i>DI-030: Descripción de inputs y outputs</i></li> <li>○ <i>DI-040: Diagrama de clases y estados</i></li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DI-050: Cronograma del proyecto</li> <li>● <b>Construcción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CO-010: Especificación de los componentes</li> <li>○ CO-020: Plan de pruebas unitarias.</li> <li>○ CO-030: Manual de Usuario</li> <li>○ CO-030: Manual de Instalación</li> <li>○ CO-030: Manual de Operaciones</li> <li>○ CO-030: Manual Técnico</li> <li>○ CO-040: Hoja de pase a producción</li> <li>○ CO-050: Aplicativo (Código Fuente de los módulos desarrollados)</li> </ul> </li> <li>● <b>Certificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CE-010: Plan de pruebas</li> <li>○ CE-020: Informe de las pruebas</li> <li>○ CE-030: Documento de conformidad UAT</li> </ul> </li> </ul>
<b>Servicios no incluidos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación a los usuarios finales.</li> <li>● Desplazamiento del personal al interior o exterior del país.</li> <li>● No se incluye carga de Datos de los casos gestionados a la fecha, se empezará con una base de datos totalmente nueva.</li> </ul>
<b>Objetivos del Proyecto:</b>	<i>El proyecto debe cumplir con los siguientes objetivos de tiempo, costo y calidad impuestos al inicio:</i>
<b>Objetivos de Costo (Cuantificado)</b>	<i>El proyecto no debe exceder el costo máximo estimado que es 85,000.</i>
<b>Objetivos relacionados al tiempo de implementación (Fechas de inicio y fin)</b>	<i>El proyecto no debe excederse del plazo estimado de 84 días útiles. La fecha de inicio del proyecto debe ser el 19 de Enero de 2004 y debe terminar el 17 de Mayo de 2004</i>
<b>Criterios que determinan la aceptación del proyecto</b>	<p><i>El proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad de software conformados por el cumplimiento de:</i></p> <p><i>Requerimientos funcionales:</i></p> <p><i>Requerimientos no funcionales:</i></p> <p><i>Dichos requerimientos están definidos en el documento RE-010: Propuesta conceptual</i></p>

### 3.5.1.2 Descripción de las fases y actividades del proyecto

Describiremos las fases y actividades del proyecto a través de la Estructura Detallada del Proyecto o WBS (Work Breakdown Structure):

## Work Breakdown Structure

Project Name:	Sistema de Gestión de Fidelización
Prepared by:	Milagros Ayala Vega
Date:	04-06-2005

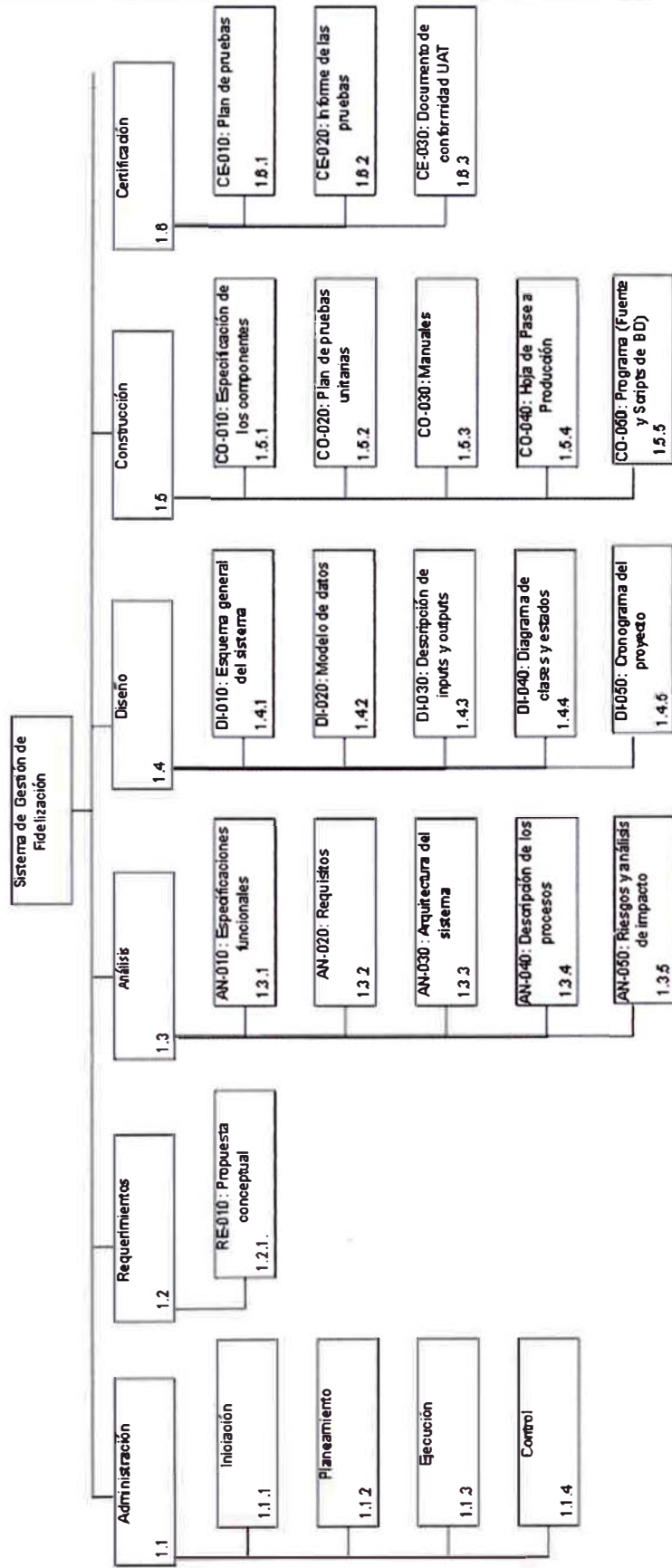


Figura 11: Estructura Detallada del Proyecto o WBS

### 3.5.1.3 Acta de Proyecto (Project Charter)

<b>Nombre del Proyecto: Sistema de Gestión de Fidelización</b>																									
<b>Preparado por : Milagros Ayala Vega</b>																									
<b>Fecha: 04/06/2005</b>																									
<b>Inicio:</b>	<i>Se da inicio al proyecto Sistema de Gestión de Fidelización de Clientes cuyo Director de Proyecto (Project Manager) será Susy Silva</i>																								
<b>Sinopsis:</b>	<p><i>El producto de este proyecto es software destinado a asistir en el proceso de Fidelización de Clientes de La Empresa.</i></p> <p><i>La realización del proyecto tomará 83 días, dándose inicio el día 19 de Enero de 2004 y terminando el 17 de Mayo de 2004.</i></p> <p><i>El proyecto necesitará de recursos materiales y humanos. Los recursos humanos están conformados por los miembros del equipo de trabajo. En cuanto a recursos materiales se necesitará de un ambiente de trabajo para el equipo, con sus respectivas estaciones de trabajo, suministros de energía eléctrica, conexión a red, el software para el desarrollo y servicios básicos de mensajería e Internet.</i></p> <p><i>Los costos del proyecto han sido calculados en base a la participación de cada miembro del equipo de la siguiente manera:</i></p> <table border="1" data-bbox="628 969 1321 1234"> <thead> <tr> <th><b>Rol Profesional</b></th> <th><b>% Participación</b></th> <th><b>Días Trabajados</b></th> <th><b>Tarifa por Hora(*)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jefe de Proyecto</td> <td>29%</td> <td>24.36</td> <td>88.92</td> </tr> <tr> <td>Analista Programador</td> <td>94%</td> <td>78.96</td> <td>44.17</td> </tr> <tr> <td>Analista Programador</td> <td>64%</td> <td>53.76</td> <td>44.17</td> </tr> <tr> <td>Programador</td> <td>64%</td> <td>53.76</td> <td>34.17</td> </tr> <tr> <td>Documentador / Tester</td> <td>32%</td> <td>26.88</td> <td>20.02</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Elaboración Propia</i></p> <p style="text-align: center;"><i>(*)Aquí se incluyen los costos en recursos materiales derivados.</i></p>	<b>Rol Profesional</b>	<b>% Participación</b>	<b>Días Trabajados</b>	<b>Tarifa por Hora(*)</b>	Jefe de Proyecto	29%	24.36	88.92	Analista Programador	94%	78.96	44.17	Analista Programador	64%	53.76	44.17	Programador	64%	53.76	34.17	Documentador / Tester	32%	26.88	20.02
<b>Rol Profesional</b>	<b>% Participación</b>	<b>Días Trabajados</b>	<b>Tarifa por Hora(*)</b>																						
Jefe de Proyecto	29%	24.36	88.92																						
Analista Programador	94%	78.96	44.17																						
Analista Programador	64%	53.76	44.17																						
Programador	64%	53.76	34.17																						
Documentador / Tester	32%	26.88	20.02																						
<b>Propósito / Necesidad del Negocio:</b>	<p><i>Los beneficiarios del proyecto serán las Gerencias de Unidad de Clientes Business y Clientes Consumer, las cuales presentan el siguiente problema: Actualmente el Call Center utiliza el Sistema Clarify para gestionar los casos de retenciones.</i></p> <p><i>El problema con Clarify es que no permite el ingreso de las políticas de retención de la empresa. Los EAC (Ejecutivos de Atención al Cliente) deben consultar dichas políticas en una hoja Excel la cual es constantemente actualizada por el área de Calidad de CRM.</i></p> <p><i>Luego de una evaluación el área de TI determinó que la solución es la implementación de un software que asista en el proceso de Fidelización de clientes de modo que sea más ágil, se tenga mayor control y se pueda obtener información especializada de sus operaciones. El propósito del proyecto es la implementación de dicho software.</i></p>																								
<b>Descripción del producto y entregables:</b>	<p><i>El producto es un software Web que debe manejar el proceso de interacción con el cliente durante la realización de una Fidelización.</i></p> <p><i>Los entregables del proyecto son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Documentos Generales de Administración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>DG-030: Informe de Avance Semanal</i></li> <li>○ <i>DG-040: Acta de Reunión</i></li> </ul> </li> </ul>																								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>DG50: Control de Cambios</i></li> <li>● <b>Requerimientos y planificación de Proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>RE-010: Propuesta conceptual</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Análisis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>AN-010: Especificaciones funcionales</i></li> <li>○ <i>AN-020: Requisitos</i></li> <li>○ <i>AN-030: Arquitectura del sistema</i></li> <li>○ <i>AN-040: Descripción de los procesos</i></li> <li>○ <i>AN-050: Riesgos y análisis de impacto.</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>DI-010: Esquema general del sistema</i></li> <li>○ <i>DI-020: Modelo de datos</i></li> <li>○ <i>DI-030: Descripción de inputs y outputs</i></li> <li>○ <i>DI-040: Diagrama de clases y estados</i></li> <li>○ <i>DI-050: Cronograma del proyecto</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Construcción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>CO-010: Especificación de los componentes</i></li> <li>○ <i>CO-020: Plan de pruebas unitarias.</i></li> <li>○ <i>CO-030: Manual de Usuario</i></li> <li>○ <i>CO-030: Manual de Instalación</i></li> <li>○ <i>CO-030: Manual de Operaciones</i></li> <li>○ <i>CO-030: Manual Técnico</i></li> <li>○ <i>CO-040: Hoja de pase a producción</i></li> <li>○ <i>CO-050: Aplicativo (Código Fuente de los módulos desarrollados)</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Certificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>CE-010: Plan de pruebas</i></li> <li>○ <i>CE-020: Informe de las pruebas</i></li> <li>○ <i>CE-030: Documento de conformidad UAT</i></li> </ul> </li> </ul>
<b>Gestión del Proyecto:</b>	<i>Se usa la metodología de PMI y MPT. MPT es la metodología utilizada por La Empresa para la realización de proyectos de Software y está compuesta por un conjunto de entregables enumerados en el punto anterior.</i>
<b>Supuestos, Restricciones y Riesgos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Supuestos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Los usuarios cumplirán con sus compromisos en el tiempo pactado (entrega de información, aprobaciones, pruebas, etc.)</i></li> <li>○ <i>Las funcionalidades a desarrollar serán únicamente las descritas en esta propuesta o lo que se indique en un Control de Cambios</i></li> <li>○ <i>La aplicación se ajustara a los estándares diseño gráfico y de</i></li> </ul> </li> </ul>

	<p><i>seguridad de La Empresa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>La Empresa se compromete a realizar las pruebas de usuario en la cantidad de días descrita en esta propuesta.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Restricciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>El presupuesto para la realización del proyecto está predefinido y es como máximo S/.85,000</i></li> <li>○ <i>El producto es desarrollado bajo el ambiente Web y será accedido desde IExplorer 5.5 o superior.</i></li> <li>○ <i>Los productos usados como herramientas de desarrollo y soporte son de Plataforma Microsoft.</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Riesgo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Tiempos ajustados para el desarrollo</i></li> <li>○ <i>La falta de disponibilidad del líder usuario para absolver consultas puede ser muy perjudicial en las fases de análisis y diseño</i></li> <li>○ <i>La falta de disponibilidad del líder usuario para realizar las pruebas puede ocasionar retrasos en el cronograma del proyecto.</i></li> </ul> </li> </ul>
<b>Recursos:</b>	<p><i>Para la realización del proyecto serán necesarios los siguientes recursos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recursos Humanos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Conformado por los miembros del equipo</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Recursos Materiales</b> <p><i>El uso de los recursos materiales es por parte del equipo de trabajo y depende directamente el porcentaje de participación de cada miembro</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Estaciones de Trabajo para los miembros del equipo</i></li> <li>○ <i>Uso de las instalaciones de la Sala de TI por los miembros del equipo, esto incluye los suministros de agua, luz, red, servicios de correo, acceso a bases de datos y al servidor IIS de La Empresa.</i></li> <li>○ <i>Uso de software de Desarrollo</i></li> </ul> </li> </ul> <p><i>(*) Los costos asociados a los recursos han sido descritos en la sección de Sinopsis.</i></p>
<b>Approach:</b>	<i>La manera de obtener el producto del proyecto estará bajo el enfoque de la Ingeniería de Software</i>
<b>Comunicación:</b>	<p><i>La comunicación requerida entre el Patrocinador del proyecto y el equipo de proyecto estará dada de la siguiente manera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reuniones Formales,</b> <i>el Director del Proyecto organizará las reuniones de comité ejecutivo, reuniones de comité operativo y reuniones de trabajo (revisiones técnicas). Las cuales tendrán como salidas la documentación definida por la metodología MPT: Actas de reunión, listas de pendientes, Informes de Avance, Gestión de Cambios, etc.</i></li> <li>● <b>Correo Electrónico,</b> <i>el uso del correo electrónico se dará en todas las etapas del proyecto y entre todos los involucrados del mismo.</i></li> </ul>
<b>Aceptación:</b>	<i>El criterio por el cual el Patrocinador del Proyecto dará su aceptación a los entregables del proyecto calificándolos por completos y adecuados será</i>



	<p>mediante la conformidad de las Pruebas de QA y Seguridad de La Empresa. Dicha conformidad estará respaldada por los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CE-020: Informe de las pruebas</li> <li>○ CE-030: Documento de conformidad UAT</li> </ul>
<b>Gestión de Cambios:</b>	<p>Para realizar y documentar cambios en el Acta de Proyecto se deberá realizar una reunión formal con los Interesados del Proyecto (Stakeholders) la cual debe ir acompañada con su respectiva Acta de Reunión. En la reunión se discutirá los puntos que desean cambiarse y se realizarán los cambios aprobados.</p>
Aprobador	<p>Project Manager: (IT –Coordinador de CRM) Sponsor: (Gerente de CRM)</p>

### 3.5.1.4 Cronograma del Proyecto

Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
1	SISTEMA DE RETENCIONES (Fase II)	83.4 días	lun 19/01/04	lun 17/05/04
2	ANÁLISIS DEL SISTEMA	10 días	lun 19/01/04	vie 30/01/04
3	CONFIGURACIÓN DE ENTORNO	1.5 días	lun 19/01/04	mar 20/01/04
7	ANÁLISIS DE REQUISITOS	8 días	mié 21/01/04	vie 30/01/04
30	PUNTO DE CONTROL: ENTREGA DEL ANALISIS DEL SISTEMA	0 días	vie 30/01/04	vie 30/01/04
37	APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES: ANALISIS DEL SISTEMA	2 días	lun 02/02/04	mar 03/02/04
38	DISEÑO DEL SISTEMA	16.5 días	lun 02/02/04	mar 24/02/04
39	Esquema general del sistema (DI-010)	4 horas	lun 02/02/04	lun 02/02/04
40	Modelo de datos (DI-020)	2.5 días	mar 03/02/04	jue 05/02/04
45	Descripción de Inputs y outputs (DI-030)	3 días	lun 02/02/04	mié 04/02/04
48	Diagramas de clases, de secuencias y de estados (DI-040)	8 horas	vie 06/02/04	lun 09/02/04
49	Reunión de Revisión del Diseño de los Requerimientos	4 horas	lun 09/02/04	lun 09/02/04
50	Cronograma maestro del proyecto (OI-050)	8 horas	mar 10/02/04	mar 10/02/04
51	Integración del Documento de Diseño	8 horas	mar 10/02/04	mar 10/02/04
62	Gestión de Cambio	9.5 días	mié 11/02/04	mar 24/02/04
63	PUNTO DE CONTROL: ENTREGA DEL DISEÑO DEL SISTEMA	0 días	mar 24/02/04	mar 24/02/04
69	APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES: DISEÑO DEL SISTEMA	2 días	mar 24/02/04	jue 28/02/04
70	CONSTRUCCIÓN	62.4 días	lun 19/01/04	vie 16/04/04
137	APROBACIÓN DEL SOFTWARE DESARROLLADO	1 día	vie 16/04/04	lun 19/04/04
138	CERTIFICACIÓN	19 días	lun 19/04/04	vie 14/05/04
139	Plan de pruebas Unitarias	1 día	lun 19/04/04	mar 20/04/04
140	PRUEBAS DEL CLIENTE	8 días	lun 19/04/04	jue 29/04/04
150	PRUEBAS DE QA TIM	8.5 días	mié 28/04/04	mar 11/05/04
155	Pruebas de Seguridad y Soporte	2 días	mar 11/05/04	jue 13/05/04
156	Soporte a las pruebas de Seguridad y Soporte	2 días	mar 11/05/04	jue 13/05/04
157	Informe de Pruebas (CE-010) - (Informe de Seguridad)	0.5 días	jue 13/05/04	jue 13/05/04
158	Documento de Conformidad UAT (CE-020)	0.5 días	jue 13/05/04	vie 14/05/04
159	Hoja de pase a Producción (CE-080)	1 día	jue 13/05/04	vie 14/05/04
160	PUNTO DE CONTROL: ENTREGA DE DOCUMENTOS DE PRUEBAS	0 días	vie 14/05/04	vie 14/05/04
166	ACEPTACIÓN DE LAS PRUEBAS	1 día	vie 14/05/04	lun 17/05/04
167	IMPLANTACIÓN	1 día	vie 14/05/04	lun 17/05/04

## 3.5.2 DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

### 3.5.2.1 MODELAMIENTO DE NEGOCIO

#### 3.5.2.1.1 PROCESOS

Para modelar el proceso principal del negocio hemos utilizado la notación BPMN:

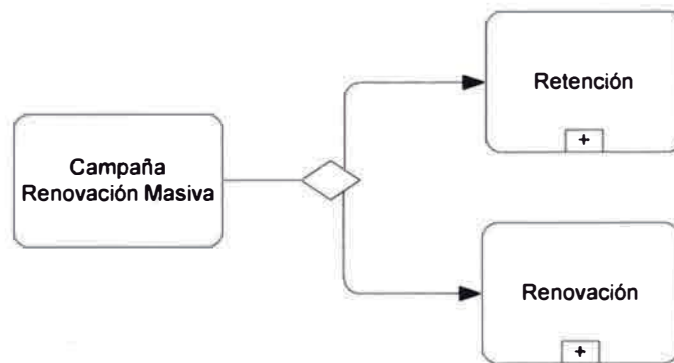


Figura 12: Diagrama BPMN de Nivel 1

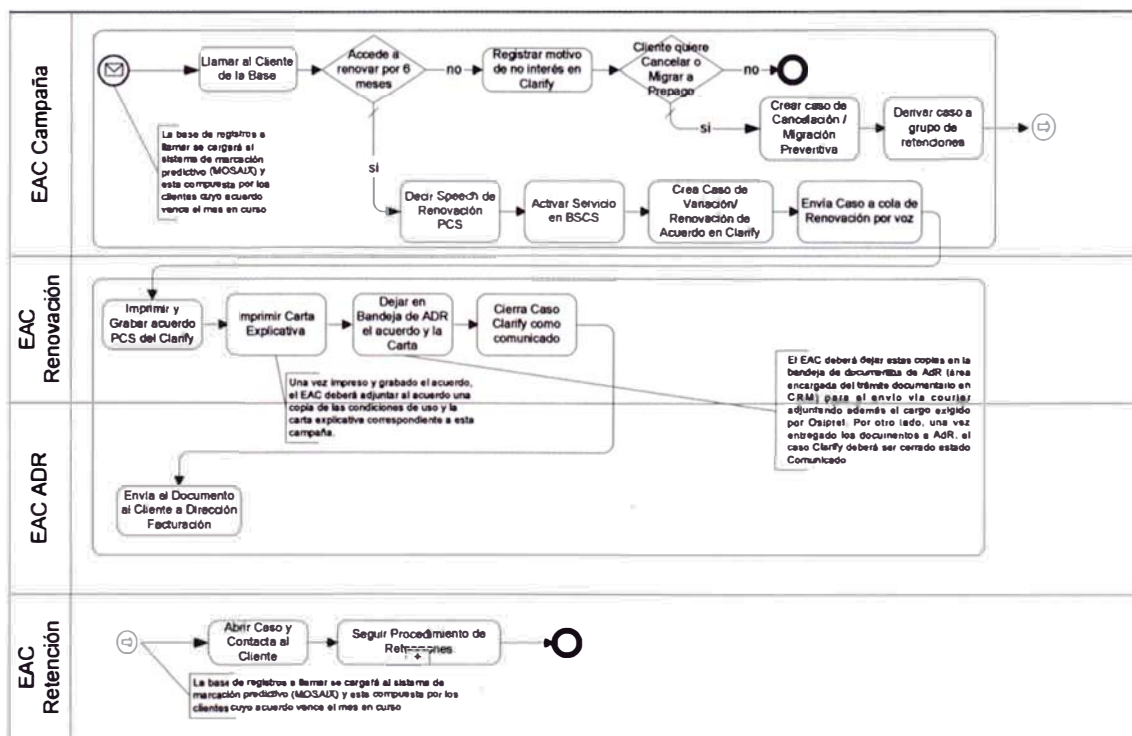


Figura 13: Diagrama BPMN de Nivel 2

### 3.5.2.2 MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

#### 3.5.2.2.1 FUNCIONALIDADES

##### 1. Identificación del Problema

Problema :	<p>Actualmente el área de CRM (Call Center) utiliza el Sistema Clarify para gestionar los casos de retenciones.</p> <p>El problema con Clarify es que no permite el ingreso de las políticas de retención de la empresa.</p> <p>Los EAC (Ejecutivos de Atención al Cliente) deben consultar dichas políticas en una hoja Excel que debe ser constantemente actualizada por el área de Calidad de CRM.</p>
Dominio del Problema :	<p>El problema involucra el proceso de Fidelización de clientes realizado por las Gerencias de Unidad de Clientes business y Clientes Consumer.</p>
Propósito del Nuevo Sistema :	<p>El objetivo del sistema es que el proceso de Fidelización de clientes sea más ágil, se tenga mayor control sobre él y se pueda obtener información especializada de sus operaciones.</p>

## 2. Requerimientos

Requerimientos del Usuarios (qué servicios espera el usuario con respecto al nuevo sistema)	
Código	Descripción del requerimiento
R1	Permitir al EAC Ingresar los datos de un caso de Fidelización de cliente poniendo como parámetro de ingreso el número de Caso Clarify obteniendo de los Sistemas CORE la información del cliente.
R2	El EAC podrá elegir los ofrecimientos al cliente de una lista que vaya de acuerdo a las políticas de Fidelización de La Empresa.
R3	El Superior podrá aprobar o rechazar las los casos presentados por los EAC
R4	El administrador podrá dar mantenimiento a las políticas de Fidelización de La Empresa
R5	El usuario podrá obtener reportes detallados de los casos gestionados.

Requerimientos No Funcionales del Software	
Código	Descripción del requerimiento
RNF1	El acceso al aplicativo (programa de computadora) debe ser a través de la Intranet de la empresa, por lo cual éste debe ajustarse a los estándares de desarrollo Web: implementado en un modelo de 3 capas, usando, páginas ASP para la capa de presentación, Visual Basic 6.0 para el desarrollo de los componentes de la capa de negocios y SQL Server 2000 como motor de Base de Datos.
RNF2	El proceso de desarrollo del sistema y los documentos a entregar deberán ajustarse a la metodología MPT.
RNF3	El aplicativo desarrollado deberá cumplir con los estándares gráficos y de desarrollo impuesto por La Empresa, así también deberá cumplir con los requisitos de seguridad y auditoría descritos en los documentos:  AN-020 Requisitos Bases de datos  AN-020 Requisitos Desarrollo, Consideraciones COM+ y VB  AN-020 Requisitos Interfase Gráfica  AN-020 Requisitos Seguridad
RNF3	El aplicativo deberá ser lo suficientemente rápido para garantizar una adecuada atención al

cliente, con un tiempo de respuesta de 3 segundos.
--

### 3. Casos de Uso del Sistema

Casos de Uso del Sistema		
Código	Nombre del Caso de Uso	Descripción
CUS 1	Proceso de Fidelización	Comprende los procedimientos a seguir para realizar una Fidelización de Clientes.
CUS 2	Reapertura de Caso Clarify	Permite reabrir un caso de Fidelización cerrado. El objetivo de reabrir el caso es volver a realizar la Fidelización con la intención de cambiar el resultado de la misma.
CUS 3	Mantenimiento de Políticas de Fidelización.	Comprende el mantenimiento de las políticas de Fidelización adoptadas por La Empresa.
CUS 4	Obtención de Reportes	Permite obtener reportes con información detallada de las gestiones realizadas.

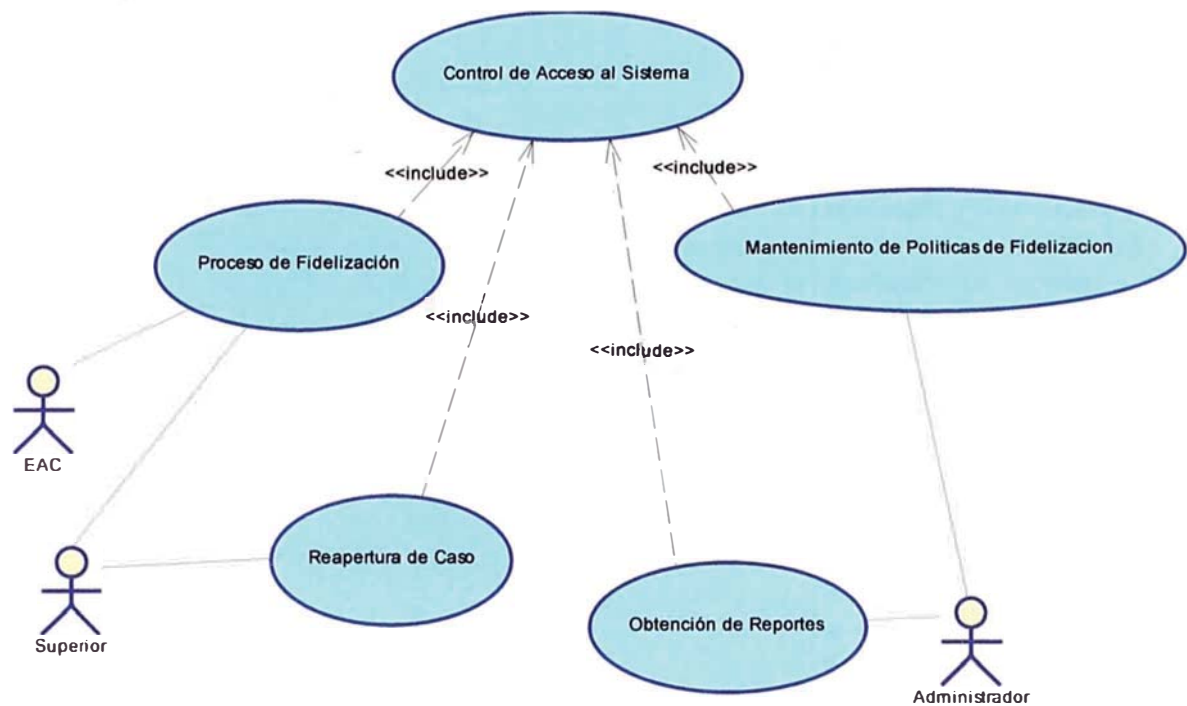


Figura 14: Diagrama de Casos de Uso del Sistema

#### 4. Descripción de Casos de Uso

Nombre del Caso de Uso:	Proceso de Fidelización de Clientes	
Actores :	EAC (Ejecutivo de Atención al Cliente), Superior	
Propósito :	Realizar una Fidelización a un cliente que ha expresado su deseo de cancelar la línea (prescindir de los servicios de La Empresa)	
Resumen	El EAC intentará que el cliente desista de su deseo de cancelar la línea mediante el ofrecimiento de productos o servicios bajo ciertas condiciones especiales o incluso de manera gratuita. Algunos ofrecimientos del EAC necesitan la aprobación de un superior. El sistema muestra los ofrecimientos que puede hacer el EAC de acuerdo al cliente y el sistema controla el flujo de aprobación de un ofrecimiento (caso).	
Secuencia	Acción de los actores	Respuesta del sistema
1.	Abre un caso en Clarify y lo registra en el Sistema de Fidelización, indicando el pedido inicial del cliente (cancelación) y los motivos por los que realiza dicho pedido.	El sistema reconoce al cliente y obtiene datos de los sistemas CORE tales como: modalidad, segmento ARPU, ABRPU e Incoming, dejando dichos datos a la vista del EAC y mostrando los

		ofrecimientos que puede hacer al cliente de acuerdo a las políticas de Fidelización.
2	El EAC se comunica con el cliente y realiza los ofrecimientos que sean necesarios empezando por los que se encuentran en su propio nivel de aprobación y si es necesario continuando con los que necesitan la aprobación de un superior. Finalmente el EAC elige el ofrecimiento que podría ser aceptado por el cliente y le indica a este que se le llamará para informarle del estado de su negociación.	El sistema valida los datos ingresados y si es necesario envía el caso a la bandeja de aprobación del superior a la vez que envía un mail informando al supervisor que tiene un nuevo casos pendiente.
3	El superior recibe el mail e ingresa al sistema para aprobar o rechazar el ofrecimiento hecho al cliente	El sistema devuelve el caso a la bandeja de pendientes del EAC y le envía un mail informándole que el caso ya está nuevamente en su bandeja de pendientes.
4	<p>El EAC ingresa a la bandeja de pendientes e informa al cliente del resultado de la negociación.</p> <p>Si al llamar al cliente éste insiste en su pedido de cancelar, se cierra el caso con estado <i>Rechazado por el Cliente-Fin</i></p> <p>Si el caso es aprobado y el cliente acepta el EAC cierra el caso en el sistema de Fidelización con estado <i>Aceptado por el cliente-Fin</i> y registra el nuevo producto o servicio en el Sistema Postpago.</p> <p>Si el caso es desaprobado por el Superior, el ejecutivo intentará con otro ofrecimiento poniendo el caso en estado <i>Por Aprobar</i>.</p>	De acuerdo al estado con el que se cierre el caso el sistema envía un mail a tiendas si es necesario.

Nombre del Caso de Uso:	<b>Reapertura de Caso Clarify</b>
Actores :	Superior
Propósito :	Abrir un caso Clarify que se encuentre cerrado para volver a intentar Fidelizar al cliente.
Resumen	Existen casos en los que luego de haberse cerrado el caso con estado <i>Rechazada por el Cliente-Fin</i> , el cliente desiste de su deseo de cancelar la línea y se comunica al Call Center para indicar que ha decidido aceptar el ofrecimiento del EAC. En estos casos el superior debe reabrir el caso cerrado por el EAC.

Secuencia	Acción de los actores	Respuesta del sistema
1.	El superior recibe un mail con el pedido de reabrir un caso, indicándose en el mail el número de caso y línea del cliente.	
2	El superior ingresa a la Bandeja de casos y procede a reabrir el caso con número indicado en el mail.	El sistema pone el caso en estado En Proceso y lo manda a la Bandeja de Pendientes del EAC a la vez que le envía un mail informativo.

### 3.5.2.3 DISEÑO

#### 3.5.2.3.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

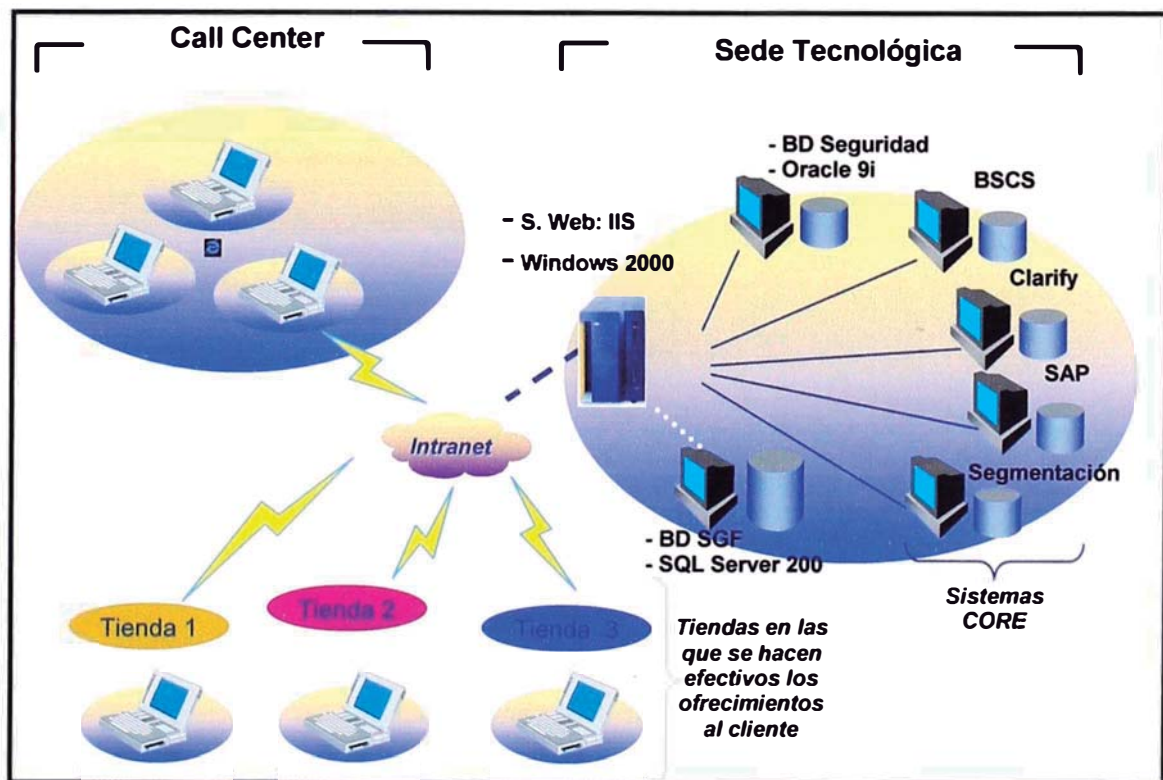


Figura 15: Arquitectura del Sistema



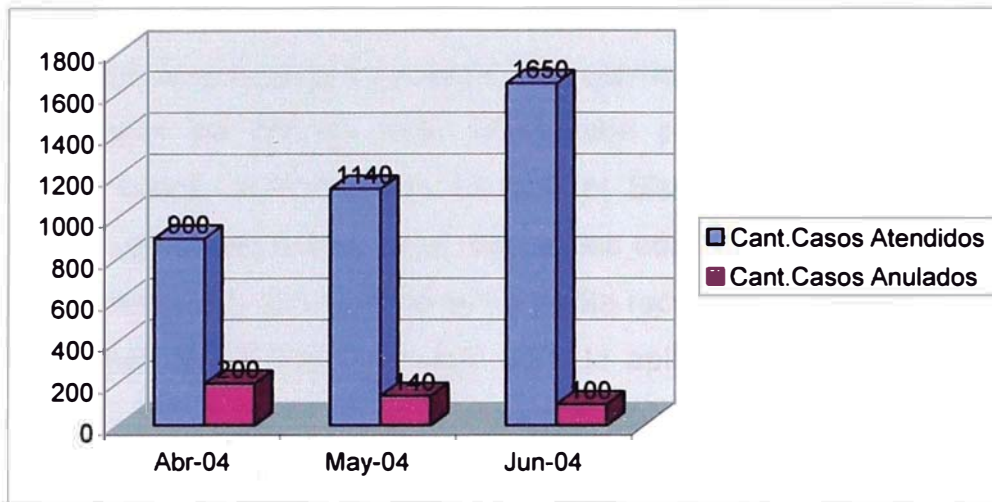


## **CAPITULO IV**

### **EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

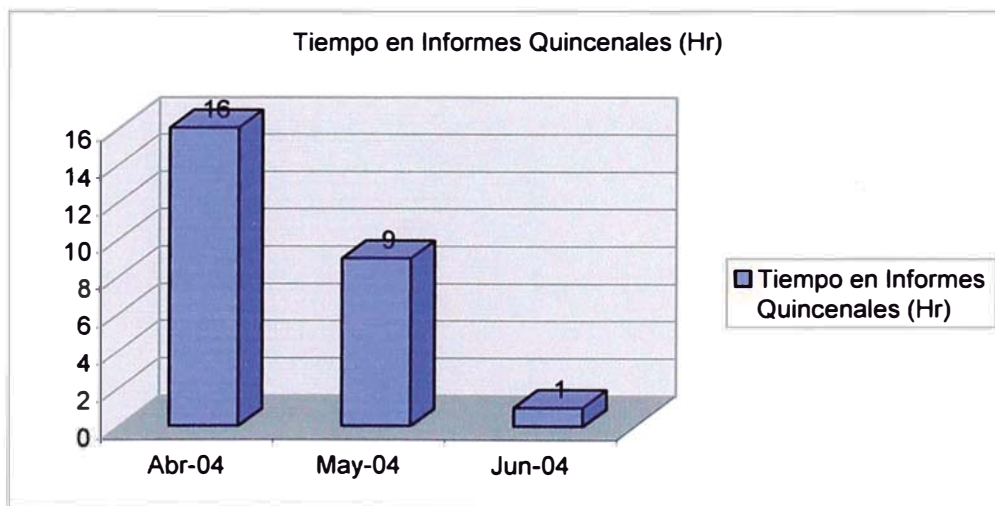
Luego de haber analizado el problema, haber propuesto su solución y tener un detalle de la misma podemos evaluar los resultados:

- Mejoras en los tiempos atención al cliente, según data histórica de LA EMPRESA las colas de Retención se redujeron en un 40%.
- El ciclo de vida de un caso de retención se redujo en un 20% desde el punto inicial, que es la solicitud de cancelación hasta el punto final, que es la decisión final del cliente.
- El porcentaje de casos de retención que terminaban con éxito se incrementó en un 10% en el segundo mes de implementado el sistema.
- Los reportes especializados que brinda el sistema permitieron detectar que habían clientes que periódicamente solicitaban cancelación tan sólo por obtener los beneficios de la retención.
- El porcentaje de casos anulados se redujo en un 50%.



**Figura 17: Evolución de los casos atendidos y los casos anulados**

- El sistema permitió que los informes quincenales de los gastos realizados, que antes requerían mediodía de labor operativa, se obtengan de manera automática. Por lo tanto, el empleado del área de CRM, que realizaba dicha labor, puede dedicar ese tiempo a otras actividades



**Figura 18: Evolución del Tiempo en Informes Quincenales**

- Las políticas de retención ahora están centralizadas y protegidas, ya no es posible la pérdida de la misma y su actualización es debidamente auditada por el Sistema de Seguridad de LA EMPRESA.

- La utilización de las interfases con los sistemas CORE permitió detectar que había un porcentaje pequeño<sup>1</sup> de clientes que no tenían sus datos actualizados en Clarify. Esto ocasionaba problemas al momento de generar casos de Retención, ya que el Sistema se basaba en data errónea venida de Clarify para realizar las consultas a la Base de Datos de Segmentación, por lo tanto no se podía reconocer la segmentación del cliente que es un dato principal para la aplicación de las políticas de retención. El área de IT de la empresa elaboró un plan para realizar la actualización de data en Clarify.

---

<sup>1</sup> Por razones de seguridad LA EMPRESA no reveló el porcentaje exacto.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Se logró la optimización de tiempos y costos en el ciclo de vida del proceso de autorización.
- Al promoverse la integración con los sistemas CORE la información manejada por los EAC se volvió más consistente y por lo tanto, confiable.
- Hubo muchos contratiempos y contradicciones por parte de LA EMPRESA, fundamentalmente por la salida de vacaciones del líder usuario cuando aún se estaba en la etapa de Análisis. LA EMPRESA nombro a un líder usuario alterno, pero esto trajo como consecuencia la adición de un nuevo enfoque en el diseño y la realización de una gestión de cambios que fue cuestionada por el Líder Usuario inicial cuando se reincorporó a sus labores.

- El Jefe de Proyecto y responsable técnico por parte de LA EMPRESA tenía demasiados proyectos a su cargo, por lo que el tiempo dedicado a este proyecto no fue en la cantidad ni calidad esperada. Lo que trajo como consecuencia demoras en el desarrollo de las interfases por parte de LA EMPRESA y la redefinición de la interfase con el Sistema de Segmentación.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda automatizar los flujos de aprobación de las decisiones relacionadas con los clientes, de modo que se reduzca el tiempo de respuesta.
- Se recomienda el uso de sistemas de información que tengan interfases con los sistemas CORE.
- Se recomienda que los involucrados en un proyecto de software permanezcan a lo largo de todo el proyecto o por lo menos hasta tener firmadas las actas de aceptación de los entregables de Análisis y Diseño. De esta manera se evitan giros no previstos en el desarrollo del proyecto.
- Se recomienda realizar una planificación global de la cartera de proyectos de una empresa, de modo que se asignen adecuadamente los tiempos, alcances y prioridades de los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

- César Chiva de Agustín. **Informe CRM**, Febrero 2003  
<http://www.tecnomarkets.com/boletines/research/research91.htm>, Consultado el 15 de Junio de 2005.
- Claudio Muruzábal. **¿Está Muerto el CRM?**, Agosto 2003  
<http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mv?sec=13&num=28>, Consultado el 15 de Junio de 2005.
- Improven Consultores. **¿Qué es el CRM?** [http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos\\_gratuitos/que\\_crm.php](http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos_gratuitos/que_crm.php), Consultado el 17 de Junio de 2005
- 3G Américas. **Estadísticas**, Junio 2006  
<http://www.3gamericas.org/Spanish/Statistics/>, Consultado el 10 de Julio de 2006
- 3G Américas. **Usuarios de celulares de todo el mundo escogen GSM en una proporción de diez a uno en el primer trimestre de 2006**, Junio 2006

[http://www.3gamericas.org/Spanish/News\\_room/DisplayPressRelease.cfm?id=2748&s=SPN](http://www.3gamericas.org/Spanish/News_room/DisplayPressRelease.cfm?id=2748&s=SPN), Consultado el 10 de Julio de 2006

- Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon. **Sistemas de Información Gerencial**, Octava Edición, 2004. México: Pearson Prentice Hall.
- Project Management Institute. **Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)**, Tercera Edición, 2004. Pennsylvania: PMI Publications.
- Yamal Chamoun. **Administración Profesional de Proyectos**, Primera Edición, 2002. Mexico: IAN Ediciones.
- Juan Salvador Castejón Garrido. InforMAS – Revista de Ingeniería Informática del CIIRM, 2001. España.
- OSIPTEL. **Estadísticas**, Junio 2006 <http://www.osiptel.gob.pe>, Consultado el 01 de Septiembre de 2006



## **ANEXOS**

## **ANEXO I: PANTALLAS DEL SISTEMA**

## PANTALLAS DEL SISTEMA

**ACCIONES OFRECIDAS**

Modalidad:       Segmento:

Motivo Tipo 1:       Motivo Tipo 2:

Orden	Acción Ofrecida	Nivel de Aprobación	Segmento	Motivo 1	Motivo 2	Elim.
1	Explicación de las ventajas existentes - DNA	EAC	Basico	CON Cobertura	No permite descartes	<input type="button" value="X"/>
2	Migración a Prepago - DNA	EAC	Basico	CON Cobertura	No permite descartes	<input type="button" value="X"/>
3	Explicación de todo - DNA	SUP	Basico	CON Cobertura	No permite descartes	<input type="button" value="X"/>
4	Migración a algo mejor - DNA	GER	Basico	CON Cobertura	No permite descartes	<input type="button" value="X"/>

**Figura 1: Pantalla de Configuración Políticas de Retención**

**MANTENIMIENTO DE MOTIVOS**

Mantenimiento de Motivos

- CON Cobertura
- CON Servicio Técnico
- CON Desacuerdo con Facturación o
- CON Oferta otro operador
- CON Falta de Liquidez
- CON Mala gestión y servicio
- CON Falta de stock
- CON Otros
- CON No se indicó motivo

Mantenimiento de Sub-Motivos

- Equipo fuera de área
- Equipo No planificado
- Equipo Planificado - max 2 meses
- No permite descartes
- Red en Sitio Principal No Planificada
- Red en Sitio Principal Planificada - max €

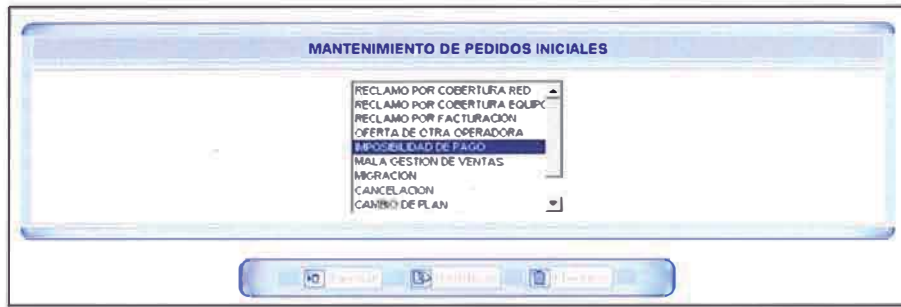
**Figura 2: Pantalla de Mantenimiento de Motivos**

**MANTENIMIENTO DE MODALIDADES**

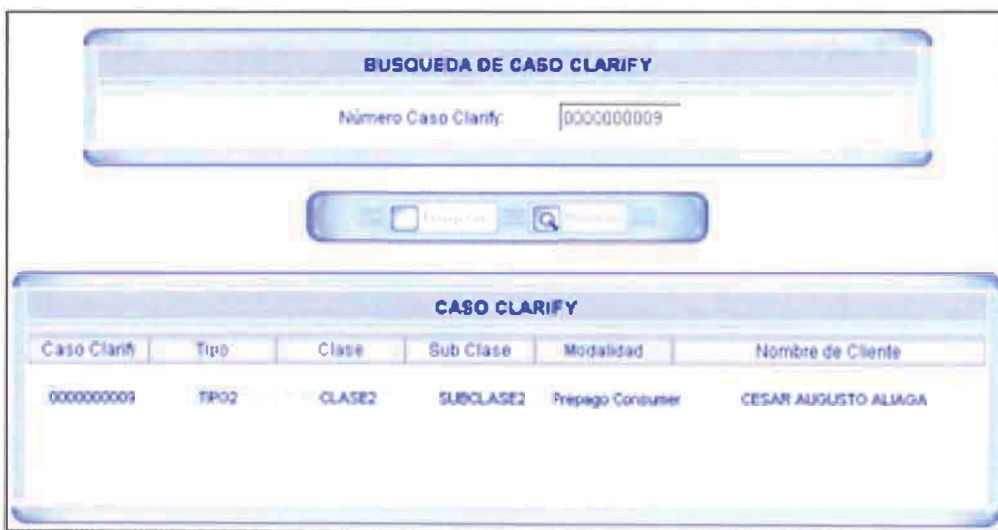
- PREPAGO CONSUMER
- DEMO
- POSTPAGO CONSUMER
- POSTPAGO EMPLEADO EMPRESA
- POSTPAGO
- NO USUARIO
- PREPAGO
- POSTPAGO BUSINESS
- PREPAGO BUSINESS

**Figura 3: Pantalla de Mantenimiento de Modalidades**



**Figura 4: Mantenimiento de Pedidos Iniciales**



**Figura 5: Pantalla Búsqueda de Casos Clarify**

ACTUALIZACION DE CASO CLARIFY

Caso Clarify	000004	Fec. Creación Caso	12032004
Tel# Refer.	555555	Cód Cliente	9730967
Nombre Cliente	CESAR GURUSCO	Segmento	AcceD
Modalidad	PREPAGO-CONSUMER	ARPU	5.23
ARPU	1	Plan Tarifario	
Teléfono a Retener	1720587	Estado Teléfono	
Equipo	- SELECCIONE -	Incoming	XU
Canal de Venta			

Fecha Solicitud (*)	13/04/2004	Fec. Activación (*)	
Pedido Inicial (*)	- SELECCIONE -	Móv 1	- SELECCIONE -
Móv 1	- SELECCIONE -	Móv 2	- SELECCIONE -
Estado Actual de Caso	NINGUNO	Estado Caso (*)	- SELECCIONE -
Motivo Rechazo		Pto Atención	- SELECCIONE -
<input type="checkbox"/> CHURUS?	Tip: CHURUS	No Líneas Iniciales	0
<input type="checkbox"/> Fecha Sulp	<input type="checkbox"/> Fecha Desact	Nro Líneas que se crea	

Archivos Adjuntos

Acciones ofrecidas y Nivel de Aprobación

Orden	Acción Ofrecida	Nivel Aprob.

Inversión \$:

Observación:

HISTÓRICO DE SOLICITUDES DE BAJA

Caso Clarify	Fec. Solicitud	Nombre Cliente	Fecha Solicitud	Inversión	Estado	Ver

**Figura 6: Pantalla de Gestión de Casos de Retención de Clientes**

**ANEXO II: SELECCIÓN DE ARQUITECTURA PARA LOS  
SISTEMAS DE APOYO A LOS SISTEMAS CORE**

## **SELECCIÓN DE ARQUITECTURA PARA LOS SISTEMAS DE APOYO A LOS SISTEMAS CORE**

Para la selección de la arquitectura para los sistemas de apoyo a los sistemas CORE la empresa realizó una evaluación cualitativa.

Definición de Grados de Satisfacción:

- Alto: Si satisface muy bien el criterio evaluado. Valor asignado: 5.
- Regular: Si satisface parcialmente el criterio evaluado. Valor asignado: 3.
- Bajo: Si satisface en forma deficiente el criterio evaluado. Valor asignado: 1.
- Nada: Si no satisface el criterio evaluado. Tendrá un valor de 0.

Para la asignación de los puntajes a cada una de las alternativas, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Uso Corporativo.- El sistema será usado por los Ejecutivos de Atención al Cliente, los cuales tienen una alta rotación en sus funciones y por tanto sería óptima la disposición del sistema en todas sus estaciones

de trabajo. En un sistema de arquitectura Cliente/Servidor, se necesita la instalación del aplicativo en cada una de las PC, lo que limita su uso corporativo. En cambio en la arquitectura Web, es fácil el acceso desde la intranet.

- **Bajo Costo.-** Se aspira a que este tipo de sistemas esté a disposición de todas las áreas de la empresa que lo requieran, lo que significa que el costo es mayor en una arquitectura Cliente / Servidor ya que se debe instalar el aplicativo en toda las PC de los usuarios, y cada uno de ellos debe tener las licencias respectivas (base de datos). En cambio en una arquitectura Web, solo se debe contar con las licencias del Browser.
- **Fácil Uso.-** El sistema debe ser amigable para los usuarios. Para este caso en particular, los usuarios de CRM están más familiarizados con los sistemas Web, debido a que la mayoría de sus aplicativos están bajo esta arquitectura.
- **Facilidad de Mantenimiento.-** Las actualizaciones de los sistemas Cliente / Servidor son más difíciles que en los sistemas Web, debido a que se deben actualizar en todas las PC'S en donde se encuentra instalado según sea el caso. En cambio en una arquitectura Web solo se actualizan las fuentes que se encuentran en los servidores.
- **Perfomance.-** Los sistemas Cliente/Servidor tienen mejor desempeño en el manejo de grandes volúmenes de información que los sistemas Web. El sistema a desarrollar contiene una alta cantidad de información y los reportes tienen cierto grado de complejidad.

**Tabla 1: Matriz de Evaluación de Criterios**

<b>Criterios:</b>	<b>Uso Corporativo</b>	<b>Bajo Costo</b>	<b>Fácil Uso</b>	<b>Facilidad de Mantenimiento</b>	<b>Perfomance</b>	<b>Puntaje Total</b>
<b>Peso:</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>1</b>
<b>Alternativa 1: Solución Cliente / Servidor</b>	1	1	3	3	5	<b>2.20</b>
<b>Alternativa 2: Solución Web</b>	5	5	5	5	3	<b>4.60</b>

Grados de Satisfacción:

0: Nada

1: Bajo

3: Regular

5: Alto



La alternativa seleccionada en esta etapa es Solución Web.

## **ANEXO III: ESTADISTICAS DEL SECTOR**

**Tabla 1: Líneas de Servicio por modalidad y por empresa (2001 - Junio 2006)**

	Líneas Pre-pago (1)				Líneas Post-pago y Control (2)			
	Telefónica	Comunicaciones Móviles	Nextel	LA EMPRESA	Telefónica	Comunicaciones Móviles	Nextel	LA EMPRESA
Feb-2001	698,723	262,751	-	19,336	210,799	117,809	76,256	-
Abr-2001	731,494	255,436	-	48,648	206,840	118,653	85,054	-
Jun-2001	766,906	275,838	-	71,526	206,159	125,726	90,481	-
Ago-2001	802,518	275,666	-	94,834	208,309	123,092	98,735	835
Oct-2001	831,190	282,452	-	112,082	215,540	119,012	106,317	3,642
Dic-2001	862,892	311,565	-	151,009	224,260	118,717	110,248	14,593
Feb-2002	887,837	320,869	-	170,473	233,777	119,629	114,379	22,921
Abr-2002	895,976	344,380	-	196,111	245,924	118,034	118,141	28,135
Jun-2002	926,412	374,300	-	226,378	254,137	114,144	120,843	33,143
Ago-2002	951,842	400,871	-	276,512	262,947	108,189	124,608	40,201
Oct-2002	973,879	418,739	-	318,141	266,947	104,246	128,329	36,917
Dic-2002	964,923	447,089	-	345,053	274,133	103,073	129,780	42,892
Feb-2003	967,301	470,098	-	359,117	279,770	103,422	133,795	51,570
Abr-2003	971,594	451,292	-	382,359	285,462	105,830	137,587	57,371
Jun-2003	1,014,959	474,247	-	404,413	288,836	109,575	140,065	60,693
Ago-2003	1,050,105	494,050	-	443,058	292,578	114,961	142,466	67,290
Oct-2003	1,088,758	501,790	-	484,523	297,478	116,665	144,746	71,366
Dic-2003	1,207,177	528,013	112	543,338	299,460	122,604	146,859	82,780
Feb-2004	1,275,728	542,050	1,385	562,586	300,846	129,785	150,354	93,335
Abr-2004	1,386,033	547,839	3,747	591,071	306,314	128,070	153,280	104,049
Jun-2004	1,477,771	550,654	6,122	649,228	317,697	132,178	158,457	122,483
Ago-2004	1,582,930	561,440	8,713	724,830	329,285	132,913	161,637	136,007
Oct-2004	1,661,601	551,704	11,844	839,384	350,093	127,595	166,129	154,567
Dic-2004	1,751,958	556,050	15,424	933,727	372,818	124,443	169,471	168,667
Feb-2005	1,783,573	579,963	19,173	1,040,856	389,657	119,558	174,055	165,459
Abr-2005	2,389,687	-	23,100	1,159,937	530,436	-	177,509	180,299
Jun-2005	2,438,938	-	27,859	1,262,688	548,297	-	184,870	192,562
Ago-2005	2,526,082	-	31,744	1,315,414	561,851	-	191,667	207,096
Oct-2005	2,588,137	-	35,581	1,454,862	575,738	-	203,699	223,251
Dic-2005	2,804,336	-	38,775	1,712,796	579,499	-	210,700	237,250
Feb-2006	2,925,658	-	41,057	1,878,768	590,993	-	220,886	242,371
Abr-2006	3,111,352	-	46,239	2,037,132	614,938	-	230,877	248,494
Jun-2006	3,331,079	-	51,103	2,226,174	648,060	-	245,391	256,447

(1) Líneas cuyas llamadas se realizan exclusivamente a través de tarjetas pre-pagadas, es decir, el cobro es previo a la realización de la llamada.

(2) Dentro de la modalidad contrato se incluye a las líneas post-pago (líneas sin límite de consumo, cuyo consumo es cobrado luego de la realización de las llamadas) y a las líneas de consumo controlado (incluyen un pago mensual fijo por un consumo determinado al mes y las llamadas adicionales se efectúan a través de tarjetas pre-pagadas).

La clasificación por modalidad se realiza solamente considerando la forma de pago por las llamadas telefónicas.

Fuente: OSIPTEL.