

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**PLAN DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA COMERCIAL A  
NIVEL DE LATINOAMERICA EN UNA EMPRESA DE  
TELECOMUNICACIONES**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**CORILLOCLA GÓMEZ, RONAL**

**LIMA - PERÚ  
2008**

## **DEDICATORIA**

A mi madre y hermana, por sembrar en mí la semilla de la perseverancia y la comprensión, con su cariño, amor y por enseñarme a que debemos tener la fortaleza de continuar hacia adelante no importa las circunstancias que la vida nos presenta.

A Dios por la oportunidad de vida y a mi alma mater y profesores por todo lo que me han enseñado y lo seguirán haciendo.

## ÍNDICE

INDICE

LISTADO DE FIGURAS

LISTADO DE CUADROS

DESCRIPTORES TEMATICOS

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN ..... 1

### CAPITULO I

ANTECEDENTES ..... 3

1.1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL ..... 3

1.1.1. LA EMPRESA ..... 3

1.1.2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA ..... 4

1.1.3. CENTRO REGIONAL DE EXCELENCIA OPERACIONAL(CREO). 5

1.1.4. PRODUCTOS Y SERVICIOS ..... 6

1.1.4.1. TELMEX EMPRESA ..... 7

1.1.4.2. TELMEX NEGOCIO ..... 9

1.1.4.3. TELMEX HOGAR ..... 10

1.1.5. CLIENTES ..... 11

1.1.6. PROVEEDORES ..... 12

1.1.7. PROCESOS ..... 12

1.2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO ..... 17

1.2.1. MISION ..... 17

1.2.2. VISION ..... 17

1.2.3.	ANALISIS FODA .....	18
1.2.3.1.	ANALISIS INTERNO .....	18
	FORTALEZAS.....	18
	DEBILIDADES .....	19
1.2.3.2.	ANALISIS EXTERNO .....	20
	OPORTUNIDADES.....	20
	AMENAZAS .....	21
1.2.4.	MATRIZ FODA .....	22
1.2.5.	OBJETIVOS ESTRATEGICOS IDENTIFICADOS.....	23

## **CAPITULO II**

MARCO TEORICO .....	25
2.1. eTOM: MAPA DE OPERACIONES DE TELECOMUNICACIONES MEJORADO	25
2.2. METODOLOGIAS DE IMPLEMENTACION DE ORACLE (AIM) .....	27
2.2.1. BASE DE LA METODOLOGÍA.....	28
2.2.2. FASES DE LOS PROYECTOS .....	28
2.2.3. BENEFICIOS DE AIM .....	31
2.2.4. FORMATOS USADOS DE AIM EN TIPOS DE PROYECTO .....	31
2.3. CUERPO DE CONOCIMIENTOS PARA LA GESTION DE PROYECTOS (PMBOK) .....	32
2.3.1. QUE ES EL PMBOK.....	32
2.3.2. OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO).....	32
2.3.3. GRUPOS DE PROCESOS.....	33
2.3.4. AREAS DE CONOCIMIENTO .....	33
2.3.5. FORTALEZAS DEL PMBOK .....	37
2.3.6. LIMITACIONES .....	37
2.4. SISTEMA DE INFORMACION (S.I.).....	38
2.4.1. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	38
2.4.2. MOTIVACION A IMPLEMENTAR UN S.I. ....	38
2.4.3. FASES DE UNA IMPLEMENTACION DE UN S.I.....	39

### **CAPITULO III**

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....	40
3.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	40
3.2    ALTERNATIVAS DE SOLUCION .....	41
3.3    METODOLOGIA DE SOLUCION .....	45
3.3.1    VENTAJAS DE LA METODOLOGIA .....	46
3.3.2    DESVENTAJAS DE LA METODOLOGIA .....	47
3.4    SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION .....	47

### **CAPITULO IV**

EL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN .....	49
4.1    ORGANIZACION DEL PROYECTO .....	49
4.1.1.    COMITÉ DE APROBACIÓN .....	50
4.1.2.    OFICINA DE PROYECTO SGA .....	50
4.1.3.    CREO .....	50
4.1.4.    IT ARGENTINA .....	51
4.1.5.    PROCESOS .....	51
4.1.6.    KEY USERS .....	51
4.2    ROLL OUTS DEL PROYECTO .....	52
4.3    GESTION DEL PROYECTO .....	54
4.3.1    AREAS DE CONOCIMIENTO .....	54
4.3.2    ALCANCE DE LA GESTION .....	55
4.3.3    DEFINICION DE PROCESOS .....	55
4.3.4    PLANES DE GESTION .....	56
4.3.5    PROCESOS DE GESTION .....	61
4.3.6    FLUJO DE INFORMACION EN REUNIONES .....	62
4.4    HERRAMIENTAS PARA LA GESTION DEL PROYECTO .....	63
4.5    ARQUITECTURA DE SERVIDORES DE BASE DE DATOS .....	65
4.6    CARACTERISTICAS DEL MODULO COMERCIAL REGIONAL .....	66

## **CAPITULO V**

<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	72
5.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS ESPERADOS.....	72
5.2. ANALISIS CUANTITATIVO.....	73
5.3. ANALISIS CUALITATIVO.....	76
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	78
CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES.....	80
<b>GLOSARIO Y TÉRMINOS</b> .....	82
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	83
<b>ANEXOS</b> .....	84
ANEXO 1: ALCANCE DEL PROYECTO.....	84
ANEXO 2: RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROYECTO.....	87
ANEXO 3: ADMINISTRACION DE RECURSOS EN EL PROYECTO.....	91
ANEXO 4: ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SISTEMA.....	95

## LISTADO DE FIGURAS

- Grafica 01: Organigrama Telmex.
- Grafica 02: Telmex Empresa.
- Grafica 03: Telmex Negocio.
- Grafica 04: Telmex Hogar.
- Grafica 05: Modelo eTOM TELMEX.
- Grafica 06: Macroprocesos de Gestión de Relación con el Cliente.
- Grafica 07: Modelo eTOM v5.
- Grafica 08: Procesos y Fases de la Metodología AIM.
- Grafica 09: Aplicación de AIM en Tipos de Proyecto.
- Grafica 10: Organización del Proyecto.
- Grafica 11: Roll Outs de Implementación.
- Grafica 12: ROLL OUT 2 "Módulo de Medio de Terceros".
- Grafica 13: ROLL OUT 3 "Módulo Comercial Regional".
- Grafica 14: Áreas de Conocimiento del Proyecto.
- Grafica 15: Alcance de la Gestión del Proyecto.
- Grafica 16: Planes de Gestión del Proyecto.
- Grafica 17: Diagrama del Proceso de Gestión de Cambios.
- Grafica 18: Diagrama del Proceso de Gestión de Issues – Part1.
- Grafica 19: Diagrama del Proceso de Gestión de Issues – Part2.
- Grafica 20: Diagrama del Proceso de Gestión de Riesgos – Part1.
- Grafica 21: Diagrama del Proceso de Gestión de Riesgos – Part2.
- Grafica 22: Diagrama del Seguimiento de los Proceso de Gestión.
- Grafica 23: Diagrama de Niveles de Gestión y Aprobación.
- Grafica 24: Diagrama de Flujo de Información en Reuniones.
- Grafica 25: Diagrama de Dinámica de Reuniones.
- Grafica 26: SharePoint como herramienta de comunicación.
- Grafica 27: Arquitectura de Servidores de Base de Datos.
- Grafica 28: Diagrama de Contexto del Módulo de Productos.

- Grafica 29: Diagrama de Contexto del Módulo de Marketing.
- Grafica 30: Diagrama de Flujo del Módulo de Marketing.
- Grafica 31: Diagrama de Contexto del Módulo de Ventas.
- Grafica 32: Diagrama de Flujo del Módulo de Ventas.
- Grafica 33: Equipo del Proyecto.

## **LISTADO DE CUADROS**

- Cuadro 01. Análisis Interno.
- Cuadro 02. Análisis Externo.
- Cuadro 03. Matriz FODA.
- Cuadro 04. Juicio de Expertos.
- Cuadro 05. Puntajes Asociados.
- Cuadro 06. Selección de una Alternativa de Solución.
- Cuadro 07. Análisis de Resultados.
- Cuadro 08. Costos Estimados del Proyectos.
- Cuadro 09. Beneficios Estimados del Proyecto.
- Cuadro 10. Riesgos del Proyecto.
- Cuadro 11. Roles y Responsabilidades del Equipo del Proyecto.
- Cuadro 12. Especificaciones Técnicas del Sistema Comercial.



## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- eTOM
- PMBOK
- PMO
- Proyectos
- Administración de Proyectos
- Empresas de Telecomunicaciones
- Gestión del Alcance del Proyecto
- Gestión de Tiempos del Proyecto
- Gestión de Riesgos del Proyecto
- Gerencia de las Comunicaciones del Proyecto

## RESUMEN EJECUTIVO

### LA EMPRESA

La globalización y el auge de las telecomunicaciones permitieron a grandes empresas del rubro la diversificación de productos e incursión en nuevos mercados a nivel nacional e internacional, para nuestro caso de estudio **TELMEX** (Teléfonos de México) en adelante conocida como **LA EMPRESA**, quien con su continua expansión, ya sea por la compra o incorporación de empresas pretende alcanzar el liderazgo y reconocimiento en telecomunicaciones a nivel mundial.

La incorporación de filiales a nivel mundial como Argentina, Chile, Perú, Brasil, Uruguay, Colombia, Ecuador y Estados Unidos acarrearán problemas como diversificación de procesos, procedimientos y de sistemas de información, surgiendo así la necesidad de estandarización de las nuevas filiales, filial **TELMEX ARGENTINA** para nuestro caso, esto en base a trabajo y experiencias ya realizadas en otras sedes y en base a herramientas estándares corporativas.

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

**EL PROBLEMA** principal identificado y sobre el cual centraremos nuestros esfuerzos es la *“inexistencia de procesos y sistemas de información estandarizados que soporten la incorporación, diversificación y comercialización”* de productos tales como Wimax y/o Triple Play, los cuales obedecen a la existencia de nuevas tecnologías de punta y a la necesidad de comercialización de productos empaquetados con beneficios orientados a sectores masivos a nivel mundial.

Actualmente la existencia de arquitecturas diversas en cada una de las filiales como: cliente servidor, arquitecturas web; base de datos no distribuidas y desligadas de la red de la empresa pretenden todas ser interfaceadas y/o suplidas, previo análisis y evaluación, por una arquitectura cliente servidor, cuya última versión soporta ya los procesos para la incursión en mercados masivos, diseñada para soportar procesos de negocio SAP requerida por la central Telmex México, en adelante conocida como **CASA MATRIZ** de la empresa.

## **PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION**

Para los objetivos planeados, el corporativo de la empresa eligió y delegó, entre una serie de alternativas, al Centro Regional de Excelencia, conocida en adelante como **CREO SISTEMAS**, la planificación, gestión y ejecución de estos proyectos de implementación del sistema regional de Gestión Administrativa (SGA) tanto a las nuevas filiales, caso Telmex Ecuador y Telmex Uruguay, como a las filiales ya existentes, caso Telmex Argentina, las cuales requieren la estandarización de procesos y sistemas de información lo más pronto posible.

Finalmente cabe mencionar que el plan de implementación planteado en el presente trabajo contiene las mejoras respectivas en puntos débiles existentes en planes anteriores, esto con la finalidad de alcanzar los objetivos organizacionales dentro del marco planteado por los proyectos en los plazos, costos y alcances respectivos.

## INTRODUCCIÓN

En las empresas de tipo regional la estandarización para el correcto crecimiento de la corporación es algo sumamente importante, es por ello que surgen proyectos de implementación o actualización de sistemas que cubren esta necesidad en las filiales en este caso de la región.

Cuando **LA EMPRESA** ingresó a Latinoamérica encontró que cada país había desarrollado o adquirido un propio sistema de información, el cual se adecuaba muy bien a su propia realidad pero dificultaba la consolidación de información requerida por la corporación, derivando en muchos casos a problemas en la toma de decisiones y crecimiento controlado.

**LA EMPRESA** decidió delegar la ejecución del proyecto de implementación del nuevo Sistema Comercial Regional, en la filial **TELMEX ARGENTINA**, al Centro Regional por Excelencia **CREO**, quien en base a sus experiencias en proyectos de este tipo, deberían de llevar a buen fin este nuevo reto encargado por el corporativo.

El presente trabajo pretende presentar como caso ejemplo la Implementación de un Sistema Comercial Regional en la filial Telmex Argentina, y cuya responsabilidad recae sobre el Centro Regional de Excelencia. Este proyecto tuvo sus inicios a mediados de año del 2006, pasando por varias etapas que retrasaron su culminación exitosa, como: cambios de mando gerenciales, cambios de alcance, necesidades de redefinición, etc.; finalmente retomándose la ejecución de este a principios de este año 2008, pretendiéndose llegar a los objetivos planteados a finales de año.

Para la elaboración de este trabajo me basé en conceptos de gestión de proyectos del Project Management Institute **PMI**, metodologías para implementación de sistemas **AIM** y definiciones de Sistemas de Información.

# CAPITULO I

## ANTECEDENTES

### 1.1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL

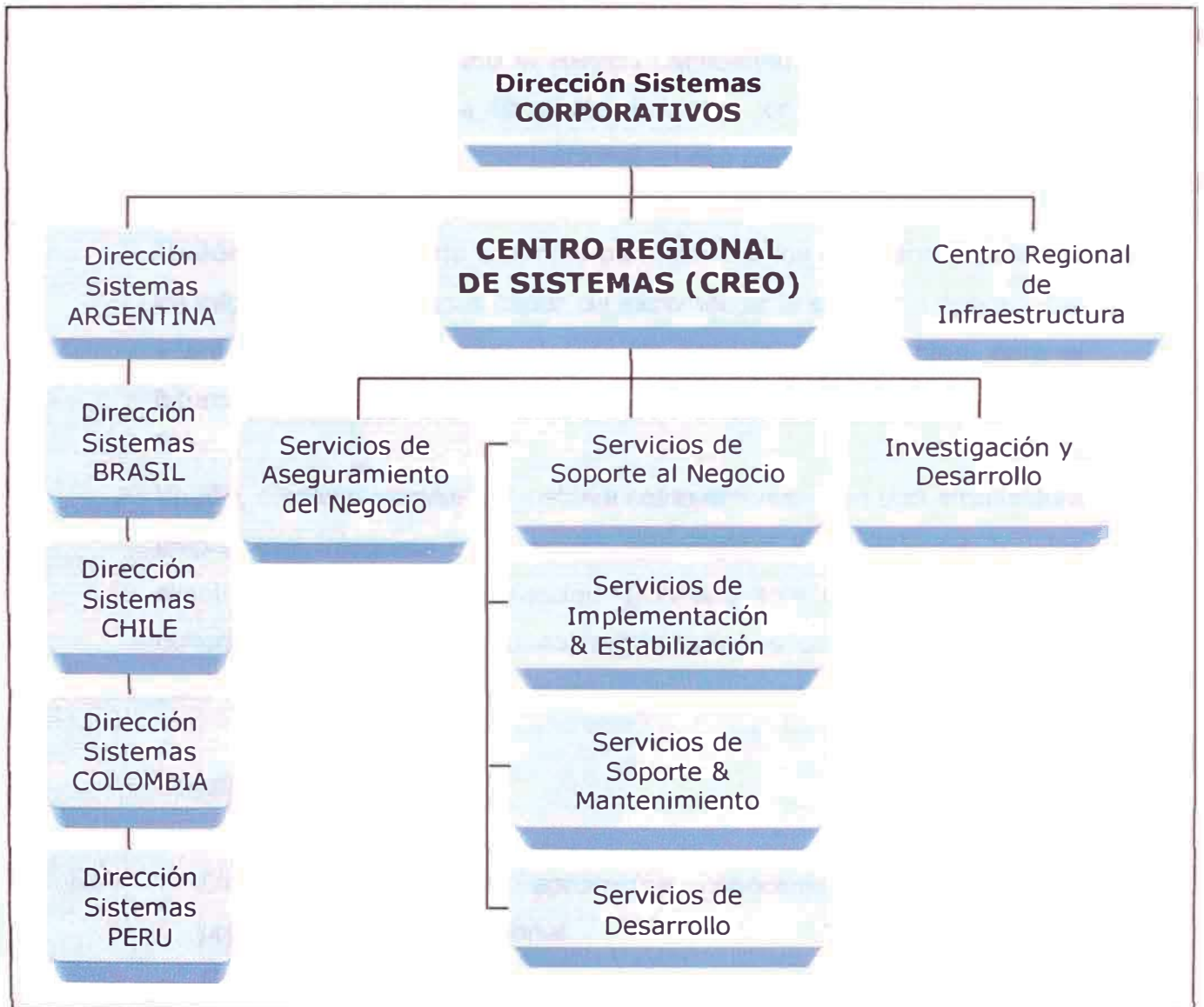
#### 1.1.1. LA EMPRESA

Telmex es la compañía líder de telecomunicaciones en América Latina, con operaciones en **México, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Uruguay, Perú y Estados Unidos**. Ha realizado inversiones sin precedentes por unos 29 mil millones de dólares durante el periodo 1990-2005, para asegurar el crecimiento y la modernización de su infraestructura, desarrollando así una plataforma tecnológica 100% digital que opera una de las redes de fibra óptica más avanzadas a nivel mundial y que incluye conexiones vía cable submarino con 39 países.

Telmex y sus subsidiarias ofrecen la más amplia gama de servicios avanzados de telecomunicaciones, que incluyen transmisión de voz, datos y video, acceso a Internet y soluciones integrales para todos los segmentos del mercado de las telecomunicaciones; desde telefonía pública, rural y residencial, hasta la atención de clientes de la pequeña y mediana empresa, así como para grandes corporativos nacionales e internacionales, gracias a la gran capacidad técnica y de cobertura que brindan sus redes de acceso y transporte, que le han permitido un constante nivel de crecimiento en los productos y servicios que ofrece al mercado.

### 1.1.2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

En el siguiente gráfico se puede observar claramente la independencia del Centro Regional por Excelencia y cuyo objetivo primordial es el soporte de sistemas de todas las filiales de la región.



Grafica 01: Organigrama Telmex (Fuente Telmex 2008)

### 1.1.3. CENTRO REGIONAL DE EXCELENCIA OPERACIONAL (CREO)

El Centro Regional de Sistemas es el nombre con el que se conoce al Área perteneciente a la Sub Dirección de Sistemas ERP y Latinoamérica de **LA EMPRESA**, cuyas responsabilidades son el Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información para la Región Latinoamérica, incluyendo USA y excluyendo a México. La ubicación física es en Perú, dentro de las instalaciones de la Unidad Organizacional en ese país.

- **Misión**, dirigir el uso de sistemas para proveer los procesos y sistemas de información integrados capaz de incrementar la eficiencia operacional y entregar los niveles consistentes de servicio a los clientes, para el futuro crecimiento y competencia.
- **Visión**, alcanzar ventaja competitiva como empresa con una arquitectura empresarial integrada que permita estandarizar la experiencia con los clientes y mejorar su satisfacción. Con una sola compañía, una sola cultura, con servicios comunes, organizaciones comunes, procesos y sistemas de información comunes.
- **Objetivos:**

Eliminar redundancias, aprovechar conocimientos y homologar procesos de manera regional.

Garantizar la operación de los sistemas actuales que soportan los procesos de negocio de la compañía en los países de la región.

Vigilar la operación óptima de las actuales aplicaciones bajo el marco de la normatividad sin menoscabo del desempeño de los sistemas y sin afectar bajo ninguna circunstancia la operación de la Empresa.



## ➤ **Servicios**

Implantar controles en los procesos de negocio y operacional estándar a través de la arquitectura de sistemas integrada. Las actividades que están envueltas incluyen definición, análisis, diseño, desarrollo, pruebas, entrenamiento, migración, implantación, estabilización, soporte y mantenimiento correspondientes a los proyectos tecnológicos de cambios de procesos y sistemas en todos los países de la región.

Servicios de Soporte al Negocio con Oracle Financials y SAP.

Servicios de Soporte a la Operación con SGA Sistemas.

### **1.1.4. PRODUCTOS Y SERVICIOS**

La corporación posee distintos productos y servicios en la casa matriz y en sus filiales, estos pueden ser distintos en cada país y a la vez categorizados de manera diferente, para fines de homologar y no entrar en mucho detalle, se listarán los principales productos y categorías que se manejan y con los cuales trabajan en la filial de Telmex Perú.

#### 1.1.4.1. TELMEX EMPRESA



Grafica 02: Telmex Empresa

##### A. DATOS

- **RPV Multiservicios**, Red Privada Virtual Multiservicios que ofrece la posibilidad de tener acceso a la red IP, adecuadas para las aplicaciones de datos, voz y video.
- **Líneas Privadas**, Satisface todas las necesidades de telecomunicaciones de punto a punto, como redes privadas de telecomunicaciones y transferencia de datos e imágenes.

##### B. INTERNET

- **Acceso Dedicado a Internet**, Ofrece acceso exclusivo y permanente a Internet de banda ancha, con alcance nacional e internacional, a través de un enlace digital con tecnología LMDS o fibra óptica.

##### C. TELEFONIA FIJA

- **Local**, Servicio de telefonía fija por medio de líneas digitales que se da a través de fibra óptica ó conexión inalámbrica.
- **Línea Analógica Corporativa**, Consta de líneas analógicas convencionales que cuenten con servicio de Acceso dedicado a Internet o RPV.
- **Larga Distancia**, Permite hacer llamadas nacionales al interior del país e internacionales a cualquier parte del mundo.

- **0800**, Este servicio de cobro revertido es una herramienta de comunicación constante de un cliente con sus proveedores, distribuidores y clientes.

**D. SEGURIDAD GESTIONADA**, Ofrece la posibilidad de monitorear y administrar la seguridad de empresas de manera centralizada.

#### **E. DATA CENTER**

- **Hosting**, Tecnología de punta que apoya las aplicaciones empresariales.
- **Colocación**, Ofrece la posibilidad de alojar en el Data Center de **La Empresa** los equipos de los clientes (routers, switches, servidores, PBX o centrales telefónicas, entre otros).
- **Casillas de Correo**, Es el servicio de email y/o buzones para enviar y recibir correos electrónicos con dominio propio o sub-dominios según necesidades.

**F. SOLUCIONES A LA MEDIDA**, **La Empresa** cuenta con la capacidad y la experiencia requerida para brindar soluciones de telecomunicaciones y otras relacionadas.

#### **G. SERVICIOS DE VALOR AGREGADO**

- **Ancho de Banda por Demanda**, Ofrece la posibilidad de incrementar temporalmente el ancho de banda en los servicios de RPV Local y Acceso dedicado a Internet.
- **Reporte de Tráfico Avanzado**, Le permite conocer el nivel de tráfico que cursa por los enlaces de RPV, diferenciado por clases de servicio.

#### 1.1.4.2. TELMEX NEGOCIO



Grafica 03: Telmex Negocio

- A. **PAQUETES EXPLORA, La Empresa** conocedora de las necesidades de sus clientes de la pequeña y mediana empresa ofrece productos y servicios empaquetados orientados a sus necesidades. Por ejemplo:  
Paquete X-plor@ 500
- B. **FAX SERVER**, Es un servicio de valor añadido de recepción de información y/o documentos que combina el fax y el email.
- C. **LARGA DISTANCIA**, (*descrito en el punto 1.1.4.1 ítem C: Telefonía Fija*)
- D. **0800**, (*descrito en el punto 1.1.4.1 ítem C: Telefonía Fija*)
- E. **TELEFONIA PUBLICA DE INTERIOR**, Es el servicio de telefonía que permite hacer llamadas a teléfonos fijos y a celulares con destino local, nacional e internacional desde equipos telefónicos accionados por monedas y/o tarjetas telefónicas prepago.

### 1.1.4.3. TELMEX HOGAR



Grafica 04: Telmex Hogar

#### A. TRIPLE PLAY

Esta es la solución única que ofrece **La Empresa**: el servicio telefónico, televisión interactiva y acceso a internet, todo en un mismo servicio

#### B. TELMEX VOZ

- **Prepago**, Ofrece una línea de teléfono para el hogar, a través de un pago adelantado que le brinda una cantidad de minutos.

#### C. HOSTING, *(descrito en el punto 1.1.4.1 ítem E: Data Center).*

#### D. PAQUETE EXPLORA, *(descrito en el punto 1.1.4.2 ítem A: Paquetes Explora).*

#### E. TARJETAS PREPAGO

- **Tarjeta Prepago para llamadas locales 1533**, La 1533 es la tarjeta prepago que permite al usuario realizar llamadas locales hacia teléfonos fijos y llamadas de Larga Distancia Nacional e Internacional hacia teléfonos fijos y móviles.
- **Tarjetas de Larga Distancia**, Permite a los clientes realizar llamadas nacionales e internacionales desde cualquier teléfono fijo o público a nivel nacional.

**F. LARGA DISTANCIA**, (*descrito en el punto. 1.1.4.1 ítem C: Telefonía Fija*).

**G. CASILLAS DE CORREO**, (*descrito en el punto. 1.1.4.1 ítem E: Data Center*).

**H. TELEFONIA PÚBLICA** (*descrito en el punto. 1.1.4.2 ítem E: Telefonía Pública de Interior*).

### **1.1.5. CLIENTES**

En general las necesidades que cubre **La Empresa** son las de comunicaciones, ya sea con productos de voz, datos o Internet, según estos productos que se ofrecen y de las necesidades que se presentan los clientes se pueden agrupar en tres niveles:

- **Empresas:** Son aquellas empresas que buscan primordialmente cumplir con necesidades o con estrategias para el manejo de su plataforma tecnológica en las telecomunicaciones. Los productos son más elaborados y con alto grado de personalización.
- **Gobierno:** Son las organizaciones del sector del gobierno que necesitan cumplir con sus necesidades tecnológicas de comunicación.
- **Persona natural:** Son aquellos clientes cuyo uso de los productos es personal y que buscan primordialmente su propio bienestar y el de sus allegados. Se les ofrecerá productos no tan elaborados, con un alcance más corto y con baja probabilidad de personalización.

### 1.1.6. PROVEEDORES

Los proveedores de esta empresa de telecomunicaciones pueden ser divididos en dos grupos:

- **Proveedores Directos:** Son aquellas organizaciones de las cuales **La Empresa** adquiere la 'materia prima' o bienes y servicios, están directamente relacionados con la fabricación de los distintos servicios y productos a los clientes, por ejemplo, routers, cables, servicios de instalaciones, etc.
- **Proveedores Indirectos:** Son aquellas organizaciones de las cuales se adquiere bienes o servicios que no están directamente relacionados con la fabricación de los servicios y productos que se ofrece a los clientes. Por ejemplo, servicios de publicidad, papelería y artículos de oficina, software y hardware de soporte al negocio, etc.

### 1.1.7. PROCESOS

A continuación listaremos todos los Macro procesos y subprocesos con los cuales trabaja **La Empresa**, y para fines del presente informe nos focalizaremos en los Procesos Macro de Gestión de las Operaciones:

## **A. Macro Procesos de Gestión de la Relación con el Cliente.**

Aquí están agrupados los procesos macros de **La Empresa** de cara con los clientes que van desde los procesos de gestión de los productos y servicios que se ofrece, pasando por los procesos de Pre-Venta, Contrato, Instalación, etc., hasta los procesos financieros de Facturación, gestión de Cobranzas y Atención al Cliente.

- Gestión de Productos
- Gestión de Inteligencia de Mercados
- Gestión de Promociones
- Gestión de Ventas
- Gestión Créditos
- Gestión de Contratos
- Gestión de Facturación
- Gestión Cobranzas
- Gestión de Telefonía Pública
- Gestión de Post Pago
- Gestión de Atención al Cliente

## **B. Macro Procesos de Gestión del Servicio.**

Se agrupan aquí todos los procesos relacionados al servicio propio ya instalado en los clientes, entre ellos podemos mencionar como los principales a:

- Gestión de Flujos de Trabajo
- Gestión de Operaciones
- Gestión de Cambios



### **C. Macro Procesos de Gestión del Recurso.**

Aquí agrupados los procesos propios de gestión de tráfico o de gestión de red, que permiten asegurar conexiones exitosas, calidad e identificación de fraudes.

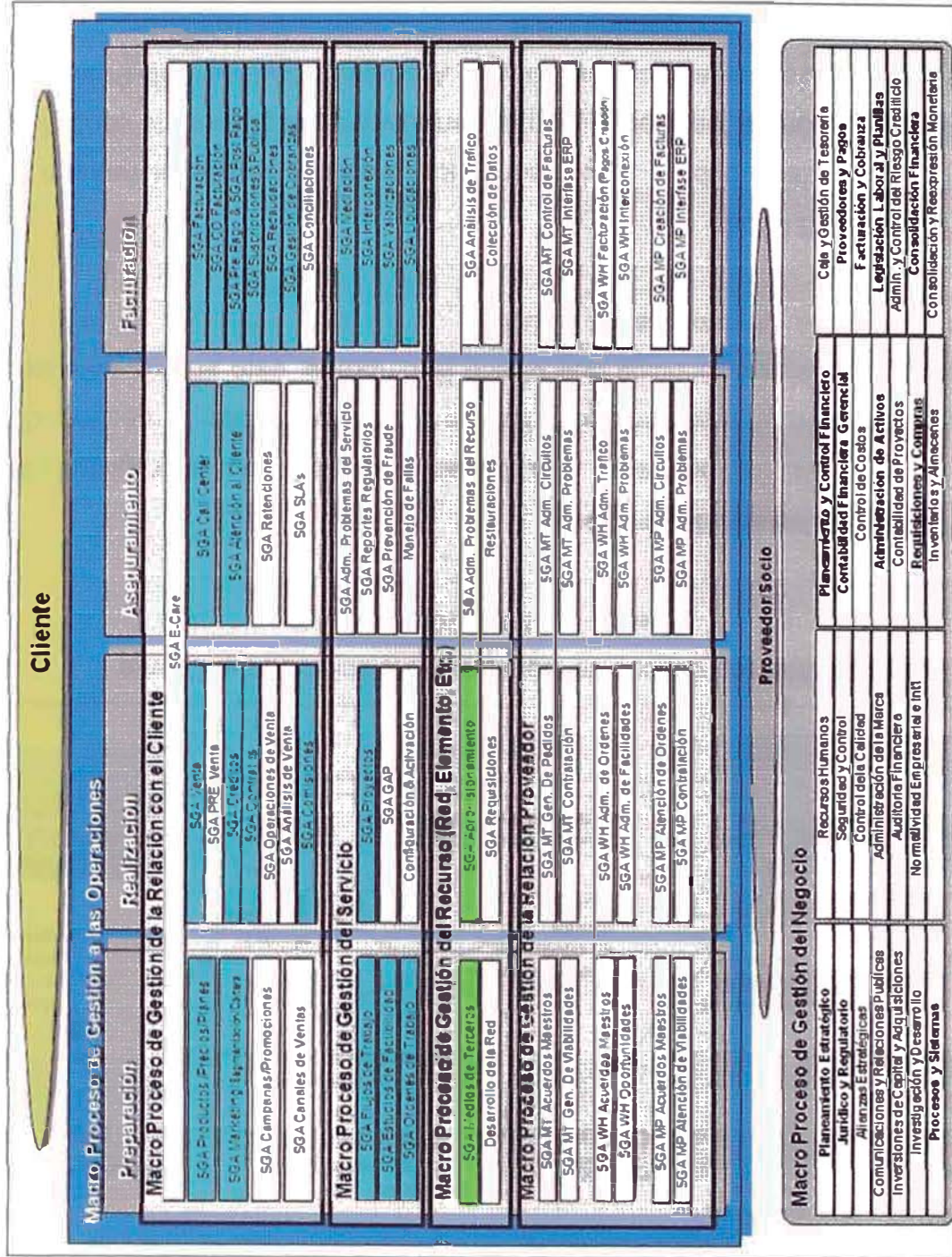
- Gestión de Mediaciones
- Gestión de Interconexión
- Gestión de Tráfico
- Gestión de Prevención del Fraude

### **D. Macro Proceso de Gestión de la Relación con el Proveedor**

Agrupados aquí los procesos de gestión que tiene La Empresa con sus distintos proveedores involucrados.

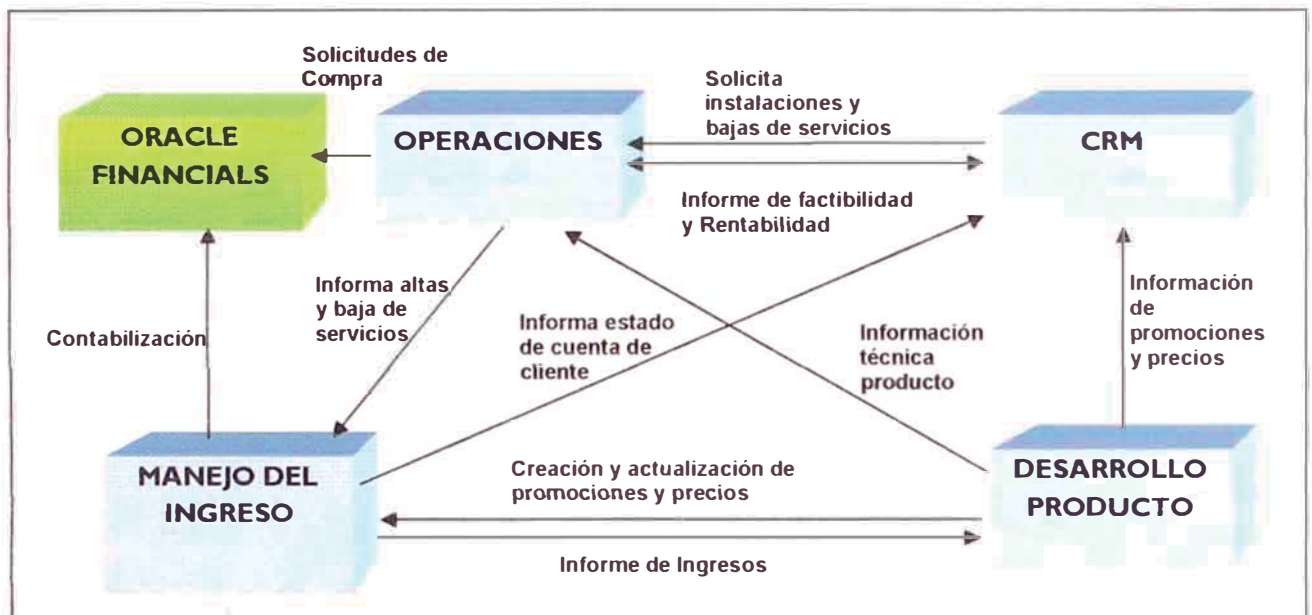
- Gestión de Viabilidad
- Gestión Contratos
- Gestión de Ordenes de Servicio
- Gestión de Facturas

La gráfica 05 muestra estos Macro Procesos de la Empresa.



Grafica 05. Modelo eTOM TELMEX (Fuente TELMEX 2008)

Cabe mencionar que para el presente trabajo nos hemos focalizado en los “**MACRO PROCESOS DE GESTIÓN DE LA RELACIÓN AL CLIENTE**”, y cuyos Procesos a su vez se pueden agrupar de la siguiente manera:



Grafica 06. Macroprocesos de Gestión de Relación con el Cliente  
(Fuente TELMEX 2008)

➤ **Procesos Desarrollo Producto**

Procesos de la empresa que tienen que ver con el registro, la configuración y mantenimiento de los productos hasta la gestión de promociones por servicios que ofrece la empresa, esto en sus diversas modalidades, empaquetados o sueltos.

➤ **PROCESOS CRM**

Estos procesos cubren básicamente los procesos desde el registro y segmentación de los clientes, la pre-venta, venta, la gestión de contratos y los procesos de atención al cliente. A continuación los Sub-Procesos asociados al proceso general CRM:

➤ **Procesos Operaciones**

Los procesos operacionales tienen que ver desde la creación de órdenes de trabajo de ventas para la instalación, modificación o baja, los flujos de trabajo propios generados, y hasta los procesos de gestión de proveedores y con terceros.

➤ **Procesos Manejo del Ingreso**

Estos procesos son generalmente comerciales que abarcan todo el tema financiero de la empresa, desde la generación de facturas y documentos de pago, la gestión de la cobranza respectiva y los procesos de cobranza requeridos hasta una etapa final de consolidación de esta información para ser interfaceados con los ERP financieros existentes y SAP.

## **1.2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO**

### **1.2.1. MISION**

Ser un grupo líder en telecomunicaciones, proporcionando a sus Clientes soluciones integrales de gran valor, innovadoras y de clase mundial, a través del desarrollo humano y de la aplicación de tecnología de punta.

### **1.2.2. VISION**

Alcanzar el liderazgo de Telmex en el mercado internacional, expandiendo la penetración de servicios de telecomunicaciones en todos los mercados posibles para ser una de las empresas de más rápido y mejor crecimiento a nivel mundial.

### 1.2.3. ANALISIS FODA

Para el análisis FODA se toma en cuenta la misión de la empresa y que el alcance de ésta es en un ámbito multinacional.

#### 1.2.3.1. ANALISIS INTERNO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Institución consolidada.	Falta de estandarización en procesos y sistemas de información de filiales.
Fortaleza e independencia económica.	Integración de sistemas de información ineficiente.
Variado abanico de productos.	Falta de experiencia en la fuerza de ventas.
Amplia cartera de clientes nacionales e internacionales.	Carga de trabajo inequitativa.
Constante innovación tecnológica.	Problemas de índices de rotación altos de personal.
	Procesos de atención al cliente lentos.

Cuadro 01: Análisis Interno.

#### FORTALEZAS

- **Institución consolidada**, Telmex es una firma mundial que cuenta con muchos años de experiencia en el rubro de las telecomunicaciones, es una marca reconocida y consolidada mundialmente, lo cual apoya e influye positivamente a las filiales existentes.
- **Fortaleza e independencia financiera**, fortaleza e independencia financiera en una característica importante de esta firma mundial que pertenece al principal grupo empresarial de México.
- **Variado Abanico de Productos**, Telmex ofrece un gran abanico de servicios y productos al público en todas sus filiales.
- **Amplia cartera de clientes nacionales e internacionales**, Telmex tiene una amplia cartera de clientes a nivel mundial que



van desde entidades gubernamentales, corporaciones reconocidas hasta clientes del sector masivo.

- **Constante innovación tecnológica**, capacidad tecnológica para innovar productos y servicios con base en su amplio conocimiento de los mercados que atiende.

## DEBILIDADES

- **Falta de estandarización en procesos y sistemas de información de filiales**, inexistencia de una estandarización a nivel de todas las filiales tanto en la ejecución de los procesos de negocio como del uso de sistemas de información.
- **Integración de sistemas de información ineficiente**, la **integración** de la información entre las filiales y la casa matriz es ineficiente.
- **Falta de experiencia de la fuerza de ventas**, los vendedores en muchos casos no tienen experiencia con los nuevos productos corporativos.
- **Carga de trabajo inequitativa**, resultado de la inexistencia de procesos estandarizados claramente definidos en las filiales.
- **Índices de rotación altos de personal**, existen problemas en filiales de alto índice de rotación de personal lo cual conlleva a una fuga de talentos y know how de la empresa.
- **Procesos de atención al cliente lentos**, ineficiencia en la atención de cara a los clientes por procesos, procedimientos y métodos lentos de atención.

### 1.2.3.2. ANALISIS EXTERNO

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Compras estratégicas de empresas.	Competencia agresiva de los competidores.
Sinergia positiva de las empresas del grupo empresarial.	Existencia de nuevos competidores a nivel mundial.
Potencial integración con infraestructura mejorada.	Planes de acción reactivas frente a los competidores.
Mercado en crecimiento para servicios de sectores masivos.	Tramites de instalación lenta.
Alianzas estratégicas favorables.	Inestabilidad organizacional
Intención de cambio de clientes de los competidores.	
Demandas insatisfechas.	

Cuadro. 02 Análisis Externo.

#### OPORTUNIDADES

- **Compras estratégicas de empresas**, compra en diversos países de empresas con dominio del mercado y en otros con considerables proyecciones de crecimiento.
- **Sinergia positiva de las empresas del grupo empresarial**, sinergia positiva entre las distintas empresas del rubro que pertenecen al grupo CARSO.
- **Potencial integración con infraestructura mejorada**, la aparición de nuevas tecnologías en el rubro apoya su fortaleza de innovación tecnológica e inversión para la mejora de la infraestructura.
- **Mercado de sectores masivos en crecimiento**, la alta demanda de sectores masivos por nuestros servicios es una oportunidad que las filiales deberá de aprovechar.
- **Alianzas estratégicas favorables**, el pertenecer a un grupo mundialmente conocido favorece las alianzas estratégicas con empresas a fin de lograr sus objetivos en conjunto.

- **Intención de cambio de clientes de los competidores**, los clientes tienen una alta intención de cambio debido al rechazo o descontento a la marca de algunos proveedores actuales.
- **Demanda insatisfecha**, demandas insatisfechas en varias regiones de las distintas filiales.

## **AMENAZAS**

- **Competencia agresiva de los competidores**, los competidores al verse amenazados entran en campañas de competencia agresivas en el mercado.
- **Existencia de nuevos competidores a nivel mundial**, la **incursión** y expansión en mercados mundiales trae consigo nuevos competidores.
- **Planes de acción reactivas frente a los competidores**, inexistencia de planes de acciones programadas estratégicamente en las filiales.
- **Trámites de instalaciones lentos**, los gobiernos en muchos casos demoran en otorgar licencias para instalaciones, retardando el crecimiento de red.
- **Inestabilidad organizacional**, las continuas compras, fusiones y reestructuraciones causan cambios constantes en la organización.



## 1.2.4. MATRIZ FODA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>MATRIZ FODA</b>		<p>F1. Institución consolidada.</p> <p>F2. Fortaleza e independencia económica.</p> <p>F3. Variado abanico de productos.</p> <p>F4. Amplia cartera de clientes nacionales e internacionales.</p> <p>F5. Constante innovación tecnológica.</p>	<p>D1. Falta de estandarización en procesos y sistemas de información de filiales.</p> <p>D2. Integración de sistemas de información ineficiente.</p> <p>D3. Falta de experiencia en la fuerza de ventas.</p> <p>D4. Carga de trabajo inequitativa.</p> <p>D5. Índices de rotación altos de personal.</p>
		OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (DO)
O1. Compras estratégicas de empresas.		OE1. Continuar con las compras estratégicas empresas a nivel mundial.	OE6. Orientar mediante campañas de marketing el consumo de productos/servicios al sector masivo.
O2. Sinergia positiva de las empresas del grupo empresarial.		OE2. Trabajar en la mejora de la calidad de productos bajo estándares internacionales.	OE7. Desarrollo de programas y planes de promociones y marketing para una alta rotación de productos.
O3. Potencial integración con infraestructura mejorada.		OE3. Incrementar el presupuesto de marketing internacional.	OE8. Implementar programas de capacitación y estandarización de procesos para alinear las filiales.
O4. Mercado en crecimiento para servicios de sectores masivos.		OE4. Incrementar la inversión en productos para importación.	OE9. Implementar sistemas de información regionales para manejo de procesos estándar del negocio.
O5. Alianzas estratégicas favorables.		OE5. Invertir en mejoras tecnológicas.	OE10. Promover el aprendizaje organizacional interno con programas de capacitación.
O6. Intención de cambi de clientes de los competidores.			
O7. Demandas insatisfechas.			
		AMENAZAS	ESTRATEGIAS (DA)
A1. Competencia agresiva de los competidores.		OE11. Orientar la adquisición de productos con promoción de precios al alcance del sector masivo.	OE13. Estandarización de Sistemas y procesos Regionales para soportar atención al sector masivo.
A2. Existencia de nuevos competidores a nivel mundial.		OE12. Incentivar el consumo de nuestros productos mediante campañas de marketing agresivas.	OE14. Mantener precios y tarifas competitivas de cara a los clientes.
A3. Planes de acción reactivas frente a los competidores.			OE15. Fomentar programas de mejora y trabajo en equipo para lograr un clima organizacional positivo.
A4. Procesos de atención al cliente lentos.			
A5. Tramites de instalación lenta.			
A6. Inestabilidad organizacional			

Cuadro 03. Matriz FODA

### 1.2.5. OBJETIVOS ESTRATEGICOS IDENTIFICADOS

Luego de un análisis por parte de la alta gerencia del corporativo y en base a los resultados obtenidos del análisis interno y externo de la empresa, los objetivos estratégicos identificados son:

- **OE1.** Continuar con las compras estratégicas empresas a nivel mundial.
- **OE2.** Trabajar en la mejora de la calidad de productos bajo estándares internacionales.
- **OE3.** Incrementar el presupuesto de marketing internacional.
- **OE4.** Incrementar la inversión en productos para importación.
- **OE5.** Invertir en mejoras tecnológicas. E6. Orientar mediante campañas de marketing el consumo de productos/servicios al sector masivo.
- **OE7.** Desarrollo de programas y planes de promociones y marketing para una alta rotación de productos.
- **OE8.** Implementar programas de capacitación y estandarización de procesos para alinear las filiales.
- **OE9.** Implementar sistemas de información regionales para manejo de procesos estándar del negocio.
- **OE10.** Promover el aprendizaje organizacional interno con programas de capacitación.
- **OE11.** Orientar la adquisición de productos con promoción de precios al alcance del sector masivo.
- **OE12.** Incentivar el consumo de nuestros productos mediante campañas de marketing agresivas.
- **OE13.** Estandarización de sistemas y procesos regionales para soportar atención del sector masivo.
- **OE14.** Mantener precios y tarifas competitivas de cara a los clientes.

- **OE15.** Fomentar programas de mejora y trabajo en equipo para lograr un clima organizacional positivo.

Y es en base a estos objetivos estratégicos que se planteó el plan de proyecto correspondiente a este trabajo, el cual básicamente busca soportar el objetivo estratégico "**OE13. Estandarización de sistemas y procesos regionales para soportar atención del sector masivo**", identificado como objetivo estratégico priorizado por el comité y alta gerencia de la empresa.

OE13. Estandarización de sistemas y procesos regionales para soportar atención del sector masivo.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. eTOM: MAPA DE OPERACIONES DE TELECOMUNICACIONES MEJORADO**

El Mapa de operación de Telecomunicaciones mejorado, conocido mundialmente por sus siglas en inglés tiene como propósito servir de marco de referencia para los procesos en los proveedores de servicios. eTOM está organizado en niveles, de forma jerárquica y describe todos los procesos que deben usar las organizaciones del sector. Su diseño, basado en BPM, tiene en cuenta los procesos interorganizacionales con una interfaz con el cliente y otra con los socios/proveedores, como nos muestra la gráfica 07.

eTOM pretende estandarizar los conceptos de los procesos y darles estructura coherente, para lo cual abarca tres grandes áreas: Gestión Empresarial, Estrategia-Infraestructura-Productos, y Operaciones.

En las áreas de Operaciones y Estrategia-Infraestructura-Productos existen divisiones verticales y horizontales: las verticales representan flujos de procesos de extremo a extremo pasando por las capas horizontales de Interfaz con el cliente, servicios, recursos e interfaz con los socios y proveedores.

eTOM fue diseñado y desarrollado para describir los procesos de las empresas en el sector de la Telecomunicaciones. Dado su éxito y amplio uso

por los proveedores de servicio y los desarrolladores de aplicaciones fue rápidamente adoptado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la cual recoge todo su contenido en la Recomendación M.3050. A pesar de todo esto su alcance se ha extendido más allá, ya que otras empresas fundamentalmente en el área de los servicios han comenzado a utilizar los principales conceptos de eTOM, sobre todo los expuestos en los niveles superiores.

El mapa de procesos de telecomunicaciones sin embargo solo se limita a la descripción de los procesos, no establece como implementarlos.



Grafica 07: Modelo eTOM v5  
Enhance Telecom Operation Map (Fuente Externa)

## **2.2. METODOLOGIAS DE IMPLEMENTACION DE ORACLE (AIM)**

Con la finalidad de llevar a cabo un mejor control de los proyectos realizados por el Centro Regional de Sistema (CREO), se está usando la metodología de implementación de Aplicaciones de Oracle (AIM) como metodología de manejo y documentación a utilizar en los distintos proyectos de sistemas que maneja el CREO.

Se definen una serie de documentos a presentar dentro de cada fase de proyecto, las fases que comprende esta metodología son:

- Definición
- Análisis Operacional
- Diseño de la Solución
- Construcción.
- Transición.
- Producción.

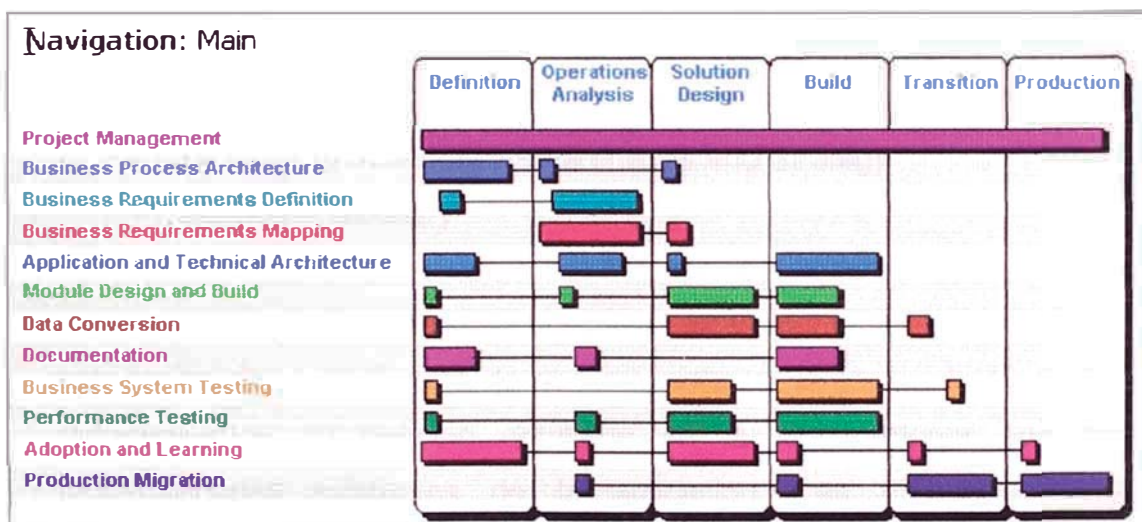
Los documentos son entregables para determinadas tareas que están dentro de cualquier proyecto y los mismos poseen plantillas para su llenado. Una particularidad de esta documentación es el manejo de “temas abiertos”, conocido en inglés como ‘open issues’, de esta manera, por lo general es necesario un manejo de versiones dentro de los documentos, actualizándolos cada vez que hay un nuevo tema cerrado o abierto.



### 2.2.1. BASE DE LA METODOLOGÍA

La Metodología se basa en la definición de una serie de tareas y entregables a ser desarrolladas en cada fase del proyecto. Estas tareas y entregables abarcan distintos procesos que se dan dentro de un proyecto.

Las fases proveen puntos de control y calidad para coordinar las actividades dentro del proyecto que tienen un fin en común. Visualizar el cuadro general (Grafica 07) para un proyecto siguiendo esta metodología.



Grafica 08: Procesos y fases de la metodología AIM

Las tareas son los pasos a seguir dentro de cada fase del proyecto, estas tareas pueden tener entregables y pueden pertenecer sólo a un proceso.

### 2.2.2. FASES DE LOS PROYECTOS

Los proyectos según la presente metodología es conducida a través de fases. Estas fases proveen puntos de control y calidad para coordinar las diversas actividades dentro del proyecto que tienen una meta en común. Las fases que comprenden la presente metodología son:

- **Definición**, durante la definición se planea el proyecto, se revisa los objetivos de negocio de la organización, se comprende los procesos de negocio, y se evalúa la viabilidad de alcanzar esos objetivos bajo tiempos, recursos y presupuestos determinados. La meta de esta fase es identificar los procesos de negocio y los requerimientos de sistema, propuestos para el modelo de negocio futuro, e identificar la arquitectura técnica y de información actual, documentos de seguimiento:

  - BP.040 - Current Process Model

  - BP.070 - High-Level Process Designs

  - CV.010 - Data Conversion Requirements and Strategy

  - TE.010 - Testing Requirements and Strategy

  - TA.010 - Architecture Requirements and Strategy

  - DO.030 – Glossary

- **Análisis Operacional**, durante el análisis operacional, se desarrolla los escenarios de requerimiento de negocio, esto es, la comparación de los requerimientos de negocio detallado en la fase anterior con las funcionalidades existentes de la aplicación. Las diferencias son identificadas como posibles nuevos desarrollos o personalizaciones, documentos de seguimiento:

  - RD.050 - Business Requirements Scenarios

  - RD.080 – Master Report Tracking List

  - BR.010 - High-Level Gaps

  - BR.030 - Mapped Business Requirements

  - BR.050 - Integration Fit Analysis

- **Diseño de Solución**, el propósito del diseño de la solución es desarrollar un diseño detallado del nuevo sistema para cumplir con los requerimientos de negocio. Soportar los requerimientos de negocios puede requerir la construcción de personalizaciones o ampliaciones a la funcionalidad del sistema estándar. El equipo debe revisar



detalladamente cada posibilidad y elegir la alternativa más eficiente, documentos de seguimiento:

BR.100 - Application Setups

MD.070 - Create Applicatio Extensions Technical Design

CV.040 - Conversion Data Mapping

TE.040 - Develop System Test Script

TE.050 - Systems Integration Test Script

- **Construcción**, el desarrollo de las nuevas funcionalidades y las pruebas del sistema se realizan en esta fase. El desarrollo de nuevas funcionalidades puede comprender la extensión de aplicaciones, conversión de datos e interfaces. Las pruebas de sistema de negocios se realizan para poder validar que la funcionalidad cumple con los requerimientos de negocio, documentos de seguimiento:

DO.070 - User Guide

PM.030 - Transition and Contingency Plan

TA.090 - Application and Database Server Architecture

- **Transición**, durante la transición, el equipo de proyecto despliega el nuevo sistema dentro de la organización. Todos los elementos del proyecto deben llegar correctos para una correcta transición a producción real. El equipo de proyecto debería realizar las capacitaciones en esta fase mientras el equipo técnico realiza la configuración en el ambiente de producción y la conversión de datos, documentos de seguimiento:

TE.130 - Acceptance Test

- **Producción**, inicia inmediatamente con la fecha de salida a producción. Marca la última tarea dentro del ciclo de implementación y el inicio del ciclo de soporte. Una serie de pasos de desempeño y refinamiento son realizados en esta fase final, documentos de seguimiento:

PM.130 – Business Directions Recommendations

PM.140 - Technical Direction Recommendations

### 2.2.3. BENEFICIOS DE AIM

- Total control, integración y seguimiento de las actividades durante la ejecución de proyectos de sistemas en todas sus fases.
- Registro de documentación completa y detallada de los proyectos de sistemas.
- AIM facilita la ejecución y éxito de los proyectos de sistemas de información, brindando una metodología probada y flexible.

### 2.2.4. FORMATOS USADOS DE AIM EN TIPOS DE PROYECTO

Proyectos	Fase	Definición	Análisis Operacional	Diseño de Solución	Construcción	Transición	Producción
Implementación de Sistemas		BP040	RD050	BR100	DO070	TE130	PM130 PM140
		BP070	RD080	BR110			
		DO030	BR010	TE040			
		TE010	PM010	TE050			
		TA020	BR030				
Ampliación de Funcionalidades en Sistemas Instalados		BP040	RD050	BR100	DO070	TE130	PM130 PM140
		BP070	RD080	BR110			
		MD010	BR010	MD070			
		DO030	PM010	TE040			
		TE010	BR030	TE050			
Migración de Sistemas		BP040	RD050	BR100	DO070 TA090 TA120	CV120 CV130 TE130	PM130 PM140
		BP070	RD080	BR110			
		MD010	BR010	MD070			
		CV010	PM010	CV040			
		DO030	BR030	CV050			
		TE010	BR050	CV060			
		TA020		TE040 TE050			
Actualización de Sistemas		TA010	PM010	TE040	DO070	TE130	PM130 PM140
		DO030		TE050			
		TE010					
Actualización de Arquitectura de Sistemas		TA010	PT020	PT040	TA090 TA120	TE130	PM130 PM140
		TA020	PM010				
		TA030					
		DO030					
		TE010					
		PT010					

Grafica 09: Aplicación de AIM en Tipos de Proyecto

## **2.3. CUERPO DE CONOCIMIENTOS PARA LA GESTION DE PROYECTOS (PMBOK)**

### **2.3.1. QUE ES EL PMBOK**

La Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (más conocida como **PMBOK**) es el estándar más ampliamente reconocido para manejar y administrar proyectos. Para citar uno de los párrafos introductorios del PMBOK: “Buenas prácticas” no quiere decir que los conocimientos descritos deban aplicarse siempre de manera uniforme en todos los proyectos: el equipo de dirección del proyecto es el responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado.

### **2.3.2. OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO).**

Una oficina de gestión de proyectos (**PMO**) es una unidad de la organización para centralizar y coordinar la dirección de proyectos a su cargo. Una PMO también puede denominarse “oficina de gestión de programas”, “oficina del proyecto” u “oficina del programa”. Una PMO supervisa la dirección de proyectos, programas o una combinación de ambos. Es posible que la única relación entre los proyectos respaldados o administrados por la PMO sea que son dirigidos al mismo tiempo. Sin embargo, algunas PMO coordinan y dirigen proyectos relacionados. En muchas organizaciones, esos proyectos están agrupados o relacionados de alguna forma, de acuerdo con la manera en que la PMO vaya a coordinar y dirigir esos proyectos. La PMO pone el énfasis en la planificación coordinada, la priorización y la ejecución de proyectos y subproyectos vinculados con los objetivos de negocio generales de la organización matriz o del cliente.

### 2.3.3. GRUPOS DE PROCESOS

Para que estas buenas prácticas sean asequibles, el PMBOK divide el conjunto de conocimientos para la dirección de proyectos en cinco grupos de procesos:

- **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.

### 2.3.4. AREAS DE CONOCIMIENTO

Las nueve áreas de conocimiento de la dirección de Proyectos son:

- **Gestión de la Integración del Proyecto,** incluye los procesos y las actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. Estos procesos incluyen:

- Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.
  - Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto (Preliminar).
  - Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.
  - Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.
  - Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto.
  - Control Integrado de Cambios.
  - Cerrar Proyecto
- **Gestión del Alcance del Proyecto**, incluye los procesos necesarios para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. Estos procesos incluyen:
- Planificación del Alcance.
  - Definición del Alcance.
  - Crear EDT.
  - Verificación del Alcance.
  - Control del Alcance.
- **Gestión del Tiempo del Proyecto**, incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo. Estos procesos incluyen:
- Definición de las Actividades.
  - Establecimiento de la Secuencia de las Actividades.
  - Estimación de Recursos de las Actividades.
  - Estimación de la Duración de las Actividades.
  - Desarrollo del Cronograma.
  - Control del Cronograma.
- **Gestión de los Costes del Proyecto**, incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costes para que el proyecto pueda ser completado dentro del presupuesto aprobado. Estos procesos incluyen:
- Estimación de Costes.

- Preparación del Presupuesto de Costes.
  - Control de Costes.
- **Gestión de la Calidad del Proyecto**, incluye los procesos y las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad, de modo que el proyecto satisfaga las necesidades que motivaron su creación. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de políticas y procedimientos, con actividades continuas de mejora de procesos realizadas a lo largo de todo el proyecto, según corresponda. Estos procesos incluyen:
- Planificación de Calidad.
  - Realizar Aseguramiento de Calidad.
  - Realizar Control de Calidad.
- **Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto**, incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto. Si bien es común hablar de la asignación de roles y responsabilidades, los miembros del equipo deberían participar en gran parte de la planificación y toma de decisiones del proyecto. Estos procesos incluyen:
- Planificación de los Recursos Humano.
  - Adquirir el Equipo del Proyecto.
  - Desarrollar el Equipo del Proyecto.
  - Gestionar el Equipo del Proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**, incluye los procesos requeridos para asegurar la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final oportuna y apropiada de la información del proyecto. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre

las personas y la información que son necesarios para que las comunicaciones sean exitosas. Estos procesos incluyen:

- Planificación de las Comunicaciones.
- Distribución de la Información.
- Informar el Rendimiento.
- Gestionar a los Interesados.

➤ **Gestión de los Riesgos del Proyecto**, incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y el análisis de los riesgos, las respuestas a los riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto. Estos procesos incluyen:

- Planificación de la Gestión de Riesgos.
- Identificación de Riesgos.
- Análisis Cualitativo de Riesgos.
- Análisis Cuantitativo de Riesgos.
- Planificación de la Respuesta a los Riesgos.
- Seguimiento y Control de Riesgos.

➤ **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**, incluye los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo. Este capítulo presenta dos perspectivas de adquisición. La organización puede ser la compradora o la vendedora del producto, el servicio o los resultados bajo un contrato. Estos procesos incluyen:

- Planificar las Compras y Adquisiciones.
- Planificar la Contratación.
- Solicitar Respuestas de Vendedores.
- Selección de Vendedores.
- Administración del Contrato.
- Cierre del Contrato.

### **2.3.5. FORTALEZAS DEL PMBOK**

- La guía del PMBOK es un marco y un estándar.
- Está orientada a procesos.
- Indica el conocimiento necesario para manejar el ciclo vital de cualquier proyecto, programa y portafolio a través de sus procesos.
- Define para cada proceso sus insumos, herramientas, técnicas y reportes necesarios (entregables).
- Define un cuerpo de conocimiento en el cual cualquier industria pueda construir las mejores prácticas específicas para su área de aplicación.

### **2.3.6. LIMITACIONES**

- Complejo para los proyectos pequeños.
- Tiene que ser adaptado a la industria del área de aplicación, el tamaño y el alcance del proyecto, el tiempo y el presupuesto y los apremios de la calidad



## **2.4. SISTEMA DE INFORMACION (S.I.)**

### **2.4.1. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Un SI se puede definir como el conjunto de funciones y procedimientos encaminados a la captación, desarrollo, recuperación y almacenamiento de información en el seno de una organización. Información que después será proporcionada para la toma de decisiones.

Los SI Integrados están dirigidos a toda la organización, pero en el caso de ser funcionales o modulares se debe identificar claramente cuál es el cliente final, pues será punto clave para su definición.

Un SI puede ser manual, automatizado o una combinación de ambos. En adelante a lo largo del presente trabajo cada vez que se mencione SI, se tomara como Automatizado, a menos que se exprese algo diferente.

### **2.4.2. MOTIVACION A IMPLEMENTAR UN S.I.**

Un SI automatizado además de lograr lo referente a la colección y aprovechamiento de la información en la organización, también logra una estandarización de los procesos del negocio y hacen más fácil un cambio en los mismos. Los procesos de las empresas de telecomunicaciones están en constante cambio y actualización, implicándose con cambios regulatorios, así como la creación de nuevos productos. Muchas empresas descuidan el factor de calidad de sus servicios por no contar con los procesos definidos ni las áreas que los soporten.

También existe una necesidad de controlar los procesos de gestión de una empresa, para planear expansiones en el mercado. Implementar un SI busca:

- Estandarizar los procesos del negocio de la empresa
- Mejorar las capacidades funcionales existentes en la empresa
- Proporcionar a la empresa las herramientas para hacer más eficiente el trabajo, automatizando actividades repetitivas.

### **2.4.3. FASES DE UNA IMPLEMENTACION DE UN S.I.**

Las fases de implementación son definidas según las necesidades:

- Análisis de Funcionalidades
- Creación de ambiente de desarrollo y migración
- Desarrollo
- Pruebas Unitarias/ Pruebas Integrales
- Pruebas de Funcionalidades en Paralelo (Anterior y Nuevo Sistema)
- Ejecución de Migración de Datos
- Capacitación
- Pase a Producción

## CAPITULO III

### PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

#### 3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente **La Empresa** se encuentra en constante expansión a nivel mundial, pretendiendo así incursionar en nuevos mercados a nivel mundial ofreciendo una amplia gama de productos y servicios al público.

La problemática asociada, listada a continuación, se vincula con la aplicación del objetivo estratégico priorizado: "**OE13: Estandarización de sistemas y procesos regionales para soportar atención del sector masivo**", (ver capítulo I punto 1.2.5).

- P1. Base de Datos no centralizadas ni sincronizadas en diversas filiales.
- P2. Procesos de trabajos manuales y tediosos para la atención de sectores masivos.
- P3. Inexistencia de sistemas de información estándares en filiales para atención de sectores masivos.

P4. Procesos y procedimientos obsoletos y no estandarizados en algunas filiales.

En base a esto se identificó y planteó el siguiente problema como clave, que será atacado y atenuado lo más antes posible.

P3. Inexistencia de sistemas de información estándares en filiales para atención de sectores masivos.

Todas las filiales de la empresa frente a la demanda existente de comercialización de productos para sectores masivos requieren de manera inmediata la implementación y automatización de procesos estándar para soportar el trabajo requerido.

### 3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para el problema mencionado en el punto anterior se planteó como solución ***“la implementación en su primera etapa del módulo comercial regional de la empresa en las filiales que la requieran”***, esto basado en procesos estándares regionales definidos por la casa matriz de la empresa y cuya responsabilidad queda en manos del centro regional de sistemas.

Además cabe mencionar que esta solución planteada obedece al trabajo en base a los objetivos estratégicos identificados en el punto **1.2.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS IDENTIFICADOS** ellos así mismos en base a la misión y visión de la empresa.

Para el presente problema, el corporativo conjuntamente con las gerencias involucradas de las filiales entre una gama de alternativas, plantearon las

siguientes como principales y sobre las cuales se procederá a la evaluación y elección de la óptima:

- A1. Desarrollo local de funcionalidades por parte de las filiales para soportar la diversificación de productos.
- A2. Implementación del sistema regional, en su primera fase el módulo comercial.
- A.3. Evaluación y adquisición de sistemas ofrecidos en el mercado para soportar el negocio.

A continuación detallaremos cada una de estas alternativas identificadas:

### **A1. Desarrollo Local de Funcionalidades por parte de las filiales para soportar la diversificación de productos.**

La primera opción existente para resolver el problema identificado es la delegación de este proyecto de implementación a las áreas locales correspondientes de cada filial para el desarrollo de sistemas locales customizados para el soporte de logro de las operaciones de la empresa.

Entre las principales ventajas y desventajas de esta alternativa se cita las siguientes:

#### **Ventajas**

- Permite la personalización a medida de funcionalidades de la filial.
- Soporte a todos los procesos de negocio requeridos.
- Aceptación y apoyo de IT users y usuarios locales.
- Flexibilidad para realizar cambios.

## **Desventajas**

- Tiempos de desarrollo largos.
- Responsabilidad directa de IT-Local del éxito del proyecto.
- Inexperiencia en el desarrollo de sistemas de este rubro.
- Inexistencia de alineamiento con estándares de la casa matriz.

## **A2. Implementación del sistema regional, en su primera fase el módulo comercial.**

La segunda alternativa existente es la delegación de este proyecto al centro regional de sistemas de la empresa localizada físicamente en nuestro país y cuyos objetivos y razón de existencia se adecuan a lo requerido. A pesar de esto se detalla a continuación los pros y contras existentes.

## **Ventajas**

- Experiencia comprobada en la implementación de sistemas regionales de la empresa.
- Es un sistema estándar alineado con los requisitos y estándares de la casa matriz.
- Existencia de personal calificado que labora en el centro regional de sistemas.
- Producto interfaceado y que trabaja con sistemas SAP integrados a la casa matriz.

## **Desventajas**

- Sobre carga de trabajo del centro regional de sistemas por existencia de proyectos en paralelo.
- Se depende de la disponibilidad de los recursos del centro regional de sistemas.

- Responsabilidad compartida a medias del éxito del proyecto.
- Tiempos de respuesta de etapas de soporte demasiado lentos.
- Costos de implementación del proyecto elevados.
- Dependencia directa del centro regional de sistemas.
- Quejas de algunas filiales para etapas de soporte del sistema.
- Apoyo y compromiso asegurado de la alta gerencia.

### **A3. Evaluación y Adquisición de sistemas ofrecidos en el mercado para soportar el negocio.**

La tercera y última alternativa de delegar la responsabilidad a un tercero también fue tomada en cuenta pero analizada y evaluada de manera exhaustiva frente a las demás alternativas existentes.

#### **Ventajas**

- El plazo de implementación es fijo y el trabajo se realizará por objetivos
- Delegación directa de la responsabilidad a terceros.
- Uso de modelos actualizados acordes al mercado.
- Nos garantiza el correcto funcionamiento de las funcionalidades antes de la aceptación de los mismos.

#### **Desventajas**

- La inversión económica es alta.
- Los costos de soporte post producción serán altos.
- No está garantizado el apoyo y compromiso de la alta gerencia.
- Existencia de políticas organizacionales que fomentan la estandarización de filiales de acuerdo a lo definido por la casa matriz.

### 3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

Para la selección de la mejor alternativa se procedió con la técnica de estimación de “**Juicio de Expertos**” en el cual el grupo de expertos, en nuestro caso un equipo integrado por la Alta Gerencia y la el Gerente de Sistemas Regional, en base a su experiencia realizaron el análisis, evaluación y selección correspondiente de la mejor alternativa de solución.

Para esto, se definieron los siguientes factores de evaluación en base a los cuales se evaluará y seleccionará la solución más óptima:

- A. FACTOR ECONÓMICO
- B. FACTOR INSTITUCIONAL
- C. FACTOR TECNOLÓGICO
- D. FACTOR DE RIESGO

La comisión evaluadora tomó como parámetros generales de evaluación los valores y contenidos de la siguiente tabla:

FACTOR	PESO (100%)	OBSERVACIONES
<b>A. FACTOR ECONOMICO</b>		
A1 Costo para el Proyecto de Implementación.	0.20	Se considera aqui como un factor preponderante el menor costo incurrido por la filial de la empresa a lo largo de las fases del proyecto de implementación del sistema.
<b>B. FACTOR INSTITUCIONAL</b>		
B1 Estandarización de procesos y sistemas de información.	0.15	Es política del corporativo el fomentar e invertir en proyectos de estandarización de las filiales tanto en procesos con en sistema de información de soporte al negocio.
B2 Políticas de la empresa de evitar contrato de externos.	0.15	Es una política también el evitar en lo posible la contratación de entes externos para el desarrollo de sistemas de información, en cambio es primordial el centralizar estas tareas en el centro regional de sistemas de la empresa.



C, FACTOR TECNOLÓGICO		
C1	Integración con tecnología de la casa matriz.	0.20 Factor también evaluado por su importancia a nivel regional puesto se prevé a mediano plazo la integración de todos los sistemas de información por la casa matriz en SAP.
C2	Uso de sistemas de última tecnología.	0.10 Factor tecnológico importante evaluado ante la posible incorporación de un sistema de información en las filiales de la empresa.
D. FACTOR DE RIESGO		
D1	Experiencia de Proyectos en el Mercado.	0.20 Factor considerado que determinara el éxito o fracaso del proyecto en base a experiencia del posible responsable en la implementación de sistemas de información del rubro en el mercado.

Cuadro 04: Juicio de Expertos

En base a esta tabla de evaluación de factores con pesos correspondiente, se procederá a la selección de la mejor alternativa considerando además los siguientes puntajes asignados para cada alternativa.

PUNTAJE	SIGNIFICADO
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Regular
4	Alto
5	Muy Alto

Cuadro 05: Puntajes Asociados

### 3.3.1 VENTAJAS DE LA METODOLOGIA

- Se basa en la experiencia para las estimaciones.
- Ajusta las estimaciones al personal asignado y las estimaciones son hechas rápidamente y eficientemente.
- Considera todos los factores cuya influencia sobre la conducta es ponderada.

### **3.3.2 DESVENTAJAS DE LA METODOLOGIA**

- Las estimaciones no son mejores que las experiencias de los estimadores, pueden ser sesgadas, difíciles de racionalizar y no son objetivamente repetibles.
- Por otra parte, si los expertos trabajan en grupo, puede ocurrir que uno de ellos, por su especial forma de ser, arrastre a los demás hacia su propia opinión o a sobrestimar los criterios que él valora.

### **3.4 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION**

El equipo encargado por la alta gerencia y el gerente de sistemas regional en base a la metodología, a los pesos y puntajes anteriormente definidos procedió a la evaluación y selección de la mejor alternativa para el presente problema identificado a solucionar, obteniendo así los siguientes resultados:

FACTORES	A1. Costo para el Proyecto de Implementación.	B1. Estandarización de procesos y sistemas de información.	B2. Políticas de la empresa de evitar contrato de externos.	C1. Integración con tecnología de la casa matriz.	C2. Uso de sistemas de última tecnología.	D1. Experiencia de Proyectos en el Mercado.	TOTAL	
	PESO X FACTOR	0.20	0.15	0.15	0.20	0.10	0.20	1.00
ALTERNATIVAS								
A1. Desarrollo Local de Funcionalidades por parte de las filiales para soportar la diversificación de productos	3	1	2	3	4	2	2.45	
A2. Implementación del sistema regional, en su primera fase el módulo comercial.	3	5	4	4	3	4	3.85	
A3. Evaluación y Adquisición de sistemas ofrecidos en el mercado para soportar el negocio.	1	2	2	3	4	3	2.4	

Cuadro 06: Selección de una Alternativa de Solución

Como se puede apreciar la alternativa que fue elegida es la alternativa A2, Implementación del Sistema Regional, en su primera etapa el módulo comercial, y cuya responsabilidad recae directamente sobre el Centro Regional de Sistemas de la empresa.

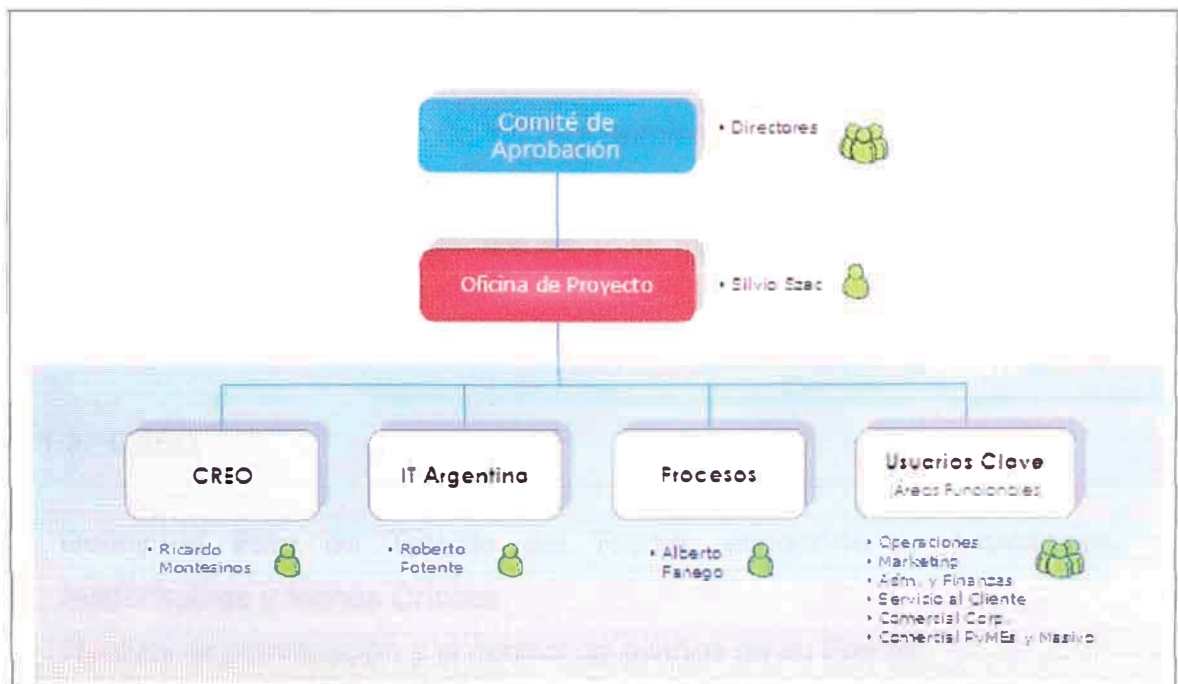
A3. Implementación del Sistema Regional, en su primera etapa el módulo comercial.

## CAPITULO IV

### EL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN

En el presente capítulo se detallaran los puntos estratégicos definidos y que actualmente se vienen trabajando para el presente proyecto “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA COMERCIAL REGIONAL”, que para fines del presente documento nos basaremos en el proyecto implementado en la filial de TELMEX ARGENTINA de la empresa.

#### 4.1 ORGANIZACION DEL PROYECTO



Grafica 10: Organización del Proyecto (Fuente Telmex 2008)

#### **4.1.1. COMITÉ DE APROBACIÓN**

- Aprobar el Alcance del Proyecto y autorizar aquellos cambios que impacten en los objetivos e hitos claves.
- Aprobar formalmente los Productos Finales de cada fase, y autorizar los inicios y cierres de etapas.
- Determinar las acciones a seguir para la resolución de Temas Críticos y corrección de desvíos, en aspectos organizacionales, de planificación e integración con otros proyectos.
- Garantizar el compromiso de las Áreas Involucradas y la disponibilidad de recursos necesarios para alcanzar los objetivos.

#### **4.1.2. OFICINA DE PROYECTO SGA**

- Realizar la integración, el seguimiento y control del Plan General de Trabajo
- Brindar visibilidad del Proyecto hacia el Comité de Aprobación y comunicar los lineamientos definidos por éste último
- Definir el marco metodológico para la gestión y esquema de coordinación de los frentes
- Asegurar la formalización de los requerimientos asociados a los distintos frentes del Proyecto
- Gestionar la resolución de issues y la mitigación de los riesgos del proyecto

#### **4.1.3. CREO**

- Definir el Plan de Trabajo del Frente, especificando actividades, responsables y fechas Críticas.
- Realizar la planificación y el control de avance de su Frente.

- Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos y planes establecidos.
- Mantener información actualizada sobre los Pendientes, Issues y Cambios Relevantes que impacten en hitos claves.

#### **4.1.4. IT ARGENTINA**

- Definir el Plan de Trabajo del Frente, especificando actividades, responsables y fechas Críticas.
- Realizar la planificación y el control de avance de su Frente.
- Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos y planes establecidos.
- Mantener información actualizada sobre los Pendientes, Issues y Cambios Relevantes que impacten en hitos claves.

#### **4.1.5. PROCESOS**

- Realizar la integración de los Usuarios Claves, colaborando con el cumplimiento de los requerimientos de negocio.
- Coordinar las Actividades dentro de su Equipo y controlar el avance de las mismas.
- Establecer prioridades y coordinar la integración funcional de las Áreas.
- Mantener información actualizada sobre los Pendientes asociados a su Frente.

#### **4.1.6. KEY USERS**

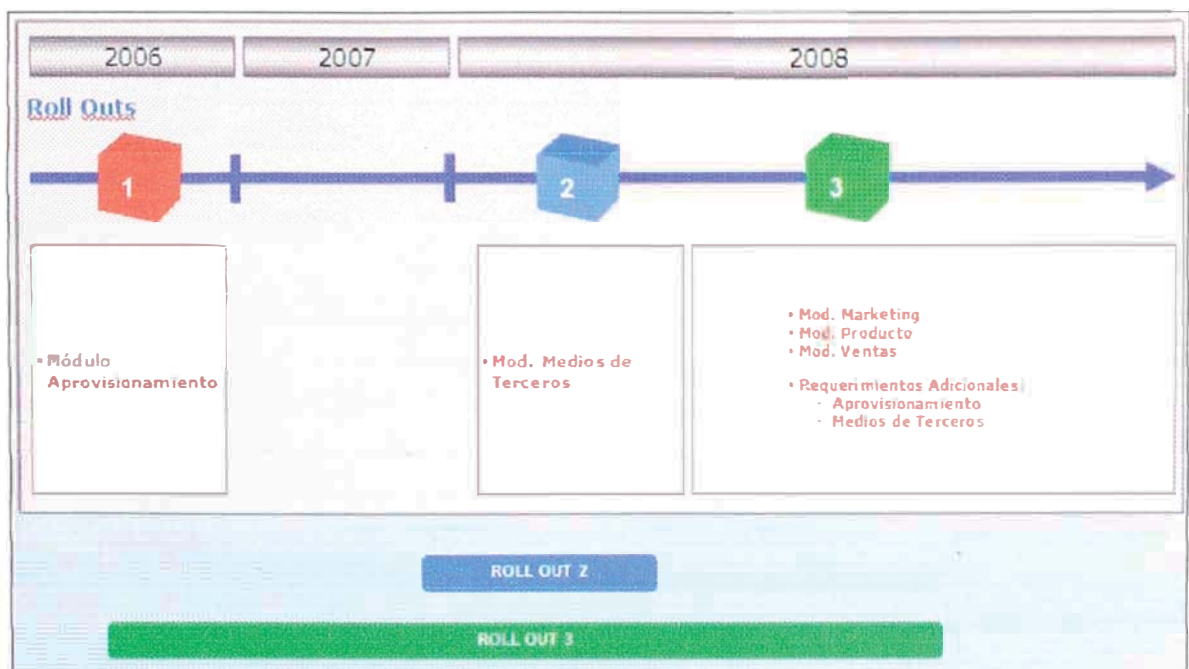
- Especificar los requerimientos funcionales relacionados con los procesos a desarrollar y participar en la definición del Plan de Implementación

- Gestionar la disponibilidad de los recursos necesarios para el logro de los objetivos planteados.
- Mantener información actualizada sobre los Pendientes asociados a su Frente.
- Validar las configuraciones que se realicen, a través de la revisión del flujo de los procesos de negocio.

## 4.2 ROLL OUTS DEL PROYECTO

Como se puede apreciar el presente proyecto tuvo sus inicios por mediados del año 2006, paso por una etapa de stand by todo el año 2007 y fue nuevamente retomado con fuerza y con la decisión de concluir la exitosamente el presente año 2008, es allí donde entra a tallar el trabajo que juega la oficina de proyectos con el papel de “directo de orquesta” del proyecto.

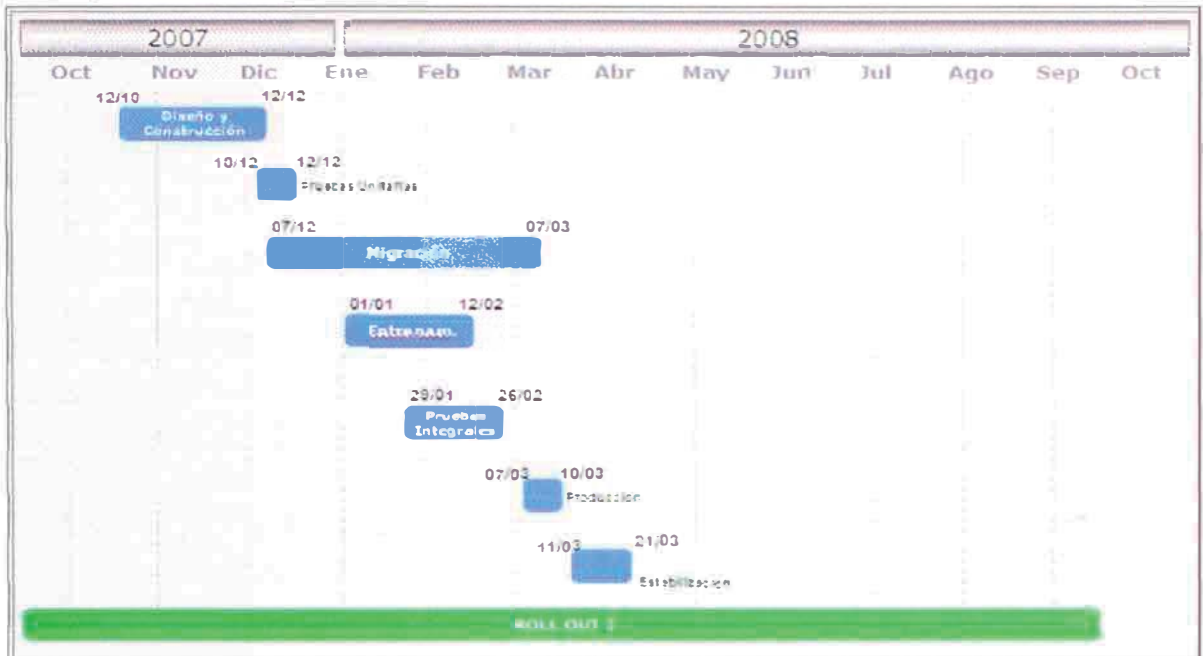
El siguiente gráfico mostrará los ROLL OUTs de implementación planificados y/o ejecutados a la fecha.



Grafica 11: ROLL OUTS de Implementación (Fuente Telmex 2008)

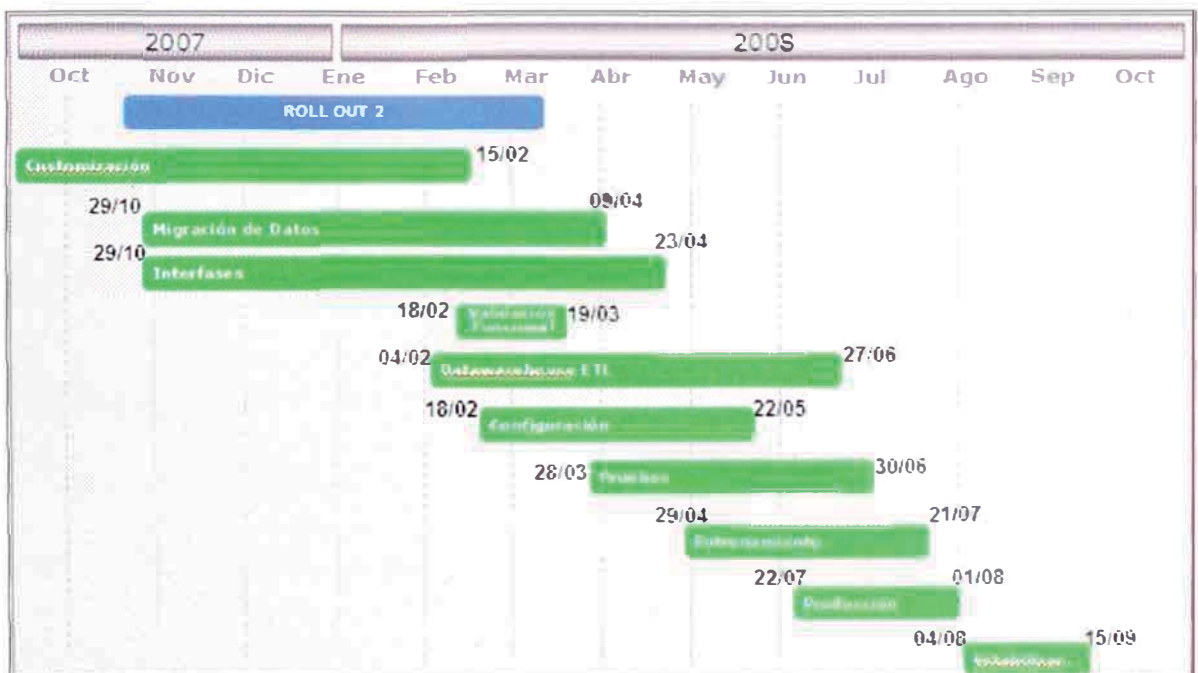


- ROLL OUT 2, cronograma de proyecto del ROLL OUT 2 “Implementación del Módulo de Medios de Terceros”:



Grafica 12: ROLL OUT 2 “Módulo de Medio de Terceros”  
(Fuente Telmex 2008)

- ROLL OUT 3, cronograma de proyecto del ROLL OUT 3 “Implementación del Módulo Comercial Regional”:



Grafica 13: ROLL OUT 3 “Módulo Comercial Regional”  
(Fuente Telmex 2008)



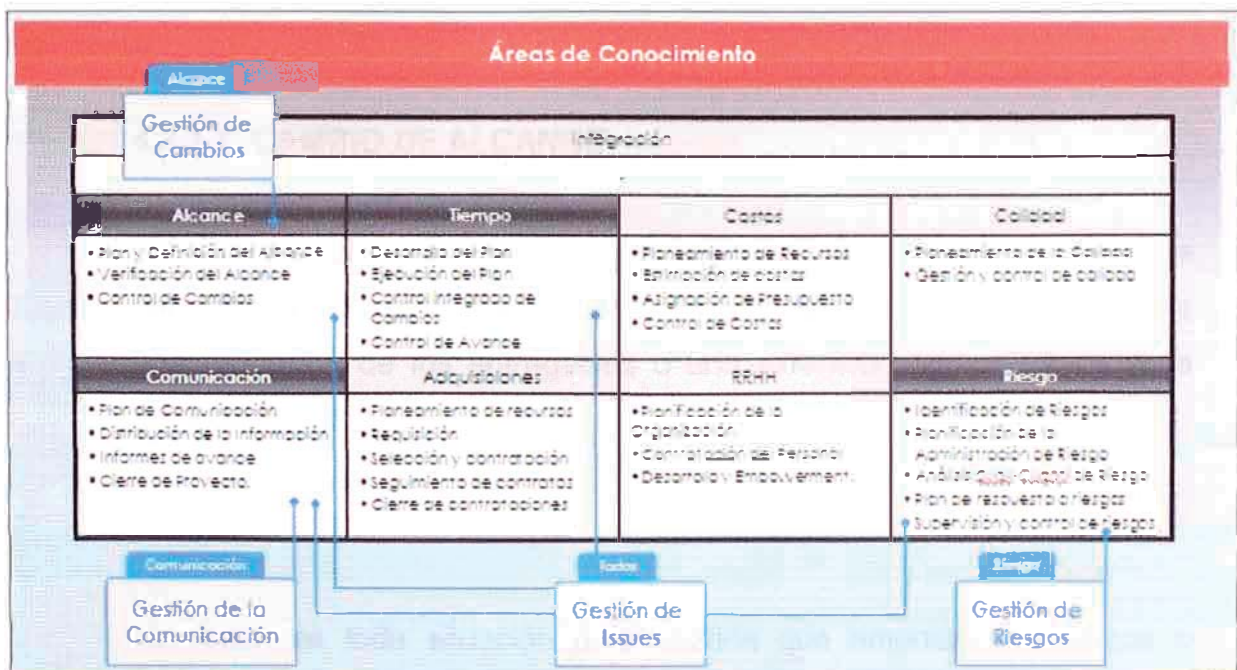
### 4.3 GESTION DEL PROYECTO

La oficina de proyectos como responsable planteó un alcance para la Gestión del Presente proyecto, detallaremos a continuación el alcance, las definiciones y métodos usados en esto:

#### 4.3.1 AREAS DE CONOCIMIENTO

Las nueve Áreas de Conocimiento identifican los aspectos imprescindibles para una eficiente administración del proyecto; sin embargo para este proyecto se indican las siguientes áreas de conocimiento como las contempladas y más importantes para el presente proyecto:

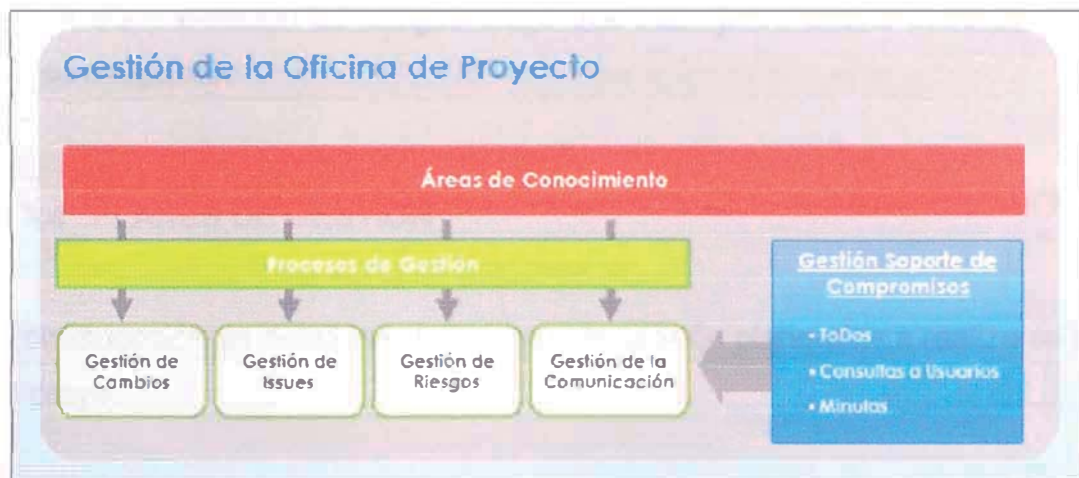
- Alcance
- Tiempo
- Comunicación
- Riesgo



Grafica 14: Áreas de Conocimiento del Proyecto (Fuente Telmex 2008)

### 4.3.2 ALCANCE DE LA GESTIÓN

El alcance de la gestión de este proyecto está definido por las áreas de conocimiento contempladas. Las mismas proporcionan el marco conceptual de los Procesos de Gestión y la Administración de la Información identificados en el siguiente esquema:



Grafica 15: Alcance de la Gestión del Proyecto (Fuente Telmex 2008)

### 4.3.3 DEFINICION DE PROCESOS

#### 4.3.3.1 CAMBIO DE ALCANCE

Un Cambio de Alcance es una solicitud de modificación de los entregables o tiempos del proyecto. En este sentido, el cambio produce una reducción de los entregables o una extensión de los plazos para lograr un objetivo.

#### 4.3.3.2 ISSUE

Un Issue es toda situación problemática que amenaza los plazos o alcances previstos para el cumplimiento de hitos claves de un proyecto.

Para el Proyecto SGA, consideraremos aquellos Issues que retrasen en un 15% los plazos previstos o generen un cambio de alcance.

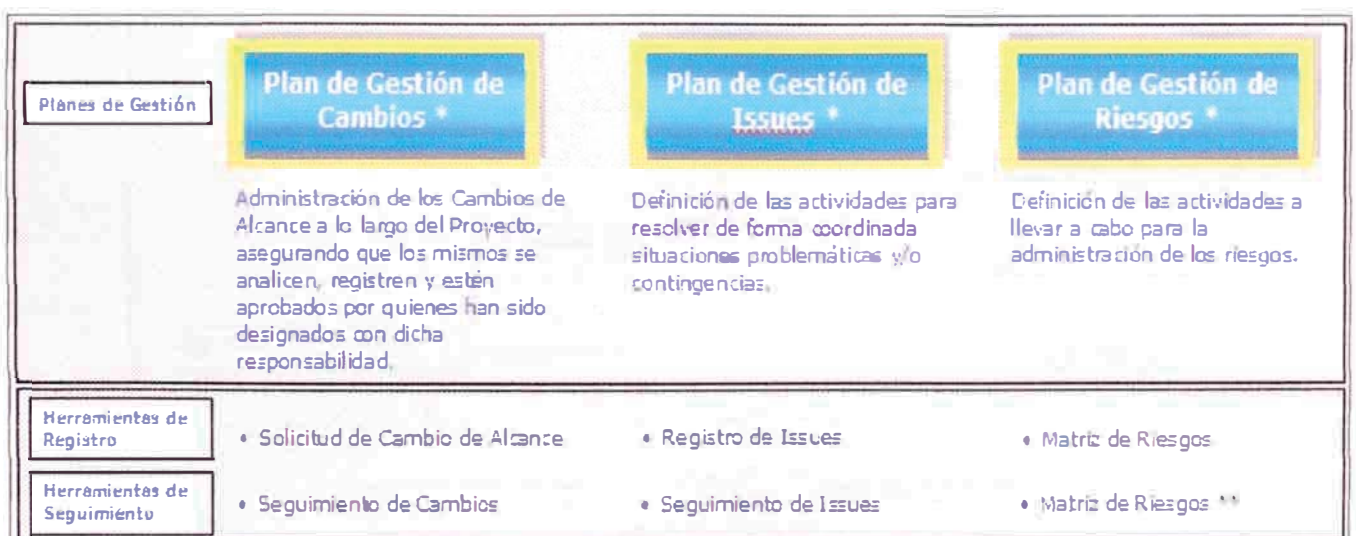
### 4.3.3.3 RIESGO

Un Riesgo es una situación que potencialmente puede generar impactos en los plazos del proyecto (de un 15% o más), o interrupciones operativas. La administración de riesgos exige que sean planificadas acciones para su mitigación.

### 4.3.4 PLANES DE GESTION

A continuación se detallaran los planes de gestión planeados a realizarse en el proyecto:

- Plan de Gestión de Cambios
- Plan de Gestión de Issues
- Plan de Gestión de Riesgos



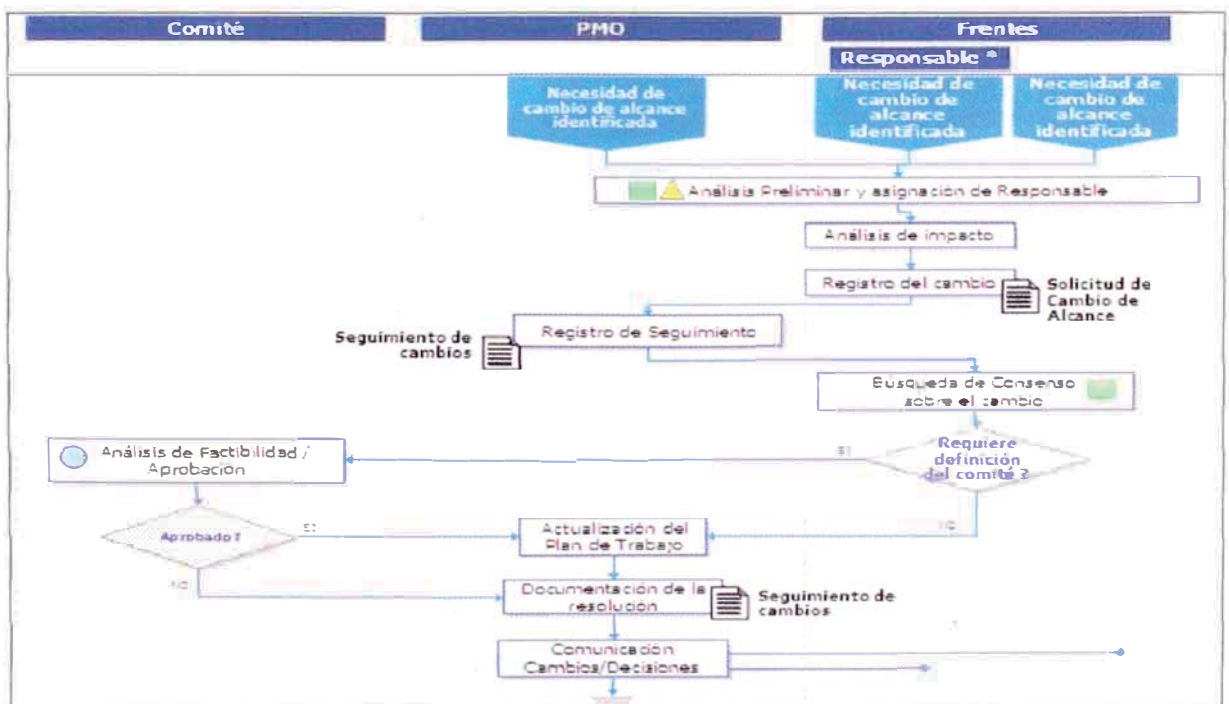
Grafica 16: Planes de Gestión del Proyecto  
(Fuente Telmex 2008)

#### 4.3.4.1 PROCESO ASOCIADO AL PLAN DE GESTION DE CAMBIOS

Normalmente existen dos tendencias en la gestión de cambios de los proyectos que terminan provocando efectos no deseados:

La tendencia a tratar informalmente los pedidos de cambio, no indagar su real beneficio y minimizar su impacto, lo cual genera habitualmente un alto volumen de cambios acumulados, continuas re planificaciones y, consecuentemente, la dificultad de mantener el proyecto dentro de los plazos estipulados.

Por otro lado, la tendencia a manejar con mucha rigidez el alcance acordado, rechazando sistemáticamente todo pedido de cambio por riesgo a incurrir en desvíos al plan. Si un proyecto no es lo suficientemente flexible, posiblemente pierda su capacidad de agregar valor, porque al estar terminado el producto final de una forma distinta, será inadecuado para la realidad que se presenta en ese momento.



Grafica 17: Diagrama del Proceso de Gestión de Cambios (Fuente Telmex 2008)

#### 4.3.4.2 PROCESO ASOCIADO AL PLAN DE GESTION DE ISSUES

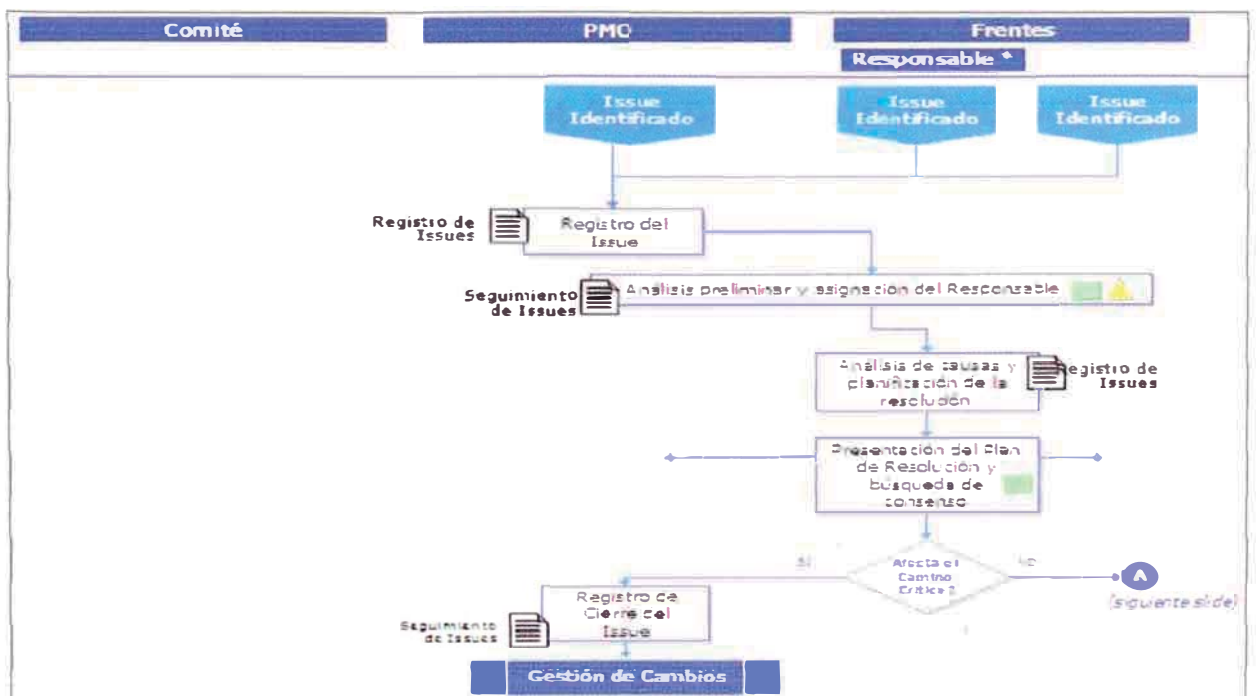
Comprende la identificación y categorización de los Issues que se presentan, el seguimiento y control permanente durante todo el ciclo de vida del proyecto, y la generación de información histórica de gestión de los Issues administrados.

##### Issue:

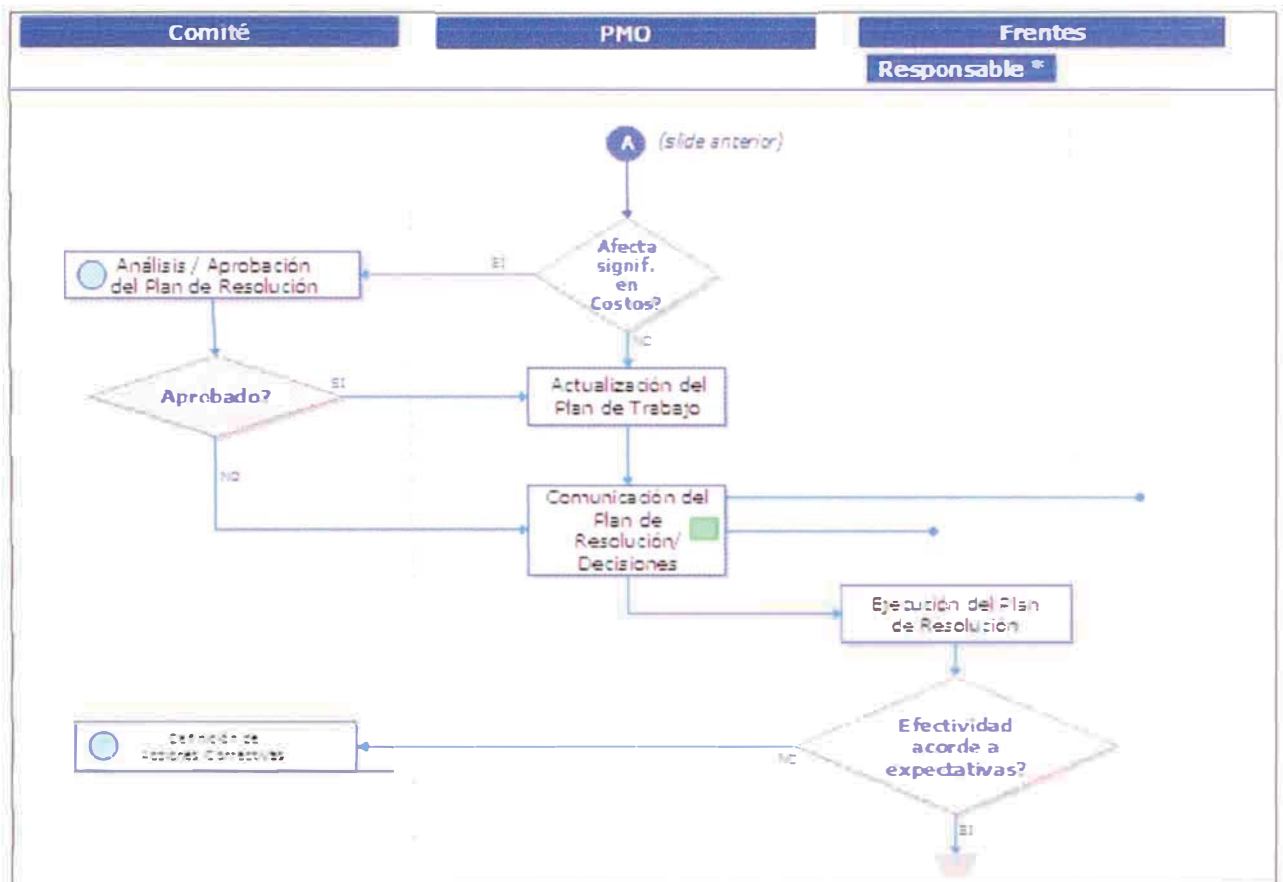
Un Issue es toda situación problemática que amenaza los plazos o alcances previstos para el cumplimiento de hitos claves de un proyecto. Para el Proyecto SGA consideraremos aquellos Issues que retrasen en un 15% los plazos previstos o generen un cambio de alcance.

##### Impacto del Issue:

Son las consecuencias que trae aparejado el Issue, en caso que no se resuelva o encauce oportuna y adecuadamente.



Grafica 18: Diagrama del Proceso de Gestión de Issues – Part1  
(Fuente Telmex 2008)



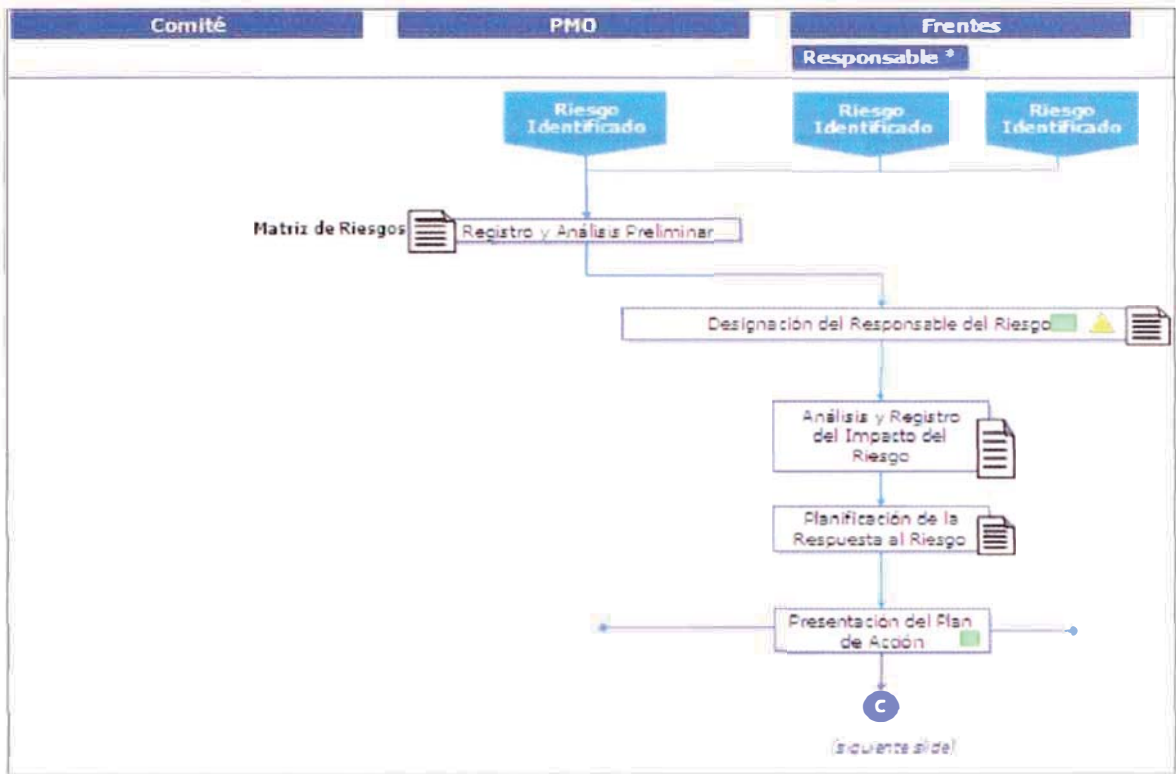
Grafica 19: Diagrama del Proceso de Gestión de Issues – Part2  
(Fuente Telmex 2008)

#### 4.3.4.3 PROCESO ASOCIADO AL PLAN DE GESTION DE RIESGOS

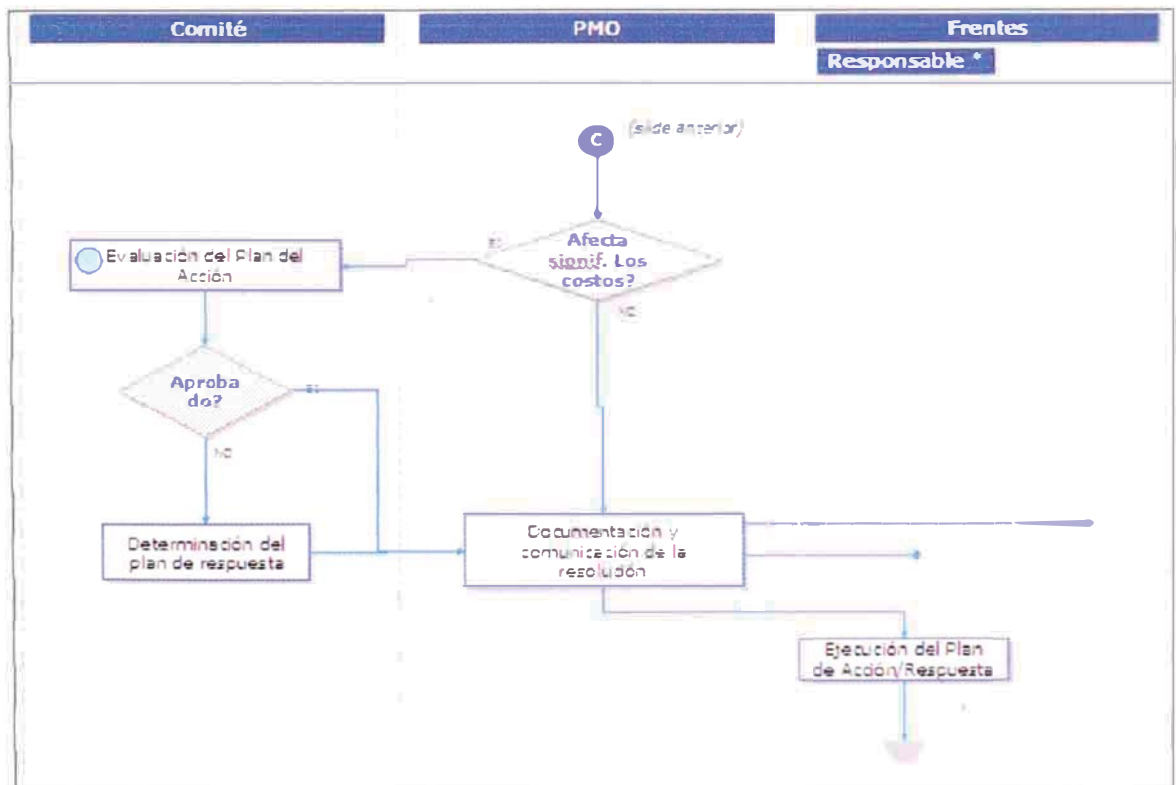
Este proceso de gestión del riesgo abarca desde el momento que el proyecto se aprueba hasta que se formaliza el cierre del mismo.

Comprende no sólo la identificación y categorización de los riesgos que un proyecto puede presentar, sino también el seguimiento y control permanente de los mismos durante todo el ciclo de vida del proyecto, y la generación de información histórica de gestión de los riesgos administrados.





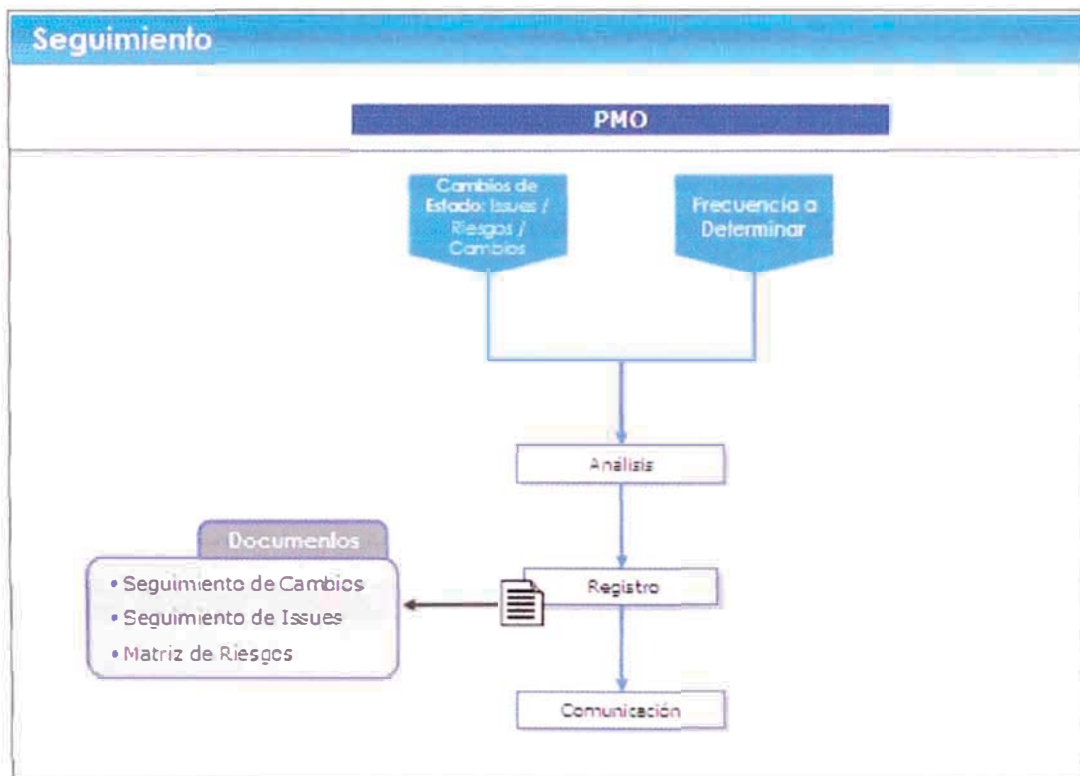
Grafica 20: Diagrama del Proceso de Gestión de Riesgos – Part1 (Fuente Telmex 2008)



Grafica 21: Diagrama del Proceso de Gestión de Riesgos – Part2 (Fuente Telmex 2008)

#### 4.3.5 PROCESOS DE GESTION

Las actividades de seguimiento de Cambios de Alcance, Issues y Riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto son llevadas a cabo por la Oficina de Proyecto, y tienen como fin realizar un control permanente, servir de feedback para la toma de decisiones y generar información histórica.



Grafica 22: Diagrama del Seguimiento de los Procesos de Gestión (Fuente Telmex 2008)

##### 4.3.5.1 NIVELES DE RESOLUCION Y APROBACION

Las instancias de resolución y aprobación, como parte de los Procesos de Gestión (Gestión de Cambios, Gestión de Issues y Gestión de Riesgos), se dan en el marco de distintos niveles de decisión. Los niveles identificados son:



- Líderes de cada Frente
- Comité de Aprobación

En la tabla a continuación se detalla el nivel requerido para las instancias de resolución y aprobación, para cada proceso de gestión.

Nivel de Resolución *	Cambios de Alcance	Issues	Riesgos
Líderes	• Demoras no significativas (afecten o no el camino crítico).	• Asuntos que no impactan significativamente en los costos. • Asuntos que no afectan el camino crítico.	• Planes de acción que no afectan significativamente los costos del proyecto.
Comité	• Priorización de recursos entre proyectos. • Demoras significativas que modifican el camino crítico.	• Temas que impactan significativamente en los costos.	• Planes de acción que afectan significativamente los costos del proyecto.

Grafica 23: Diagrama de Niveles de Gestión y Aprobación  
(Fuente Telmex 2008)

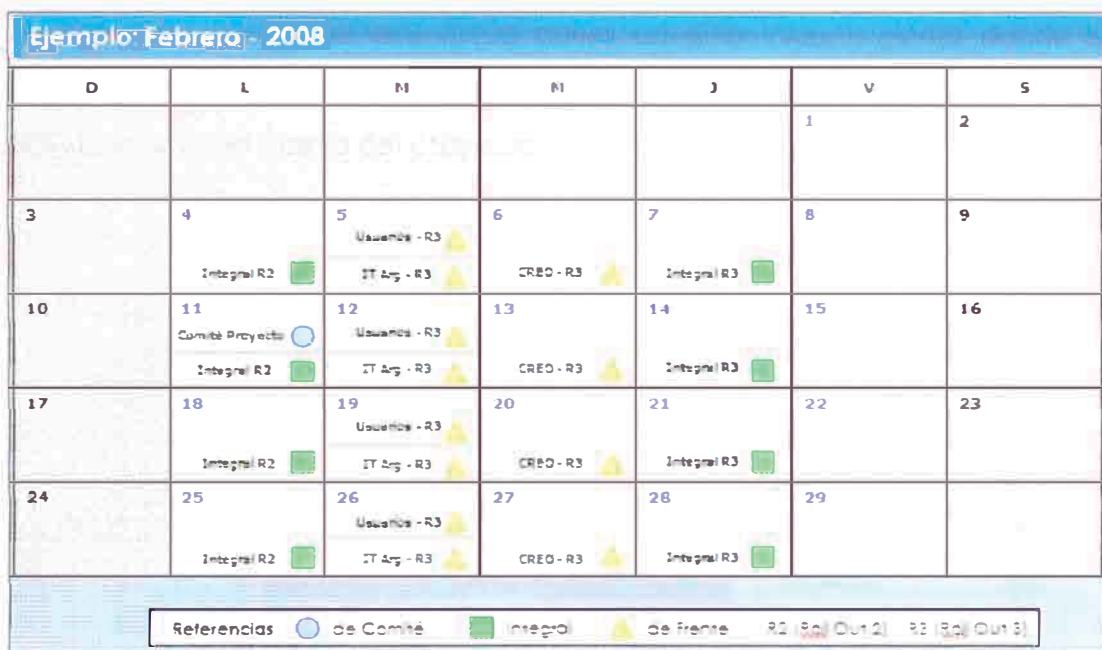
#### 4.3.6 FLUJO DE INFORMACION EN REUNIONES

Se definieron entradas/salidas de información para cada tipo de reunión:



Grafica 24: Diagrama de Flujo de Información en Reuniones  
(Fuente Telmex 2008)

Finalmente en la siguiente grafica se puede ver un ejemplo de la dinámica de reuniones que se plantea:



Grafica 25: Diagrama de Dinámica de Reuniones (Fuente Telmex 2008)

#### 4.4 HERRAMIENTAS PARA LA GESTION DEL PROYECTO

La oficina de proyectos como encargada de la gestión del Proyecto propuso e impulso la utilización de la herramienta llamada SharePoint, para el adecuado registro de Planes de Trabajo, Reuniones de Avance, minutas, TODOs, etc. A continuación se detalla un poco más el propósito de dicha herramienta, las ventajas de la misma y descripción de algunas opciones.

##### SHAREPOINT

Es una herramienta que ayuda a la administración de contenido empresarial, facilitando el uso compartido de la información, mejorando la comunicación y colaboración entre los miembros de un equipo de trabajo.

La utilización de ésta herramienta es impulsada por la Oficina de Proyecto con el fin de facilitar una mejor gestión de la información del Proyecto SGA.

En resumen, el SharePoint actúa como un sitio Web o portal donde se publica y organiza la información que los individuos utilizan para sus actividades en el marco del proyecto.



Grafica 26: SharePoint como herramienta de comunicación (Fuente Telmex 2008)

## VENTAJAS

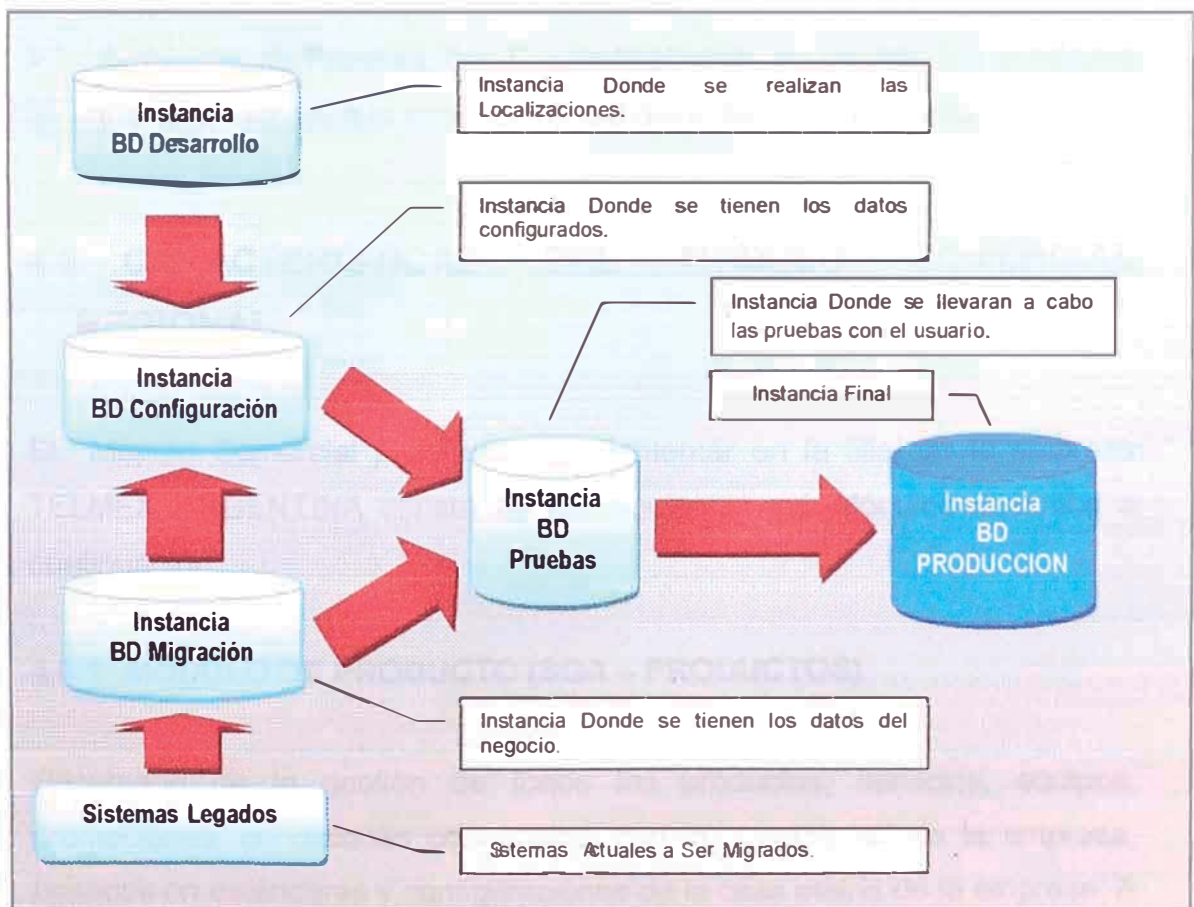
- Llevar un registro actualizado de compromisos. Por ejemplo, revisar To Dos y Consultas pendientes.
- Disponer en forma organizada de información histórica.
- Compartir de manera organizada y clara la información del proyecto entre todos los frentes a través de minutas e informes de avance.
- Publicar documentos tanto de definición de etapas como de gestión, para su análisis y descarga. Por ejemplo: requerimientos del

negocio, formularios de solicitudes para dar viabilidad a los procesos de gestión, etc.

- Dar conocimiento de la agenda del proyecto, mediante la publicación de eventos en el calendario, tales como reuniones periódicas, ad-hoc, etc.

#### 4.5 ARQUITECTURA DE SERVIDORES DE BASE DE DATOS

Para los proyectos de implementación del Sistema de Gestión Administrativa, para todos sus módulos, desde Comercial. Operativo y Financiero contara de un ambiente de desarrollo, uno de configuración, otro de pruebas, de migración y uno final de producción.



Grafica 27: Arquitectura de Servidores de Base de Datos  
(Fuente Telmex 2008)

- **Ambiente de Desarrollo:** Tendrá acceso el equipo del CREO. Será una instancia de Base de Datos con una versión de desarrollo del SGA Comercial.
- **Ambiente de Configuración:** Tendrá acceso el equipo funcional y usuarios. Esta instancia contendrá una versión limpia del SGA, sobre la que se realizara la configuración de los sistemas.
- **Ambiente de Migración:** Contara con una base de datos para recibir la información migrada. A esta base solo tendrán acceso de escritura el equipo de migración, mientras que los equipos técnicos y funcionales tendrán acceso de solo lectura.
- **Ambiente de Pruebas:** Tendrá acceso el equipo funcional y usuarios. Esta instancia contendrá la versión del SGA customizada para la filial, servirá para las pruebas integrales y luego para las pruebas de aceptación de usuarios.
- **Ambiente de Producción:** Donde finalmente se tendrán las entidades y la cual maneja la información del día a día de la empresa.

## 4.6 CARACTERISTICAS DEL MODULO COMERCIAL REGIONAL

El Módulo Comercial planeado a implementar en la filial de la empresa TELMEX ARGENTINA consta de los siguientes sub-Módulos descritos a continuación:

### 4.6.1 MODULO DE PRODUCTO (SGA – PRODUCTOS)

Encargado de la gestión de todos los productos, servicios, equipos, promociones, condiciones comerciales con los cuales trabaja la empresa, basados en estándares y configuraciones de la casa matriz de la empresa. A continuación se listarán las funcionalidades principales del módulo:

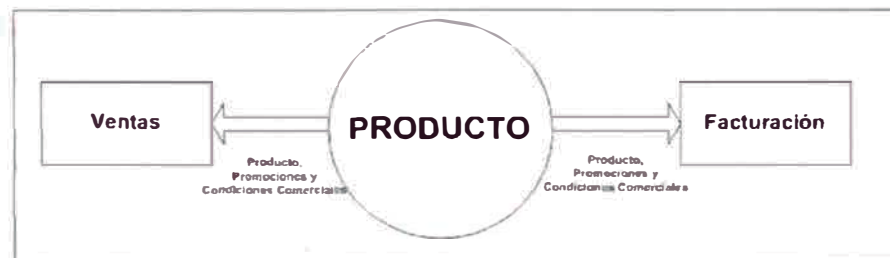
#### **A. Creación de nuevos productos, servicios y tarifa**

- Permite configurar productos de acuerdo a las diversas reglas de negocio.
- Permite crear soluciones a la medida mediante plantillas Pre-Establecidas.
- Permite gestionar el motor de composición de productos afines."

#### **B. Implementación de promociones, soluciones y condiciones comerciales**

- Permite configurar promociones por múltiples variables (ej. por producto, por cargo de servicio, etc).
- Permite configurar condiciones comerciales aplicadas en la venta.
- Permite aplicar condiciones comerciales para las distintas formas de pago aplicadas en la venta."
- Permite empaquetar productos diferentes en una sola solución."

#### **DIAGRAMA DE CONTEXTO:**



Grafica 28: Diagrama de Contexto del Módulo de Productos (Fuente Telmex 2008)

#### **4.6.2 MODULO DE MARKETING (SGA MARKETING)**

Encargado de la gestión de los clientes, segmentación, ingreso de contactos, medios de comunicación, ubigeo, así como de las sucursales de instalación por cada cliente, esta información recaerá directamente sobre el módulo de ventas como input. A continuación se listarán las funcionalidades principales del módulo:



### **A. Creación del Cliente**

- Permite evaluar los prospectos de clientes y verificar los datos ingresados mediante fuentes internas y/o externas.
- Permite gestionar las reglas de control en la creación de clientes, como el documento de identidad, clientes homónimos.
- Permite gestionar una base de datos única de clientes, que interrelaciona de manera integrada con los otros módulos del sistema.
- Permite interrelacionar con bases de datos externas como la base de vías de cada país.
- Permite gestionar la información de las direcciones asociadas a los clientes.
- Permite gestionar la información de los contactos y sus medios de comunicación asociados a los clientes.

### **B. Calificación y Actualización de informaciones de Cliente**

- Permite calificar a los clientes de acuerdo a las variables de entorno (demográficas) y variables de gestión (analíticas)."
- Permite gestionar los flujos de trabajo de actualización de información de los clientes.
- Permite gestionar el proceso para actualizar las informaciones mediante fuentes internas como ventas, atención al cliente y mercadeo.
- Permite calificar la información de las direcciones de los clientes.
- Permite gestionar los procesos de actualización de data de los contactos y medios de comunicación asociados a los clientes."

### **C. Segmentación de Cliente & Asignación de Cartera**

- Permite evaluar criterios de formulación para la gestión de segmentación de clientes.
- Permite gestionar variables como los segmentos del cliente, segmentos de ventas y segmentos del mercado.

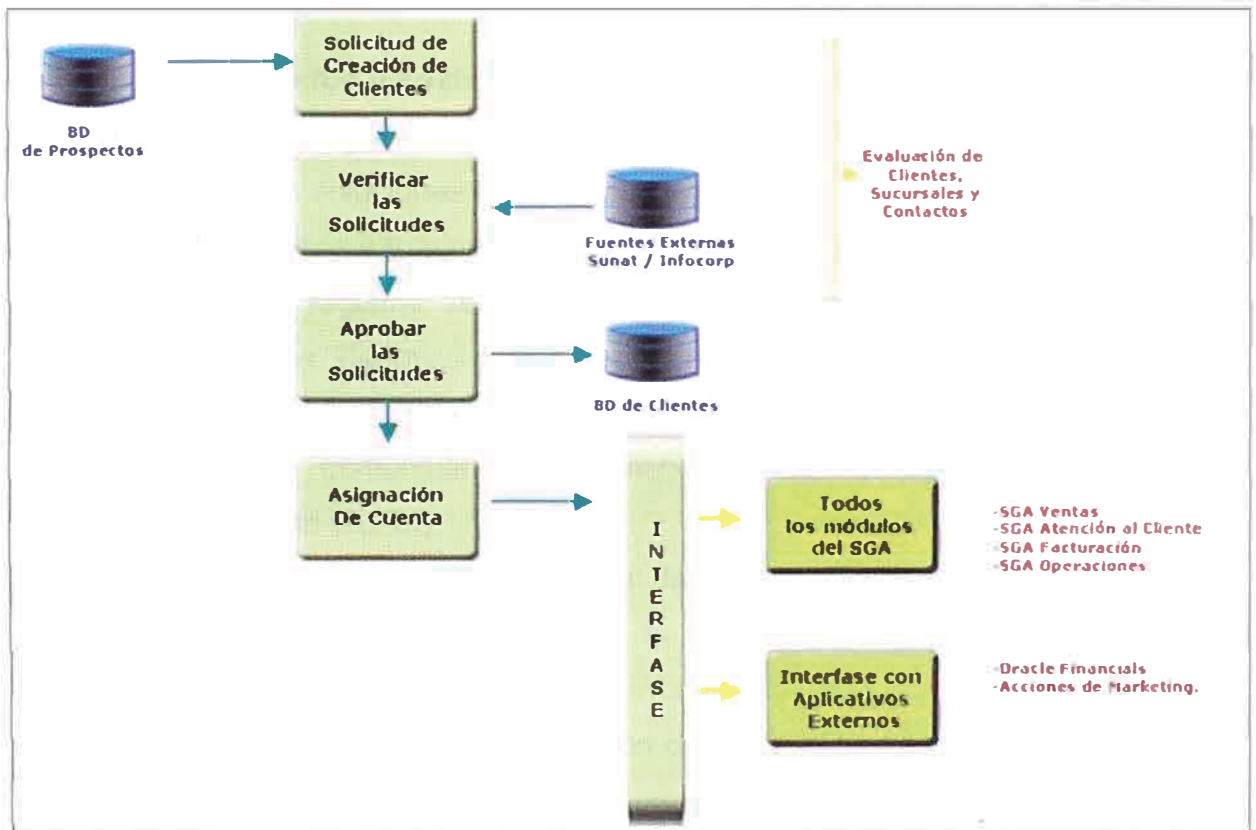
- Permite establecer asignaciones de cuenta periódicas para ser usados posteriormente en la asignación de cartera.

**DIAGRAMA DE CONTEXTO:**



Grafica 29: Diagrama de Contexto del Módulo de Marketing (Fuente Telmex 2008)

**DIAGRAMA DE FLUJO:**



Grafica 30: Diagrama de Flujo del Módulo de Marketing (Fuente Telmex 2008)



### **4.6.3 MODULO DE VENTAS (SGA VENTAS)**

El Módulo de Ventas será el encargado de toda la gestión de comercialización con el cliente propiamente, el cual comienza desde una generación de estudio de Factibilidad, Aprobación del Estudio de Factibilidad, Generación de una Oferta Comercial y una Aprobación por parte de la empresa y el cliente de la Oferta Comercial planteada. A continuación se listarán las funcionalidades principales del módulo:

#### **A. Contacto comercial con el cliente**

- Permite distribuir la cartera de clientes de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Permite identificar las necesidades del cliente y llevar el control de las actividades realizadas en el cliente."

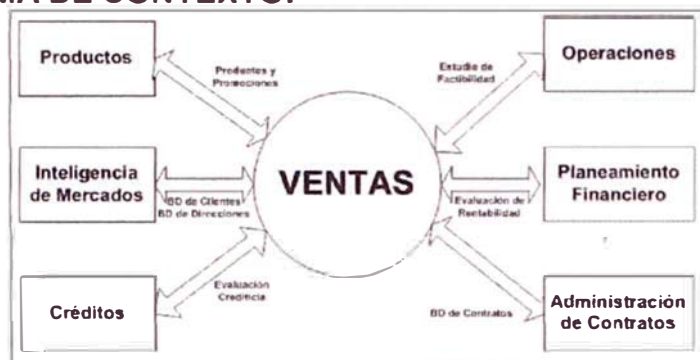
#### **B. Generación y Evaluación Preliminar de Proyectos**

- Permite registrar todas las solicitudes de venta del cliente que incluyen soluciones de voz y de datos.
- Generación y Evaluación Preliminar de Proyectos
- Permite registrar ventas bajo múltiples escenarios como upgrade, traslados, Renovaciones y Ventas nuevas.
- Permite efectuar reserva de números.
- Permite comunicar los procesos de control como créditos y viabilidad técnica.
- Permite trabajar bajo un motor de composición de productos, que permite generar soluciones a la medida y venta de paquete de productos.
- Permite proporcionar elementos de estimación como el manejo de Forecast.
- Permite Configurar el Motor de flujos de trabajo de proyectos.

### C. Generación de Propuesta Comercial y Negociación con el cliente

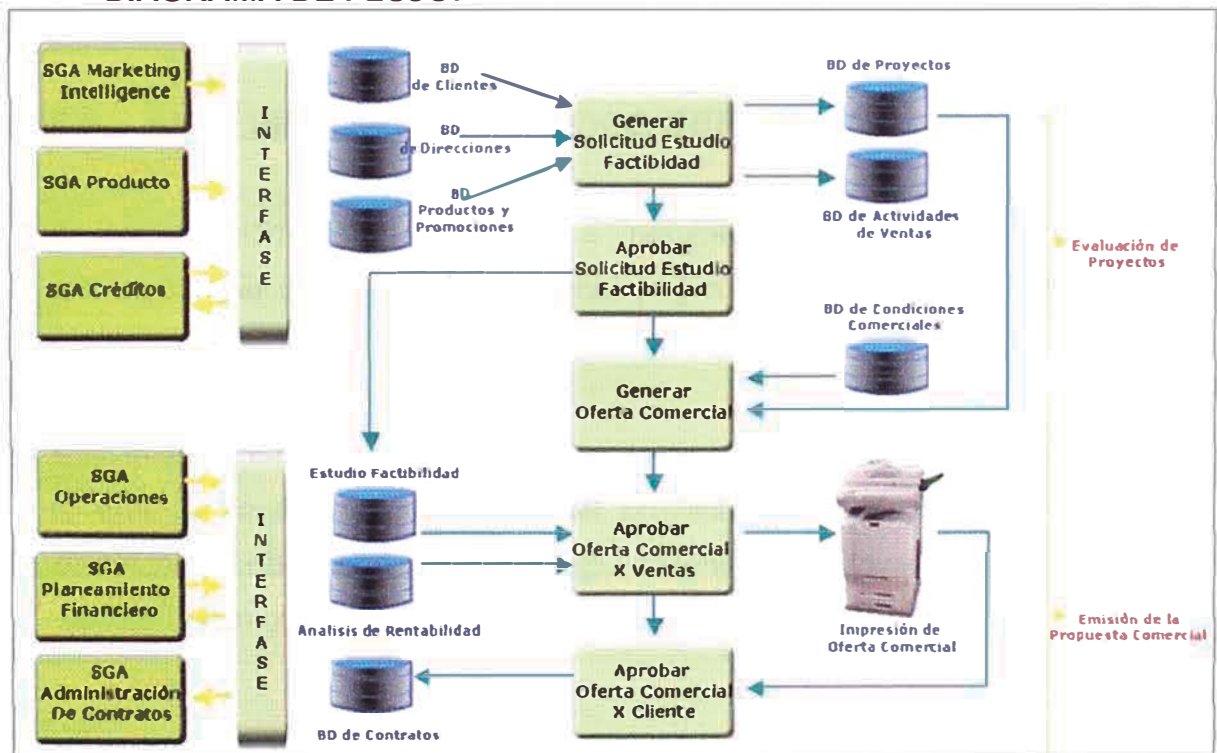
- Permite trabajar con múltiples versiones de oferta comercial.
- Permite proporcionar manejo de las Condiciones Comerciales.
- Permite derivar ofertas firmadas para la administración de contratos.

#### DIAGRAMA DE CONTEXTO:



Grafica 31: Diagrama de Contexto del Módulo de Marketing (Fuente Telmex 2008)

#### DIAGRAMA DE FLUJO:



Grafica 32: Diagrama de Flujo del Módulo Comercial (Fuente Telmex 2008)

## **CAPITULO V**

### **EVALUACIÓN DE**

### **RESULTADOS**

El presente capítulo tiene como objetivo, en base a una evaluación de resultados, demostrar la viabilidad económica e institucional del proyecto; para ello se procedió con un análisis cuantitativo y cualitativo de la realización de este proyecto; para el análisis cuantitativo se realizó un análisis de costos Directos e indirectos para seguidamente compararlos con los resultados planeados a obtener, todo esto en el contexto que actualmente el proyecto se encuentra en la fase media de lo programado según cronograma.

#### **5.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS ESPERADOS**

A continuación se presentan los resultados planeados a obtener, encontrándose el proyecto a la fecha, según cronograma, en la etapa de Validación Funcional.

Esta información fue resultado del levantamiento de información realizado en la fase de análisis operacional del proyecto y los datos mostrados a continuación obedecen a un promedio obtenido de proyectos similares ya ejecutados en otras filiales de **La Empresa**.

INFORMACION TRANSACCIONAL			
ENTIDAD	CANTIDAD POR MES (ANTES)	% MEJORA PROMEDIO	CANTIDAD POR MES (DESPUES)
<b>MODULO MARKETING</b>			
1 Clientes Corporativos Ingresados al Mes	68	20%	82
2 Clientes Naturales ingresados al mes	121	50%	182
3 Sucursales registradas al mes	792	20%	950
4 Contactos Registrados al mes	564	20%	677
<b>MODULO DE VENTAS</b>			
5 Proyectos/Oportunidades ingresados al mes.	0876	50%	1314
6 Detalles de Proyectos/Oportunidades registradas al mes	4783	40%	6696
7 Ofertas Comerciales ingresados al mes	767	50%	1151
8 Actividades registrados al mes	6506	30%	8458
9 Consolidado de Ventas ingresados al mes	562.	50%	843
<b>MODULO DE CONTRATOS</b>			
10 Cargos no Recurrentes adelantados generados al mes	246.	20%	295
11 Contratos generados al mes	408	50%	612
12 Detalle de contratos generados al mes	9064	20%	10877
13 Bitácora de cambios de contratos al mes	1345	20%	1614
14 Transacciones de contratos al mes	7528	30%	9786

Cuadro 07: Análisis de Resultados

## 5.2. ANALISIS CUANTITATIVO

Para demostrar cuantitativamente que el proyecto es justificable tomaremos el beneficio como una reducción del costo operativo, es decir, compararemos los costos de realizar el proyecto contra los costos que

existirían sino se realizase nada. Este análisis es en realidad una simplificación de la totalidad de beneficios que se lograron con la Implementación del Módulo Comercial SGA, pero siempre es bueno demostrar en números lo que se afirma en palabras.

<b>COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO</b>					
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>% Tiempo Dedicado</b>	<b>Costo: Dolares/mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Nº Meses</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Personal CREO</b>					
Lider de Proyecto	50%	3,500.00	1	12	21,000.00
Analista/Programador	50%	2,500.00	10	12	150,000.00
Soporte Base de Datos	10%	3,000.00	1	12	3,600.00
<b>Key Users</b>					
Key Users	30%	2,000.00	10	12	72,000.00
<b>Oficina de Proyectos</b>					
PMPs	100%	4,000.00	2	6	48,000.00
<b>IT - Argentina</b>					
Analistas	50%	3,000.00	2	6	18,000.00
<b>Equipamiento</b>					
Servidores		0.00	1		0.00
Instalaciones	100%	1000	1	12	12000
Licencias de software	0%	0.00	0		0.00
<b>SUB TOTAL:</b>					<b>324,600.00</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>Costo Dolares/mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Nro. Meses</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Personal CREO</b>					
Viajes de vuelo Bs As (ida y vuelta)		479.00	10	6	28,740.00
Viaticos Bs As (mes)		300.00	10	6	18,000.00
Alojamiento Bs As (mes)		3,000.00	10	6	180,000.00
<b>SUB TOTAL:</b>					<b>226,740.00</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>					<b>USD 551,340.00</b>

Cuadro 08: Costos Estimados del Proyecto

A continuación la estimación cuantitativa de los beneficios obtenidos con la implementación del sistema ofrecido por el CREO.

<b>BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>					
<b>CONCEPTOS</b>	<b>% de Mejora</b>	<b>Cantidad Transacciones Inicial</b>	<b>Cantidad Transacciones Final</b>	<b>Beneficio Mensual (USD)</b>	<b>TOTAL mensual</b>
<b>Modulo de Ventas</b> Consolidado de Ventas ingresados Corporativo	50%	562	843	100	28,100.00
<b>Modulo de Contratos</b> Cargos no Recurrentes adelantados generados al mes	20%	246	295	20	984.00
Contratos generados al mes	50%	408	612	10	2,040.00
Transacciones de contratos al mes	30%	7,528	9786	20	45,168.00
<b>SUB TOTAL:</b>					<b>76,292.00</b>
<b>TOTAL GENERAL (12 meses):</b>					<b>USD 915,504.00</b>

Cuadro 09: Beneficios Estimados del Proyecto

De la comparación del cuadro 08 vs e cuadro 09, podemos decir que la implementación del presente proyecto tiene un costo de USD 551,340.00, comparado con el beneficio estimado a manera general de USD 915,504.00, concentrándose el beneficio básicamente en el aumento de las ventas, esto según lo planeado de soportar el sector masivo con la diversificación de los productos de La Empresa.

Considerando un interés igual a cero, podemos calcular el número de meses en los que la inversión hecha en la implementación del SI en la filial Telmex Argentina será recuperada frente a los proyectos u oportunidades nuevas que captara la empresa:

$$X = \$ 915,504.00 / \$ 551,340.00 = 1.66$$



Como se aprecia, la relación de beneficios a costos es de USD1.67 de retorno por cada dólar gastado ( $\$915,504/\$551,340$ ). Este sería un **retorno positivo** considerando lo indicado anteriormente y sin entrar a un detalle exhaustivo en el análisis.

### **5.3. ANALISIS CUALITATIVO**

Teniendo en cuenta que el proyecto nace con la necesidad de la implementación de un sistema de información estándar en la filial Telmex Argentina para soportar los nuevos procesos de negocio que se dan orientados al sector masivo, a continuación detallaremos en forma categorizada los beneficios planeados obtenerse como resultado del presente proyecto.

#### **5.3.1 IMAGEN**

- Se presenta una imagen de organización internacional altamente estandarizada, con sistemas, procesos y operaciones estándares en todas las filiales a nivel mundial.
- La ejecución de proyectos de este tipo da una imagen de gran profesionalismo en la organización ya que se labora en base a fundamentos, conceptos y estándares reconocidos a nivel mundial.
- Proyectos exitosos de esta envergadura mejoran la confianza de la organización para con sus colaboradores, facilitando así posibles incursiones en nuevos proyectos de mejora continua.

#### **5.3.2 EFICIENCIA**

- La utilización de procesos definidos bajo estándares mejoran la performance y el tiempo de respuesta para con el cliente, esto se ve

reflejado en el aumento de la cantidad de Proyectos de Venta que se espera al finalizar el proyecto de implementación.

- La utilización de un sistema integrado facilita la identificación de posibles problemas o cuellos de botella existentes, esto a través de la explotación de la información recolectada a través del sistema.

### **5.3.3 RETROALIMENTACION**

- La interacción que surgió en la etapa de análisis del proyecto favorece a la retroalimentación de conocimiento que se tiene de distintas realidades, esto facilita la resolución de posibles problemas existentes en las filiales.
- La información centralizada que maneja de todos los proyectos permite realizar comparaciones entre los mismos, ayudando a futuro a la mejora de los mismos para poder cumplir con los plazos, costos y alcances definidos.

### **5.3.4 DIVERSIFICACION DE SERVICIOS**

- El proyecto permite a la filial en mención, Telmex Argentina, el soporte de procesos a través de una herramienta para la atención de sectores masivos ofreciendo nuevos servicios.
- La ejecución del proyecto colabora con la flexibilidad que deben de tener las empresas en la actualidad ofreciendo soporte para el cambio, de una orientación de atención a clientes corporativos a una orientación a atención a mercados masivos.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- La utilización de la metodología brindada por el PMBOK, facilitó en todo momento la correcta gestión del proyecto a lo largo de su ciclo de vida; brindando guías y estándares adecuados para todos los procesos desde planificación, estimación, preparación y control de las 3 variables principales del proyecto: Alcance, Costo y Tiempo.
- El modelo de trabajo planteado con una Oficina de Gestión de Proyectos, actuando como catalizador y facilitador entre los diversos frentes, fue una decisión acertada en el proyecto; ya que, colaboró en la resolución de problemas identificados en anteriores implementaciones. A continuación se listan los principales problemas identificados y resueltos:

Atenuó el evidente recelo de las empresas filiales, ante proyectos de actualización de sistemas de este tipo; facilitando la visualización del uso y trabajo con una metodología reconocida en el mercado mundial.

Apoyó siempre en la fluidez de información entre los diversos frentes, preocupándose del envío y recepción a tiempo de la información requerida.

Mitigó la barrera que existe en las personas y/o users de resistencia al cambio; planificando charlas, reuniones e informando a cada momento el avance del proyecto.

Mejoró las relaciones interpersonales que pudiesen existir, laborando siempre, como mediador desde reuniones diversas de camaradería hasta presentaciones y/o exposiciones identificadas.

Evitó el escalamiento directo de problemas a los superiores; los cuales, muchas veces, originaban conflictos internos interpersonales.

- Durante la ejecución de proyectos de implementación de sistemas; los procesos definidos por la casa matriz, nunca son todos estándares al 100%; puesto que, la realidad difiere siempre en cada filial, esto se identificó, principalmente, en la etapa de validación funcional con los usuarios. Sin embargo, es necesario conocer y llevar un planteamiento inicial para ir afinando sobre el mismo.
- Fue importante para el proyecto la participación de profesionales de ingeniería de sistemas; dado que, apoyaron en todo momento de manera activa en las diversas etapas del proyecto y en las diversas tareas identificadas que plantea la metodología; brindando ellos un enfoque integrador, planificador y de retroalimentación al proyecto.

## RECOMENDACIONES

- Dada la importancia del papel que juega la Oficina de Gestión de Proyectos; en el presente se recomienda y deja como planteamiento final al CREO la utilización de este modelo de trabajo de frentes como base para futuros proyectos de implementación de similar y mediana envergadura.
- Para la etapa de estabilización del presente proyecto se sugiere el trabajo presencial de los analistas en oficinas de la filial; dado que, se demostró que el tiempo de respuesta, a pesar, de todas las consideraciones tomadas en cuenta, es más lento desde una filial a otra.
- Si bien la metodología sugiere el uso de formatos, plantillas, documentación y planificación previa en cada etapa; el mismo dificulta y toma tiempo considerable en el proyecto. Sin embargo, se sugiere persistir con esta práctica; ya que, el beneficio a corto y mediano plazo para etapas y/o proyectos posteriores lo sustenta.
- Es de significativa importancia la documentación continua de las nuevas realidades identificadas en la filial; esto apoyará en gran medida a las etapas posteriores necesarias del proyecto como lo son mantenimiento, soporte y mejoras adicionales del aplicativo.
- Un tema que requiere especial cuidado es la gestión de las expectativas de los usuarios finales; los cuales muchas veces piensan, que la solución a implantar cubrirá un alcance mucho mayor al definido; es por ello que, se plantea la correcta planificación, organización y control de este punto para con los usuarios.
- Debido a que se requiere un alto compromiso en todos los niveles de la empresa filial; es de suma importancia garantizar el apoyo y auspicio de

la alta gerencia a lo largo del ciclo de vida del proyecto, involucrándolo y haciéndole participe activamente según lo requerido.

- Poner énfasis en el alto compromiso que debe de haber por parte de los “usuarios finales” e “IT”, específicamente, para las fases de aprendizaje, capacitación y reforzamiento; ya que, al culminar el proyecto el conocimiento adquirido en esta etapa por los usuarios finales facilitará la fluidez, entendimiento e identificación de posibles problemas encontrados o no cubiertos y que IT, como soporte de primer nivel, deberán de soportarlos.

## GLOSARIO Y TÉRMINOS

- **eTOM:** The Enhanced Telecom Operations Map / Mapa de Operaciones de Telecomunicaciones mejorada.
- **PMI:** Project Management Institute.
- **PMBOK Guide:** A Guide to the Project Management Body of Knowledge.
- **SI:** Information System / Sistema de Información
- **IT:** Information Technology / Tecnología de Información.
- **PMO:** Project Management Office / Oficina de Gestión de Proyectos.
- **KEY USERS:** Usuarios Clave.
- **ROLL OUTs,** Despliegues o avances.
- **WIMAX,** es un acrónimo que significa “Worldwide Interoperability for Microwave Access”.
- **LMDS,** Local Multipoint Distribution Service, es una tecnología de conexión vía radio inalámbrica.
- **Forecast,** Pronóstico.

## BIBLIOGRAFIA

- Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos.  
Tercera Edición (Guía del PMBOK)  
ANSI PMI 99-001-2004  
**Autor:** Project Management Institute  
**Año:** 2004
  
- Oracle AIM (Applications Implementation Methodology).  
<http://www.oracle.com/consulting/collateral/AIMadvantage.pdf>  
Teoría sobre la Aplicación de AIM para la ejecución de Proyectos  
**Autor:** Applications Global Service Line  
**Año:** 1999
  
- Empresas de Telecomunicaciones en Latinoamérica.  
Telmex S.A.  
[www.telmex.com](http://www.telmex.com)  
Visión, Misión, estrategias, unidades organizacionales, productos y servicios (Información Pública).  
**Autor:** Telmex S.A.  
**Año:** 2008
  
- La Gestión de los Procesos de Negocio en las Empresas de Telecomunicaciones.  
**Autor:** Ing. Rolando Rodríguez Andrés & Dra. Lourdes García Ávila  
**Año:** 2008

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1: ALCANCE DEL PROYECTO**

A continuación listaremos los alcances o premisas generales bajo las cuales se definió este proyecto de Implementación del Módulo Comercial Regional en Telmex Argentina.

#### **A. ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO**

- Implementar el Modulo Comercial Regional del SGA en la TELMEX ARGENTINA, este se conocerá como SGA ARGENTINA.
- Desarrollar interfaces entre los sistemas locales necesarios y el SGA ARGENTINA.
- Desarrollar los programas de conversión de datos y migrar la información de los sistemas legados al SGA ARGENTINA.
- Capacitar al personal de TELMEX ARGENTINA en las aplicaciones del SGA ARGENTINA y sus Localizaciones.
- Se capacitará tanto a los usuarios en funcionalidad, como al personal de IT Local que actuará posteriormente como un soporte de primer nivel.

#### **B. ALCANCES ESPECIFICOS DEL PROYECTO**

El alcance del proyecto incluyó la participación del CREO en las etapas de Definición, Análisis, Diseño de la Solución, Desarrollo, Pruebas, y Transición. El rol de los especialistas de CREO será trabajar con el equipo de trabajo de TELMEX ARGENTINA en las siguientes principales actividades

## **General**

- Confirmación y mejora de los requerimientos de negocio y flujos funcionales de TELMEX ARGENTINA.
- Uso de las metodologías descritas por la oficina de proyectos para la gestión del proyecto así como para la implementación del mismo.

## **Configuración del Sistema**

- Configuración de la funcionalidad del SGA basada en definiciones establecidas para cubrir la operación de TELMEX ARGENTINA. La configuración de los sistemas es responsabilidad de TELMEX ARGENTINA, para lo que contará con el soporte y asesoría de TELMEX CREO.

## **Migración de Datos**

- El equipo TELMEX ARGENTINA será responsable de realizar toda la migración y conversión de datos necesaria para el proyecto, TELMEX CREO solamente proporcionará orientación y generará los requerimientos a TELMEX ARGENTINA para las actividades de migración.

## **Customización**

- El CREO será responsable de realizar las customizaciones necesarias para adecuar el SGA los procesos propios de TELMEX ARGENTINA.
- TELMEX ARGENTINA y el CREO trabajarán conjuntamente para reducir al mínimo el número de customizaciones que sean necesarias, por lo que antes de proponer una customización, se evaluará primero el cambio en el proceso local por el proceso estándar soportado por el SGA o buscar una solución alternativa de menor impacto.



- TELMEX ARGENTINA es responsable de todo lo relacionado con la configuración del SGA. El CREO capacitará al equipo funcional de TELMEX ARGENTINA y le dará soporte durante esta etapa del proyecto.

### **Interfaces**

- La adecuación de interfases con otros sistemas existentes en TELMEX ARGENTINA cuya permanencia posterior a la implantación del SGA se haya determinado necesaria, será responsabilidad del grupo de sistemas de TELMEX ARGENTINA.
- El CREO dará todo el apoyo necesario en la identificación de los campos del SGA a utilizar y en la construcción de las rutinas en el SGA para acceder a ellos. En el caso de interfases de entrada, éstas serán posibles solo si se ajustan a las reglas de integridad del SGA; cualquier cambio en los sistemas externos al SGA como resultante de estas interfases, quedará bajo la responsabilidad exclusiva del grupo de sistemas de TELMEX ARGENTINA.

### **Pruebas**

- TELMEX CREO realizara pruebas internas (unitarias) antes de entregar los sistemas a TELMEX ARGENTINA para ser probados.
- TELMEX ARGENTINA es responsable de probar el sistema y de certificar que cumple con los requerimientos y estándares de calidad definidos previamente. El CREO apoyará a TELMEX ARGENTINA durante las pruebas y realizara las correcciones que sean necesarias.
- Es un requisito para la puesta en producción el contar con un Acta de Aceptación de los Usuarios Clave de TELMEX ARGENTINA.

## ANEXO 2: RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROYECTO

Se Identificaron los riesgos siguientes que puede afectar el proyecto durante su avance. Se definió que cualquier otro riesgo identificado después se rastreará a través el del proceso Gestión del Riesgo y Problema definido después en la Estrategia de Gestión del Proyecto.

A continuación se lista y detallan los riesgos más representativos del abanico de riesgos identificados en el proyecto.

RIESGO		CONSECUENCIA	CONTINGENCIA / MITIGACION PREVIA
<b>A. RIESGOS EN INTERFACES, INTEGRACION Y CONVERSION DE DATOS</b>			
Alto	Entrega del Diseño de SGA Argentina.	Demora el proyecto (mapeo de proceso de negocio)	<p><b>Contingencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratar recursos externos para facilitar la finalización.</li> <li>2. Construir interfaces temporales a los sistemas actuales.</li> <li>3. Modificar el diseño del SGA ARGENTINA para que el proyecto no se retrase.</li> </ol> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>TELMEX CREO participará en la revisión del diseño a la fecha y periódicamente a lo largo de la fase de análisis de procesos.</p>
Alto	Pueden requerirse cambios a los Sistemas Actuales	Demora del Proyecto	<p><b>Contingencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar soluciones alternas.</li> <li>2. Asignar los recursos adicionales para realizar los cambios.</li> </ol> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>Tratar de identificar donde se pueden requerir cambios lo más pronto posible.</p>
Bajo	La Implementación de este Proyecto impactará en otros proyectos de los Sistemas Actuales de TELMEX ARGENTINA.	Alguna funcionalidad se perderá y el incumplimiento potencial con la arquitectura de información de TELMEX ARGENTINA.	<p><b>Contingencia:</b></p> <p>Modificar los sistemas fuentes o hacer una interfase desde el nuevo sistema.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>Mantener comunicaciones abiertas con los otros equipos del proyecto.</p>

Bajo	<p><b>La Conversión de Datos de Información Existente para las Nuevas Aplicaciones está Errónea o Inadecuada.</b></p> <p>Los datos migrados de los sistemas existentes requerirán una depuración en algunos casos. Se necesitarán realizar suposiciones durante la conversión de los datos con respecto a la consistencia y exactitud de esta depuración de datos. A menudo, los problemas en producción con los datos migrados tendrán la conversión siguiente.</p>	Posibles problemas en producción con los datos migrados en nuevo ambiente necesitan un mantenimiento adicional de la información existente en producción.	<p><b>Contingencia:</b> Ninguna.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b> Identificación previa de los problemas de información y depuración en el sistema existente antes de la conversión a las nuevas aplicaciones.</p>
<b>B. RIESGOS EN HARDWARE, RED, SOFTWARE</b>			
Alto	Servidor(es) de Hardware no Disponible para los Propósitos de Mapeo de Negocio	Demora en la fase de Análisis de Procesos	<p><b>Contingencia:</b> Usar un servidor externo.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b> ITS investigará la capacidad existente y solicitará nuevos servidores.</p>
Medio	No se reúnen las Especificaciones técnicas ideales de Funcionamiento	Usuarios insatisfechos e incremento de costos de procesamiento	<p><b>Contingencia:</b> Actualizar capacidades técnicas.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b> Supervisar el funcionamiento de SGA ARGENTINA durante la pruebas de aceptación y manejar las expectativas del usuario</p>
Bajo	Hardware y el Entorno del Sistema operativo no Disponible cuando es requerido	Demora en la implementación o las pruebas de la aplicación	<p><b>Contingencia:</b> Esfuerzos adicionales contratados dirigidos a cualquier problema en esta área.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b> Conseguir un entorno de desarrollo requerido así también el equipo independiente requerido para las aplicaciones.</p>
Medio	<p><b>El Hardware Seleccionado no es lo suficientemente Grande para manejar la Carga en Producción</b></p> <p>Aunque la dimensión preliminar ha sido realizada, una determinación real del volumen específico para las aplicaciones sólo se conocerá después que se seleccionen las opciones de configuración de la aplicación apropiada. En ese momento, será posible modelar los impactos en adelante sobre los volúmenes y el consumo producido de</p>	Funcionamiento inaceptable en ese aspecto	<p><b>Contingencia:</b> Adquirir hardware adicional.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b> Emprender un concepto de proceso de dimensión detallado continuo para el proyecto en tanto el volumen sea más evidente. Determinar el entorno de hardware de producción como la parte de la fase de Diseño de la Solución técnica.</p>

	disco, CPU y recursos de memoria.		
Bajo – Medio	<b>No hay Entorno de Hardware para Backup en Línea como resultado de un Falla en el Sistema Principal</b> En la actualidad, no hay un lugar de hardware para Backup en Línea establecido para apoyar el proyecto o el entorno de producción.	Pérdida de disponibilidad de los sistemas mientras los entornos alternos son ubicados, demora del proyecto, posibles costos adicionales.	<b>Contingencia:</b> Ninguno. <b>Mitigación Previa:</b> Desarrollar un proceso de recuperación ante siniestros para minimizar el tiempo fuera de servicio y el riesgo.
Medio	<b>Disponibilidad de los Sistemas</b> Pérdida de los entornos de desarrollo o producción de los sistemas debido a fallas hardware, software o errores en las operaciones durante horas de trabajo impactarán el cumplimiento de tareas del proyecto.	Posibles demoras en las áreas del proyecto, posibles impactos a los hitos del proyecto y/o costos adicionales al proyecto para dimensionar la pérdida de tiempo usados en recursos adicionales.	<b>Contingencia:</b> Persona adicional dirigidas a la pérdida de tiempo. <b>Mitigación Previa:</b> Asegurarse que el entorno de hardware/software se administre “como en producción” durante el proceso de implementación, complementar con backups extensivos y disponibilidad alta.
Bajo	<b>Disponibilidad de la red</b> Las suspensiones temporales de la red impactarían en la capacidad de los miembros de equipo de proyecto a llevar a cabo el trabajo programado y planeado.	Pérdida de la red durante horas de trabajo impactará el cumplimiento de tareas del proyecto.	<b>Contingencia:</b> Ninguna. <b>Mitigación Previa:</b> Asegure que el proveedor de la red entienda y acepta el requerimiento de disponibilidad alta.
<b>C. RIESGOS DE PROVICION DE PERSONAL</b>			
Medio	<b>TELMEX ARGENTINA - Personal Requerido no es Aprobado por la Gerencia</b> El apoyo de la Gerencia General para la disponibilidad del personal clave del proyecto es crítico. Si el apoyo de la Gerencia no está disponible, o el personal asignado al proyecto no está disponible debido a los problemas de negocio, el proyecto se verá afectado.	El inicio del proyecto se retrasará de acuerdo a la demora del reemplazo del personal o a la redefinición de los objetivos del proyecto incluyendo los hitos	<b>Contingencia:</b> Ninguna. <b>Mitigación Previa:</b> Solicite el compromiso y apoyo del nivel ejecutivo, y la comunicación de ésta en la organización.
Bajo	<b>TELMEX ARGENTINA - Personal Requerido no está disponible debido a otros</b> Compromisos/Carga de trabajo La selección apropiada de usuarios clave de las unidades de negocio es crítica para el éxito del proyecto. La participación debe ser constante durante la implementación de éste. Si las personas clave no están disponibles o no participan en las	La actividad del proyecto programada podría retrasarse, impactando posiblemente en los hitos del proyecto o el presupuesto.	<b>Contingencia:</b> Si el personal no está disponible se debe de informar de la situación al nivel apropiado de autoridad y seguir los pasos para hacer que el personal requerido esté disponible. <b>Mitigación Previa:</b> TELMEX ARGENTINA, el personal debe tener las aprobaciones apropiadas y un mandato claro para estar disponibles como requerido.

	<p>actividades importantes del proyecto, las decisiones requerirán revisiones adicionales y la aceptación tendrá un costo más alto para el proyecto y su cronograma.</p>		
Bajo	<p><b>TELMEX ARGENTINA - Personal que se Requiere no tiene las Habilidades Suficientes para Empezar el Trabajo</b></p> <p>La valoración es hecha durante el proceso de planificación del proyecto acerca del requisito de entrenamiento, aptitud y capacidad de contribuir para todo el personal del proyecto. De vez en cuando, esta valoración puede ser incorrecta.</p>	Nivel inadecuado de participación en el Proyecto.	<p><b>Contingencia:</b></p> <p>Seleccionar un nuevo recurso adecuado, informando al Gerente del Proyecto o Comité de Dirección para la dirección.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>Al inicio del proyecto, repasar con cada persona responsable las expectativas para su desenvolvimiento durante el proyecto. Busque el acuerdo con el individuo.</p>
Bajo	<p><b>TELMEX ARGENTINA - El Personal Técnico es Inexperto con el Sistema Operativo y Base de datos</b></p>	Los retrasos del proyecto son potenciales con resultado de pérdida de tiempo en los aspectos técnicos.	<p><b>Contingencia:</b></p> <p>Buscar apoyo de recursos técnicos externos al proyecto para la recuperación del tiempo perdido.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>Asegurar la capacidad del personal técnico para asumir su parte en el proyecto</p>
Medio	<p><b>TELMEX ARGENTINA - Retención de Miembros de Equipo de Proyecto</b></p> <p>De vez en cuando, el personal del proyecto importante puede ser reasignado a otras iniciativas de la empresa o puede dejar la compañía.</p>	Posible impacto significativo en tareas del proyecto, entregables, hitos del proyecto y como consecuencia en el presupuesto.	<p><b>Contingencia:</b></p> <p>Reemplazar el personal lo más pronto posible, buscar la transición cuando sea posible.</p> <p><b>Mitigación Previa:</b></p> <p>Programación de actividades y tareas de los miembros del equipo.</p>

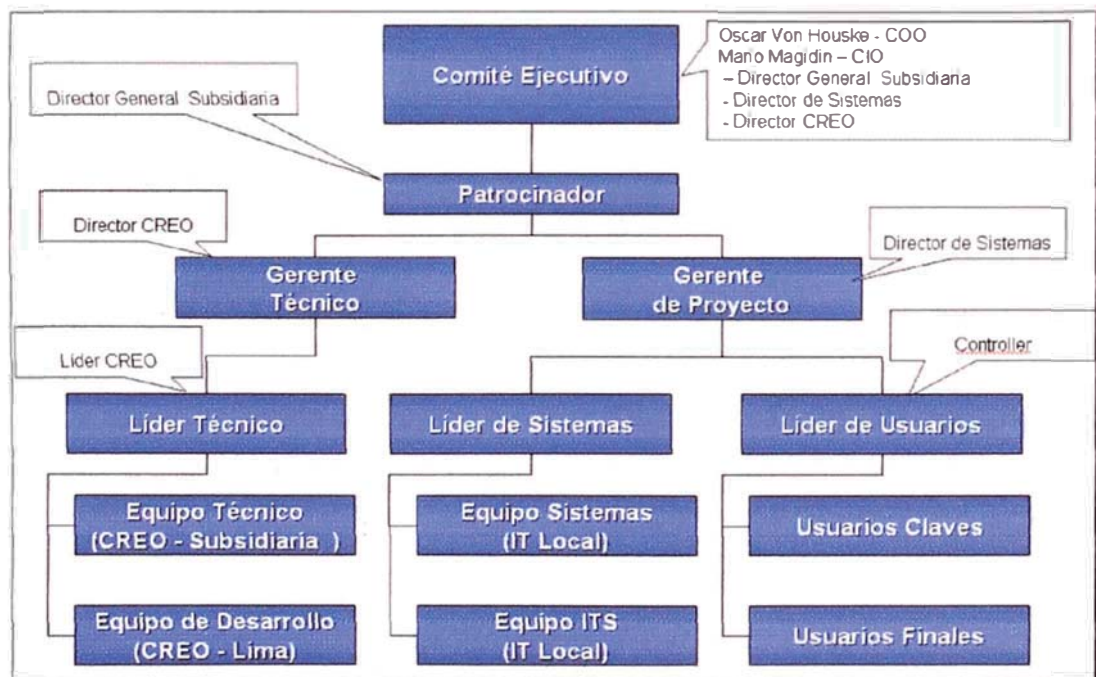
Cuadro 10: Riesgos del Proyecto (Fuente Telmex 2006)



## ANEXO 3: ADMINISTRACION DE RECURSOS EN EL PROYECTO

### RECURSOS HUMANOS - EQUIPO DEL PROYECTO

El equipo de implementación fue compuesto por los equipos especializados en el tema, un Equipo del TELMEX CREO y un Equipo de TELMEX ARGENTINA. La estructura del equipo del proyecto fue como la mostrada en el siguiente cuadro.



Grafica 33: Equipo del Proyecto (Fuente Telmex 2006)

## ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL PROYECTO:

A continuación el detalle de los roles y responsabilidades asumidas por los miembros del equipo del Proyecto.

ROLES	RESPONSABILIDADES
<b>A COMITÉ EJECUTIVO</b>	
<p>El Comité Ejecutivo tiene un importante rol en el proyecto. Uno de los más importantes es demostrar a los miembros del equipo dándoles un mandato claro sobre su responsabilidad en el proyecto. El Comité Ejecutivo tendrá también las siguientes responsabilidades::</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Resolver asuntos que los administradores del proyecto no fueron capaces de solucionar o están fuera de su autoridad.</li><li>- Evaluar los entregables del proyecto para asegurar su calidad y alineamiento con las metas del negocio de TELMEX ARGENTINA.</li><li>- Monitorear el estado del proyecto determinando que las metas del proyecto están siendo cumplidos en el tiempo establecido.</li></ul> <p>Ayuda al Patrocinador del Proyecto y a los Gerentes de Proyecto en la implementación de los procesos de negocio requeridos para el éxito del proyecto.</p>	
<b>E PATROCINADOR DEL PROYECTO</b>	
<p>El rol del Patrocinador del Proyecto consiste en realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proporcionar la dirección al TELMEX CREO en términos de las actuales operaciones de TELMEX ARGENTINA y futuras metas del proceso de negocio</li><li>- Tomar decisiones en materia del proyecto como un nuevo proceso a ser implementado y el diseño de las aplicaciones solución</li><li>- Apoyar a los gerentes de proyecto en la mayoría de iniciativas, particularmente aquellas relacionadas a la implementación de procesos.</li><li>- Verificar que los recursos de TELMEX ARGENTINA se están dedicando un tiempo suficiente al proyecto.</li><li>- Verificar que recursos de TELMEX ARGENTINA se han ejercitado suficientemente en el sistema antes de ser puesto en producción</li></ul> <p>Es responsable por la implementación de los procesos acordados.</p>	
<b>C GERENTE FUNCIONAL DEL PROYECTO</b>	
<p>El Gerente Funcional de Proyecto es responsable por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asumir total responsabilidad por el éxito en la finalización del proyecto.</li><li>- Controlar el plan del proyecto.</li><li>- Asignación de tareas al equipo del proyecto.</li><li>- Monitoreo del equipo y el proyecto.</li></ul>	

- Manejar riesgos y escalar los problemas del equipo.
- Control de presupuestos, horarios de los recursos y recomendar estrategias de implementación.
- Medir el éxito del proyecto contra: presupuesto, alcance original y objetivos del negocio
- Dar asistencia en la puntual implementación de la aplicación SGA
- Asumir responsabilidades para el planeamiento de los recursos solicitados y coordinar las tareas diarias de todos los miembros del equipo del proyecto en conjunción con los recursos contratados.
- Asegurarse que los recursos y sus respectivas habilidades sean utilizados óptimamente.
- Asegurar la calidad del trabajo realizado por el personal asignado al proyecto.
- Identificar y manejar todos los requerimientos de entrenamiento que requiera el personal de TELMEX ARGENTINA.
- Preparar y enviar reportes periódicos sobre el progreso del proyecto y los problemas encontrados
- Impulsar la transferencia de las habilidades y conocimiento del producto al personal apropiado dentro de la organización

#### **C ANALISTA FUNCIONAL TELMEX ARGENTINA**

Las responsabilidades del Analista Funcional incluyen:

- Asesorar, guiar y apoyar al equipo del proyecto sobre el uso, implementación y mantenimiento de las Aplicaciones SGA.
- Asegurarse que TELMEX ARGENTINA obtenga el mayor beneficio de la Aplicación.
- Completar tareas y entregables asignados por el gerente funcional del proyecto.
- Mantener al gerente funcional de proyecto informado del progreso y temas de una manera puntual
- Recomendar y asistir en el desarrollo de la solución del negocio.
- Generar requerimientos específicos y recomendar como cada uno debe ser incorporado en la solución del negocio.
- Identificar las soluciones alternativas factibles que minimizan la necesidad de Customización
- Revisar prácticas de trabajo existente para recomendar las modificaciones o mejoras que permitan a la empresa llegar a un máximo beneficio.
- Identificar cualquier requerimiento de datos externos y definir la carga de datos por fases, así como los procedimientos de validación
- Asistir con la especificación de data de prueba representativa y escenarios de negocio para pruebas.
- Transferir las apropiadas reglas del negocio y técnicas a los otros miembros del equipo del proyecto.

#### **E GERENTE TECNICO DE PROYECTO TELMEX CREO**

Gerente Técnico de Proyecto dentro de sus principales obligaciones están las siguientes::

- Coordinar las reuniones y facilidades del proyecto.
- Distribuir y hacer seguimiento a los entregables aceptados.
- Revisión de entregables.
- Monitorear presupuesto y facturación del proyecto.
- Manejar iniciativas que impactarán el éxito del proyecto como implementación de nuevos procesos de



negocio y relacionado al monitoreo.

#### **F ANALISTA TECNICO TELMEX CREO**

El Analista Técnico es responsable por

- Responsable de tareas específicas para un proceso, un área funcional o de aplicación.
- Responsable de las fases de diseño de la solución, construcción y localizaciones e interfaces.
- Apoyo en las tareas diarias.
- Monitorear y Reportar el progreso de las tareas que tiene asignadas.

#### **G USUARIOS CLAVE**

Usuarios Clave tendrán las siguientes responsabilidades::

- Ayudar a los Consultores TELMEX CREO a entender los procesos de negocio de TELMEX ARGENTINA.
- Participar en el entrenamiento del TELMEX CREO.
- Practicar con las Aplicaciones SGA previo al inicio en producción.
- Participar en todas las fases de implementación, compartiendo su conocimiento con los consultores y aprendiendo de los consultores por lo tanto se convertirán en expertos de las aplicaciones.
- Completar tareas asignadas por los Consultores del TELMEX CREO en el tiempo acordado.
- Entrenar a los usuarios finales en las Aplicaciones SGA, así como en los nuevos procesos recién implementados

#### **H EQUIPO MIGRACION**

El Equipo de Migración es responsable por:

- Crear los programas que extraerán la información de los sistemas legados, convertirán los datos para ajustarse a las estructuras y códigos del SGA y que finalmente graban la información en el SGA.
- Son responsables de ejecutar las migraciones necesarias para las fases de pruebas, capacitación y puesta en producción. El equipo de migración estará conformado por personal de TELMEX ARGENTINA y/o terceros contratados por TELMEX ARGENTINA.

#### **I EQUIPO DE INTERFACES**

El Equipo de Interfaces es responsable por:

- Trabajar en conjunto con los analistas del CREO y personal de IT de TELMEX ARGENTINA para la identificación y diseño de las interfaces que sean necesarias.
- Crear y probar las interfaces entre el SGA y los sistemas legados.
- El equipo de migración estará conformado por personal de TELMEX ARGENTINA y/o terceros contratados por TELMEX ARGENTINA.

Cuadro 11: Roles y Responsabilidades del Equipo del Proyecto  
(Fuente Telmex 2006)

## ANEXO 4: ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SISTEMA

A continuación se listan las especificaciones técnicas del sistema comercial implementado en la filial Telmex Argentina de la empresa:

<b>A SERVIDOR DE APLICACIONES</b>	
Capa responsable del acceso a las interfaces de usuario.	
Sistema Operacional – SO para repositorio de PBD, EXE y DLL	Window S.O.
Plataforma Web	No Aplica
Lenguaje de Aplicación	PowerBuilder 10.0
Certificado Digital	No Aplica
Criptografía	No Aplica
Control de Versiones	Harvest
Conexiones de Usuarios Simultáneos Promedio	20
Conexiones de Usuarios Simultáneos Promedio – Pico	50
<b>B SERVIDOR DE BASE DE DATOS</b>	
Capa responsables de la ejecución de las funciones y la solicitud de acceso a los datos del banco	
Sistema Operacional Actual	Unix SO _HP-UX Itanium
Versión de Software de Base de Datos	Oracle Versión 9.2.0.5
Software para transferencia de información	Conexión Directa
Otras Herramientas	Java Virtual Machine, 200MB
Ambiente Producción / Tamaño Inicial	500 GB

Ambiente Producción / Tasa Crecimiento x Año	10 %
Conexiones Simultaneas en la Base de Datos	Online: 800 / Batch: 30
Transacciones por Hora para todos los usuarios (Pico)	Online: 800 / Batch: 120
Características de Transacciones - Leves	Online: 50% / Batch: 60%
Características de Transacciones – Medias	Online: 30% / Batch: 30%
Características de Transacciones – Pesadas	Online: 10% / Batch: 5%
Características de Transacciones – Muy Pesadas	Online: 10% / Batch: 5%
Porcentaje de Utilización de CPU	Online: 60 / Batch: 40
Volúmenes Procesados	Batch: 100 records
Tareas Programadas (JOBs)	Online: 20
<b>C CARACTERÍSTICAS SERVIDOR CITRIX</b>	
Capa responsables de la distribución y control centralizado de las aplicaciones.	
Base de Datos de Acceso Citrix	Para el balanceador CITRIX se usaría un SQL server instalado en uno de los HA
Número de Servidores CITRIX	12 servidores Citrix
Tipo de Aplicaciones publicadas en el CITRIX FARM	Se instalaran los ejecutables del SGAT (.exe, .pbd, .ini, dll, y bmp)

**Cuadro 12: Especificaciones Técnicas del Sistema Comercial  
(Fuente Telmex 2008)**