



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**MIGRACIÓN DE LOS PROCESOS DE COBROS PARA LA  
IMPLANTACIÓN EN TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A. DEL  
SUBSISTEMA DE COBRANZAS DEL GRUPO TELEFÓNICA -  
LATAM**

**PRESENTADA POR  
LUIS ENRIQUE YARANGA CANCHO**

**INFORME POR EXPERIENCIA  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**LIMA – PERÚ**

**2010**



**CC BY**

**Reconocimiento**

El autor permite a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**MIGRACIÓN DE LOS PROCESOS DE COBROS PARA LA  
IMPLANTACIÓN EN TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A. DEL  
SUBSISTEMA DE COBRANZAS DEL GRUPO TELEFÓNICA -  
LATAM**

**INFORME POR EXPERIENCIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**PRESENTADO POR**

**YARANGA CANCHO LUIS ENRIQUE**

**LIMA – PERÚ**

**2010**



Doy gracias a Dios, a mis queridos padres, hermanos y familiares, por su apoyo constante al logro de mis metas profesionales, las mismas que estoy seguro contribuirán al desarrollo de mi país.

## RESUMEN

Los usos estratégicos de la información en un mundo globalizado afectan considerablemente las ganancias de las corporaciones y constituyen en forma creciente una clave para su supervivencia.

Enmarcado dentro de este contexto el Grupo Telefónica S.A.A planteo la necesidad de renovar los sistemas comerciales en cada una de sus Operadoras Latinoamericanas con el objetivo que facilitar la globalización de sus procesos y optimizar los costos de desarrollo y mantenimiento de sus sistemas, es así como se dio origen al proyecto ATIS LATAM un sistema corporativo integrado por los Subsistemas de: Cobranzas, Facturación, Atención al Cliente, Infraestructura de negocios y Servicios Comunes.

Este informe de experiencia describe las actividades del proyecto de Desarrollos Adicionales Locales para facilitar la implantación del subsistema de cobros utilizando el modelo MEGON. El informe consta de cuatro partes como: Trayectoria Profesional, Contexto en el que se Desarrolló la Experiencia, Actividades Desarrolladas y Reflexión Crítica de la Experiencia, que tienen como objetivo sustentar mi experiencia en la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas describiendo mi participación en las diferentes fases del Proyecto.

El proyecto luego de 1 año 5 meses logró los objetivos, quedando implementado y brindando los beneficios esperados al 100%.

Para la elaboración del presente informe se consultaron los manuales, la propuesta de solución del proveedor, la documentación de la empresa, Internet, libros y revistas de la especialidad para el sustento técnico de cada actividad.

## **ABSTRACT**

The strategic uses of information in a globalized world significantly affect the profits of corporations and increasingly constitute a key to their survival.

Framed within this context, the Telefónica SAA Group raised the need to renew the commercial systems in each of its Latin American Operators with the objective of facilitating the globalization of its processes and optimizing the development and maintenance costs of its systems. The ATIS LATAM project gave rise to a corporate system integrated by the sub-systems of: Collections, Billing, Customer Service, Business Infrastructure and Common Services

This experience report describes the activities of the Local Additional Development project to facilitate the implementation of the collection subsystem using the MEGON model. The report consists of four parts such as: Career Path, Context in which the Experience was Developed, Activities Developed and Critical Reflection of Experience, which aim to sustain my experience in the specialty of Computer and Systems Engineering describing my participation in the different phases of the Project.

The project after 1 year 5 months achieved the objectives, being implemented and providing the expected benefits at 100%.

For the elaboration of this report, the manuals, the solution proposal of the supplier, the documentation of the company, Internet, books and magazines of the specialty for the technical sustenance of each activity were consulted.

## INTRODUCCIÓN

La Dirección General Corporativa y Sistemas de Información (OSI) de Telefónica S.A.A, conjuntamente con las OSI's y las áreas usuarias de las otras Operadoras Latinoamericanas (Perú, Chile, Argentina y Brasil), deciden estandarizar los procesos de Cobranzas dentro de su iniciativa estratégica de creación de "Procesos y Plataformas Comunes". En el presente trabajo se describen las actividades realizadas para la implantación del Subsistema de Cobros Atis-Co en Telefónica del Perú.

Para llevar a cabo los cambios fue necesario integrar y/o sustituir aquellos procesos y sistemas individuales por nuevos procesos comunes estandarizados que permitan el uso de un sistema común entre las distintas operadoras siendo la única diferencia el uso de los parámetros de configuración específicos por operadora, excepto para aquellas funcionalidades que son propias y críticas de cada operadora y de acuerdo a la realidad de cada país que no pudieron ser estandarizadas se realizan los Desarrollos Adicionales (DA) que son Proyectos de Desarrollos Locales gestionados en cada operadora para las funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros.

El Subsistema de Cobros cubre los principales procesos y funcionalidades de gestión de las Operadoras Latinoamericanas. Se han definido ocho grandes módulos que son parte del ciclo de vida del proceso de cobranzas:

1. Administración de Saldos
2. Consulta Integral
3. Recaudación
4. Impagos
5. Gestión de Carteras
6. Financiamiento de Deuda



## 7. Gestión de Grandes Clientes

## 8. Cajas

En el Capítulo I: Se relata mi trayectoria profesional, se describe mi desarrollo en el mundo laboral como mis logros, aportes a las diferentes empresas en las que he tenido la oportunidad de participar, así como la experiencia y competencias obtenidas.

En el Capítulo II: Se resume el contexto en el que se desarrolló la experiencia, la historia de la empresa TELEFÓNICA DEL PERÚ, la misión, visión, los productos y servicios que brinda, así como una breve descripción del Subsistema de Cobros dentro del proyecto global ATIS LATAM.

En el Capítulo III: Se describen las actividades realizadas en el proyecto, donde se definen los antecedentes, los objetivos, la metodología empleada y el cronograma de actividades. Se detallan los procesos de desarrollo del proyecto a través del diseño funcional de integración, la tecnología utilizada, los beneficios obtenidos y la utilidad del proyecto.

En el Capítulo IV: Se realiza una reflexión crítica de la experiencia obtenida.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>INTRODUCCIÓN</b>	vi
<b>CAPÍTULO I TRAYECTORIA PROFESIONAL</b>	
1.1 Perfil	1
1.2 Líneas de negocio desarrolladas	
1.3 Empresa, cargo y funciones desempeñadas	2
<b>CAPÍTULO II CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA</b>	
2.1 Descripción de la empresa	8
2.2 Reseña histórica	10
2.3 Visión	11
2.4 Misión	
2.5 Organigrama de la empresa	
2.5.1 Organigrama de la dirección de gestión de sistemas	13
2.6 Estructura organica del proyecto ATIS LATAM	13
2.6.1 Oficina de proyecto global	16
2.6.2 Oficina de proyecto local Perú	17
2.6.3 Gestión del cambio	18
2.6.4 Formación	19
2.6.5 Migración	20
2.6.6 Riesgos	21
2.7 Cobertura funcional del proyecto ATIS LATAM	22
2.8 Procesos del Subsistema de Cobros	
2.8.1 Caja	23
2.8.2 Recaudación	24
2.8.3 Financiamiento	25

2.8.4	Administración de Saldos	
2.8.5	Gestión de Impagos	27
2.8.6	Administración de Carteras	
2.9	Integración del Subsistema de Cobros	
2.10	Factores críticos de éxito	28
2.11	Origen del Proyecto ATIS	29
2.12	Desarrollo e implantación del Subsistema de cobros	34

### **CAPÍTULO III ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

3.1	Enunciado	35
3.2	Antecedentes	36
3.3	Finalidad	38
3.4	Objetivo	39
3.4.1	Objetivo general	
3.4.2	Objetivos específicos	
3.5	Importancia	40
3.6	Alcance	41
3.6.1	Alcance organizacional	
3.6.2	Alcance funcional	
3.6.3	Alcance geográfico	42
3.7	Metodología utilizada	
3.8	Duración	44
3.9	Participación de los usuarios en el proyecto	45
3.10	Presupuesto / costos estimados / recursos	47
3.10.1	Inversión	
3.10.2	Personal de desarrollo del equipo local	51
3.10.3	Actividades del equipo desarrollo local	
3.11	Cronograma de ejecución	53
3.11.1	Plan y Gestión del Proyecto	

### **CAPÍTULO IV REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

4.1	Aportes predominantes en el área de desarrollo	57
4.2	Desarrollo del proyecto	60

4.2.1	Análisis de la situación actual	
4.2.2	Diseño funcional de integración	61
4.2.3	Arquitectura distribuida	69
4.2.4	Arquitectura de Integración	70
4.3	Aplicación de MEGON: Proyecto de desarrollos adicionales	77
4.4	Tecnologías utilizadas	79
4.5	Hardware / software / comunicaciones / otros	80
4.5.1	Entorno OS/390	
4.5.2	Entorno unix	83
4.6	Análisis costo/beneficio	84
4.6.1	Presupuesto	86
4.6.2	VAN y TIR	92
4.7	Validación de resultados	96
4.8	Beneficios obtenidos	
4.8.1	Del Proyecto	
4.8.2	Intangibles	97
4.9	Utilidad del proyecto	
	<b>CONCLUSIONES</b>	98
	<b>RECOMENDACIONES</b>	99
	<b>GLOSARIO</b>	100
	<b>ANEXOS</b>	102
	<b>FUENTES DE CONSULTA</b>	190

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### FIGURAS

	Página
Figura 1. Servicios de Internet	9
Figura 2. Servicio de Larga Distancia	10
Figura 3. Organigrama de Telefónica del Perú S.A.A.	12
Figura 4. Organigrama de la Dirección Gestión de Sistemas	13
Figura 5. Modelo de Gestión y Seguimiento	15
Figura 6. Estructura Organizacional del Proyecto en Tdp	16
Figura 7. Cobertura funcional del proyecto ATIS LATAM	22
Figura 8. Sistema de Cobros	23
Figura 9. Módulo de Caja	24
Figura 10. Módulo Administrador de Saldos	26
Figura 11. Integración del Subsistema de Cobros	28
Figura 12. Origen del Proyecto ATIS	30
Figura 13. Situación Pre-ATIS Situación Post-ATIS	31
Figura 14. Componentes del Sistema ATIS LATAM	
Figura 15. Proceso Global de ATIS LATAM	32
Figura 16. Megon	43
Figura 17. Estructura de Bloque	
Figura 18. Esquema Básico en el Desarrollo del Proyecto	44
Figura 19. Desarrollos Adicionales del Subsistema de Cobros	45
Figura 20. Proyecto de Desarrollos Adicionales Local Perú	47
Figura 21. Proyecto Desarrollo Local	48
Figura 22. Plan y Calendario del Proyecto en Ms Project	54
Figura 23. HDTC – Herramienta de Diseño Técnico y Construcción	62
Figura 24. Arquitectura de Integración ATIS CO	63
Figura 25. Arquitectura de Integración On-Line	
Figura 26. Arquitectura Web	67

	xi
Figura 27. Esquema Distribuido	69
Figura 28. Arquitectura de Interfases del Subsistema de Cobros	72
Figura 29. Arquitectura de Interfases del Subsistema de Cobros vs Otros Sistemas	73
Figura 30. Componentes de la Arquitectura Batch	75
Figura 31. Plataforma Hardware – Software	80
Figura 32. Plataforma Hardware – Software	83

## **TABLAS**

	Página
Tabla 1. Precios Unitarios de Servicios Profesionales Locales	49
Tabla 2. Tabla de Fases por Costo del Proyecto	50
Tabla 3. Tabla de Número de Recursos del Proyecto	51
Tabla 4. Tabla Cantidad de Jornadas por Fases del Proyecto	52
Tabla 5. Tabla Utilizada para el Cálculo del Presupuesto	53
Tabla 6. Proceso de Adjudicación de Desarrollo del Proyecto	85
Tabla 7. Estimación de las Horas por Fases – Actividades de Implantación Local	86
Tabla 8. Costo de Personal Involucrado: Precios por Recursos	88
Tabla 9. Total de Jornadas por Fases	
Tabla 10. Costo del Proyecto en Telefónica del Perú	89
Tabla 11. Proyecto ATIS CO - Compras Locales	90
Tabla 12. Evaluación Financiera del Proyecto	94

## **CAPÍTULO I**

### **TRAYECTORIA PROFESIONAL**

#### **1.1 Perfil**

Experiencia en gestión, análisis, desarrollo y mantenimiento de proyectos de TI en diferentes plataformas tecnológicas basado en el modelo CMMI, conocimiento en herramientas de gestión, modelamiento de datos y procesos; con más de 17 años de experiencia en desarrollo e implementación de soluciones informáticas en diferentes: bases de datos, lenguajes de programación y sistemas operativos.

Marcada capacidad de análisis, liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva a todo nivel, orientación a resultados y objetivos planificados, habilidad para las relaciones humanas, iniciativa, productividad, compromiso con la empresa y la satisfacción del cliente, rapidez para el aprendizaje de nuevas tecnologías.

#### **1.2 Líneas de negocio desarrolladas**

En la Sub gerencia de proyectos se desarrollaron sistemas para los diferentes negocios del grupo Telefónica: Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima), Negocio de Sistema Comercial (Telefonía fija provincias), Negocio de Comunicaciones de Empresas

(Grandes clientes), Negocio de Telefonía móvil (Movistar), Negocio de Cable (Cable mágico) y Negocio de Larga Distancia.

### **1.3 Empresa, cargo y funciones desempeñadas**

a) Accenture Perú (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Junio 2010 – Actualidad

- Responsable de la gestión e implementación de proyectos de TI en las empresas del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
  - Negocio de Comunicaciones de empresas (Grandes clientes)
  - Negocio de Telefonía móvil (Movistar)
- Responsable como Analista Senior del análisis funcional, diseño, desarrollo y mantenimiento de proyectos de TI
- Asignación de actividades, seguimiento y control al equipo de desarrollo
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en IBM COBOL for OS/390 Mainframe, COBOL Microfocus sobre Plataforma SUN, B.D. Oracle 8i (PL/SQL), Shell's (Macros), Power Builder.
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

b) COMSA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Febrero 2006 – Mayo 2010



- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo y mantenimiento de proyectos de TI en las empresas del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
  - Negocio de Comunicaciones de empresas (Grandes clientes)
  
- Asignación de actividades, seguimiento y control al equipo de desarrollo
  
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en IBM COBOL for OS/390 Mainframe, COBOL Microfocus sobre Plataforma SUN, B.D. Oracle 8i (PL/SQL), Shell's (Macros), Power Builder.
  
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

c) COSAPI SOFT SA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Abril 2005 – Enero 2006

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo y mantenimiento de proyectos de TI en las empresas del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
  
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en Informix-4GL, B.D. Informix y Sistema Operativo SCO Uníx.
  
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

d) GMD SA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Octubre 2004 – Marzo 2005

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo y mantenimiento de proyectos de TI en las empresas del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Cable (Cablemagico)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
  
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en IBM COBOL for OS/390 Mainframe, Informix-4GL, B.D. Informix, B.D. Oracle 8i (PL/SQL), Shell (Macros), Sistema Operativo SCO Unix y Power Builder.
  
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

e) OUTSER SAC (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Agosto 2003 – Diciembre 2003

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo de proyectos de TI en las empresas del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
  
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en Informix-4GL, B.D. Informix, Sistema Operativo SCO Unix y Power Builder.
  
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

f) COM SA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Junio 2002 – Julio 2003

- Responsable como Analista/Programador de las pruebas Testing QA de los sistemas desarrollados (Sistema de Facturación, Sistema de Cobranzas) que cumplan con la calidad y funcionalidad definida en los requerimientos del proyecto del grupo TELEFÓNICA:
  - Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima)
  - Negocio de Sistema comercial (Telefonía fija provincias)
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en IBM COBOL for OS/390 Mainframe, B.D. Oracle 8i (PL/SQL), Sistema Operativo SCO Unix y Power Builder.
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

g) DEPESA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Abril 2002

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo de proyectos de TI en el Negocio de Telefonía Larga Distancia del grupo TELEFÓNICA:
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en Informix-4GL, B.D. Informix, Sistema Operativo SCO Unix y Power Builder.
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

h) COSAPI SOFT SA (Sector privado/Grupo español REPSOL YPF)

Fecha: Marzo 2002

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional del Sistema de inventario

i) DEPESA (Sector privado/ Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Agosto 2001 – Febrero 2002

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo de proyectos de TI en el Negocio de Telefonía básica (Telefonía fija lima) del grupo TELEFÓNICA
- Herramientas utilizadas en los proyectos de TI: Programación en B.D. Oracle 8i (PL/SQL), B.D. SQL Server y Power Builder.
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

j) Telefónica del Perú S.A.A (Sector privado/ Negocio de Larga Distancia)

Fecha: Febrero 2001 – Julio 2001

- Responsable como analista en solucionar y verificar las incidencias en los procesos, seguimiento de los requerimientos y elaboración de reportes acuerdo a las necesidades del negocio

k) TIASA (Sector privado/Telefónica del Perú S.A.A)

Fecha: Febrero 2000 – Diciembre 2000

- Responsable como Analista/Programador del análisis funcional, diseño, desarrollo de proyecto de TI en el Negocio de Telefonía de Larga Distancia
- Herramientas utilizadas en el proyecto de TI: Programación en B.D. Oracle 8i (PL/SQL), Sistema Operativo SCO Uníx y Power Builder.
- Los proyectos terminados en plazo y sin inconvenientes.

l) Telefónica del Perú S.A.A (Sector privado/Gerencia de Sistemas de Información)

Fecha: Abril 1998 – Octubre 1999

- Responsable como practicante de coordinar la gestión de los proyectos con los proveedores en términos de recursos, tiempo y calidad, de acuerdo a las necesidades de las áreas usuarias y los planes de trabajo establecidos
- Elaboración de informes y seguimiento del progreso de los proyectos en Microsoft project para la gerencia
- Coordinar la implementación de los proyectos con los proveedores y áreas usuarias de acuerdo a las prioridades establecidas por la gerencia.

## **CAPÍTULO II**

### **CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA**

#### **2.1 Descripción de la empresa**

Telefónica del Perú S.A.A. como parte del Grupo Telefónica es una de las empresas de Telecomunicaciones líder a nivel mundial, presente en Europa, África y Latinoamérica. Es el operador de Telecomunicaciones líder en el mundo de habla hispana y portuguesa (550 millones de personas).

Como operador global de Telecomunicaciones, Telefónica concentra su actividad en la telefonía fija, la telefonía móvil, los servicios para empresas, la creación y distribución de contenidos y servicios a través de Internet, la creación y distribución de contenidos a través de medios audiovisuales, la comercialización de directorios y guías, los servicios de CRM (Customer Relationship Management o Gestión de la Relación con el Cliente) y el comercio electrónico. De este modo puede responder a prácticamente cualquier necesidad relacionada con el ámbito de la comunicación, tanto de empresas como de particulares.

Telefónica ofrece servicios en 48 países. En América, los mercados importantes están en Argentina, Brasil, Chile, Perú y Colombia, aunque Telefónica también gestiona empresas en Canadá, Costa

Rica, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Telefónica del Perú S.A.A. es el principal operador global de telecomunicaciones en el país. Sus acciones cotizan en los mercados de Lima y Nueva York (mercado NYSE). El compromiso del servicio de Telefónica es con sus clientes, con sus socios y con cada una de las sociedades en las que opera.


**Figura 1**  
*Servicios de Internet*

→ Portada de Internet	<p style="text-align: right;"><b>Internet</b></p> <p><b>ACCESOS DIRECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo web Speedy</li> <li>• Antivirus online Speedy</li> <li>• Averías Speedy</li> <li>• Alerta de virus</li> <li>• Juegos</li> </ul>
• Speedy	
• Speedy Wi-Fi	
• Terra ADSL	
• Terra Libre	
• Internet Móvil (WAP)	
• LlaqtaRed	

Fuente: página web de Telefónica- [www.telefonica.com.pe](http://www.telefonica.com.pe)

## Figura 2

### *Servicio de Larga Distancia*

 <p><b>Servicios Adicionales</b> Casilla de voz, desvíos de llamada, llamada en espera, y más!</p>	<p><b>ACCESOS DIRECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como programar tus servicios adicionales</li> <li>• Teléfonos útiles</li> <li>• Promociones de telefonía fija para compras online</li> <li>• Atención al cliente</li> <li>• Pagos online</li> <li>• Oferta Básica de interconexión</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>• Contratos de servicios</td></tr> <tr><td>• Gestiona tus servicios</td></tr> <tr><td>• Atención On Line</td></tr> <tr><td>• Demo como solicitar productos y servicios</td></tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td style="text-align: center;">Tu Recibo</td></tr> <tr><td>• Facturación detallada online</td></tr> <tr><td>• Revisa tu cuenta</td></tr> <tr><td>• Conoce el recibo telefónico</td></tr> </table>	• Contratos de servicios	• Gestiona tus servicios	• Atención On Line	• Demo como solicitar productos y servicios	Tu Recibo	• Facturación detallada online	• Revisa tu cuenta	• Conoce el recibo telefónico
• Contratos de servicios										
• Gestiona tus servicios										
• Atención On Line										
• Demo como solicitar productos y servicios										
Tu Recibo										
• Facturación detallada online										
• Revisa tu cuenta										
• Conoce el recibo telefónico										

Fuente: [www.telefonica.com.pe](http://www.telefonica.com.pe) Página web de Telefónica

## 2.2 Reseña histórica

Telefónica del Perú se compromete a desarrollar servicios de Telecomunicaciones en el país conforme a lo establecido en los contratos de concesión, la Ley de Telecomunicaciones y su reglamento y demás normas complementarias.

Con ocasión de la privatización de los servicios de Telecomunicaciones en el Perú, el 13 de junio de 1994 se expidió el Decreto Supremo N° 011-94-TCC, por medio del cual se aprobaron los contratos de concesión celebrados por el Estado peruano con la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S.A. (ENTEL Perú) y la Compañía Peruana de Teléfonos S.A. (CPT), ambas entidades se fusionaron posteriormente en una sola empresa que luego pasó a denominarse Telefónica del Perú S.A.A. Los contratos de concesión suscritos en 1994 fueron objeto de modificación mediante Decreto Supremo N° 021-98-MTC, de fecha 05 de agosto de 1998, y su vigencia –originalmente establecida en 20 años– fue prorrogada por cinco años adicionales –desde 2014 hasta 2019– en el año 1999.



De conformidad con los contratos de concesión, en la normativa en diciembre de 2003, Telefónica del Perú presentó al MTC la solicitud para una segunda renovación del plazo de concesión. Luego de recibir el informe de evaluación preparado por OSIPTEL en junio de 2004, el MTC emitió un informe en el cual opinaba que los contratos de concesión no deberían ser renovados por los cinco años adicionales solicitados. De acuerdo con los términos contractuales, Telefónica del Perú presentó sus descargos y observaciones, principalmente con relación al contenido del mencionado informe. La empresa cuestionó que se trataba de una metodología de evaluación no prevista en los contratos que subestimaba los cumplimientos alcanzados por la compañía y que además, sobredimensionaba incidencias no relevante.

### **2.3 Visión**

El más competitivo y exitoso operador de telecomunicaciones líder en el mundo de habla hispana y portuguesa.

### **2.4 Misión**

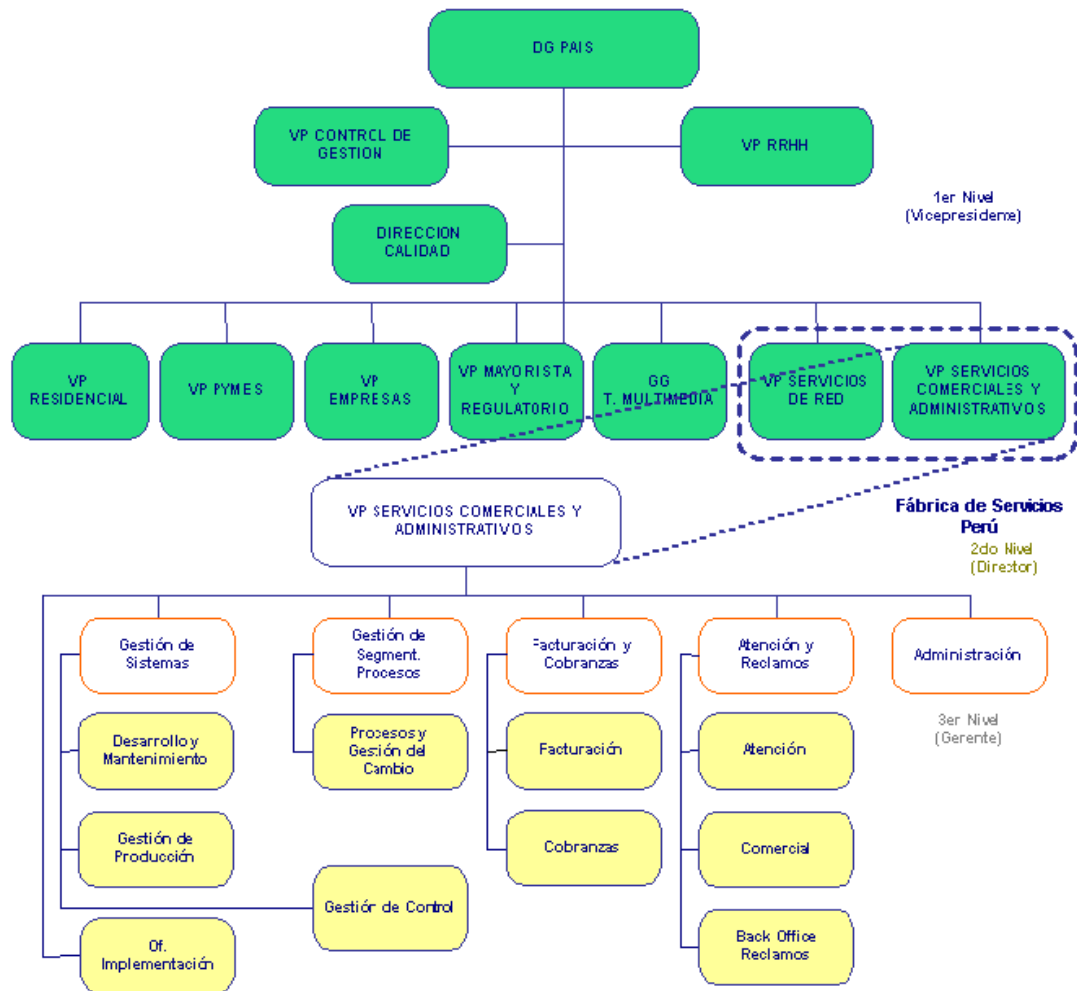
Satisfacer plenamente las necesidades de los clientes, ayudándolos a alcanzar sus aspiraciones, eliminar distancias y barreras entre los clientes y sus objetivos.

Aumentar las capacidades y posibilidades de los clientes, poniendo a su alcance los recursos tecnológicos y humanos de máxima calidad, lo que sin duda, los lleva a convertirse en socios tecnológicos de sus clientes.

### **2.5 Organigrama de la empresa**

Se muestra el organigrama de la empresa Telefónica del Perú S.A.A.

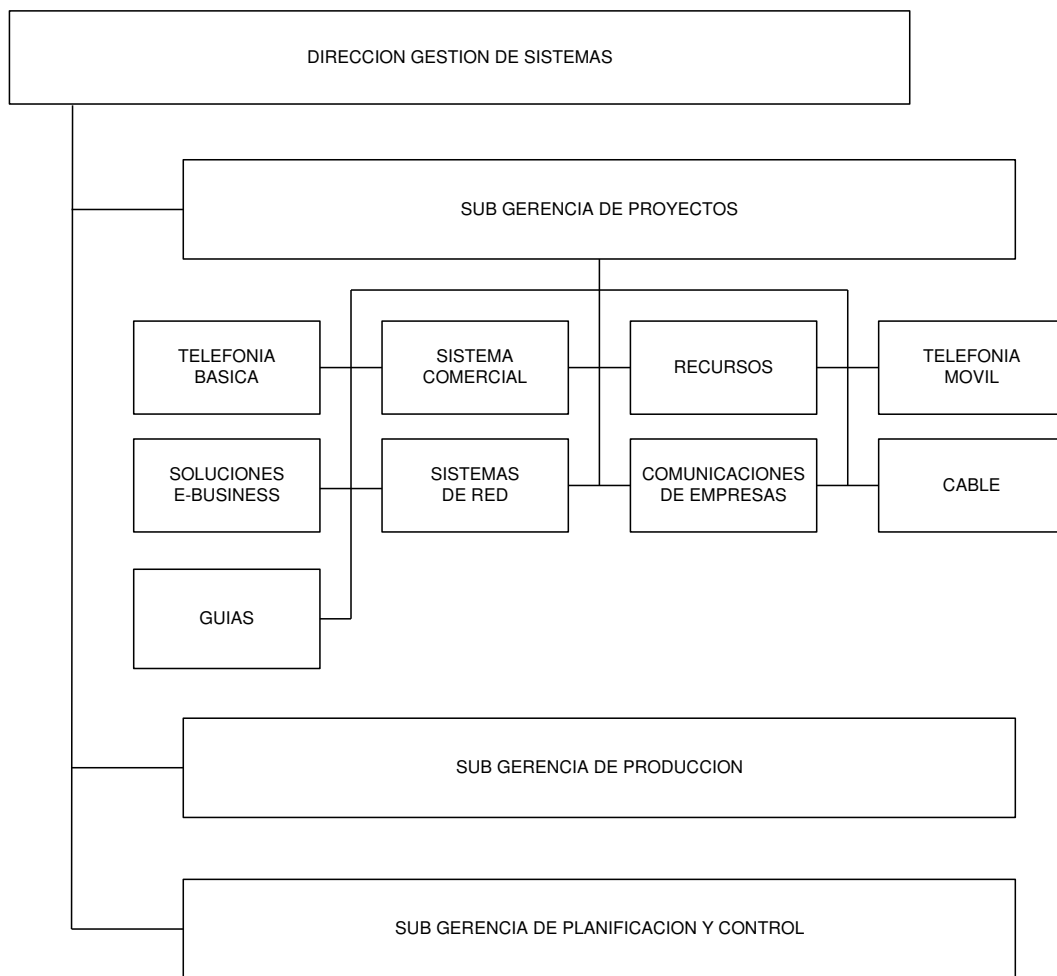
**Figura 3**  
**ORGANIGRAMA DE TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A.**



**Fuente: Gerencia Desarrollo y Mantenimiento**  
**Dirección Gestión de Sistemas Telefónica del Perú S.A.A.**

### 2.5.1 Organigrama de la dirección de gestión de sistemas

**Figura 4**  
**Organigrama de la Dirección Gestión de Sistemas**



**Fuente: Gerencia Desarrollo y Mantenimiento**  
**Dirección Gestión de Sistemas Telefónica del Perú S.A.A.**

### 2.6 Estructura organica del proyecto ATIS LATAM

Este desarrollo del sistema (de aquí en adelante Subsistema de Cobros) es parte del sistema ATIS (Advanced Telecommunications Integrated System) LATAM (Latinoamerica).

Telefónica España participa y lidera las tareas de desarrollo e implantación del proyecto del Subsistema de Cobros asumiendo:

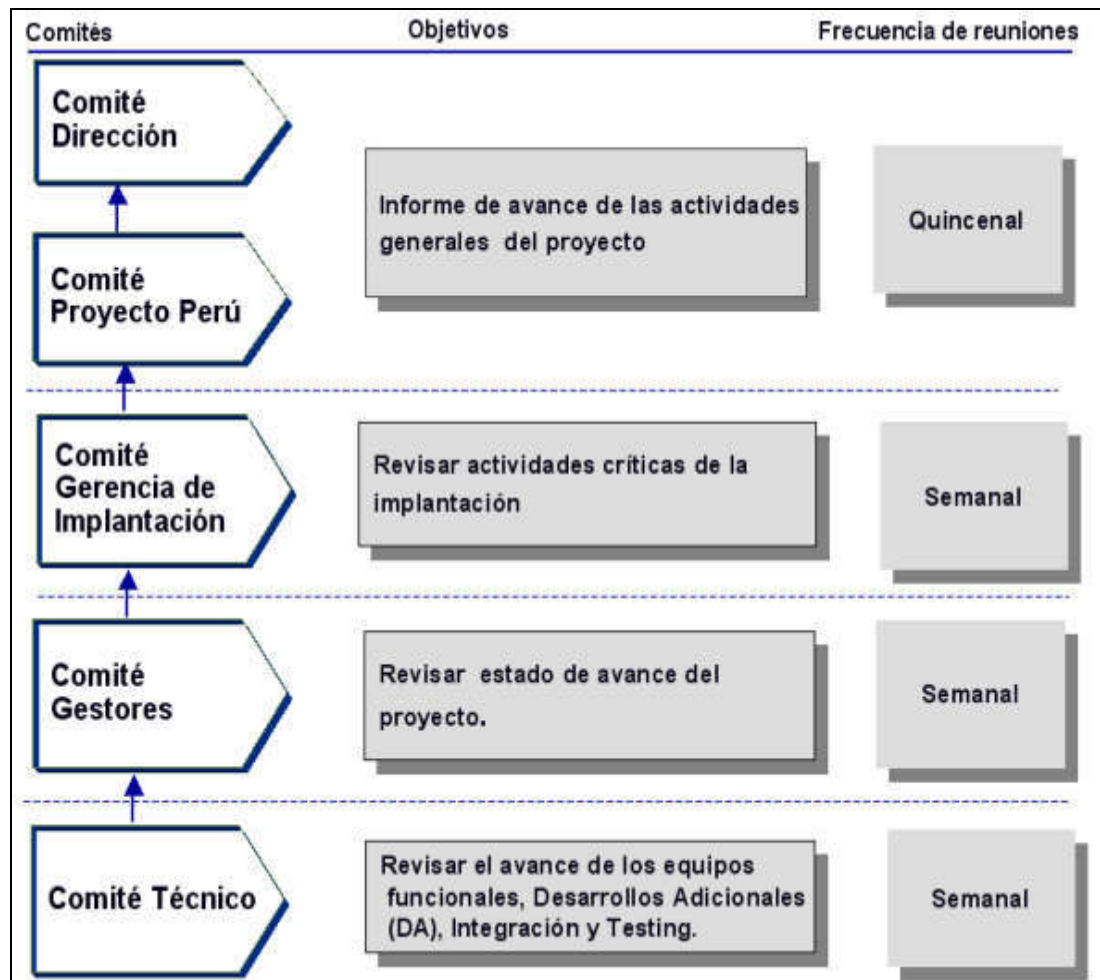
a) La Gestión Global en términos de:

- Obtener el compromiso de las gerencias en cada operadora para que el proyecto tenga éxito, realizando un breve seminario a los ejecutivos.
- Coordinando la disponibilidad de los medios técnicos y logísticos.
- Optimizando los plazos de revisión y aprobación de los productos.
- Coordinando las acciones de Gestión del Cambio para las interfaces de los sistemas (nuevos desarrollos adicionales) e inicio de la operación del nuevo Subsistema de Cobros de acuerdo a los planes globales de la implantación.
- Gestionando los temas críticos y avances del proyecto.
- Gestionando la participación de los usuarios.
- Coordinando con terceros participantes del proyecto.

b) Gestión y Seguimiento:

- Mantenimiento de los sistemas actuales locales.
- Nuevos desarrollos adicionales para las interfaces.

**Figura 5**  
**Modelo de Gestión y Seguimiento**

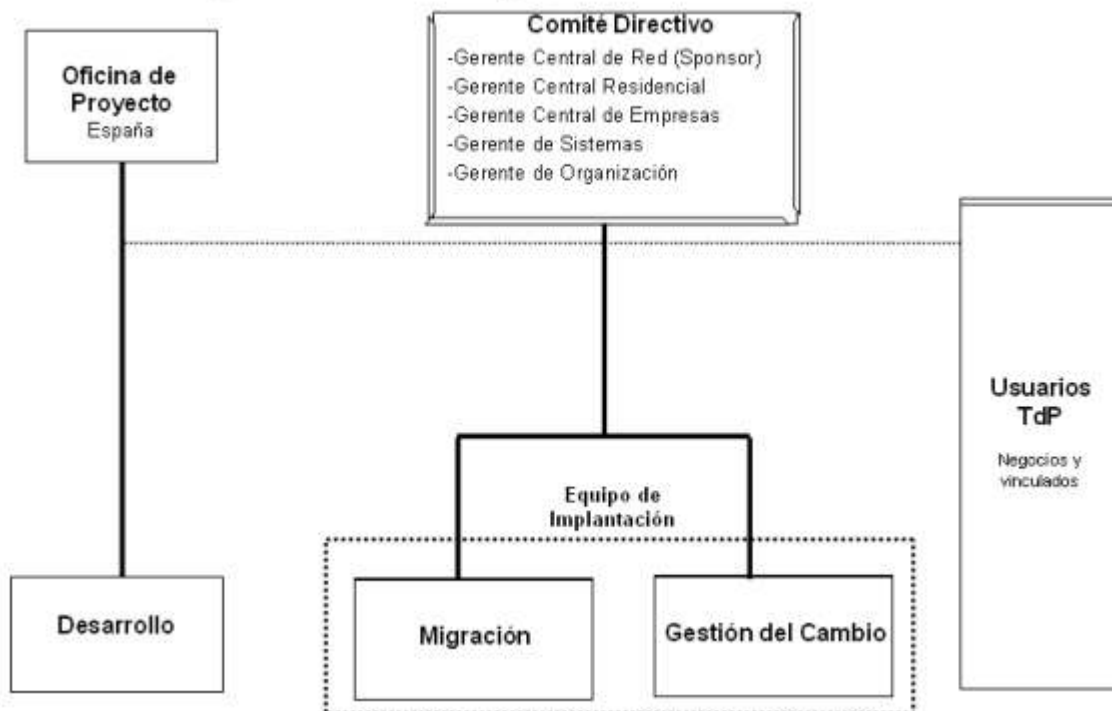


Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información - Telefónica del Perú S.A.A.

- c) La administración de los entornos tecnológicos, provisión de medios técnicos y de comunicaciones (LAN, WAN).

Figura 6

## Estructura Organizacional del Proyecto en TdP



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información  
Telefónica del Perú S.A.A.

### 2.6.1 Oficina de proyecto global

Se tienen las siguientes actividades:

- a) Organizar, dirigir, gestionar los recursos, planificar, coordinar y controlar las diversas fases y tareas que integran el proyecto.
- b) Asegurar el consenso y la aplicación de una metodología común de implantación. Un punto de apoyo para la implantación fueron las oficinas de proyectos locales.
- c) Gestionar y asegurar la calidad.

- d) Asegurar la gestión de configuración de todos los productos software y documentación del proyecto durante toda la vida útil del mismo. Instalación de las herramientas que permitieron dicho control y gestión.
- e) Entregables:
  - Plan de proyecto.
  - Actas de reunión de los seguimientos.
  - Seguimiento de la planificación y recursos.
  - Plan de gestión de configuración.
  - Gestión de cambios y alcance del proyecto.
  - Plan de calidad.
  - Aseguramiento de la calidad.

### **2.6.2 Oficina de proyecto local Perú**

Se tienen las siguientes actividades del Proyecto:

- a) Responsable del Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales (funcionalidades no contempladas en el proyecto global: subsistema de cobros).
- b) Análisis de los sistemas actuales y determino los cambios a realizar (reemplazarlos o rediseñarlos).
- c) Definir en cada etapa del proyecto la participación precisa del personal tanto técnico como funcional.
- d) Definir las técnicas de gestión aplicadas para el control del proyecto.
- e) Responsable de velar por la calidad, tiempo y forma de finalización exitosa del desarrollo e implantación del proyecto.

f) Dirigir al equipo de soporte a la implantación.

### **2.6.3 Gestión del cambio**

Creación de una organización interna del equipo de Gestión del Cambio en Perú al igual que en las demás operadoras LATAM.

La gestión del cambio eran acciones de acompañamiento y apoyo mediante las cuales se logra conseguir que el nuevo Subsistema a desarrollar soporte las funcionalidades del negocio de las cuatro Operadoras así como orientar las habilidades y comportamientos de las personas contribuir positivamente, armónicamente y eficazmente al logro de los objetivos del negocio.

La gestión del cambio realiza el análisis de impacto, la estrategia de implantación, el plan de comunicación y parte de las tareas de formación de los participantes del proyecto.

Todas estas acciones se lograron mediante una exitosa Gestión de Implantación, Organización, Operativa, Comunicación, Motivación y Formación de los colectivos implicados en los mismos. De tal manera que se limitaron las emociones negativas del empleado y se maximizó la efectividad del cambio introducido para conseguir una implantación rápida en toda la organización.

Los entregables fueron:

- Cuaderno de Roles.
- Cuaderno de Estructura Organizativa.
- Plan de Transformación.
- Plan de Formación.
- Correo de Help-Desk.



#### 2.6.4 Formación

La formación se realiza en cada una de las cuatro operadoras de Telefónica (Perú, Argentina, Chile y Brasil). Se capacitan a los formadores quienes a su vez se encargan de capacitar a todo el personal que la operadora estime necesario. Se asegura la eficiencia es decir que la formación fuera eficaz, óptima, adecuada, en el menor tiempo posible y se cubran las funcionalidades del alcance de la solución (procesos, sistemas, interfaces, etc.) así como todos los perfiles y roles definidos en el subsistema.

Se tienen las siguientes actividades:

- a) El desarrollo del plan de formación del subsistema considerando la estrategia, la planificación y los recursos asociados a dicha formación.
- b) En la planificación se indica la fecha de inicio como actividad independiente y como esta se integraba dentro de la planificación global del proyecto. Identificar cuantos cursos de un mismo tipo impartir.
- c) La formación con enfoque de caso práctico en la que se elijan las funciones del negocio más usuales, representativas y a partir de ellas se elaboraron los cursos de formación para las áreas de la organización logrando una mayor efectividad de esta.
- d) La actividad de formación independientemente a cualquier otra actividad del proyecto.
- e) Adecuación del entorno operativo necesario para la formación.
- f) Ejecutar el plan de formación en coordinación con las demás operadoras.

### 2.6.5 Migración

Para la gestión de la implantación, el despliegue y la migración se tienen las siguientes actividades:

- a) Desarrollar un plan de implantación y despliegue del subsistema, considerando la estrategia, la planificación y los recursos asociados a la implantación y el despliegue del subsistema de cobros.
- b) Se desarrollo del plan de migración de los sistemas considerando la estrategia, la planificación y los recursos asociados a la implantación y su despliegue. Se consideraron las modificaciones funcionales (Desarrollos Adicionales Locales) y técnicas realizadas sobre los sistemas actuales para asegurar la implantación y el despliegue del Subsistema de Cobros teniendo en cuenta el entorno operativo y los otros sistemas en uso. En el alcance del plan se incluyeron tanto las necesidades de migración, como la coexistencia y sincronización entre el nuevo subsistema de cobros, los desarrollos adicionales locales y los sistemas actuales en uso.
- c) Ejecutar el Plan de Migración en coordinación con las demás Operadoras.
- d) Ejecutar el Plan de Implantación en coordinación con las demás operadoras considerando:
  - La alineación de los criterios y asegurar que todos los desarrollos adicionales, entornos, herramientas, interfaces, cargadores, arquitectura, conectividad, etc. requeridos en cada operadora para la implantación de la solución genérica, estaban listos y correctamente desarrollados antes de la fecha de recepción de la solución a implementar.
  - Conocer lo necesario para instalar, configurar y operar el Subsistema de cobros en los distintos entornos de implantación (producción).

La estrategia de Implantación del subsistema y su migración para todo el Grupo de las Operadoras se basa en las siguientes premisas:

- a) El subsistema sea probado e implementado bajo la supervisión de las áreas de Sistemas de cada Operadora y a través de los líderes del proyecto Internacional.
- b) Identificar y definir los procedimientos de conversión y carga de datos a migración antes de la Implantación.
- c) Tener elaborados los correspondientes planes de migración e implantación de los sistemas, considerando las pruebas de interfaces con los sistemas en uso en las operadoras.
- d) Haber realizado las pruebas de escalabilidad y rendimiento con la primera versión de software estable una vez finalizadas las pruebas de Integración.
- e) Incluir en el proyecto la fase de migración de los sistemas actuales en uso y el despliegue (roll out) completo del subsistema de cobros en Perú y en las demás operadoras.
- f) El soporte y asesoramiento de los usuarios durante la etapa de implantación y puesta a punto del subsistema (sintonización final del sistema).

### **2.6.6 Riesgos**

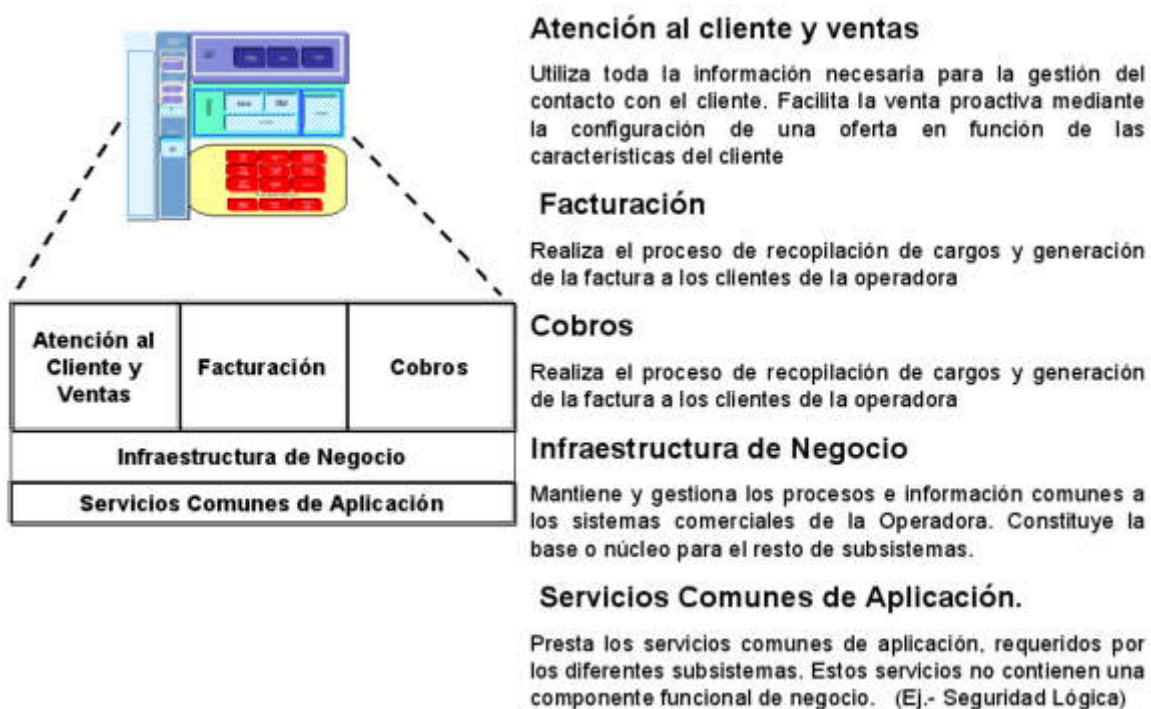
- a) Si la 1ª Implantación no terminaba exitosamente, no era posible abordar las siguientes implantaciones.
- b) Si la primera Implantación fue exitosa no garantizaba que en cada una de las siguientes implantaciones esto se repita.

- c) La presencia del proveedor fue decreciente a medida que se avanzaba hasta la última implantación.

## 2.7 Cobertura funcional del proyecto ATIS LATAM

**Figura 7**

El Proyecto Global de ATIS LATAM tiene los siguientes 5 subsistemas:



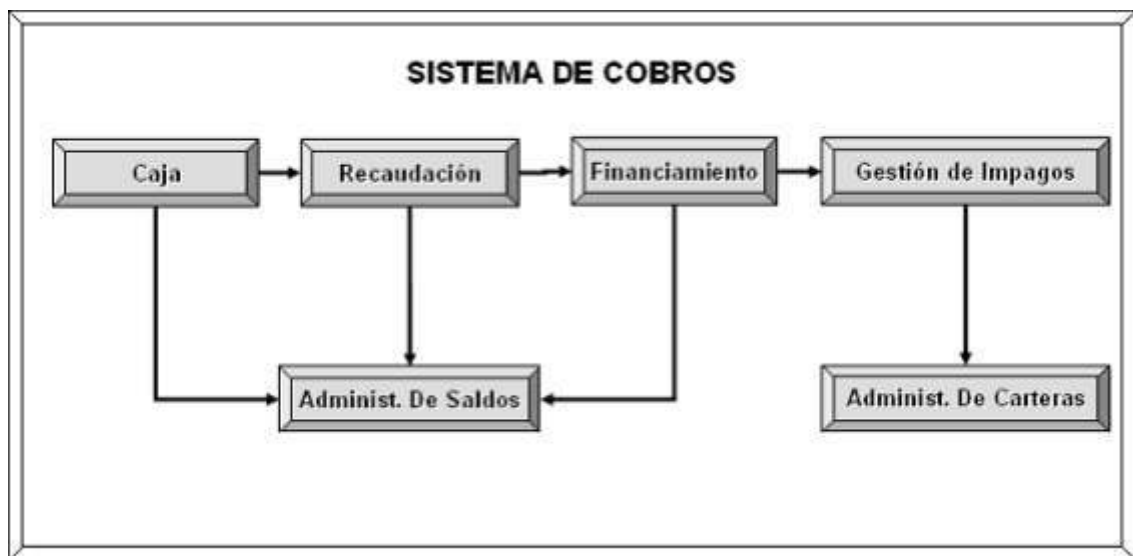
Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis

Telefónica del Perú S.A.A.

## 2.8 Procesos del Subsistema de Cobros

El Subsistema de Cobros ATIS-CO como parte del Proyecto **ATIS LATAM** está compuesto por los siguientes procesos que se representan gráficamente como sigue:

Figura 8



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

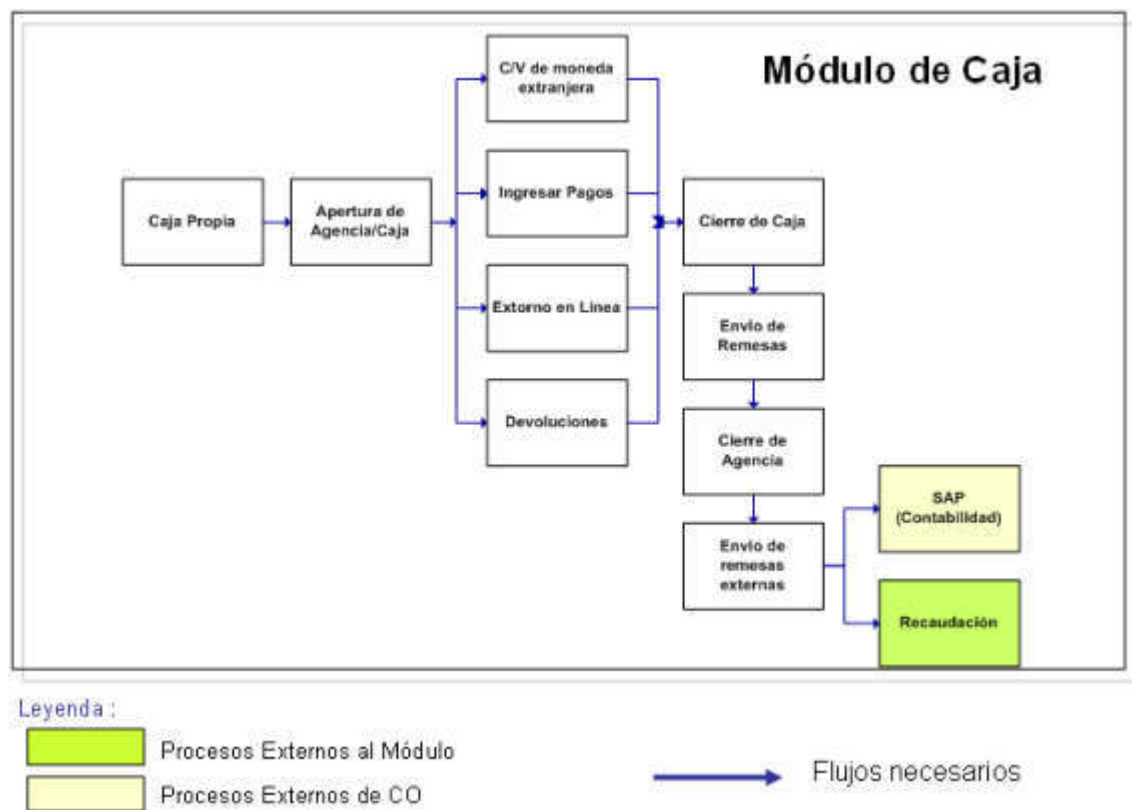
### 2.8.1 Caja

El proceso de cajas administra todos los movimientos de dinero efectuados durante el día en las cajas.

Este proceso contempla el momento en el que el cliente paga el importe correspondiente a sus facturas, deuda pendiente si la tuviera, cuotas de financiamiento, pagos a cuenta, ventas y/o pedidos pagados al contado, etc.

Los pagos se registran en distintas modalidades o una combinación de ellas; efectivos, cheques, cheques a fecha, tarjetas de crédito (medio virtual), transferencia bancaria (medio virtual), tarjetas de débito, notas de crédito, comprobantes de depósito, compensación (canje publicitario) y cualquier nueva forma de pago a introducir en el Subsistema. Además de recaudar también efectúa las devoluciones.

Figura 9



**Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.**

## 2.8.2 Recaudación

El proceso de Recaudación realiza el tratamiento y gestión de la recaudación del saldo de la deuda pendiente y el saldo a favor del cliente, la cual se encontraba registrada en el Administrador de Saldos y/o en la Recaudación propiamente. Asimismo realiza la liquidación de lo informado por la entidad recaudadora y genera información necesaria para ser tratada en contabilidad.

Los objetivos principales del proceso de Recaudación son:

- a) La extracción y el envío de la deuda por facturas y/o cuotas de financiamiento que se encuentran registradas en el Administrador de Saldos.
- b) La recepción de las transacciones de los centros autorizados de

recaudación.

- c) El análisis y tratamiento de las transacciones que corresponden a los pagos, reversiones, devoluciones, autorizaciones, anticipos y pagos anómalos.
- d) La liquidación de entidades y agencias de recaudación tanto propias como externas.

### **2.8.3 Financiamiento**

El proceso de Financiamiento de deuda facilita el pago de la deuda del cliente en orden a reprogramar a futuro los pagos de su deuda normalmente mediante la programación de cuotas con vencimiento a futuro, adicionando los intereses financieros asociados al capital que se financia.

Se financiaba la deuda facturada y no facturada (acuerdos de ventas) de un cliente.

El sistema tiene una interfaz gráfica para la configuración de los planes de financiamiento así como la gestión de los acuerdos.

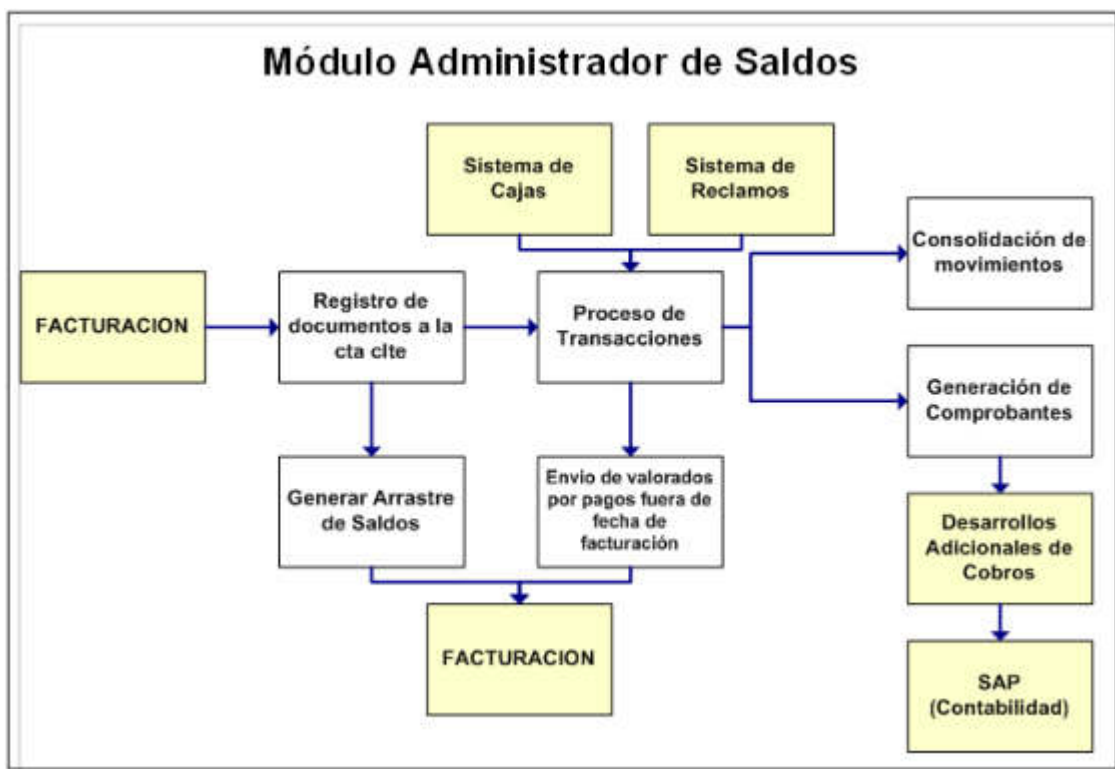
### **2.8.4 Administración de Saldos**

El proceso de Administración de Saldos mantiene actualizada la cuenta corriente del cliente, administrando los diferentes tipos de documentos que externamente se generan a favor y en contra del cliente. Las funcionalidades de este proceso son:

- a) La carga de los documentos por cobrar (archivos que envía el Sistema de Facturación en cada cíclica).

- b) La consulta de saldos de los clientes.
- c) La identificación y envío de cargos facturables a facturación (cálculo de intereses y moras).
- d) Los ajustes y devoluciones masivas. La administración de saldos por cuenta corriente.
- e) Los reintegros (Devoluciones y cálculo de intereses a favor del cliente).
- f) Administra los Pagos y Reversiones.
- e) Efectúa el corrimiento de fecha de vencimiento en forma individual y masiva.

**Figura 10**



**Leyenda :**

Procesos Externos al Sistema      → Flujos necesarios

Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
 Telefónica del Perú S.A.A.



### **2.8.5 Gestión de Impagos**

En este proceso se administra y coordinan las actividades necesarias para conseguir que los clientes paguen sus facturas. Soporta la gestión de cobranzas de manera masiva.

Permite modificar los valores del período de gracia y el indicador de antigüedad de la deuda. Se definen valores negativos en el Período de Gracia para gestionar a los clientes/cuentas antes del vencimiento de los documentos por cobrar.

### **2.8.6 Administración de Carteras**

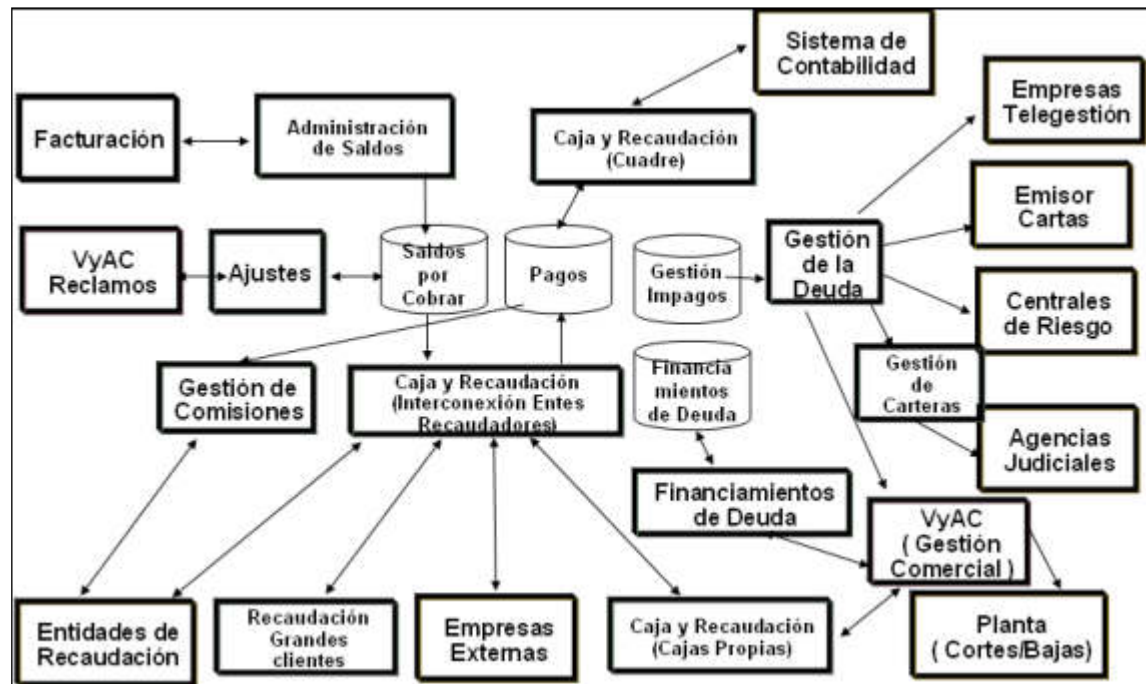
El proceso de Administración de Carteras se encarga de la administración, control y seguimiento de las carteras enviadas a los estudios extrajudiciales (tratamiento previo y posterior a la baja) y judiciales para que realicen una gestión externa de la deuda.

Gestionan la deuda de un cliente por medio de un evento de morosidad en el cual intervienen los registros de Cliente/Cuenta y los documentos impagos procedentes de la Gestión de Impagos.

## **2.9 Integración del Subsistema de Cobros**

Se muestra la integración del Subsistema de Cobros con otros Sistemas.

**Figura 11**  
**Integración del Subsistema de Cobros**



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

## 2.10 Factores críticos de éxito

A continuación se presentan los factores que determinaron el éxito del proyecto:

- La disponibilidad de la infraestructura requerida.
- La disponibilidad para depurar y completar los datos que fueron ingresados al nuevo Subsistema.
- La implantación de un nuevo modelo operativo y organizacional para las áreas impactadas de las operadoras.
- La conformación de equipos interdisciplinarios para la implantación del proyecto.
- La aprobación de la nueva estructura organizacional definida.

## 2.11 Origen del Proyecto ATIS

El Grupo Telefónica dentro de su plan de transformación busca reemplazar / migrar los sistemas de sus Operadoras Latinoamericanas (Perú, Chile, Argentina y Brasil) desarrolladas en diferentes plataformas hacia nuevas herramientas tecnológicas que cubran sus necesidades actuales, las de mediano y largo plazo.

La Dirección General Corporativa de Organización y Sistemas de Información (OSI) de TELEFONICA S.A. conjuntamente con las OSI's y las áreas usuarias de las Operadoras Latinoamericanas de los países de Perú, Chile, Argentina y Brasil, deciden homogenizar sus procesos y desarrollar un Sistema Corporativo denominado **ATIS** (**A**dvanced **T**elecommunications **I**ntegrated **S**ystem) **LATAM** (Latinoamerica).

El siguiente informe de experiencia describe las actividades realizadas en el Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales (adecuaciones y nuevas funcionalidades requeridas en las interfases) que facilitaron la implantación del Subsistema de Cobros (ATIS-CO) del Sistema ATIS en el Perú.

**Figura 12**  
**ORIGEN DEL PROYECTO ATIS**



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

### **QUE ES EL PROYECTO ATIS (Advanced Telecommunications Integrated System)?**

Un sistema comercial actualmente utilizado por las diferentes Operadoras Latinoamericana (LATAM) como una red interconectada.

Permitió homogenizar los procesos del negocio y las plataformas tecnológicas de los sistemas de las Operadoras de Telefonía Fija del Grupo Telefónica Latinoamericana (LATAM).

Tuvo influencia directa en la eficiencia de las actividades diarias de más de 13,000 personas (más del 40% de la plantilla de LATAM).

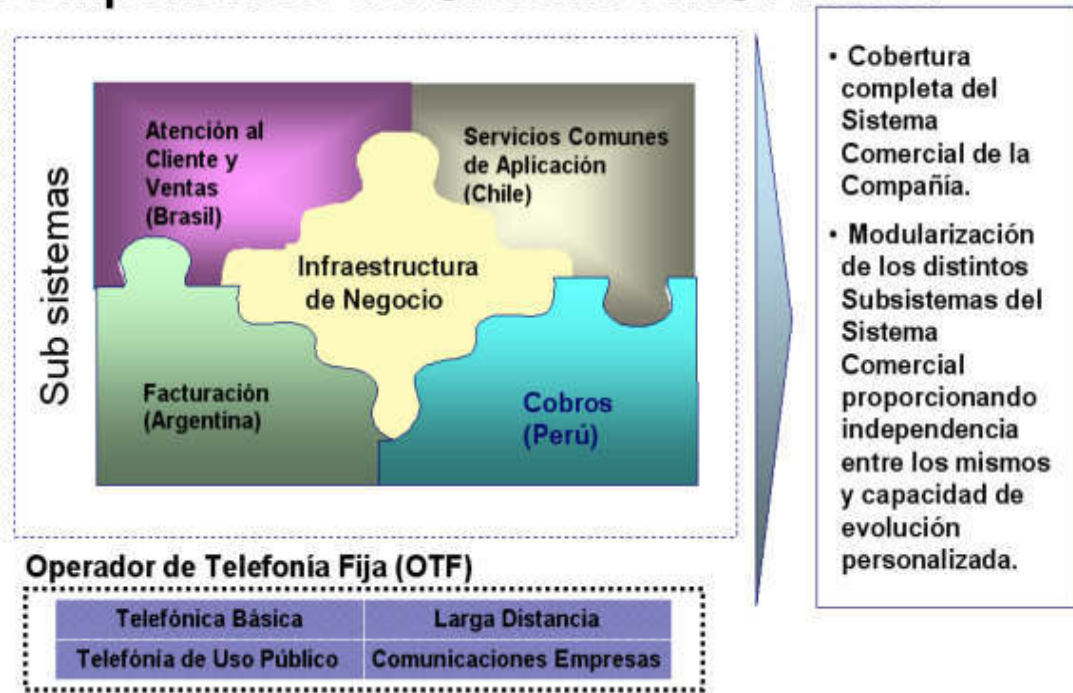
Figura 13



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

Figura 14

### Componentes del Sistema ATIS LATAM

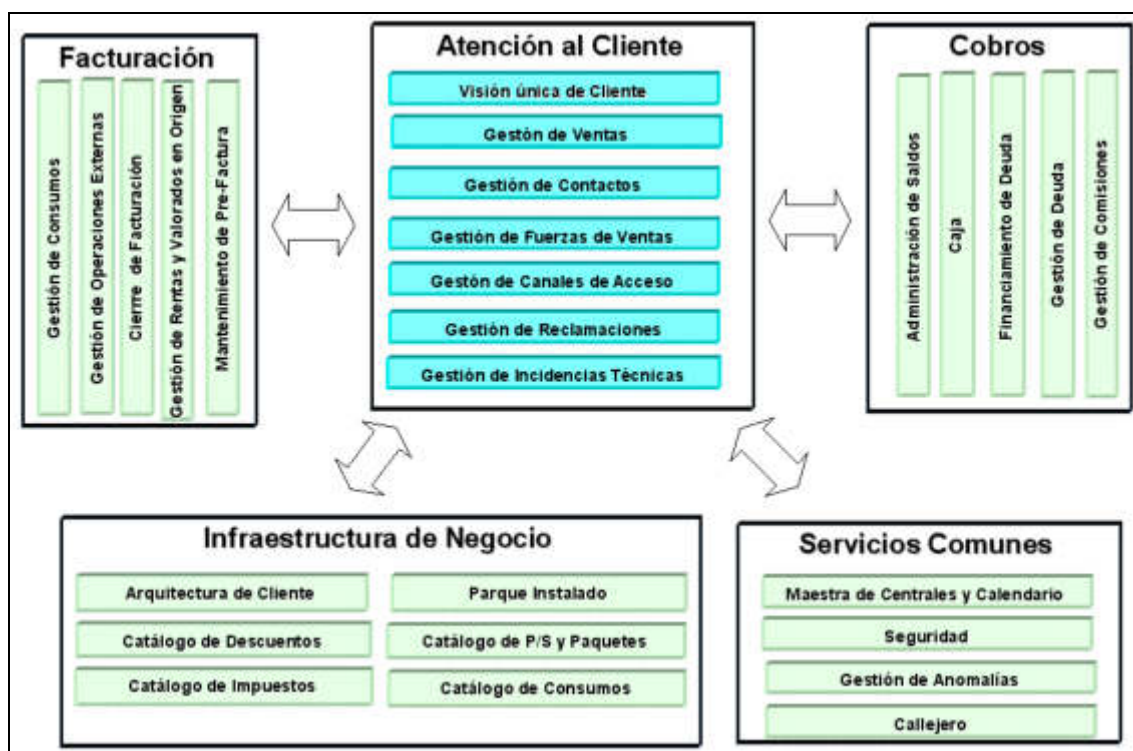


Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

El Proyecto ATIS logro hacer realidad:

- Los modelos momunes de procesos soportados sobre requerimientos consensuados, de forma que las operadoras locales pueden capitalizar sus economías de escala basadas en la uniformidad de las operaciones.
- La estandarización de aplicaciones y plataformas tecnológicas para el desarrollo e implantación de aplicaciones informáticas corporativas.
- La potencialidad del capital humano e integrándolo a la idea de grupo, las personas involucradas desarrollaron una base de conocimiento compartido.
- El desarrollo de nuevas iniciativas sobre una base sólida y una metodología clara y abierta.

**Figura 15**  
**PROCESO GLOBAL DE ATIS LATAM**



Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto ATIS  
Telefónica del Perú S.A.A.

El Proyecto Global de ATIS LATAM contiene los siguientes subsistemas:

**A. Subsistema de Infraestructura de Negocio**, proporciona la información básica para la generación del pedido, su seguimiento y consolidación final en el parque. Es un conjunto de información y procesos que son la base del Sistema de la compañía.

**B. Subsistema de Facturación**, proporciona información referente al ciclo de facturación, así como de las cuotas facturadas y no facturadas asociadas al cliente.

**C. Subsistema de Cobros**, proporciona información del saldo (monto total de deuda facturada "exigible") asociado al cliente.

También muestra información del documento de pago registrado en Cobros, el saldo pagado y pendiente o deuda financiada. Muestra información sobre el cálculo de cuotas, del acuerdo de financiación, según el plan de cuotas seleccionado en el pedido.

**D. Subsistema de Atención al Cliente**, Proporciona la información necesaria para la gestión del contacto con el cliente.

Facilita la venta mediante la configuración de una oferta en función de las características del cliente, así como, el registro de solicitudes de P/S (Catálogos de P/S) y reclamaciones y/o averías sobre los mismos.

**E. Servicios Comunes de Aplicación**, Presta los servicios comunes de aplicación, requeridos por los diferentes subsistemas. Estos servicios no contienen un componente funcional de negocio. (Ej.- Seguridad Lógica)

## **2.12 Desarrollo e implantación del Subsistema de cobros**

El antiguo Sistema de Cobranzas de Telefónica del Perú fue la base funcional para el desarrollo del nuevo Subsistema de Cobros (ATIS-Cobros) del Sistema ATIS, fue el primero en ser desarrollado e implantado en el Perú y posteriormente en los demás países (Operadoras Latinoamericanas) debido a su modularidad.

Para aquellas funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros se realizaron Proyectos de Desarrollos Adicionales Locales en cada país (operadora) para facilitar su implantación, su fácil y efectiva integración con los demás sistemas de soporte a la gestión de los usuarios.

Telefónica del Perú realizó la implantación por fases para minimizar el impacto en los sistemas actuales y con posibilidad de dar vuelta atrás.



## **CAPÍTULO III**

### **ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

#### **3.1 Enunciado**

El Grupo Telefónica dentro de su plan de transformación busca reemplazar / migrar los sistemas actuales de sus Operadoras Latinoamericanas (Perú, Chile, Argentina y Brasil) desarrollados en diferentes plataformas por nuevas herramientas tecnológicas que cubran sus necesidades actuales, las de mediano y largo plazo.

En el caso de Telefónica del Perú (Tdp) para procesar las cobranzas (Productos Comerciales de Telefonía Fijja) de sus abonados contaba con un Sistema Comercial de Cobros SCC desarrollado en entorno Visual (Sistema Operativo UNIX, Herramienta de Desarrollo Power Builder, Base de Datos Oracle), que era sometido a adecuaciones y mejoras continuas de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los negocios.

La Dirección General Corporativa de Organización y Sistemas de Información (OSI) de TELEFONICA S.A. conjuntamente con las OSI's y las áreas usuarias de las Operadoras Latinoamericanas de los países de Perú, Chile, Argentina y Brasil, deciden homogenizar sus procesos de cobranzas y desarrollar un nuevo sistema en entorno mainframe dentro de

su iniciativa estratégica de creación de “Procesos y Plataformas Comunes” desarrollando para ello un Modelo común de procesos claramente definidos.

En este Proyecto de enfoque Corporativo se homogenizan los procesos de Cobros y las Plataformas Tecnológicas (Sistemas) de las Operadoras Latinoamericanas del Grupo Telefónica. Se realizan proyectos de Desarrollos Adicionales Locales en cada Operadora para aquellas funcionalidades no contempladas en el nuevo subsistema. La migración e implantación del nuevo Subsistema del Sistema ATIS así como los desarrollos adicionales se desarrollan por fases para minimizar el impacto en los sistemas actuales en uso.

El Perú es seleccionado como la operadora piloto responsable de llevar a cabo la gestión, desarrollo e implantación del Proyecto ATIS-CO debido a la modularidad de su antiguo Sistema de Cobros que se utiliza como base para el desarrollo del nuevo Subsistema.

El nuevo Sub Sistema de Cobros del Sistema ATIS implementado en las Operadoras Latinoamericanas permite el desarrollo de los negocios actuales y futuros, optimizando los tiempos de respuesta de todos sus procesos, aumentando la calidad y satisfacción del servicio al cliente.

### **3.2 Antecedentes**

Con la privatización de los servicios de Telecomunicaciones en el Perú la Compañía Peruana de Teléfonos S.A. (CPT) y la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S.A. (Entel) se fusionan para formar una sola empresa denominada Telefónica del Perú S.A.A.

La fusión de ambas empresas origina que los procesos: Cobranzas, Facturación, Reclamos, etc de la nueva empresa

Telefónica del Perú S.A.A. sean soportados por 2 plataformas tecnológicas diferentes: Sistema Omega y Sistema Gestel a los que se denomina Legacy's.

**La Compañía Peruana de Teléfonos** utilizaba el Sistema Omega que era la Plataforma Tecnológica para Lima y atendía a todos los abonados de Lima. El Sistema de OMEGA fue desarrollado en Lenguaje de Programación Digital COBOL VAX Ver.2.5, Base de Datos Oracle RDB SQL versión 7.0, Usaba archivos planos y el Sistema Operativo VM de Digital.

**La Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú** utilizaba el Sistema Gestel que era la Plataforma Tecnológica para las Zonales (Provincias). Atendía a todos los abonados de Provincias. El Sistema de Gestel fue desarrollado en Lenguaje de Programación Informix 4GL Ver.7.2, Base de Datos Informix SQL Versión 7.2, usaba archivos planos y Sistema Operativo UNIX.

La línea de negocios de los sistemas de Omega y Gestel corresponden a: Telefonía Básica, TUP's (Telefonía de Uso Público), CC.EE (Comunicaciones de Empresas), Movistar (Telefonía Móvil), Cablemagico (Servicio de Cable) y LD (Larga Distancia).

El 90% de las funcionalidades del módulo de Cobranzas de los sistemas de Omega y Gestel tiempo después migraron a la plataforma tecnológica en Sun Unix, este nuevo Sistema fue desarrollado en lenguaje de programación Power Builder con Base de Datos Oracle al cual se denomino Sistema Comercial de Cobros SCC, dicho sistema era sometido a mejoras y adecuaciones continuas de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los negocios, sus tiempos de respuestas, las limitaciones de su funcionalidad y la complejidad de los procesos se fueron haciendo críticos para la operación y control de los procesos de Cobranzas.

La necesidad de un nuevo Subsistema de Cobros ATIS-CO versión 1.0 nació como una iniciativa del Grupo Telefónica por proveer de una misma solución tecnológica a sus procesos y su posterior implantación en las Operadoras Latinoamericanas le permite dar soporte al desarrollo de los negocios actuales y futuros. Esta iniciativa se fundamenta básicamente en los siguientes aspectos:

- a) Consolida un modelo de negocio integrado bajo una misma plataforma tecnológica que soporta los procesos de Cobranzas de todas las Operadoras Latinoamericanas.
- b) Elimina los niveles de riesgo de los procesos que impactan en los indicadores de eficiencia, el servicio al cliente y los ingresos de la empresa.

Para implantar el Subsistema de Cobros ATIS-CO versión 1.0 en Telefónica del Perú S.A.A, se plantea la necesidad de realizar en cada país un Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales (**DA**) con el objetivo de desarrollar aquellas funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros y que permitan su fácil y efectiva integración con los otros sistemas de soporte a la gestión.

Para llevar a cabo este proyecto se cuenta con el apoyo de las diferentes áreas de la empresa. Este proyecto de solución global va homogenizar los procesos de cobranzas de las cuatro operadoras de Telefonía Fija.

### **3.3 Finalidad**

Consolidar un modelo de negocio integrado bajo una marca corporativa que agrupe a todas las Operadoras Latinoamericanas.

La implantación del sistema en el Perú y otros países tiene como finalidad:

- a) Estandarizar los procesos de cobranzas utilizando el mismo tipo de plataforma tecnológica.
- b) Consolidar una organización más integrada al esquema regional con un enfoque hacia el cliente.
- c) Determinar la necesidad de los distintos recursos para el desarrollo e implantación del proyecto.

### **3.4 Objetivo**

Se presenta el objetivo general y los objetivos específicos

#### **3.4.1 Objetivo general**

Facilitar la implantación del Subsistema de Cobros del Sistema ATIS en Telefónica del Perú permitiendo la interoperabilidad e integración con las otras aplicaciones garantizando en todo momento la funcionalidad, la seguridad, la integridad, la transferencia y centralización de la información entre las aplicaciones de plataformas distintas.

#### **3.4.2 Objetivos específicos**

- a) El Proyecto de Desarrollo Adicional Local da una visión global de los procesos de los negocios, facilita la distribución de los costos de desarrollo y mejoras del Subsistema entre las Operadoras. Este proyecto se desarrolla en todas las Operadoras Latinoamericanas (TLATAM) en donde se implementa el Subsistema de Cobros.

- b) Inventariar las relaciones de los sistemas identificando las interfaces críticas de forma que se pueda realizar primero la adecuación e implantación de los módulos que menos impacten.
- c) Establece un modelo de datos común para el desarrollo de las interfaces.
- d) Planificar el desarrollo e implantación del proyecto de acuerdo a la realidad de cada operadora para cumplir dentro de los plazos establecidos con las funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros pero que son necesarias para el negocio.
- e) Identificación de la alta dirección con los recursos dedicados y comprometidos en el desarrollo e implantación del Subsistema de Cobros y el Proyecto de Desarrollos Adicionales.
- f) Necesidad de desarrollar aplicaciones portables que puedan ser implementadas independientemente en los países, sin necesidad de tener que introducir o modificar otras aplicaciones para desacoplar las interfases de los sistemas de las Operadoras Latinoamericanas (TLATAM).
- g) Las migraciones previstas deben estar terminadas y validadas.
- h) La implantación del Subsistema de Cobros y del Proyecto de Desarrollos Adicionales permite la aplicación de políticas para gestionar la morosidad y permite la máxima retención de los clientes (sean flexibles y adecuadas a las particularidades de cada Operador).

### **3.5 Importancia**

La importancia del Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales es facilitar la implantación e integración del nuevo Subsistema de Cobros del Sistema ATIS en Telefónica del Perú.

El nuevo Subsistema de Cobros con enfoque corporativo se desarrolla ante la necesidad del Grupo Telefónica por renovar los sistemas comerciales de sus operadoras Latinoamericanas (Perú, Chile, Argentina y Brasil) de telefonía fija logrando unificar a través de una solución tecnológica todos los procesos de cobranzas.

El esfuerzo por desarrollar e implementar un sistema parametrizable en las operadoras latinoamericanas homogenizando los procesos principales de cobranzas, reduce el esfuerzo de cuatro desarrollos individuales a uno lo que genera importantes ahorros y sinergias, permite tener una visión integral del cliente que se refleja en la mejor atención y generación de la facturación, facilita la aplicación de políticas para gestionar la morosidad y permite la máxima retención de los clientes (flexibles y adecuadas a las particularidades de cada Operador).

### **3.6 Alcance**

#### **3.6.1 Alcance organizacional**

Corresponde a la Gerencia de Organización y Sistemas de Telefónica del Perú S.A.A. la administración del Proyecto de Desarrollos Adicionales y del Subsistema de Cobros interactuando con las otras Operadoras Latinoamericanas las adecuaciones o mejoras a implementar.

#### **3.6.2 Alcance funcional**

El proyecto de Desarrollos Adicionales comprende el desarrollo e implementación de aquellas funcionalidades no contempladas en los módulos del Subsistema de Cobros. Los módulos considerados son: Caja, Recaudación, Financiamiento, Administración de Saldos, Gestión de Impagos, Administración de Carteras.

Los Subsistemas de Facturación, Infraestructura Tecnológica y Atención al Cliente del Sistema ATIS no están comprendidos en el presente trabajo.

### **3.6.3 Alcance geográfico**

La administración y gestión de la información de los negocios de telefonía fija, solo comprenden el ámbito de cobertura a nivel nacional de cada país (operadora).

### **3.7 Metodología utilizada**

La metodología a utilizar se denomina Modelo MEGON (Marco Estratégico de Gestión Orientada al Negocio), nace en base a la experiencia y el 'know-how' adquirido en la participación de muchos proyectos exitosos en Telefónica y que son tomados como casos de éxito.

Para el desarrollo del Proyecto de Desarrollos Adicionales y el Subsistema de Cobros se utiliza este modelo, es uno de los componentes del Modelo de Gestión diseñada por Telefónica Internacional S.A. para optimizar la interacción entre la Organización de Sistemas de Información Global y las operadoras del Grupo Telefónica.

Este modelo no especifica formatos ni estructuras de contenido, permite cierta flexibilidad para el acondicionamiento de otra propuesta metodológica u otra disciplina complementaria que contribuya a una mejor definición de sus especificaciones. MEGON tiene definidas sus fases y actividades intentando acoplar a la mayor cantidad de proyectos informáticos.

Para el desarrollo del Proyecto se utiliza la metodología propuesta en Telefónica del Perú, en este caso los pasos necesarios para el desarrollo del proyecto se realiza de acuerdo al esquema

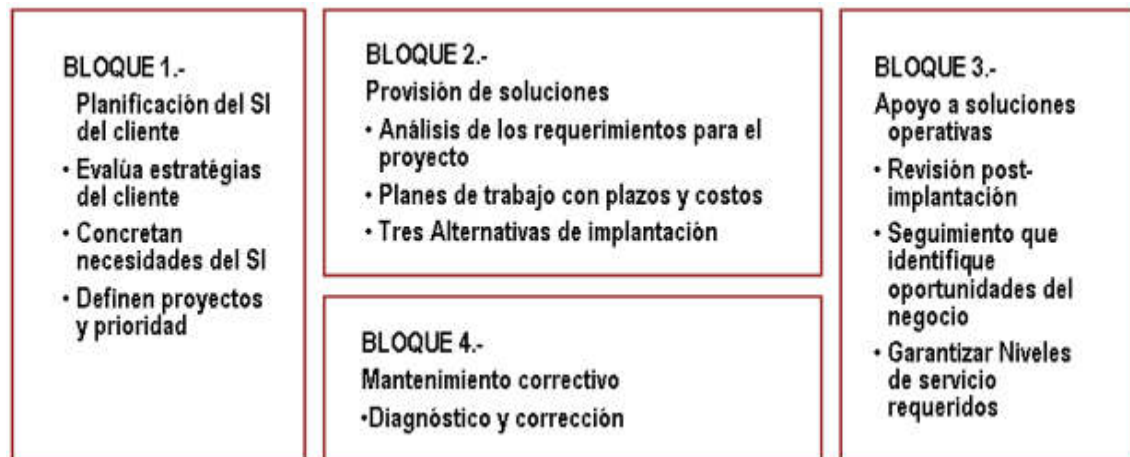


planteado. El Bloque 1: Planificación del SI del cliente, fue realizado por personal de TdP, mi participación se inicia en el segundo Bloque: Provisión de Soluciones, realizando las funciones de Analista Programador.

### MEGON - Metodología Utilizada en el Proyecto Desarrollo Local

Se establecen cuatro bloques básicos que se presentan de manera indistinta desde la planificación hasta el mantenimiento del Sistema

**Figura 16**  
**MEGON**

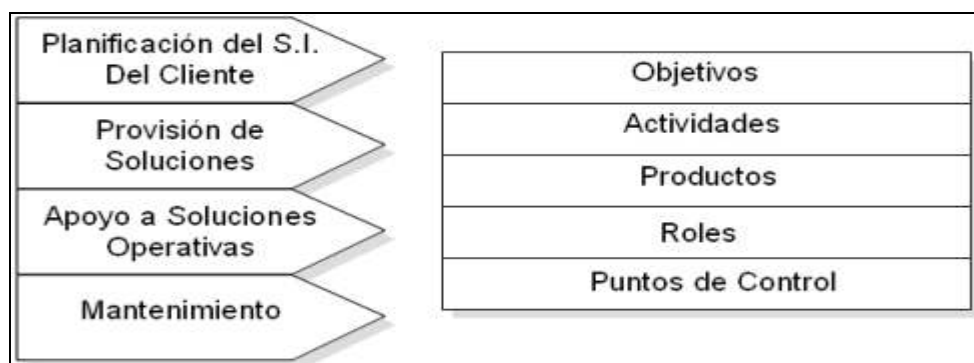


Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

### Estructura de Bloque

**Figura 17**

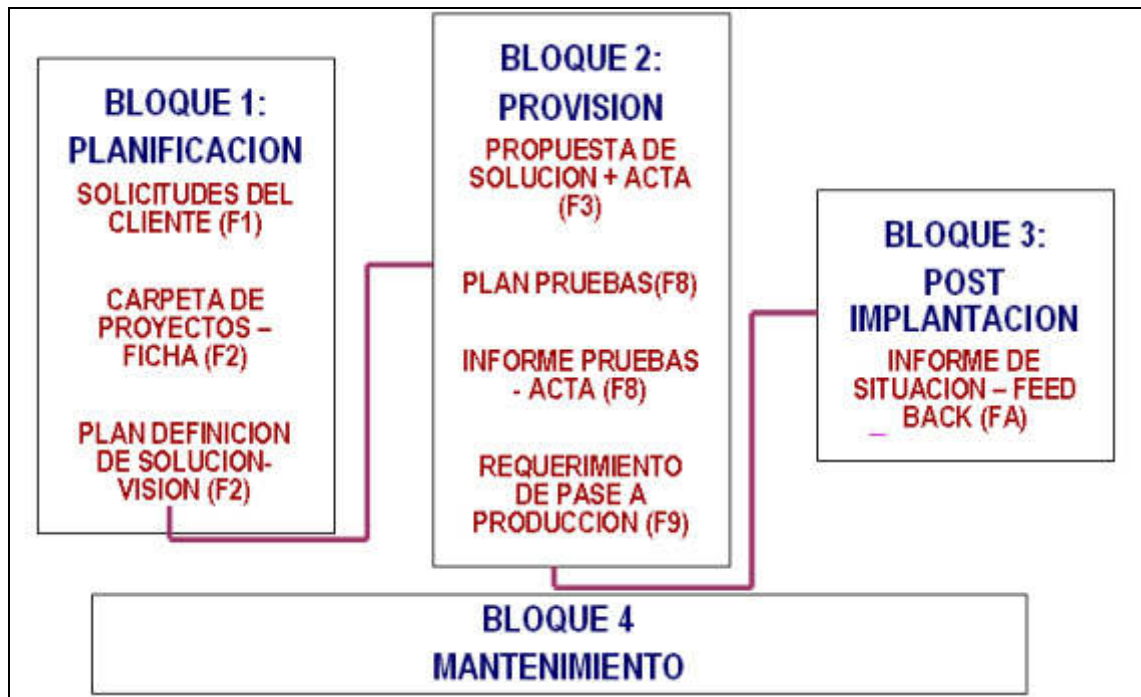
Componentes de un bloque:



Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

Figura 18

## ESQUEMA BASICO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO



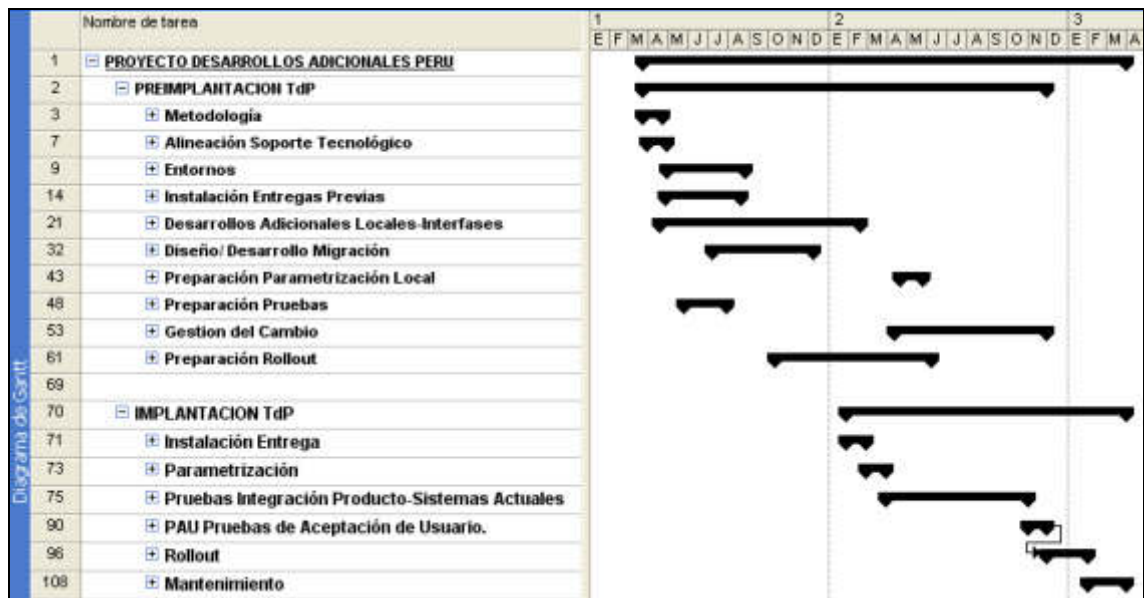
Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto Atis  
Telefónica del Perú S.A.A.

### 3.8 Duración

El cronograma consta de 26 meses, a partir del 01 de Marzo del 2002 y finaliza el 30 de Abril del 2004.

Se muestra el cronograma de actividades que comprendieron las siguientes fases:

**Figura 19**  
**DESARROLLOS ADICIONALES DEL SUBSISTEMA DE COBROS**



Elaboración: El autor

### 3.9 Participación de los usuarios en el proyecto

#### 3.9.1 Gerencia de facturación y cobranzas

**Misión:** Garantizar la correcta y oportuna facturación y gestión de calidad, con óptica de servicio al cliente.

#### Gerencia de Facturación y Cobranzas

La Gerencia de Facturación y Cobranzas esta conformada por el área de Facturación y el área de Cobranzas.

La estrategia definida por la Gerencia de Facturación y Cobranzas para los diferentes servicios de Telefonía Fija es asegurar que los procesos de facturación y cobranzas se ejecuten con el debido grado de supervisión, control y culminen en las fechas establecidas, garantizando la facturación a tiempo con una óptica de servicio al cliente y de calidad.

Los datos de Facturación y Cobranzas en Telefónica constituyen una información vital para el desarrollo y control de la empresa por esta razón se establecieron procedimientos para comunicar cuanto antes la información a las áreas del Negocio, Contabilidad, Finanzas y en general a la Alta Dirección de la empresa para la toma de decisiones.

Asegurar la adaptación, el mantenimiento y la mejora permanente de los sistemas para cubrir las necesidades de los nuevos Servicios, Campañas y Productos comercializados.

Garantizar las coordinaciones internas y externas entre los negocios, así como la obtención de los recursos necesarios para el cumplimiento de su misión y su equilibrada distribución. Es responsable de la generación de informes y reportes a los negocios y al Comité de Dirección.

**a) Área de facturación:**

Las actividades de facturación se orientan a la gestión integral de los clientes y que por tanto no se refiere únicamente al control, la valorización de consumos, la gestión de pagos y ajustes, la emisión y distribución de los recibos de telefónica fija correspondientes a los clientes de Residencial, Comunicación de Empresas, Telefónica DATA, Telefónica Publica (TUPS) y Rurales; sino que tiene entre otras actividades la planificación y el control durante y después del proceso de facturación que permiten obtener una facturación de calidad.

**b) Área de cobranzas:**

Responsable de las actividades de Gestión de Deuda (Cobros) están orientadas a la recuperación del cliente, la Gestión de recupero de documentos sin dejar de regularizar su deuda vencida, para ello se han implementado una serie de gestiones y eventos diferenciados por segmento comercial alineados con las políticas de la empresa y con cada uno de los negocios.

**Figura 20**  
**Proyecto de Desarrollos Adicionales Local Perú**



**Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto Desarrollo Local Telefónica del Perú S.A.A.**

### 3.10 Presupuesto / costos estimados / recursos

#### 3.10.1 Inversión

Debido a que las ofertas técnicas presentadas por los proveedores fue meses antes de que ingresara al proyecto, la valoración económica mostrada en este informe son las preliminares que luego fueron ajustadas por el proveedor (Quienes vemos los temas de sistemas desde un punto de vista como outsourcing muchas veces no tenemos acceso a esta información), la Gerencia de Organización y Sistemas de Información es la que canaliza todo lo referente a temas económicos y financieros del proyecto.

A continuación se describe la estimación de los resultados del presupuesto. Se elabora un cuadro de requerimientos de

recursos, en donde se asigna a cada actividad de las fases del proyecto la cantidad de recursos requeridos por cada mes.

Por ejemplo se muestra el siguiente Cuadro de requerimiento de recursos, para la Fase del Proyecto de Desarrollos Adicional Local:

- En la fila de Recursos Desarrollos => Indica que se requieren para el mes de Marzo: 10 recursos para la actividad de análisis y 2 recursos para la actividad de integración.
- En la fila de Esfuerzo Desarrollo => Se muestra la cantidad de jornadas requeridas por mes, se están considerando 22 jornadas mensuales, por ejemplo para el mes de Marzo se necesitan 264 jornadas.

El cálculo del total de Jornadas del mes de Marzo es: 12 (nro. recursos) \* 22(Jornadas)=264 Jornadas.

**Figura 21**  
**Proyecto Desarrollo Local**

		CUADRO DE REQUERIMIENTO DE RECURSOS : PROYECTO DESARROLLOS ADICIONALES																									
		(ACTIVIDADES LOCALES)																									
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN								
<b>DESARROLLO</b>	Análisis			10	10	10	10	10	1,5																		
	Diseño									6,5	10	10	10	5													
	Construcción / Pruebas Unitarias												5	21	21	21	21	21	19								
	Integración			2	2	5	5	0	0	0	0	0	5	0	4	2											
	Pruebas funcionales																	4	8	5							
	Pruebas Integradas																			10							
	Post-Implan																										
	Recursos Desarrollo	0	0	12	12	15	15	16	7,5	13	16	16	20	32	25	23	25	27	34								
	Esfuerzo Desarrollo	0	0	264	264	330	330	352	165	275	352	352	440	704	550	506	550	594	748								
<b>IMPLANTACIÓN</b>	Tareas Preparatorias	.....																									
	Insta/Config. Entornos	.....																									
	Insta/Config. SW	.....																									
	Migración	.....																									

Elaboración: El autor

La sumatoria de todas las jornadas nos indica que se necesitan 8,184 jornadas para culminar la fase de desarrollo

como se muestra en el cuadro 23, el cálculo de las jornadas es similar para todas las demás fases del proyecto.

**Tabla 1**  
**PRECIOS UNITARIOS DE SERVICIOS PROFESIONALES LOCALES**

CATEGORÍA PROFESIONAL	X JORNADA EN \$	(Sin I.G.V.)
	<i>(xHora Soles)*8/3,5</i>	<i>X HORA EN SOLES</i>
Gerente de Proyecto	348,57	152,50
Jefe de Proyecto	179,54	78,55
Técnico de Sistemas	147,15	64,38
Analistas	122,29	53,50
Analista Programador	96,57	42,25
Programador	72,87	31,88
Documentador	42,29	18.50

**Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información - Propuesta Técnica IBM**

Se considera una jornada de 8 horas. Para el cálculo de los precios por fases se debe de sumar la cantidad de jornadas en \$ requeridas por cada perfil profesional para culminar dicha fase.

Ejemplo Para la **Fase de Desarrollo**:

Jefe de Proyecto = Las jornadas (\$) x # de jornadas requeridas.

Técnico de Sistemas = Las jornadas (\$) x # de jornadas requeridas.

Analistas = Las jornadas (\$) x # de jornadas requeridas.

.....

Total: Sumatoria de las jornadas calculadas.

En la tabla 2 se muestran los costos por fases.

**Tabla 2**  
**Tabla de Fases por Costo del Proyecto**

EQUIPO	FASE	ACTIVIDAD	JORNADAS	COSTO GLOBAL (US \$)	COSTO TDP US \$
LOCAL	DESARROLLO	Adecuación en los Sistemas Locales	8.184		943.083
	IMPLANTACIÓN	Implantación: Actividades previas, pruebas, formación, migración, despliegue (*).	1.342		138.650
	IT LOCAL	Soporte IT e Infraestructura Tecnológica de Sistemas Actuales.	1.056		398.217
	GESTIÓN PROYECTO LOCAL	Gestión del Proyecto en TDP	2.948		358.252
	LOGISTICA	Inmobiliaria, Materiales, Insumos, movilidad, etc.			47.228
					1.885.431
DESARROLLO CENTRAL	DESARROLLO	Desarrollo del Sistema	585		512.072
		Desplazamiento personal durante el Desarrollo- Solicitado a TDP	239,8		299.096
		Desplazamiento en Certificación y Gestión del Cambio- Solicitado a TDP			117.168
	SOPORTE A LA IMPLANTACIÓN	Soporte a la Implantación del Sistema			733.497
	IT SISTEMA	Infraestructura Tecnológica Sistema (HW, Licencias)			610.125
	GESTIÓN PROYECTO	Gestión, consultoría y Asesoría		3.000.000	245.799
					2.517.757

**Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información - Propuesta Técnica  
Telefónica del Perú S.A.A.**



### 3.10.2 Personal de desarrollo del equipo local

**Tabla 3**

Tabla de Número de Recursos del Proyecto

<b>Categoría Profesional</b>	<b>N° Personas (Máximo)</b>
Gerente de Proyecto	1
Jefe de Proyecto	1
Técnico de Sistemas	2
Analistas	5
Analista Programador	27
Programador	2
Documentador	1

**Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información - Propuesta Técnica Telefónica del Perú S.A.A.**

### 3.10.3 Actividades del equipo desarrollo local

Las actividades del proyecto de desarrollos locales comprenden los siguientes rubros importantes:

**Equipo de desarrollo:**

Encargado de las actividades principales del análisis, diseño y desarrollos con integración así como la ejecución de las pruebas funcionales.

**Equipo de implantación y soporte IT local:**

Encargado de las configuraciones locales de los entornos necesarios para la ejecución de las pruebas de stress y las actividades preparatorias para

llevar a cabo la puesta en producción del Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales relacionados con el Subsistema de Cobros.

**Equipo de gestión local:**

Encargado de controlar y supervisar todas las actividades del Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales y su implantación e integración con los sistemas actuales en uso.

**Tabla 4**  
**Tabla Cantidad de Jornadas por Fases del Proyecto**

FASE	ACTIVIDAD	JORNADAS
DESARROLLO	Adecuación de los Sistemas locales	
	Desarrollos Adaptativos.	697
	Desarrollos Específicos de Interfaces / Integración.	791
	Desarrollos Específicos de Sistemas Locales/ Integración.	6.561
	Gestión de Incidencias y Cambios.	135
	<b>TOTAL DESARROLLO</b>	<b>8.184</b>
IMPLANTACIÓN	Actividades de Implantación.	
	Análisis y Migración de datos.	176
	Configuración de ambientes.	44
	Definición de tareas en la operadora.	132
	Instalación de la Aplicación en los ambientes.	44
	Preparación de pase a producción	66
	Puesta a Punto de Migración	88
	Cruce de información	66
	Ejecución de la migración	44
	Pruebas Funcionales, Pruebas con los usuarios, Pruebas de Performance.	374
	Puesta Producción	44
	Actividades de Base Datos, Sistemas Operativo.	264
	<b>TOTAL IMPLANTACIÓN</b>	<b>1.342</b>
INFRAEST. TECNOLOGICA LOCAL	Soporte IT e Infraestructura Tecnológica de Sistemas Locales	
	Servicios Profesionales	1.056
	Plataforma Tecnológica	
	Plataforma de Comunicaciones	
	<b>TOTAL IT LOCAL</b>	<b>1.056</b>

GESTION	LOGISTICA DE PROYECTO	
	GESTIÓN DE PROYECTO LOCAL	2.948

Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información - Propuesta Técnica.

### Tabla 5

Tabla Utilizada para el Cálculo del Presupuesto

Categoría Profesional	Precio (día) S/. (Nuevos Soles)	N° Personas (Máximo)	N° Jornadas Hombre (días)	Precio Total S/. (Nuevos Soles)
-----------------------	------------------------------------	-------------------------	------------------------------	------------------------------------

Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información - Propuesta Técnica.

### 3.11 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución del proyecto se divide por fases las mismas que se detallan a continuación:

#### 3.11.1 Plan y Gestión del Proyecto

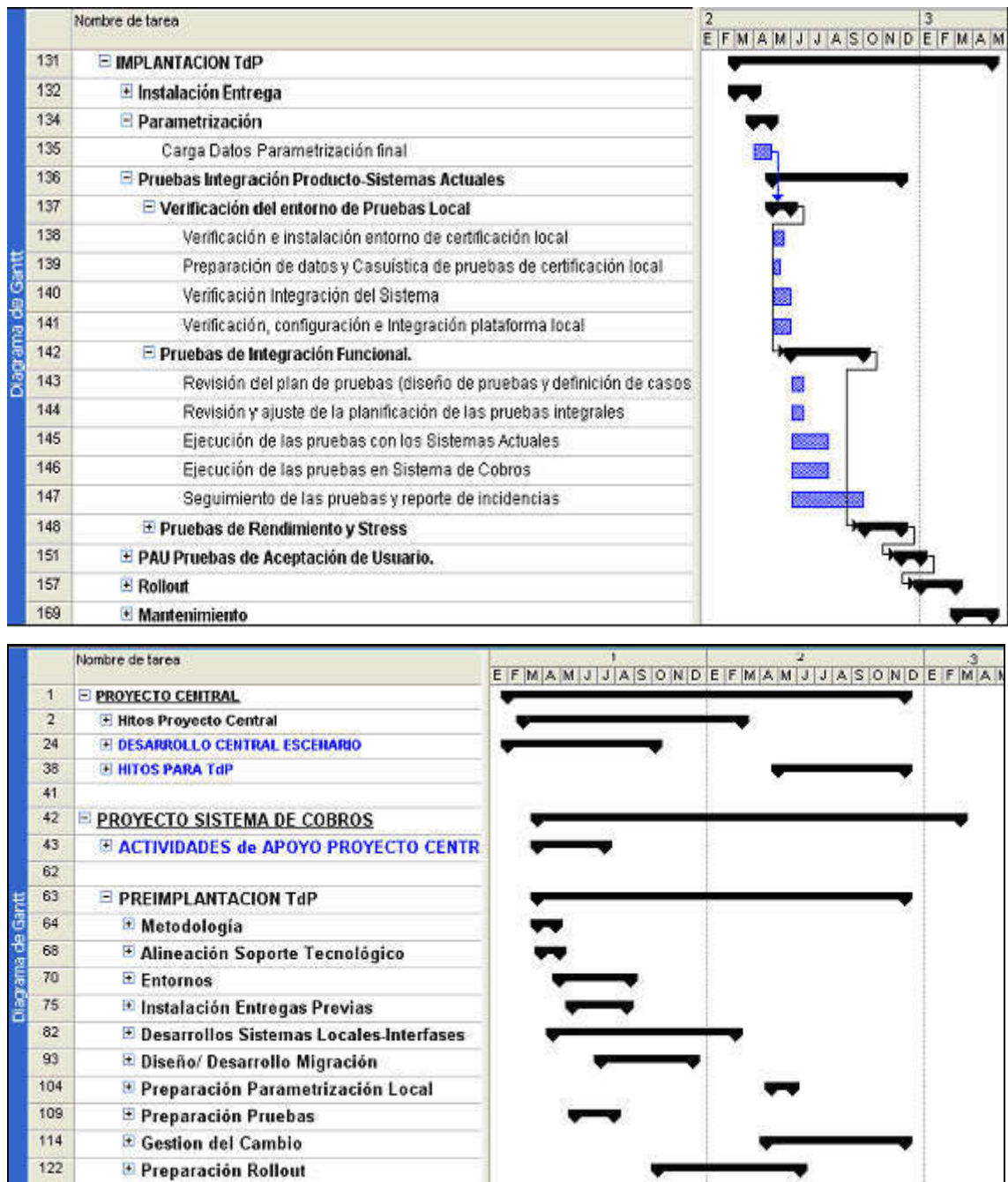
El proyecto consta de fases, actividades globales/locales, tareas, entregables e hitos. En el proyecto de desarrollo local se estima una duración de 26 meses.

##### a) Plan y Calendario del Proyecto

Las actividades de Proyecto de Desarrollos Locales inician en marzo del 2002, con la participación activa del equipo de Gestión para luego continuar con las actividades propias del desarrollo hasta su implementación.

Se presenta el diagrama Gantt con las actividades principales del Proyecto de Desarrollo Adicional Locales relacionada con la implantación del Subsistema de Cobros del Sistema ATIS en Telefónica del Perú.

**Figura 22**  
**Plan y calendario del Proyecto en Ms Project**



Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información – Proyecto ATIS-CO.

**b) Relación de Principales Hitos en el Desarrollo**

- Hito 2 Diseño Funcional:  
Documento de Definición y Homogenización de los Requerimientos.

Documento de Diseño de Adaptación de los Módulos del Subsistema.  
Especificaciones de las Adaptaciones para el Proyecto

- Hito 3 Diseño Técnico:  
Diseño Técnico de Adaptaciones  
Diseño de la Parametrización y Configuración de la Plataforma.  
Plan de Integración de los Sistemas y Subsistema en cada Operadora.
  
- Hito 4 Primera entrega de los Desarrollos Adicionales:  
Presentación del Prototipo de Producto  
Diseño Detallado de Interfaz Genérica  
Código de Desarrollos Específicos
  
- Hito 5 Entrega Funcional del Producto para inicio de la Implantación:  
Códigos de la Parametrización
  
- Hito 8 Pruebas Funcionales de Integración y Rendimiento:  
Documento de Plan de Pruebas  
Documento de Diseño y Casos de Prueba
  
- Hito 9 Entrega del Producto:  
Resultados de la Ejecución de las Pruebas  
Aceptación de los Resultados de las Pruebas
  
- Hito 10 Fin de Proyecto:  
Producto Certificado

### **c) Relación de Principales Hitos para la Implantación**

- Hito 1  
Organización del Proyecto.  
Presentación del Kick Off del Proyecto

Requerimiento de Interfaces Globales del Subsistema y del Proyecto.  
Confirmación Matriz de Responsabilidades.

- Hito 2  
Especificación del Ambiente de Trabajo  
Requerimientos de los Datos Globales y Locales
  
- Hito 3  
Entorno de Preproducción instalado  
Transferencia del Know-how de lo realizado
  
- Hito 4  
Productos Instalados en Preproducción.  
Plan de Implantación del Proyecto de Desarrollos Adicionales.  
Plan de Implantación Global del Subsistema en las Operadoras.  
Estrategia de las Pruebas.

## **CAPÍTULO IV**

### **REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

#### **4.1 Aportes predominantes en el área de desarrollo**

Como se diseñó un Subsistema de Cobros (ATIS-CO) para el Grupo Telefónica y no un sistema que resuelva las particularidades específicas de cada Operadora Latinoamericana, en Telefónica del Perú se realiza el Proyecto de Desarrollo Adicional Local (en la misma plataforma) para aquellas funcionalidades no contempladas en el nuevo Subsistema de Cobros (ATIS-CO) pero necesarios para la gestión de los negocios, de igual manera se desarrollaron adecuaciones a las interfaces de los sistemas actuales para mantener su funcionalidad, su fácil y efectiva integración con el nuevo Subsistema de Cobros.

En el Desarrollo e Implantación del Proyecto de Desarrollo Adicional Local, la participación de todo el equipo fue activa y constante en todas sus fases, como profesional de Ing. de Computación y Sistemas es necesario estar comprometido e involucrado con los objetivos del proyecto y de esta manera obtener el mayor beneficio para la empresa.

Mi participación se inicia en Marzo del año 2002 fecha en que ingresé como parte del equipo del Proyecto de Desarrollo

Adicional Local cumpliendo diferentes roles de manera continua: Analista, Programador, Documentador, Testing. El modelo MEGON utilizado en el desarrollo del proyecto nos provee las guías y pautas generales en el desarrollo de un proyecto informático, **mostrando los entregables que se van generando a lo largo de todo el flujo de actividades del proceso de desarrollo e implementación del proyecto.**

Actividades del Proyecto de Desarrollo Adicional:

**a) Análisis de la situación actual:** Estuvo a cargo de personal de mucha experiencia en Telefónica del Perú quienes elaboran las Propuestas de solución y la evaluación de las soluciones a implementar, las validaciones de la lista de requerimientos a desarrollar e implementar.

Las actividades son:

- La definición y homogenización de todos los requerimientos de las funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros analizando su viabilidad y garantizando que los mismos se adecuen a las funcionalidades del Subsistema.
- Elaboración de la matriz de evaluación para determinar la relación de las adecuaciones a realizar en los sistemas impactados.

**b) Diseño funcional:** Aquí se inicia mi participación como Analista Programador en elaborar y revisar los Diseños Funcionales (Desarrollo de las funcionalidades no contempladas en el Subsistema de Cobros) que faciliten la implantación del Subsistema de Cobros en Telefónica del Perú, siendo está mi actividad predominante así como la de programación.

Las actividades son:

- Recolectar y revisar la matriz de datos de las interfaces (estructura de datos de intercambio, matriz de mapeo) del Subsistema de Cobros vs los Sistemas actuales.



- Elaborar el diseño y las especificaciones de los Desarrollos Adicionales y sus interfaces con los sistemas actuales.
- Revisar la matriz de trazabilidad de los requerimientos homogéneos de los desarrollos adicionales.

**c) Desarrollo de las funcionalidades adicionales:** Mi participación como Programador en esta fase fue desarrollar los componentes definidos en el análisis del diseño funcional. Desarrollar programas (Cobol) en Plataforma Mainframe S/390, Programas en Shell (Macros en Unix) y componentes de B.D. Oracle (Stored procedure, stored function, etc.).

**d) Ejecución de las Pruebas Funcionales:** Mi participación consiste en enviar al ambiente de Testing todos los programas desarrollados en el entorno de desarrollo, elaborar los casos de pruebas y la realizar las pruebas funcionales internas, validar los archivos y reportes, la corrección de las observaciones indicadas por el área de Testing.

En esta fase colabore en las consultas para:

- Elaborar los escenarios globales en las que se indique que módulos del Subsistema de Cobros interactúan con los programas desarrollados, si envían o reciben archivos, etc.
- Inducciones previas a la realización de las pruebas y los criterios a considerar.

**e) Ejecución de las pruebas integrales:** Mi participación fue elaborar los casos de pruebas, resolver las dudas o consultas de los programas que desarrolle y el levantamiento de las observaciones indicadas por el área de Testing. En esta fase se da conformidad al término de las pruebas basadas en los resultados de las mismas y se inicia las acciones de cierre de las pruebas integrales.

Las actividades del área de testing son:

- Elaborar los escenarios globales y las casuísticas a ser probadas.
- El control de calidad y que las pruebas funcionales e integrales de los Desarrollos Adicionales Locales sean ejecutados y certificados.
- La elaborar los informes por cada fase de ejecución y el status de la ejecución y sus principales problemas.
- Entrega de las casuísticas certificadas para la siguiente fase de implantación.

**f) Soporte post implantación del proyecto de desarrollos adicionales locales:** Mis labores como Analista Programador es de soporte ante cualquier incidencia que se presente durante la ejecución de los Desarrollo Adicionales Locales en el ambiente de producción y su impacto en la funcionalidad del Subsistema de Cobros.

## **4.2 Desarrollo del proyecto**

El desarrollo del proyecto de basa en el Modelo MEGON utilizando la metodología estructurada. En el Anexo 1 se hace una breve descripción del modelo.

Este Proyecto de Desarrollo Adicional tiene como finalidad facilitar la implantación del Subsistema de Cobros ATIS-CO en Telefónica del Perú utilizando la plataforma mainframe s/390.

### **4.2.1 Análisis de la situación actual**

Para hacer eficientes los procesos de cobranzas, se desarrolla un Subsistema de Cobros (ATIS-CO versión 1.0) que nace como una iniciativa del Grupo Telefónica por proveer una misma solución tecnológica a los procesos de Cobranzas. Esta iniciativa se fundamenta básicamente en los siguientes aspectos:

- a) Desarrollar y consolidar un modelo de negocio integrado bajo una misma plataforma tecnológica que soporte los procesos de Cobranzas de todas las Operadoras Latinoamericanas.
- b) Eliminar los niveles de riesgo en los procesos que impactan en los indicadores de eficiencia, calidad del servicio al cliente y los ingresos de la empresa.

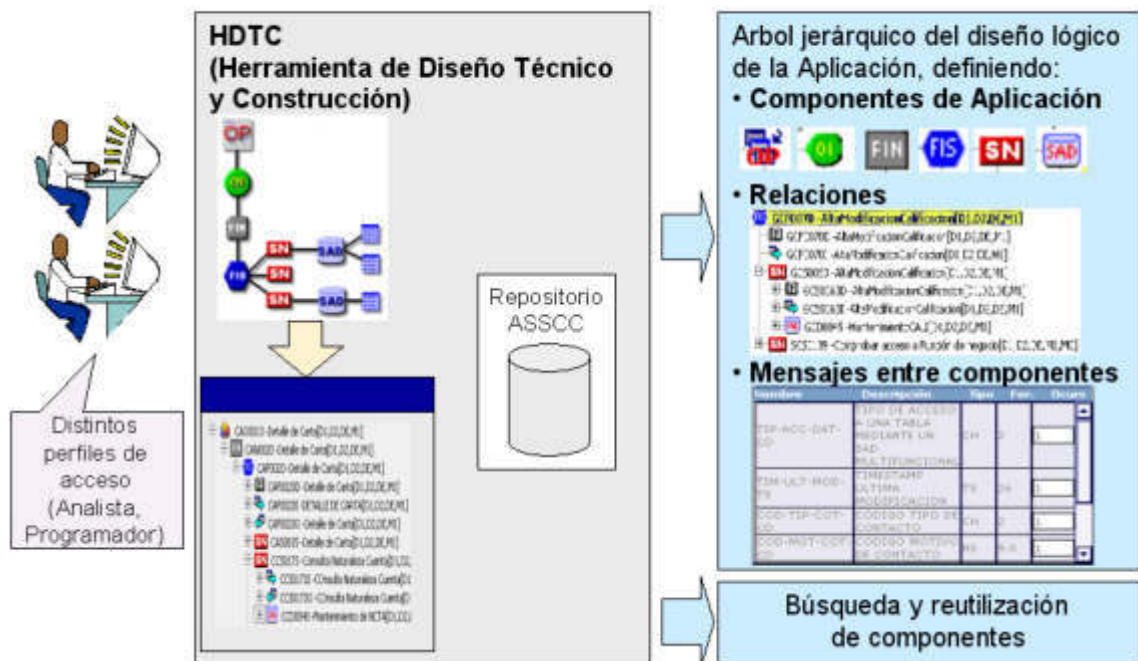
Para facilitar la implantación del Subsistema de Cobros en Telefónica del Perú, se desarrolla el Proyecto de Desarrollos Adicionales Locales para cubrir aquellas funcionalidades no contempladas en el Subsistema y que permitan su fácil y efectiva integración con los otros sistemas de soporte a la gestión de los negocios.

#### **4.2.2 Diseño funcional de integración**

##### **HDTC: Diseño lógico de la aplicación**

El Subsistema de Cobros es una aplicación Cliente-Servidor se basa en la arquitectura de Servicios Comunes en su interfase On-Line desarrollada por Telefónica que permite una portabilidad y calidad adecuada a las especificaciones funcionales.

**Figura 23**  
**HDTC – Herramienta de Diseño Técnico y Construcción**



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto ATIS-CO  
 Telefónica del Perú S.A.A.

El Subsistema de cobros tiene un gran porcentaje de funcionalidad batch, y en su diseño se emplea pautas orientadas a obtener los índices de rendimiento más elevados. Su diseño lógico es mas extenso, aquí sólo se describe los conceptos principales puesto que el proveedor vende esta solución tecnológica como un producto cerrado.

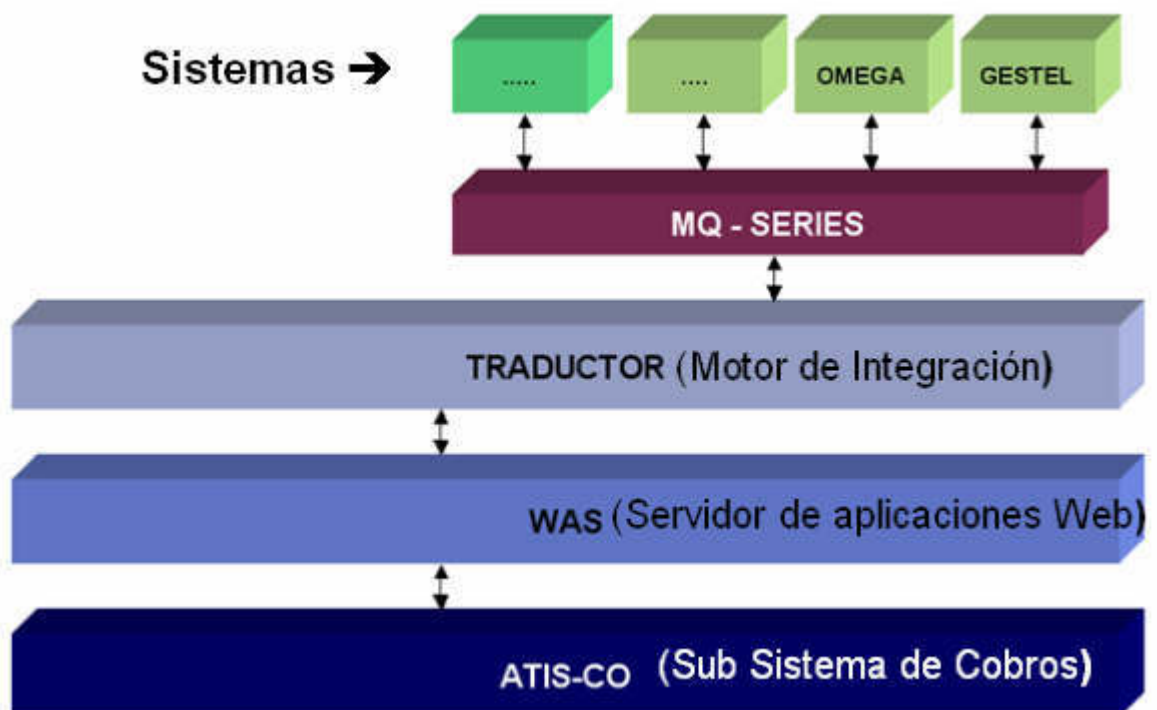
Figura 24



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información  
Telefónica del Perú S.A.A.

Figura 25

### ARQUITECTURA DE INTEGRACION ON-LINE



Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información – Proyecto ATIS-CO  
Telefónica del Perú S.A.A.

Se muestra a continuación como se desarrolla desde el punto de vista de los procesos la integración del Subsistema de Cobros y los Sistemas Legacy's.

### **Premisas de la solución de integración**

Los esquemas y enfoques se basan en los lineamientos definidos en la propuesta técnica presentada a Telefónica. Se mencionan los más importantes:

- El motor de Integración será el módulo Websphere Business Integrator Message Broker (WSBIMB) de IBM. Este módulo es el único interlocutor entre el Subsistema de Cobros y los sistemas en uso en las Operadoras. Websphere Business Integrator Message Broker es una herramienta de Integración que trabaja con mensajes de MQSeries extendiendo su conectividad básica y capacidad de transporte.
- Un solo formato de entrada por interfase en el Subsistema de Cobros por el cual se comunica con los otros sistemas a través del Motor de Integración. La interfaz por el lado de los sistemas que se comunican con la interfaz única en el lado del Subsistema de Cobros.
- Los sistemas actuales deben enviar los datos en el formato requerido por la interfase común. Realizar las adaptaciones necesarias en los sistemas actuales considerando: El esfuerzo de construcción, la operatividad, el mantenimiento y la performance.
- Se define una interfaz genérica para los sistemas actuales que permita su reutilización en todas las Operadoras y una estandarización de los flujos de información hacia y desde el Subsistema de Cobros.
- La interfaz genérica del Subsistema de Cobros es independiente de la cantidad de sistemas a la que se integre, la estandarización facilita en el

futuro una rápida integración con nuevos sistemas, con el mínimo de impacto en el Subsistema de Cobros utilizando el estándar XML.

- La interfaz genérica se basa en los siguientes conceptos:
  - Un componente único de Integración
  - Conectores comunes por cada tipo de sistema con la que se integra.
  - Interfaz genérica para cualquier conexión hacia y desde el Subsistema de Cobros.

### **Descripción de la Solución de Integración**

La solución de integración se compone de los siguientes elementos:

- a) Integración de datos “Online” (utilizando la arquitectura online).
- b) Integración de datos Batch (utilizando la arquitectura batch).

Se utilizan los siguientes conceptos:

**Objeto de Negocio:** Es la estructura lógica utilizada para definir una entidad específica dentro del ámbito del Subsistema de Cobros. El objeto de negocio tiene sus propias reglas que definen su comportamiento frente a diferentes acciones (eventos).

**Objeto de Integración:** Es la estructura que soporta la aplicación de una acción (evento) sobre un objeto de negocio. El intercambio de información entre el Subsistema de Cobros y los sistemas actuales se hará a través del uso del objeto de integración apropiado.

#### **a) Integración de datos “Online”**

La Integración de los datos se realiza utilizando intercambios de mensajes en forma asíncrona (envío de mensaje

sin espera de respuesta). Estos mensajes (bajo formato XML) contienen los datos a integrar entre los diferentes sistemas que componen la plataforma del Subsistema de cobros. Para este fin se utiliza WBIMB (Websphere Business Integrator Message Broker) con comunicación sobre MQSeries.

Los mensajes se denominan Objetos de Integración y pertenecen a una entidad de mayor nivel que son los Objetos de Negocio (estos Objetos de Negocio tendrán una entidad física equivalente en el proceso de integración).

Para poder integrar los objetos de integración se definen los procesos de integración. Estos procesos son definidos en los distintos componentes de la solución dependiendo de la lógica que utilizan y la función que cumplan.

Se minimiza dentro de WBIMB las transformaciones de formato y mapeos de datos contra las tablas para agilizar el transporte y entrega del mensaje y desacoplar la arquitectura de integración de los sistemas que utiliza.

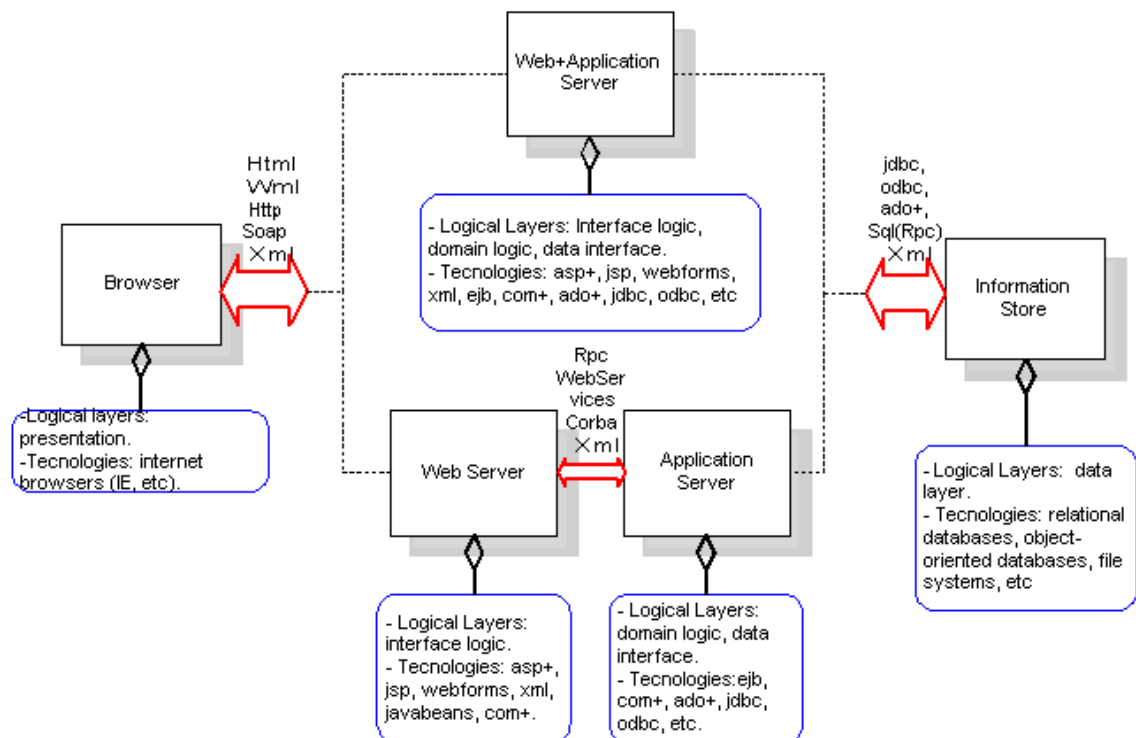
### **Arquitectura web**

El uso del XML en combinación con las tecnologías de componentes distribuidos. Los mensajes en formato XML basados en eventos permiten realizar el procesamiento de los mensajes desde y hacia la aplicación.

En la figura 26 se muestra la posibilidad de la tecnología Internet en aplicaciones basadas en componentes distribuidos. Simple Object Access Protocol (SOAP).



**Figura 26**  
**ARQUITECTURA WEB**



Fuente: Proveedor Propuesta Técnica  
Proyecto ATIS-COBROS

### Integración entre los Sistemas Actuales y WBIMB utilizando Colas MQSeries

#### ➤ Comunicación en el Extremo con Sistemas Existentes / Aplicativo

Se describe en mayor detalle el mecanismo de envío y recepción de los mensajes desde el extremo de los sistemas existentes:

##### - Envío de Mensajes a WSBIMB

Del lado de los Sistemas existentes se utilizan conectores que dejan mensajes en colas de MQ remotas en formato MQ. Estos mensajes en las colas remotas serán enviados a las distintas colas MQ definidas del lado de WSBIMB según las distintas interfases y eventos definidos.

##### - Recepción de Mensajes de WSBIMB

En las colas MQ de entrada destinadas a cada sistema existente/aplicativo WSBIMB se colocan los mensajes correspondientes (según el destino especificado en la cabecera del mensaje) en formato MQ. MQ proporciona un listener o trigger de cola que se ejecuta ante la llegada de un nuevo mensaje. Cada Aplicativo / Sistema debe implementar un programa que utilice las APIs de MQ para leer el mensaje invocado por este trigger de cola cada vez que llegue un nuevo mensaje.

### ➤ **Comunicación en el Extremo con WSBIMB**

Recepción de mensajes de los sistemas (aplicativos) existentes:

- Del lado de WSBIMB se utilizan las colas MQ. Los mensajes llegan en formato MQ y a partir del mismo se transforman en formato XML invocando al parser (interpretación) correspondiente para ser ruteados posteriormente según su destino. WSBIMB accede a la cola destino de los mensajes mediante el API nativo de MQ. WSBIMB procesa los “n” mensajes recibidos de los distintos sistemas existentes y los unifica según el formato de la interfaz común.
- Envío de mensajes a los sistemas (aplicativos) existentes:  
WSBIMB envía el mensaje a la cola de salida MQ correspondiente mediante el API nativo de MQ. El sistema existente/aplicativo lee dicho mensaje de la cola de salida de WSBIMB para procesarlo y “particionarlo” antes de enviarlo a la cola MQ correspondiente.

### **b) Integración de datos batch**

En lugar de mensajes los procesos (cadenas) de integración batch utiliza los archivos y formatos de registros como objetos de integración. Ver Anexo 2, para la secuencia de ejecución de procesos – batch.

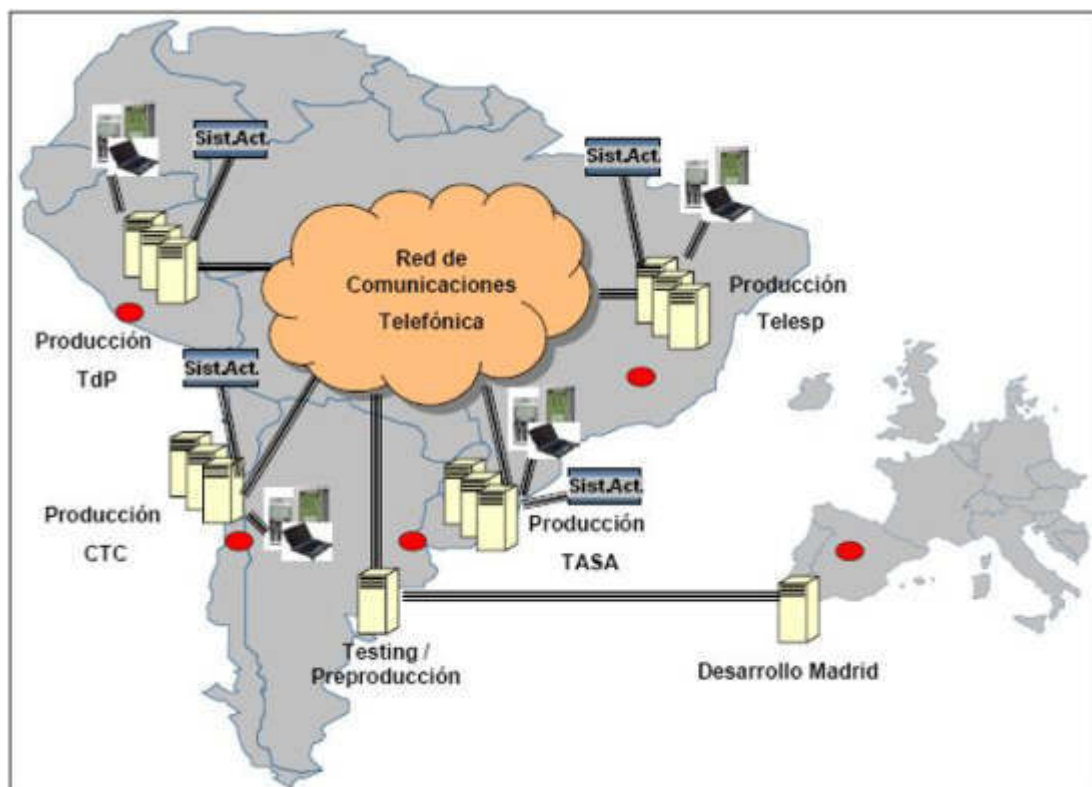
### 4.2.3 Arquitectura distribuida

Considerando el esquema distribuido como requerimiento de Telefónica se presenta los siguientes beneficios:

- La independencia en la operación en cada operadora.
- La distribución del riesgo ante siniestros/catástrofes/fallos técnicos.
- Un menor costo de comunicaciones.

**Figura 27**

#### Esquema Distribuido



**Fuente: Propuesta Técnica - Telefónica del Perú  
Proyecto Atis-Cobros**

El esquema de arquitectura distribuida consta de las siguientes características:

- Arquitectura de desarrollo y pruebas funcionales en Madrid.

- Arquitectura de las pruebas integradas y de formación en Telefónica del Perú.
- Arquitectura de preproducción en Telefónica del Perú
- Arquitectura de producción en cada operadora (Tdp, TASA, TeleSP, CTC).

#### **4.2.4 Arquitectura de Integración**

Se describe el diseño funcional de integración de los sistemas que conforman la plataforma del Subsistema de Cobros.

La solución de la arquitectura de integración se basa en los siguientes esquemas:

- Arquitectura Online: Utilizando WebSphere Business Integration Message Broker como motor de integración para las interfaces Online con mensajes asíncronos.
- Arquitectura Batch: Utiliza los procesos batch, donde no aplica la interfaz Online.

La solución de integración presentada se basa en las interfaces genéricas independientes para cada operadora tanto para la entrada como para la salida y se describe los procesos de integración así como los desarrollos adicionales específicos que cada operadora debe realizar para mantener la funcionalidad con los sistemas existentes.

#### **Arquitectura General del SubSistema CO**

- El SubSistema de Cobros se desarrolla diferenciando los niveles de: lógica de presentación, lógica de negocio y lógica de datos.
- La solución se alinea con la estrategia corporativa de potenciar la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA), ofrecer servicios de negocio invocables y reutilizables desde otras aplicaciones. Este servicio se

caracteriza por ofrecer una interfaz de negocio conocida e independiente de su implementación. De la misma manera la solución planteada no accede directamente al dato de las otras aplicaciones sino que se realiza a través de los servicios proporcionados por las aplicaciones.

- La aplicación se diseña contemplando los estándares especificados en la Arquitectura de Sistemas de Información de Telefónica.
- La interface de usuario basado en tecnologías web permite el acceso desde un puesto de trabajo equipado con un browser estándar.

### **Arquitectura de interfases del Subsistema de cobros vs Sistemas existentes**

Cualquier información que se desee enviar desde o hacia el nuevo Subsistema de Cobros se transmite en formato único para que la interfaz de entrada y salida sea estándar e independiente de los sistemas existentes en las operadoras.

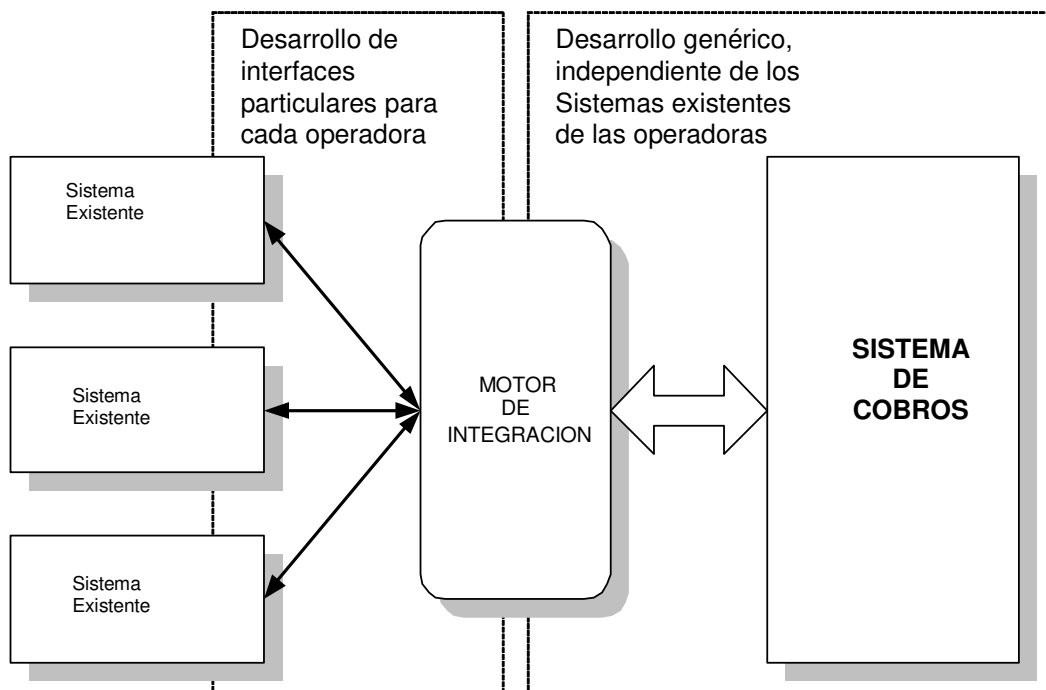
Debido a que las operadoras tienen diferentes sistemas en producción se utiliza un motor de integración genérico que independice las entradas y salidas del nuevo Subsistema con los sistemas existentes de cada operadora evitando de esta manera que el nuevo Subsistema tenga interfaz directa con los sistemas existentes.

La función del motor de integración es:

- Recibe directamente de los sistemas existentes la información que va ser enviada al nuevo Subsistema de Cobros aplicando las transformaciones que permitan garantizar que se reciba los datos siempre en el mismo formato.

- Recibe del Subsistema de Cobros las salidas que va transmitir a los sistemas existentes aplicando previamente las transformaciones necesarias definidas por las operadoras para cada sistema existente.

**Figura 28**  
**Arquitectura de Interfases del Subsistema de Cobros**

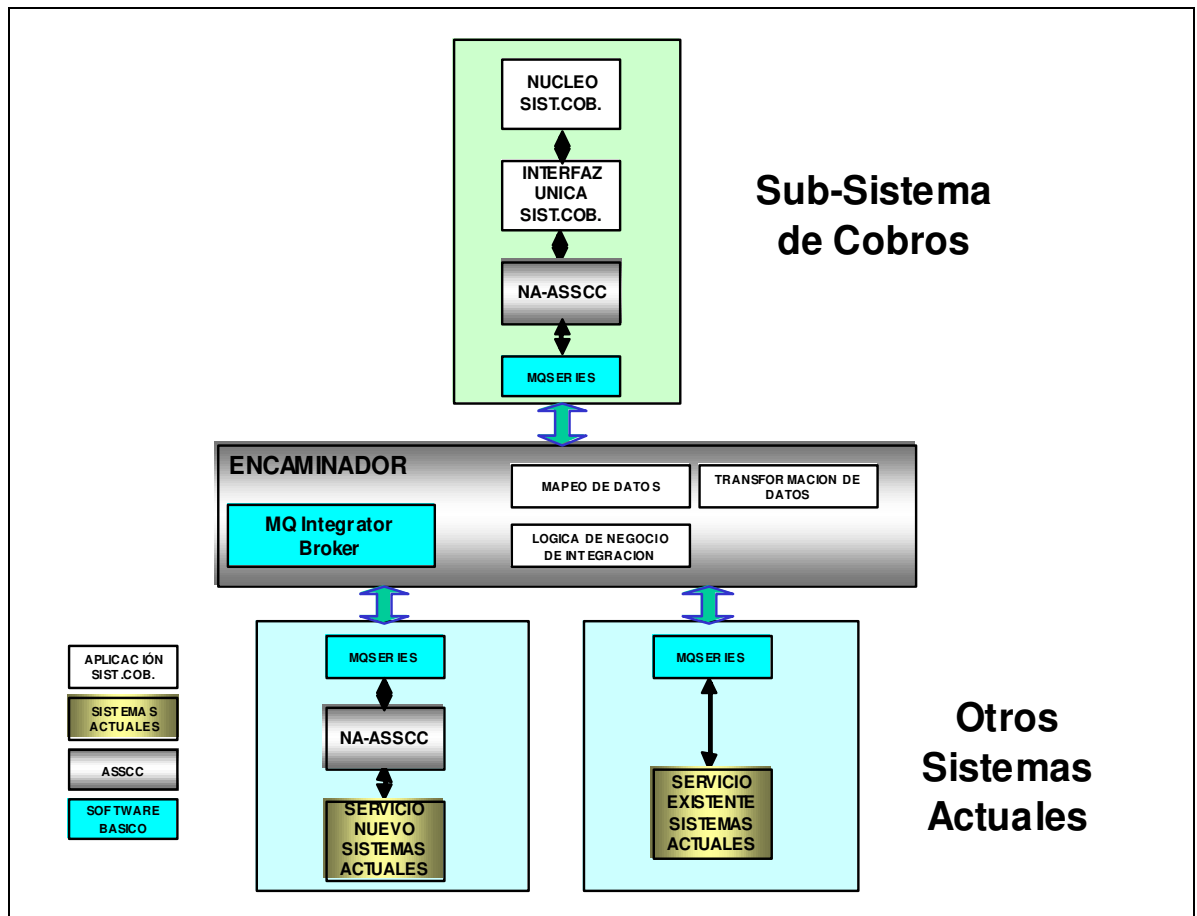


**Fuente: Proveedor Propuesta Técnica**  
**Proyecto ATIS-COBROS**

- El Subsistema de Cobros dispone de un interfaz con los sistemas existentes, independientemente de la implementación de dicho Subsistema en cada operadora donde se despliegue. El punto de integración para la comunicación se hace a través de un motor de integración.

Figura 29

## Arquitectura de Interfases del Subsistema de Cobros vs Otros Sistemas



Fuente: Proveedor Propuesta Técnica  
Proyecto ATIS-COBROS

- Las interfaces del Subsistema de Cobros con el resto de los sistemas con los que tiene relación se construyen de acuerdo a la Arquitectura de Integración definida en ASSCC (Arquitectura de Servicios Comunes). Los aspectos fundamentales de esta Arquitectura de Integración son:
  - o La aplicación ofrece interfaces basadas en servicios, sin permitir el acceso directo a los datos de otras aplicaciones y sistemas.
  - o Los conectores empleados son los definidos en ASSCC (Arquitectura de Servicios Comunes).
  - o El API de programación es proporcionado por NA-ASSCC.

- El middleware de comunicación es MQSeries, La ASSCC proporciona los mecanismos que permiten el uso de este middleware sea transparente para el Sistema.

### **Arquitectura batch**

La arquitectura batch soporta los procesos (interfaces) que se ejecutan fuera de línea o en forma batch. Estos procesos tienen una o varias de las siguientes características:

- Tareas repetitivas donde no se requiere la intervención del usuario.
- Alto volumen de datos.
- El tiempo de respuesta no es crítico por lo que se puede definir una ventana de ejecución.

#### **a) Enfoque y lineamientos Generales de la Arquitectura Batch**

Se detallan los lineamientos generales de la arquitectura batch:

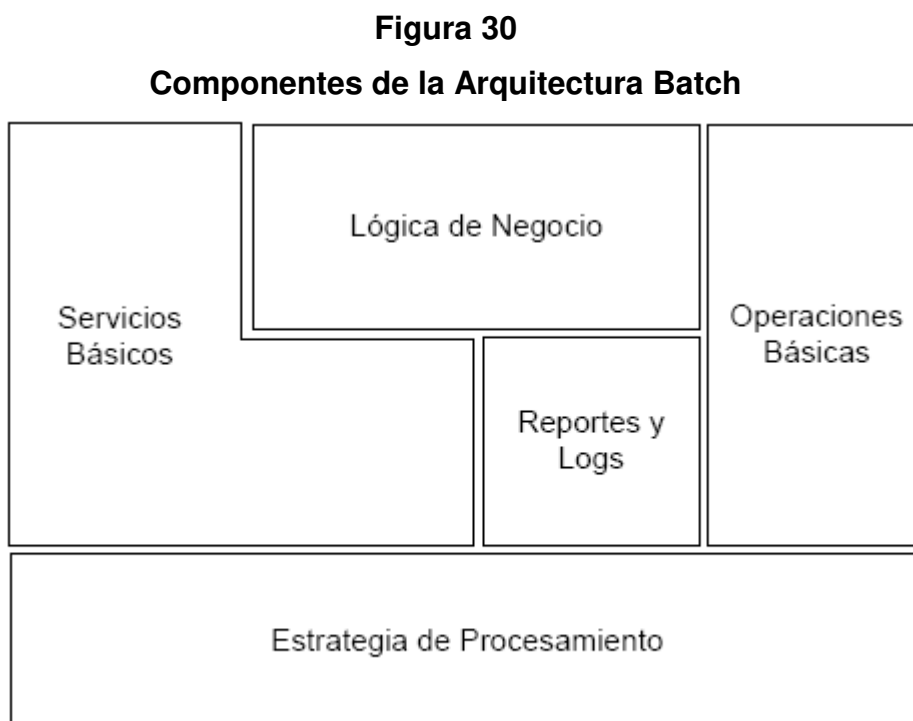
- El procesamiento de las interfases batch se hace fuera de WSBIMB para evitar “la penalización” del sistema on-line (hacer que la ejecución del on-line sea más lenta).
- Evitar hacer relanzamientos de procesos (Job’s).
- El tratamiento de los errores se hace una vez finalizada la ejecución y es un proceso mayormente manual.
- El proceso no se detiene ante un error (salvo que sea un error de arquitectura que impida su continuación), el registro que produjo el error es insertado en un log de errores y se continúa procesando el registro siguiente.
- Los archivos de entrada (a ser procesados) no son modificados en ningún subproceso del flujo. En caso de requerirse se utilizan archivos intermedios. Esto facilita la re-ejecución del proceso y el control de la información.



- En la medida de lo posible se utilizan las mismas estructuras de datos definidas para la arquitectura de integración On-line (ejemplo: codificación de errores comunes, tablas de mapeos de valores, etc.).

## b) Componentes de la Arquitectura Batch

Acontinuación se presenta el marco de referencia (framework) que se utilizó para definir/diseñar la Arquitectura Batch con los componentes principales:



**Fuente: Proveedor Propuesta Técnica**  
**Proyecto ATIS-COBROS**

Acontinuación se describe a grandes rasgos cada uno de estos componentes:

### b.1) Estrategia de Procesamiento

La estrategia de procesamiento representa los “cimientos” de la arquitectura batch.

Las mismas se definen en las etapas de Diseño y Construcción, de acuerdo a los volúmenes a procesar y a las necesidades de procesamiento de las distintas operadoras. Dentro de la estrategia de procesamiento se tienen:

- Los esquemas de procesamiento:
- Procesamiento normal durante la ventana batch definida
- Necesidad de procesamiento concurrente
- Necesidad de procesamiento paralelo
- Necesidad de instanciamiento de los procesos
- Los esquemas y herramientas de “scheduler” o “planificador”

#### b.2) Servicios Básicos

Los Servicios Básicos cubren los servicios necesarios para la ejecución de la arquitectura batch entre los mismos se encuentran:

- Gestión (servicios) de archivos.
- Gestión (servicios) de base de datos.
- Gestión (servicios) de reprocesamiento.

#### b.3) Reportes y Logs

Dentro de este componente se incluyen los servicios básicos de Reportes y Logs necesarios.

#### b.4) Lógica de Negocio

Dentro de este componente se engloban todos los procesos de los aplicativos a construir. Se define si como resultado del proceso se generan archivos o se actualizan los datos en tablas.

Como salida del proceso se generan básicamente 2 archivos de log: el referente al proceso en general (Log de Actividad) que contiene entre otras la cantidad de registros procesados, los registros procesados OK, los registros con errores, etc. y el otro archivo con todos los registros que fueron rechazados por contener algún tipo de error (Archivo de Log y Errores).

#### b.5) Operaciones Básicas

Dentro de este componente se incluyen los servicios básicos necesarios para el procesamiento normal de la arquitectura (Ejemplo la planificación (scheduling)).

### **4.3 Aplicación de MEGON: Proyecto de desarrollos adicionales**

Luego de la presentación del fundamento teórico del modelo MEGON descrito en el Anexo 1. En el Anexo 6 se muestra las herramientas para el desarrollo del Proyecto Global y el Proyecto de Desarrollo Adicional Local.

#### **Desarrollo de Programas/ Componente en OS/390**

Un sistema Operativo es un conjunto de programas que gobiernan un sistema hardware.

Para ello debe realizar las siguientes funciones:

- Controlar la ejecución de trabajos.
- Suministrar los servicios que otros programas necesitan.
- Mantener disponibles los recursos del sistema.
- Asignar recursos a un determinado trabajo.

El M.V.S. es un sistema operativo mainframe capaz de realizar todas estas funciones.

Para poder ejecutar un programa en el sistema el programador debe introducir una serie de sentencias que permitan al sistema operativo controlar su ejecución y asignar los recursos necesarios, etc.

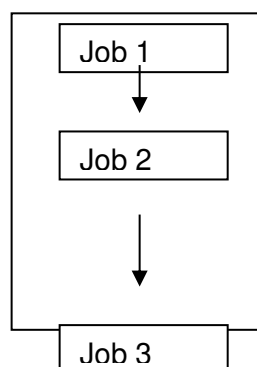
Al conjunto de sentencias del sistema operativo que permite la ejecución de un programa se llama JOB y al lenguaje de control se le denomina J.C.L. (Lenguaje de control de trabajos).

**Control-M:** Es una herramienta que permite automatizar los procesos batch de producción, facilitando también su monitoreo en forma conjunta o individual.

**Como se incluyen los jobs en Control-M:** Los jobs se encuentran incluidos en cadenas de procesos denominadas Tablas. Estas tablas pueden contener n cantidad de jobs, los cuales pueden ser independientes entre si o bien tener algún tipo de dependencia. Las redes se encuentran definidas como módulos dentro de un archivo particionado (Librería).

Si graficamos esta idea:

Nombre de RED: **A (Cadena)**



**Componentes principales:**

Los siguientes componentes son esenciales para el Control-M

En el Job Scheduling Definition se especifica el criterio de ejecución y las acciones a tomar para cada Job (proceso) en particular. Cada proceso planificado contiene las siguientes secciones:

- a) Parámetros Generales: Esta es la información general acerca del Job.
- b) Parámetros Básicos de Scheduling: Es el criterio con el cual Control-M planifica el Job.
- c) Parámetros de Pre-proceso: Es la rutina de requerimientos que se debe cumplir para que Control-M submita (ejecute) el Job.
- d) Parámetros de Post-proceso: Son acciones que Control-M realiza después de la finalización del Job.

Acontinuación se muestran en el Anexo 7 algunos componentes desarrollados en Mainframe OS/390.

#### **4.4 Tecnologías utilizadas**

Se usan las tecnologías en Plataformas: Mainframe y Sun-Unix en los desarrollos adicionales de las interfaces para facilitar la integración e interconexión del nuevo Subsistema de Cobros con las otras aplicaciones actuales existentes en producción.

Para la arquitectura de ejecución del Subsistema se estructura las aplicaciones Batch en Plataforma OS/390 según el modelo de la ASSCC: Funciones de Negocio (Funciones de Integración de Núcleo + Funciones de Integración de Sistema + Servicios de Negocio + Servicios de Acceso a Datos).

Se utiliza el repositorio ASSCC para diseñar e inventariar los servicios Batch, facilitar su reutilización y mantenimiento. El Software de CONTROL-M es el agente Control-M que permite ingresar al

scheduler de producción todas las cadenas de los procesos batch (job's) de forma tal que se ejecuten en forma automática sin intervención manual.

En este apartado se hace referencia a los recursos de Hardware / Software requeridos para la instalación del Subsistema de Cobros y los Desarrollos Adicionales. En el desarrollo del Subsistema se ha empleado un Servidor WAS montado en un equipo RS6000 con sistema operativo AIX V4.5.9.

#### 4.5 Hardware / software / comunicaciones / otros

Se presenta los estándares y recomendaciones para la plataforma tecnológica propuesta:

##### 4.5.1 Entorno OS/390:

**Figura 31**

#### PLATAFORMA HARDWARE – SOFTWARE

<b>PLATAFORMA HARDWARE</b>
<b>1.- Configuración para Alta Disponibilidad-</b> SYSPLEX Paralelo con al menos 2 máquinas físicas S/390 y todos los elementos duplicados. Discos en al menos RAID5 y con subsistemas de discos con componentes duplicados Robot de Cintas con componentes duplicados al máximo. Adaptadores OSA del S/390 Considerar DB2 Data Sharing para sistemas de muy alta disponibilidad y prestaciones.
<b>PLATAFORMA SOFTWARE</b>
<b>1.- Configuración Base de SW:</b> <b>OS/390 V2 R9</b>
<b>2.- Configuración para Comunicaciones:</b> Communication Server de OS/390 con protocolos TCP/IP como base y SNA cuando sea requerido usando los adaptadores OSA de S/390.
<b>3.- Gestor de Bases de Datos Relacionales:</b> <b>DB2 V6</b> para OS/390

<p><b>4.- Entorno Transaccional:</b>  CICS <b>Transaction Server V1.3</b> trabajando en Sysplex  CICSPLEX System Manager como herramienta de Administración, Monitorización y Automatización</p>
<p><b>5.- Gestor de Colas de Mensajes:</b>  <b>MQSeries</b> para OS/390  Alternativas de acceso basadas en Comunicación entre Gestores MQSeries o desde Cliente MQSeries</p>
<p><b>SOFTWARE DE GESTIÓN DE SISTEMAS</b></p>
<p><b>1.- Puntos Focales de Gestión:</b>  Tívoli Netview para OS/390.</p>
<p><b>2.- Gestión de Red:</b>  Tívoli Netview OS/390 para red SNA.</p>
<p><b>3.- Gestión de Informes, Contabilidad y Capacidad:</b>  Tívoli Performance Reporter para OS/390.</p>
<p><b>4.- Gestión de Almacenamiento:</b>  <b>SMS</b> de forma general con DFSMS, DFDSS y DFHSM.</p>
<p><b>5.- Gestión de Seguridad:</b>  OS/390 <b>Security Server</b> con <b>RACF</b> como base y <b>LDAP Directory Server</b> en el futuro (Gestiona la autenticación de usuarios a través de LDAP)  <b>BETA88</b> para administración muy voluminosa de RACF  <b>CA-EXAMINE</b> para auditoria del OS/390.</p>
<p><b>6.- Gestión de la Carga de Trabajo:</b>  CONTROL-M en OS/390.</p>
<p><b>7.- Gestión de Impresión:</b>  <b>OS/390 InfoPrint Server</b> con los componentes IP Print Way, NetSpool y Print Interface  <b>EOS</b> y <b>CONTROL-D</b> para Gestión de Listados</p>

**Fuente: Proveedor Propuesta Tecnica  
Proyecto ATIS-CO**

Se debe tener los elementos de Hardware conectados y en el caso de la conectividad de RED un ancho de banda de 2Mb/s de cota mínima, según especificaciones de ASSCC.Requerimiento de plataforma tecnológica

### **Licencias de Control-M**

El agente Control-M permite ingresar al scheduler de producción la programación de ejecución de todas las cadenas de los procesos batch (job's) de forma tal que se ejecuten en forma automática sin intervención manual.

Riesgo de no adquirir: No se podrá ejecutar los procesos propios del sistema con los problemas que ello conlleva, fallas humanas, ejecuciones a destiempo, reinicios incorrectos, etc.

### **FileServer**

Es necesario incrementar la capacidad de disco para llevar todo el control del proyecto de manera centralizada con respaldo diario, acceso simultáneo y seguridad de la información.

Riesgo de no adquirir: No contar con el espacio suficiente para mantener la información arriba mencionado.

### **Equipos**

Pc's: El Subsistema de Cobros requiere como mínimo pc's Pentium III de 700Mz con 256 MB de RAM se deben de considerar las repotenciaciones de las pc's.

#### **a) Plataforma Migración**

Procesadores: La cantidad de CPUs que se ha considerado son en base a las siguientes premisas:

- Durante la Fase de Implantación, para las pruebas y en el paralelo es necesario interactuar con los sistemas actuales en uso los cuales no pueden ser del entorno de Testing Producción por lo que se requiere de contar con otros entornos paralelos.
- Durante la Fase de puesta en Producción del Subsistema de Cobros puede existir el riesgo de que los sistemas actuales en uso se vean



impactados en la performance con lo cual dichos CPU's sirven para las repotenciaci3nes respectivas luego de los análisis de impactos respectivos.

- Se considera la premisa valida si se va a modificar programas (sistemas) que actualmente corren en los diferentes entornos de producci3n.
- Depende de la estrategia de implantaci3n y del resultado de las pruebas de stress que se lleven a cabo.

#### b) **Discos:**

La cantidad de discos va en relaci3n a los entornos a crear, se debe de tener en cuenta que la m3nimo unidad de disco que se puede adquirir son discos de 72 Gigas.

### 4.5.2 Entorno unix

**Figura 32**  
**PLATAFORMA HARDWARE – SOFTWARE**

<b>PRODUCTOS, PAQUETES INTEGRADOS Y SISTEMAS</b>
1.- <b>Correo electr3nico y Trabajo en Grupo</b> - Lotus Notes.
<b>PLATAFORMA HARDWARE</b>
1.- <b>Fabricante Hardware</b> - IBM
2.- <b>Configuraci3n para Alta Disponibilidad</b> - Servidores en Cluster para capa de datos. Memoria suficiente (dada por "capacity planning") Discos en al menos <b>RAID5</b> para optimizar operaciones lectura/escritura en vol3menes de datos y con subsistemas de discos con componentes duplicados. Robot de Cintas con componentes duplicados al m3ximo. Tarjetas de red r3pidas 100Mbps, 1Gbps.
<b>PLATAFORMA SOFTWARE</b>
1.- <b>Configuraci3n Base de SW:</b> En <b>escenarios puramente transaccionales</b> para las aplicaciones propietarias se utilizar3 la plataforma: <b>AIX</b> . El Sistema Operativo Unix SUN SOLARIS

<p><b>2.- Configuración para Comunicaciones:</b> Pila <b>TCP/IP</b> del Sistema Operativo.</p>
<p><b>3.- Gestor de Bases de Datos Relacionales:</b> <b>Oracle 9i Enterprise Server.</b></p>
<p><b>4.- Entorno Transaccional:</b> El servidor de aplicaciones recomendado es: WebSphere de IBM sobre escenarios AIX.</p>
<p><b>5.- Gestor de Colas de Mensajes:</b> MQ-Series sobre AIX.</p>
<p><b>6.- Gestor de Transferencias de Ficheros:</b> Se utilizará <b>SPAZIO</b> de Primeur cuando la transferencia sea interna. Cuando se trate de transferencias con empresas externas, se utilizará <b>Editran</b> de Indra.</p>
<p><b>7.- Servidor WEB:</b> WebSphere Web Server de IBM sobre escenarios AIX.</p>
<p><b>SOFTWARE DE GESTIÓN DE SISTEMAS</b></p>
<p><b>1.- Puntos Focales de Gestión:</b> Tívoli Netview.</p>
<p><b>2.- Gestión de Red:</b> Consola central <b>Tivoli alimentada</b> por la familia de producto siguiente: <b>NetView</b> de IBM.</p>
<p><b>3.- Gestión de Seguridad:</b> Gestiona la autenticación de usuarios.</p>
<p><b>SOFTWARE DE DESARROLLO</b></p>
<p><b>37.</b> Desarrollo de Programación en Shell. Lenguaje utilizado Java2. Framework : Desarrollo en JDeveloper.</p>

**Fuente: Proveedor Propuesta Tecnica  
Proyecto ATIS-CO**

#### **4.6 Análisis costo/beneficio**

En el Proyecto de Desarrollos Adicionales se utiliza las herramientas de desarrollo: OS/390, Sun-Unix, Base de Datos Oracle 9i, Base de Datos DB2, Power Builder v.7.0, etc. Con los cuales se permite realizar las transacciones, transferencias e integración entre el Subsistema de Cobros y los otros sistemas actualmente en uso en el ambiente de Producción. Los softwares de desarrollo tienen un costo del cual Telefónica adquiere las licencias corporativas.

Otro aspecto importante es el tema de la seguridad del cual Telefónica podrá optar por una de las siguientes alternativas de solución como utilizar las Certificaciones SSL, Redes VPN, etc.

El hardware para este proyecto son los servidores IBM que albergaran al Subsistema y los Desarrollos Adicionales.

Parámetros: Se presentan los principales conceptos que sirven para determinar el costo/beneficio del Proyecto de Desarrollos Adicionales. Se consideran 22 días laborables al mes.

La justificación del Proyecto de Desarrollos Adicionales Local como solución tecnológica, se debe a la necesidad de facilitar la Implantación del Subsistema de Cobros en Telefónica del Peru y en las demas operadoras Latinoamericana del Grupo Telefónica. Se detalla a continuación el proceso para la adjudicación del desarrollo del Proyecto. La Gerencia de Sistemas de Información de Telefónica del Perú como responsable de la evaluación de las propuestas técnicas convoco a una licitación a varias empresas nacionales e internacionales a participar.

**Tabla 6**

**Proceso de Adjudicación de Desarrollo del Proyecto**

<b>Etapas</b>	<b>Hitos</b>
Inicio de Especificaciones Técnicas	Septiembre - 2001
Recepción de Ofertas	Noviembre - 2001
Proceso de Adjudicación	Diciembre - 2001
Inicio del Proyecto	Marzo - 2002

**Fuente: TGSC- Organización y Sistemas de Información**

**Telefónica del Perú**

### 4.6.1 Presupuesto

Los costos incurridos en el presente Proyecto se inician en Septiembre de 2001 y culminan en Diciembre del 2001, como se detallan en los siguientes cuadros (Tabla 7, 8, 9,10 y 11).

El costo total de la inversión asciende a US\$ 2'178,467.88 los ahorros generados por la buena gestión fueron destinados a otros proyectos de la gerencia.

**Tabla 7**

#### **Estimación de las Horas por Fases – Actividades de Implantación Local**

<b>ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN- LOCAL</b>			
<b>DETALLE DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN EN PERÚ</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>JORNADAS</b>	<b>Jornadas x Hora</b>
<b>Análisis y Desarrollo de Migración de datos de Negocio</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>176</b>
Definición de estándares y procedimientos.			
Definición de herramientas de migración			
Formación de Equipos			
Análisis de los datos a migrar			
Desarrollo de Procesos de migración			
<b>Configuración de Ambientes</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>44</b>
Ambiente de Formación			
Ambiente de Stress			
Ambiente de Certificación de pruebas con el usuario			
Ambiente de Producción			
<b>Definición de tareas en la Operadora</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>132</b>
Definición de Tareas de Parametrización			
Optimización de Programas de extracción			
Optimización de Programas de carga de datos			
Evaluación de riesgos técnicos			
Planificación de pruebas			
<b>Instalación de la aplicación en los ambientes definidos</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>44</b>
Instalación del producto en el ambiente de Formación			
Instalación del producto en el ambiente de Stress			

Instalación de Certificación de pruebas con el usuario (Pre-producción)			
<b>Preparación de pase a Producción</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>66</b>
Revisión de la configuración HW/SW			
Revisión de la aplicación			
Revisión del plan de Migración			
<b>Puesta a Punto de la Migración</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>88</b>
Revisión de la estrategia de la migración			
Optimización final de procesos de migración			
Optimización final de procesos de carga de datos			
<b>Cruce de Información</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>66</b>
Validación de datos final			
Determinación de datos a migrar y no migrar			
<b>Ejecución de la Migración</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>44</b>
Migración al ambiente de Formación			
Migración al ambiente de Stress			
Migración al ambiente de Pre-Producción			
<b>Pruebas Funcionales</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>132</b>
Ejecución del plan de Pruebas de Aceptación			
Seguimiento del plan de Pruebas y reporte de incidencia			
Aceptación Final			
<b>Pruebas de Stress</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>66</b>
Ejecución del plan de Pruebas de Aceptación			
Seguimiento del plan de Pruebas y reporte de incidencia			
Aceptación Final			
<b>Puesta en Producción</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>44</b>
Ejecución de la migración final			
Activación de la aplicación y sus componentes			
Evaluación de la operatividad de la aplicación y sus componentes			
<b>Actividades de Sw. Base</b>	<b>2</b>	<b>132</b>	<b>264</b>
Soporte Técnico en Base de Datos			
Soporte Técnico en Sistemas Operativos.			
<b>Actividades de Prueba de Aceptación de Usuario</b>	<b>2</b>	<b>88</b>	<b>176</b>
PAU			
Pre-PAU			
<b>Total Jornadas</b>			<b>1342</b>

**Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información**  
**Proyecto ATIS-COBROS**

**Tabla 8**  
**Costo de Personal Involucrado: Precios por Recursos**

<b>categoría Profesional</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio / Unitario</b>
Gerente de Proyecto	Jornadas	990,00
Jefe de Proyecto	Jornadas	428,43
Técnico de Sistemas	Jornadas	315,00
Analista	Jornadas	111,40
Analista Programador	Jornadas	102,90
Programador	Jornadas	60,00
Documentador	Jornadas	50,00

**Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información**  
**Proyecto ATIS-COBROS**

**Tabla 9**  
**Total de Jornadas por Fases**

<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>JORNADAS</b>
DESARROLLO	Adecuación de Sistemas locales	
	Desarrollos Adaptativos.	697
	Desarrollos Específicos de Interfaces / Integración.	791
	Desarrollos Específicos de Sistemas Locales/ Integración.	6.561
	Gestión de Incidencias y Cambios.	135
	<b>TOTAL DESARROLLO</b>	<b>8.184</b>
IMPLANTACIÓN	Actividades de Implantación.	
	Análisis y Migración de datos.	176
	Configuración de ambientes.	44
	Definición de tareas en la operadora.	132
	Instalación de la Aplicación en los ambientes.	44
	Preparación de pase a producción	66
	Puesta a Punto de Migración	88
	Cruce de información	66
	Ejecución de la migración	44
	Pruebas Funcionales, Pruebas con los usuarios, Pruebas de Performance.	374
	Puesta Producción	44
	Actividades de Base Datos, Sistemas Operativo.	264
	<b>TOTAL IMPLANTACIÓN</b>	<b>1.342</b>

INFRAEST. TECNOLOGICA LOCAL	Soporte IT e Infraestructura Tecnológica de Sistemas Locales	
	Servicios Profesionales	1.056
	Plataforma Tecnológica	
	Plataforma de Comunicaciones	
	<b>TOTAL IT LOCAL</b>	<b>1.056</b>
GESTION	LOGISTICA DE PROYECTO	
	<b>GESTIÓN PROYECTO LOCAL</b>	<b>2.948</b>

Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información  
Proyecto ATIS-COBROS

**Tabla 10**  
**Costo del Proyecto en Telefónica del Perú**

EQUIPO	FASE	ACTIVIDAD	JORNADAS	COSTO GLOBAL (US \$)	COSTO TDP US \$
LOCAL	DESARROLLO	Adecuación en los Sistemas Locales	8.184		943.083
	IMPLANTACIÓN	Implantación: Actividades previas, pruebas, formación, migración, despliegue(*).	1.342		138.650
	IT LOCAL	Soporte IT e Infraestructura Tecnológica de Sistemas Actuales.	1.056		398.217
	GESTIÓN PROYECTO LOCAL	Gestión del Proyecto en TDP	2.948		358.252
	LOGISTICA	Inmobiliaria, Materiales, Insumos, movilidad, etc.			47.228
					1.885.430

Fuente: TGSC-Organización y Sistemas de Información  
Proyecto ATIS-COBROS

**Tabla 11**  
**Proyecto ATIS CO - Compras Locales**

Descripción	Precio Unitario	Unidad	Cant.	Total	Observaciones
<b>PRODUCCION</b>					
Drawer de Discos EMC 2x72 GB - RAID1	\$7.560,00	Disco R1	2	\$15.120,00	Para interconectar los servidores de BD (FAS &FDS) con EMC de Lince
Controladora de Red Fast Ethernet	\$2.000,00	Servidores	2	\$4.000,00	Implementarlo sobre el server
Perforación de Baldosas	\$60,00	Servidores	6	\$360,00	Para instalación de Equipos
Patch Cord RJ45 (9 pies) marca AVAYA	\$8,00	Patch Cord	100	\$800,00	Para interconexión a Red
Patch Cord de Fibra Optica Multimodo LC-LC 15"	\$30,00	Parch de Fibra	10	\$300,00	Para interconexión a Discos Shark
<b>PRUEBAS / FORMACION PRE-PRODUCCION</b>					
Drawer de Discos EMC 2x72 GB - RAID1	\$7.560,00	Drawers	2	\$15.120,00	Para interconectar los servidores de BD (FAS &FDS) de Pre-Producción con EMC
Servidores de App/BD/Integracion (Pruebas) con 2 CPUs/Servidor	\$27,681.94	Servidor	2	\$55,363.88	
<b>Sub Total</b>				<b>\$35.700,00</b>	
<b>TOTAL HARDWARE</b>				<b>\$91063,88</b>	

<b>SOFTWARE ADICIONAL y OTROS</b>					
Upgrade de Lic. Oracle de 3 a 4 CPUs	\$36.000,00	CPUs	1	\$36.000,00	El aumento de CPUS, implica el Upgrade de la Licencias de Oracle.
Patrol for Unix	\$8.498,00	Servidores	8	\$67.984,00	Para permitir el Monitoreo de las Plataformas de Producción y Desarrollo / Pruebas / Pre-producción
Patrol for Oracle	\$11.000,00	Servidores	1	\$11.000,00	Server Base de Datos





	Total Software	201,974.00
		-----
Total (3)	293,037.88	
(1+2 + 3)	Total (4)	2'178,467.88

#### 4.6.2 VAN y TIR

Son indicadores que permiten calcular la viabilidad y rentabilidad de un proyecto.

Como instrumentos de análisis financiero se utilizan los siguientes indicadores:

**El Valor Actual Neto (VAN)**, Se utiliza para evaluar Proyectos de inversión, este indicador mide los flujos de ingresos y gastos futuros que tendrá un proyecto para determinar si luego de descontar la inversión inicial, le queda algún dinero al inversionista. Sin embargo el VAN tiene un defecto. Al brindarnos valores absolutos de ganancia, no se sabe si es suficiente lo que se obtendrá por la inversión para evitar esta situación se invento el TIR (Tasa Interna de Retorno).

La ecuación general del VAN es la siguiente:

$$VAN = - A + \sum_{j=1}^{j=n} \frac{FC_j}{(1+k)^j}$$

$VAN = -$  Inversión Inicial + Valor Presente del flujo de dinero

Donde el desembolso inicial del proyecto viene representado por A, los diversos flujos de caja por FC<sub>j</sub>, el horizonte temporal del proyecto por n y la Tasa de descuento (el coste de oportunidad del capital) apropiada al riesgo del proyecto por k. Este criterio considera realizable un proyecto de inversión

cuando el VAN es positivo, es decir cuando la totalidad de los flujos de caja esperados descontados a una tasa apropiada al riesgo del proyecto supera al coste de realizarlo. Por el contrario, si el VAN fuese negativo no sería aconsejable realizar el proyecto.

**La Tasa Interna de Retorno (TIR)**, Es aquella tasa que hace que el valor actual neto sea igual a cero. El TIR debe ser superior al costo de oportunidad.

$$\text{VAN} = 0 = \sum_{i=1...n} \text{BN}_i / (1+\text{TIR})^i$$

Donde:

VAN: Valor Actual Neto.

BNi: Beneficio Neto del Año i

TIR: Tasa Interna de Retorno.

Debido a que el proyecto se desarrolla a inicios del año 2002, se inicia con información proporcionada por la Gerencia de Sistemas (quienes participamos en desarrollos de proyectos como outsourcing casi no tenemos acceso a este tipo de información), puesto es la Gerencia la responsable de todo lo referente a temas económicos y financieros de los proyectos.

La Tasa Efectiva Anual o Costo de Oportunidad es la cifra con la que se va ha contrastar la inversión para saber si es rentable. Se utiliza una Tasa Efectiva Anual en moneda extranjera del 8.5%, con información proporcionada por el Banco Central de Reserva del Perú para el mes de Setiembre de año 2001 ver en el Anexo 8.

Se considera como datos iniciales para calcular el VAN y el TIR, la Facturación del trafico para el año 2001 de US\$ 15'500,000 (Flujo de caja para el primer año del proyecto), los flujos de caja futuro seran un 10% superior al del año anterior debido a una tendencia incremental en el comportamiento del tráfico de llamadas por el incremento en las ventas, el manejo de la cartera morosa, las facilidades de pago, promociones y nuevos servicios ofrecidos.

**Tabla 12**  
**Evaluación Financiera del Proyecto**

Items	Flujo de Caja del Proyecto (en años)	
	0	1
<b>Inversión Proyecto</b>	- \$2'178,467.88	
<b>Flujos del Proyecto</b>		\$15'500,000
<b>Gastos (Soporte, Licencias, etc)</b>		-\$150,000
<b>Flujos Netos Proyecto (Utilidad Neta)</b>	- \$2'178,467.88	\$15'350,000
<b>Valor Presente de los Flujos</b>		\$14'147,465.43
<b>Recuperación de Inversión</b>		\$11'968,997.55

**Tasa Efectiva Anual (C.O.K.)** 8,50%

**Periodo Recuperación de Inversión**

**Expresado en años y meses** 3 meses

**Indicadores:**

**VAN** \$9'790,529.67

**TIR** 6.046

**Elaboración:** El autor

Con los resultados expuestos se espera un Periodo de Recuperación de la Inversión del presente proyecto en 3 meses y un beneficio obtenido en el 1er año de implantarse el Sistema de US\$ 11'968,997.55.

El Valor Actual Neto es superior a la inversión inicial y asciende a US\$ \$9'790,529.67 tomando en cuenta una duración temporal del proyecto de 1 año, por esto el proyecto es viable de llevarse a término.

La Tasa Interna de Retorno Anual es 6.046% es menor que la tasa de interés anual del 8.5%, sin embargo a largo plazo la tasa de interés anual cada mes tiende a la baja, así como considerar otros factores no necesariamente económicos que son de prioridad para la empresa conviene realizar la inversión en el proyecto.

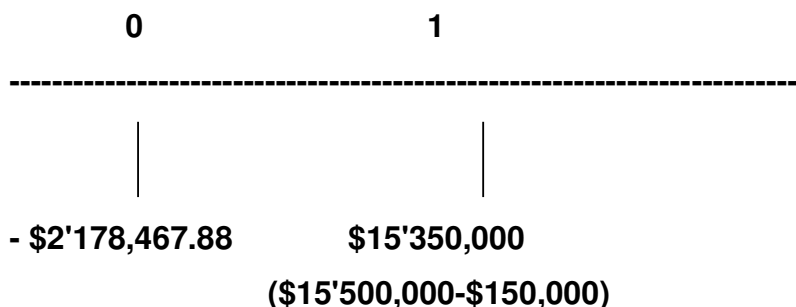
El desarrollo del cálculo para el VAN y el TIR, se describe aquí.

En el análisis del Proyecto de Inversión se presentaron las siguientes características:

- Desembolso inicial: US\$ 2'178,467.88
- Flujo de caja 1er año: US\$ 15'500,000
- Para el resto del año se espera que el flujo de caja sea un 10% superior al del año anterior debido al incremento en las ventas por las promociones (mayor incremento en el tráfico de llamadas), manejo de la cartera morosa, nuevos servicios.
- Duración temporal: 1 año.
- Costo Medio Capital: 8.5%.

a) Según el criterio del VAN, ¿Se puede llevar a término la inversión?

b) Además, según el criterio del TIR, ¿Cuál será la Tasa Interna de Retorno?



$$r = 0.085$$

$$15'350,000$$

$$a) \text{VAN} = - 2'178,467.88 + \frac{\text{-----}}{(1+r)}$$

$$VAN = -2'178,467.88 + 14'147,465.43$$

$$VAN = 9'790,529.67 > 0$$

RESULTADO a) Si se puede llevar a término el presente proyecto.

b) TIR:

$$0 = -2'178,467.88 + \frac{15'350,000}{(1+r)}$$

$$r = 6.046$$

Donde, la Tasa Interna de Retorno equivale a:

$$r = 6.046\% < 8.5\%, \text{ respecto del Costo Medio de Capital.}$$

RESULTADO b) A primera vista no conviene realizar el proyecto, pero si se considera que a largo plazo la Tasa de interés anual esta bajando como se puede apreciar en el Anexo 8, conviene realizar la inversión en el proyecto.

#### 4.7 Validación de resultados

Con este análisis se comparan los costos y beneficios del proyecto así como efectuar un buen control del presupuesto y no perder el control sobre el alcance del proyecto. Se debe de informar periódicamente del uso del presupuesto.

#### 4.8 Beneficios obtenidos

##### 4.8.1 Del Proyecto

- Ahorro en personal de sistemas
- Estandarización de los procesos y la plataforma tecnológica
- Ahorro en operación:

- ✓ Eliminación de errores y disminución del tiempo de reprocesos (3 procesos por mes involucra 1 operador, 1 Jefe de operación y 2 analistas por 2 días)
- ✓ Disminución de cartera morosa.
- ✓ Permite centralizar la información para que pueda ser consultada, procesada, auditada y modificadas por las áreas respectivas.

#### **4.8.2 Intangibles**

- Mejor información para la planificación.
- Mejores relaciones con los clientes.
- Empleados más satisfechos con sus trabajos.
- Posibilidad de crecer.
- Posibilidad de aumentar la comunicación.

#### **4.9 Utilidad del proyecto**

Este Proyecto permite la integración del Subsistema de Cobros con los sistemas actuales en uso, homogeniza los procesos y la plataforma tecnológica entre todas las Operadores Latinoamericanas aumentando su ventaja competitiva ya que es difícil que la competencia logre en corto plazo implantar un sistema parecido o igual de eficiente, reduce los costos e integra los socios y aliados estratégicos en la cadena de servicios.

Permite automatizar los procesos aumentando la ventaja competitiva y reduce los costos.

## CONCLUSIONES

1. El desarrollo e implantación del Proyecto de Desarrollo Adicional facilita la estandarización de los procesos de cobros y la implantación del Subsistema en Telefónica del Perú garantizando la funcionalidad, interoperabilidad e integración con las demás aplicaciones de otras plataformas.
2. Con la implantación de este proyecto y el Subsistema de Cobros en Telefónica del Perú se minimizaron los costos de oportunidades relacionados con los retrasos e ineficiencias en el proceso comercial (por ejemplo: lanzamiento de planes, productos, promociones, etc).
3. El personal del proyecto y de la Gerencia de Sistemas logró con esta experiencia satisfacer las necesidades operativas de las distintas áreas usuarias y tener un mayor conocimiento de cómo hacer que la empresa sea más competitiva haciendo uso de la tecnología de la información.
4. El apoyo de la alta dirección siempre es determinante para el éxito del proyecto, sin ella no sería posible llegar a los objetivos propuestos que se alcanzó en el presente proyecto.
5. Los resultados obtenidos, cumplieron con las expectativas de la alta dirección y los demás negocios involucradas.
6. El personal de sistemas logró con este proyecto mayor experiencia y conocimiento tecnologico que se utilizará en los futuros desarrollos o mantenimientos a realizar.



## RECOMENDACIONES

1. En la planificación de actividades existió un desconocimiento de la complejidad de los procesos y el esfuerzo asociado a los cambios a realizar, por tal motivo se recomienda una capacitación global de la operatividad del nuevo subsistema que nos permita dar un adecuado mantenimiento en el futuro.
2. Debemos orientarnos a la industrialización de los procesos, continuando con la metodología utilizada e ir actualizándola de acuerdo con los objetivos de la empresa.
3. Se debe disponer de todos los recursos, herramientas y personal necesarios para el éxito del proyecto.
4. Capacitar al personal de sistemas, tanto a nivel técnico como de gestión para unificar los criterios en la definición de requerimientos, esto facilitará la implementación de mecanismos de seguimiento, monitoreo y control que aseguren una adecuada gestión del cumplimiento de lo planificado y detectar los problemas a tiempo.
5. Mantener informado a los clientes de los avances, atrasos y problemas que se presentan en los proyectos.
6. Al momento de hacer la recopilación de la información para el análisis y la evaluación de procesos, se deben integrar adecuadamente los equipos de gestión del cambio con el equipo de diseñadores de los procesos.
7. Se debe tener y mantener un objetivo claro con respecto a los procesos a optimizar y los resultados a obtener y estar preparado para lo inesperado y nunca considerar la derrota.

## GLOSARIO

**ADS:** Administrador de Saldos

**ASSC:** Arquitectura de Servicios Comunes

**ATIS:** Advanced Telecommunications Integrated System

**CARS:** Centros Autorizados de Recaudación.

**CTC:** Compañía telefónica de Chile

**CONTROL-M:** Es una herramienta que permite automatizar los procesos batch de producción, facilitando también su monitoreo en forma conjunta o individual.

**ESTUDIOS:** Agentes externos de cobranzas

**FC:** Facturación Cíclica.

**JCL:** Lenguaje de Control de Trabajos

**JOB:** Conjunto de sentencias del sistema operativo que permiten la ejecución de un programa.

**IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO COMERCIAL:** Identifica al producto comercial. Un identificador del producto comercial sería por ejemplo el número de teléfono del cliente.

**LEGACY:** Son los sistemas antiguos desarrollados en TdP (Gestel: Provincias, Omega: Lima) en coordinación con los diferentes negocios.

**LPAD:** sistema de seguridad para la autenticación de usuarios procedentes de la intranet y extranet.

**MQ:** MQSeries Gestor de Colas de Mensajes

**PC:** Producto comercial, Los tipos de PC son:

Línea de Teléfono.

Tarjeta.

Circuito.

**PS:** Productos Servicios.

**PQ:** Productos Comerciales.

**SHELL:** Es un intérprete de órdenes, un lenguaje de programación que proporciona muchas de las características que hacen al sistema Uníx un entorno potente y flexible.

**SOA:** Arquitectura Orientada a Servicios.

**SUBMIT:** Se utiliza para lanzar un trabajo a ejecución.

**TASA:** Telefónica de Argentina S.A.

**TDP:** Telefónica de Perú.

**TELESP:** Compañía de Telecomunicaciones de Sao Paulo.

**TPTI:** Telefónica Procesos y Tecnología de la Información.

**TSO/ISPF:** Es el elemento principal del sistema operativo OS/390 que permite a los usuarios trabajar interactivamente con el sistema.

Control de terminales desde el punto de vista de programación.

**UNIX:** Es un sistema operativo multiusuario y multiproceso. Como administrador le proporcionará un nombre, una contraseña y un directorio de trabajo a cada usuario. El sistema operativo Unix ofrece 2 métodos para administrar un sistema: una interfaz de menús y un conjunto de órdenes.

**WAS:** Websphere Application Server.

**WBIMB:** WebSphere Business Integration Message Broker

**WORKFLOWS:** Modelado de Flujos de Trabajo.

- M. de Casos de Uso del Negocio (Business Use-Case Model).
- M. de Objetos del Negocio (Business Object Model).

## ANEXOS

	Página
Anexo 1. Modelo MEGON: Marco Estratégico de Gestión Orientado al Negocio	103
Anexo 2. Diseño de Interfaces de Salida del Sistema de Cobros implementado	141
Anexo 3. Secuencia de ejecución de Procesos – Batch.	152
Anexo 4. Diseño del Cliente Servidor Distribuido	153
Anexo 5. Transferencias de los archivos entre las diferentes Plataformas Tecnológicas	154
Anexo 6. Herramientas utilizadas en el desarrollo del Proyecto Global – Local	155
Anexo 7. Componentes Desarrollados en Host OS/390–Unix	157
Anexo 8. BCR - Nota Informativa sobre la Tasa Efectiva Anual Año 2001	189

**ÍNDICE**  
**MODELO MEGON: MARCO ESTRATÉGICO DE GESTIÓN ORIENTADO**  
**AL NEGOCIO**

## **ANEXO 1**

### **MODELO MEGON: MARCO ESTRATÉGICO DE GESTIÓN ORIENTADO AL NEGOCIO**

#### **1 MARCO ESTRATÉGICO**

Marco Estratégico de Gestión Orientada al Negocio - MEGON es uno de los componentes del Modelo de Gestión diseñada por Telefónica Internacional S.A. para optimizar la interacción entre la Organización de Sistemas de Información Global y las operadoras del Grupo Telefónica.

MEGON relacionado a sistemas comprende aquellos procesos de apoyo a los negocios siendo considerada un Modelo Integrado de Gestión entre Clientes y Proyectos que además de definir el flujo de actividades a seguir para el desarrollo de proyectos informáticos plantea la interacción que debe existir entre los clientes, los proveedores y demás roles involucrados en el equipo de trabajo, estableciendo una estrecha coordinación y comunicación que aseguren el seguimiento y participación de los involucrados en todas las fases y actividades de desarrollo de proyectos.

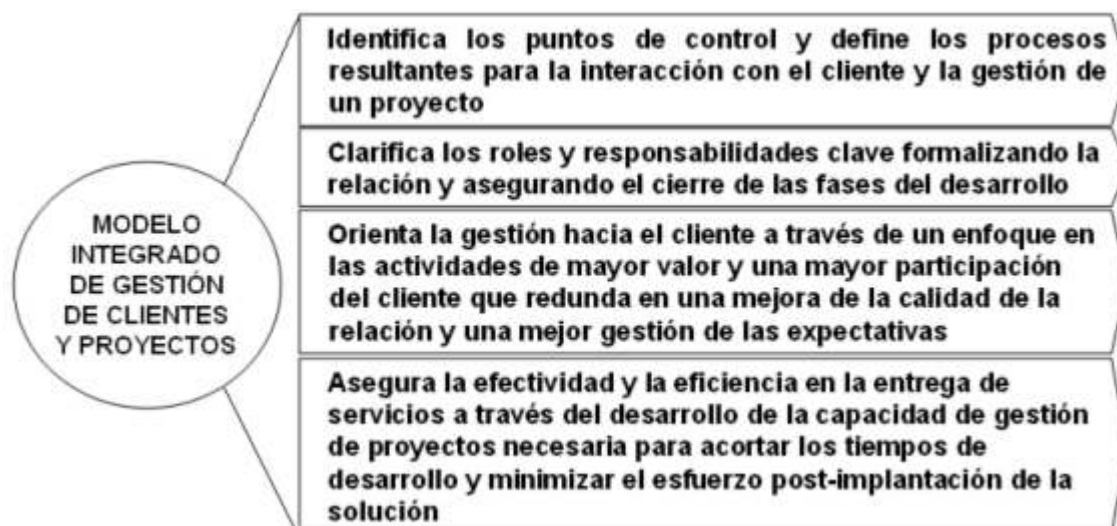
La orientación principal de MEGON es el apoyo a las estrategias del negocio integrando al cliente y gestionando los proyectos de manera independiente de las plataformas tecnológicas existentes, al decir independiente de las plataformas tecnológicas se refiere a que deben primar las estrategias del negocio y las proyecciones tecnológicas que se realicen estarán supeditadas a las expectativas del crecimiento del negocio. Pero obviamente la evolución del negocio de la mano de la tecnología es indiscutible y necesaria aún mas en una empresa dedica al negocio de telecomunicaciones.

Esta metodología no especifica formatos ni estructuras de contenido, permite una cierta flexibilidad para el acondicionamiento de otras propuestas

metodológicas o disciplinarias que complementen o contribuyan a una mejor definición de sus especificaciones. MEGON tiene definidas sus fases y actividades intentando acoplar a la mayor cantidad de proyectos informáticos.

## 2 GESTIÓN ORIENTADA AL NEGOCIO

Su orientación principal es el apoyo a las estrategias del negocio y tiene como eje central la participación directa del cliente el cual además de tener un rol en los equipos a formarse deberá ser el que delinea las soluciones para el negocio incluyendo las informáticas.



## 3 ALCANCE DEL MODELO MEGON

La estructura de MEGON por ser genérica y por niveles permite ajustar los proyectos a diferentes niveles. Se pueden simplificar, eliminar, fusionar actividades para una mejor adecuación a las particularidades de cada proyecto.

Telefónica del Perú ha acogido este marco disciplinario como un cauce que oriente sus actividades de desarrollo de proyectos hacia las estrategias del negocio, visto en su aspecto local, regional y global.

### ALCANCE DEL MODELO MEGON





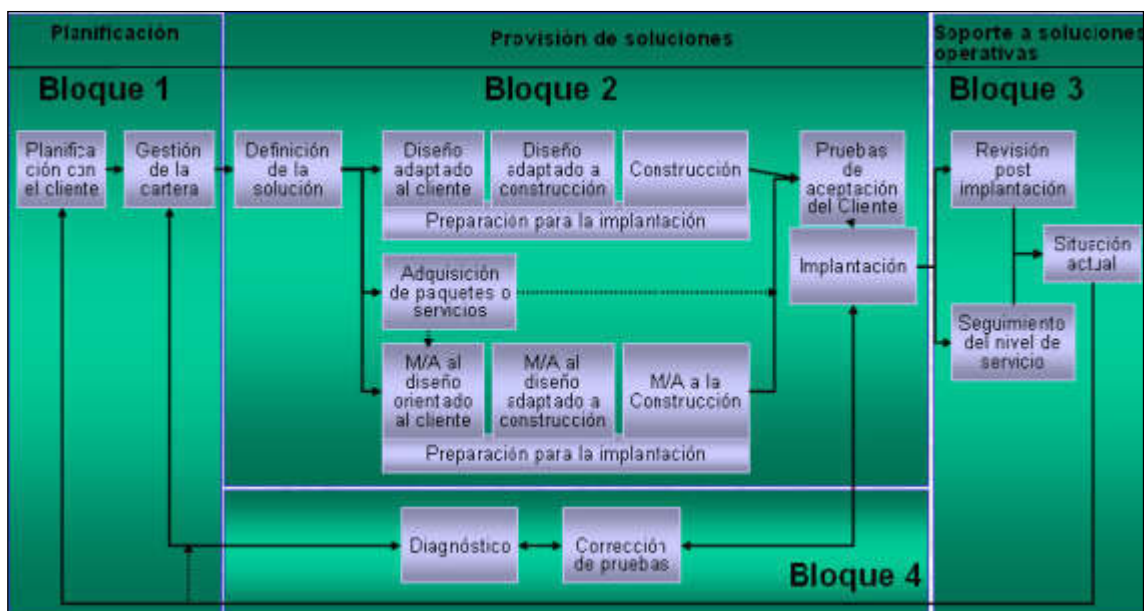
#### 4 DIAGRAMA GENERAL DE MEGON

MEGON no debe ser visto como una metodología sino como un proceso de carácter interno de como se evalúan los procesos del negocio yendo desde los mas relevantes hasta los de apoyo también se deben describir y evaluar los procesos en cada etapa conociendo claramente en donde inicia y termina así como cuales son los productos/entregables que se esperan en cada fase.

Esta descripción de los procesos facilitará a la Gerencia de Sistemas de Información del Perú su integración con otras operadoras y Organización de Sistemas de Información Global.

Esta homogenización es la meta más importante que se busca con el Modelo de Gestión.

#### Diagrama General de MEGON



MEGON homogeniza las actividades internas del desarrollo de proyectos informáticos. Este proceso propiciará la uniformidad y sinergia entre las operadoras del Grupo Telefónica.

## 5 EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS - CARACTERÍSTICAS

- Participación activa del Cliente.
- Visión compartida del proyecto.
- Equipos pequeños.
- Roles interdependientes y coincidentes.
- Conocimiento técnico y del negocio.
- Metas y objetivos claros.
- Administración de proyectos y toma de decisiones compartidas.
- Equipos grandes trabajan como equipos pequeños.

La definición de roles es fundamental en una organización dinámica en que cada tarea se vincula con un rol y cada persona puede ejercer uno o más de ellos.

### Roles interdependientes y responsabilidades claras

Roles Establecidos	Metas Claras
Cliente	Clientes satisfechos.
Gestor del Cliente	Expectativas del cliente y del equipo satisfechas.
Jefe del Proyecto	Entrega de solución de acuerdo a especificaciones basadas en los requerimientos de los clientes.
Analista del Negocio	Performance de soluciones de acuerdo a las necesidades de los procesos del negocio.
Analista Técnico	Adquisición, diseño, construcción y pruebas.
Desarrollador	Construcción, correcciones y pruebas.
Grupos de Apoyo	Labores de soporte y operación.

## 6 ESTRUCTURA DEL MODELO MEGON

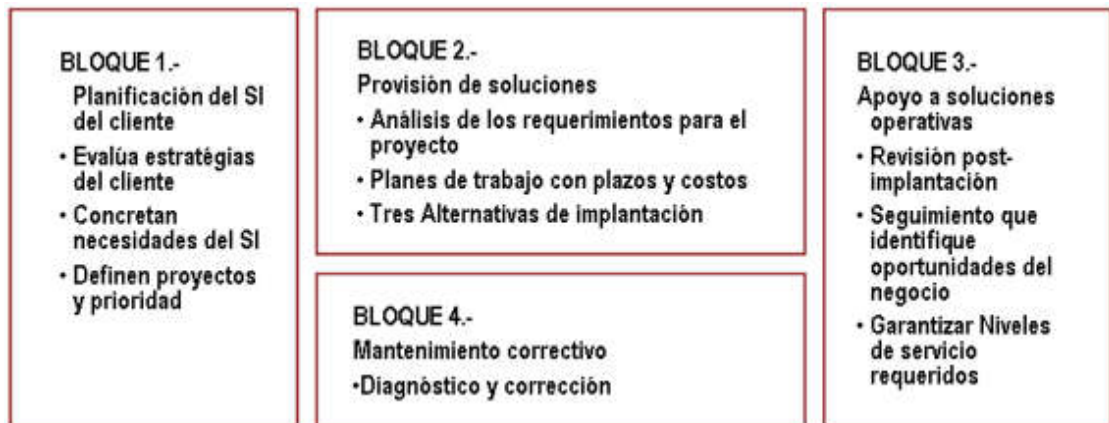
MEGON es una estructura de alto nivel que guían las actividades de desarrollo del proyecto también provee formas flexibles es decir cierta libertad para adecuar la documentación por ejemplo en la estructura del contenido sin perder su orientación y fijando pautas que propicien mejores resultados en los detalles de las diferentes etapas del proyecto.

El propósito es procurar encontrar que el proyecto encaje dentro de MEGON sin que esto represente un desmedro u obstáculo en su adecuada ejecución. En ciertos casos habrá que usar la flexibilidad anteriormente mencionada y encontrar un modelo que sin desligarse de los conceptos relevantes de MEGON permita una adecuada ejecución del proyecto en cada unidad de sistemas.

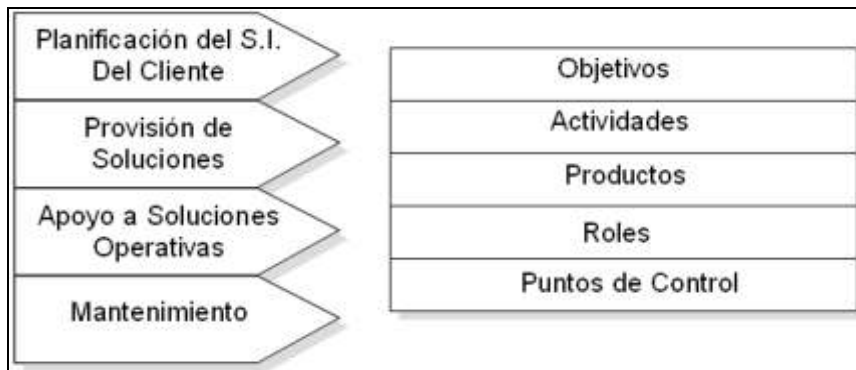
Se tienen 3 niveles de detalles:

- Bloques (4)
- Fase (14)
- Actividades (44)

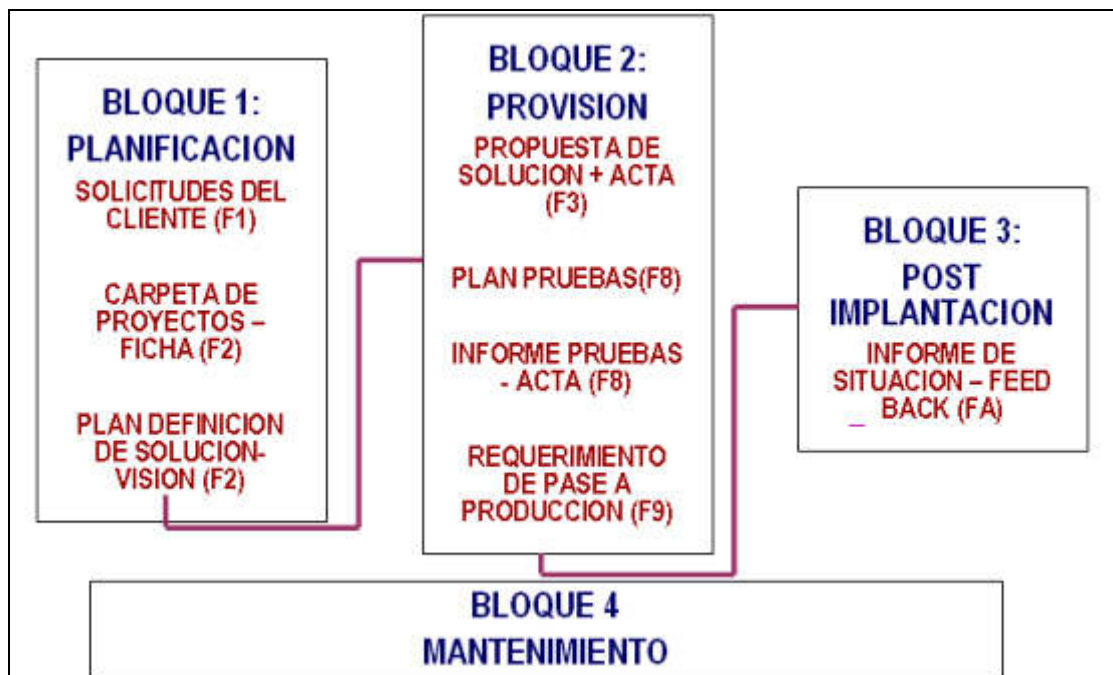
Se establecen cuatro bloques básicos que se presentan de manera indistinta desde la planificación hasta el mantenimiento. A continuación por cada bloque se explicaran los aspectos conceptuales y los detalles por fases y entregables.



**Estructura de Bloque:** Los Componentes de un bloque



## ESQUEMA BASICO



## **6.1 Primer Bloque: Planificación del SI del Cliente**

### **6.1.1 Propósito central**

La adecuada planificación de la cartera de proyectos. Para llegar a este objetivo se deben establecer toda una etapa de planificación de sistemas considerando y coordinando los requerimientos estratégicos del negocio y los lineamientos de crecimiento de sistemas.

### **6.1.2 Objetivos**

- Diseño del plan de sistema de información del cliente en función de su plan estratégico.
- Conformación de cartera de Proyectos.
- Lanzamiento priorizado de proyectos.

### **6.1.3 Productos a entregar**

Los documentos entregables son los siguientes:

- Plan de Sistema de Información del Cliente.
- Cartera de Proyectos.
- Solicitudes del cliente (fichas).
- Documento de visión e identificación de riesgos.

### **6.1.4 Fases**

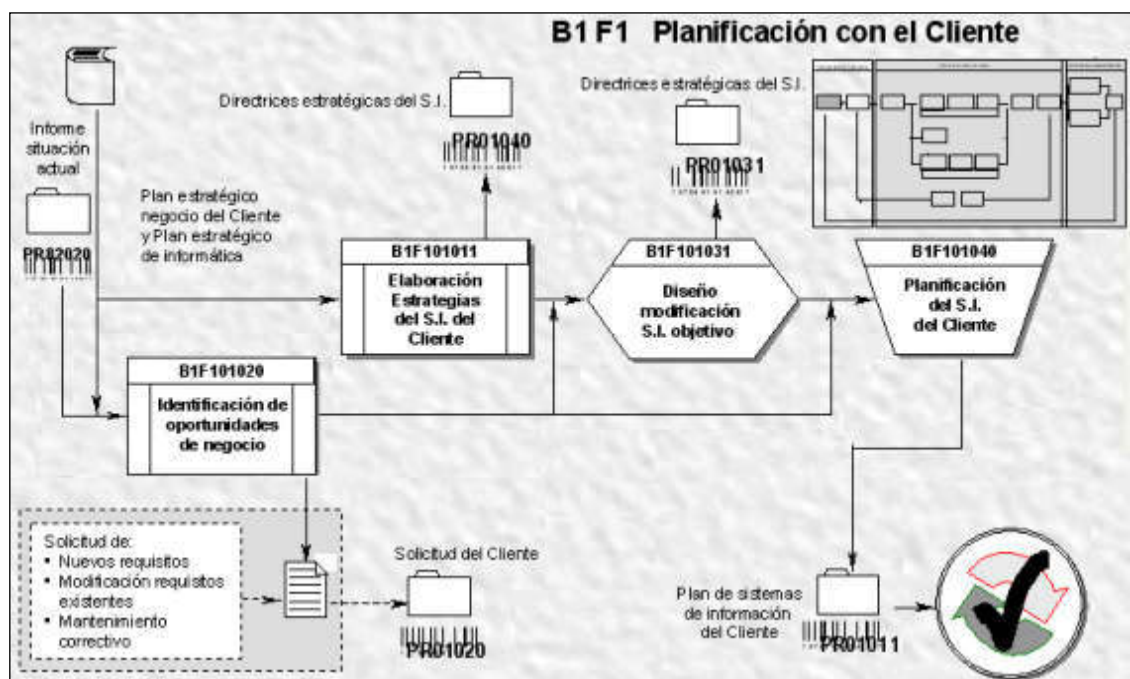
Las fases del Primer Bloque son:

Fase 1: Planificación del Sistema de Información del cliente

Fase 2: Gestión de Cartera

## Fase 1: B1F1 Planificación del S.I. del cliente

Los resultados en la primera fase de la planificación del Sistema de Información del cliente son mayormente lineamientos de acción estratégicos que convergerán en un Plan de Sistema que deberá ser acordado y aprobado por el cliente o negocio. Los entregables esperados son aquellos que se producen como resultado de las tareas coordinadas de planificación entre el negocio y sistemas.





Se debe de elaborar el plan del sistema de información del cliente en función del plan estratégico del negocio. Para esto se diseña un sistema de información ideal aquel hacia el cual queremos encaminarnos (sistema de información objetivo). Este puede estar sometido a actualizaciones continuadas bien porque identificamos nuevas oportunidades de negocio o porque varían las estrategias de negocio del cliente.

Se parte de una situación actual y se va a un escenario futuro deseado. Para esto se tienen en cuenta las políticas y la estrategia definida por el negocio y las consideraciones estratégicas definidas por la Gerencia de Sistemas de Información a nivel corporativo.

En la Planificación del S.I. se obtienen las diferencias entre el sistema de información objetivo y la situación actual. A partir de este análisis se obtiene una lista de proyectos a desarrollar.

**Formato: PR01011 Plan de sistemas de información del Cliente**

Objetivos

Metas  
Estrategias  
Proyectos a desarrollar  
Especificaciones mínimas de proyecto  
Importancia estratégica  
Beneficios esperados  
Costes y recursos estimados  
Prioridad que otorga el cliente

En el Diseño del S.I. Objetivo se diseña el sistema de información *ideal* según las directrices estratégicas elaboradas. La información que contiene este sistema es de carácter dinámico.

**Formato: PR01031 Sistema de información objetivo**

Objetivos  
Metas  
Estrategias del negocio  
Estrategias informáticas  
Lista de productos y servicios a informatizar  
Diagrama general de datos  
Diagrama general de aplicaciones de apoyo  
Tecnología base a utilizar

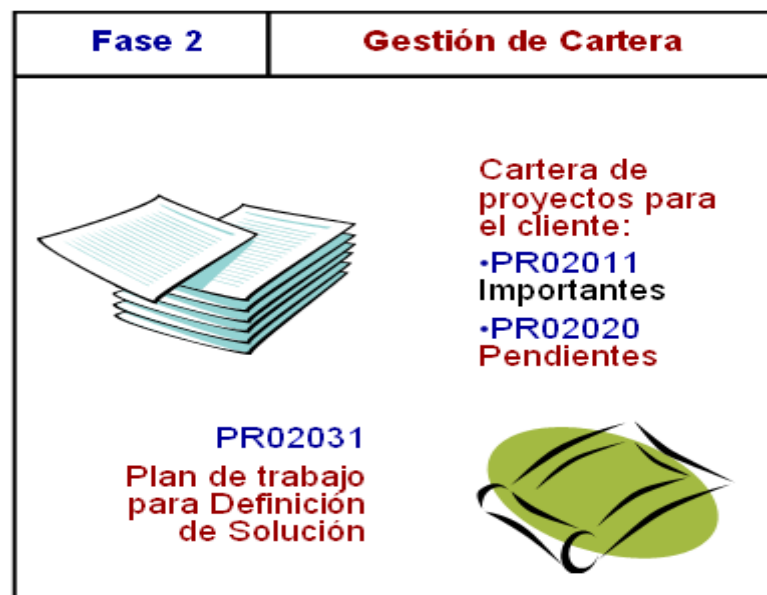
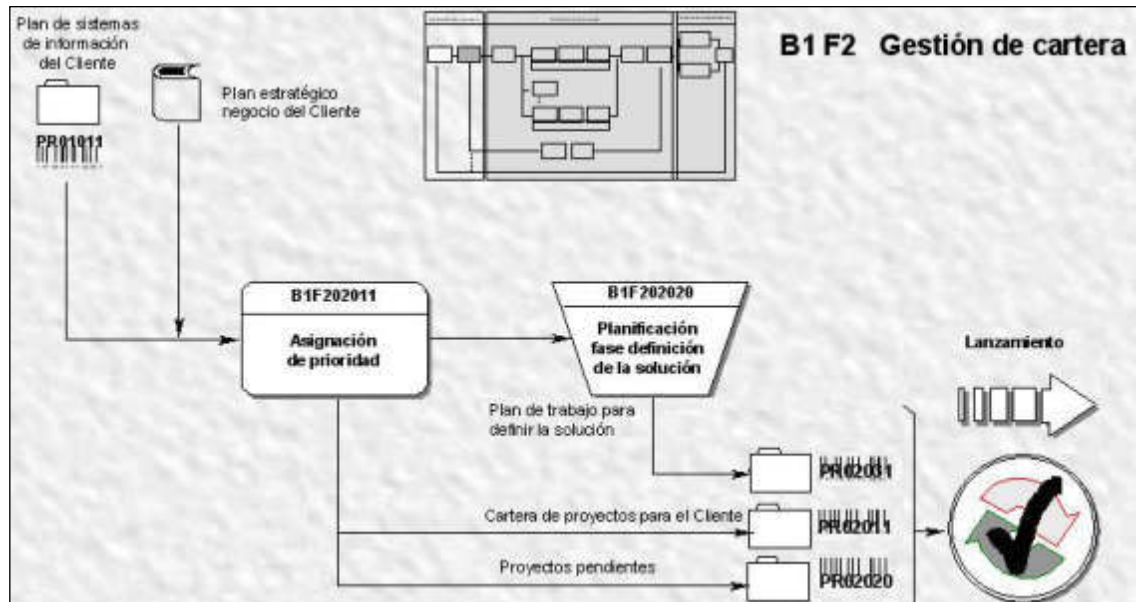
**Fase 2: B1F2 Gestión de Cartera**

Esta fase se orienta a la elaboración de la cartera de proyectos como aspecto de planeamiento asignando prioridades que permiten determinar dos niveles de proyecto: importantes y pendientes.

Por otro lado dejando el aspecto de planeamiento integral y orientándose al Proyecto en sí se define el primer documento o entregable con el Plan de



Definición de Solución donde se hace una descripción general de la solución, los riesgos, el equipo y aspectos generales.



En la Cartera de Proyectos para el Cliente - Asignar Prioridad es la selección de los proyectos que se crean prioritarios según la estrategia del negocio. Con estos proyectos elegidos se elabora la lista de proyectos que

irán a formar parte de la cartera del Cliente. Los proyectos no seleccionados formaran parte del *backlog* o lista de proyectos pendientes.

***Formato: PR02011 Cartera de proyectos para el Cliente***

***PR02020 Proyectos pendientes***

Relación de proyectos activos prioridad definida

Código del proyecto

Nombre del proyecto

Área del negocio

Cliente

Prioridad

Fecha de inicio (aprox.)

Fecha de culminación (aprox.)

Gestor del Cliente

Motivo de Pendiente

En el Plan de Trabajo para la definición de la solución se define la visión de la solución a implementar al proyecto se asignan los roles de jefe de proyecto y analista como los datos de inicio y fin.

***Formato: PR02031 Plan de trabajo para definición de la solución.***

Visión.

Objetivo.

Alcance.

Perfil del cliente.

Escenario de uso.

Análisis de riesgos.

Agenda maestra.

Estructura del proyecto.

## **6.2 Segundo Bloque: Provisión de la Solución**

### **6.2.1 Propósito General**

La mejor solución para cada proyecto se define sobre tres posibilidades generales:

- Construcción de una solución a medida.
- Adquisición de un paquete o contratación de un servicio.
- Modificación y adaptación de una solución existente.

Se establece un plan de trabajo detallado en plazos, costos y especificaciones técnicas y de negocio.

### **6.2.2 Objetivos**

- Identificación de la modalidad de adquisición del sistema.
- Definir el ámbito de funcionamiento del sistema que hará y cómo lo hará.
- Obtener el acuerdo de clientes de la solución propuesta.

### **6.2.3 Productos a Entregar**

Los documentos entregables son los siguientes:

- Documento de visión del proyecto.
- Plan de proyecto.
- Documento de diseño orientado al cliente y documento de diseño orientado a la construcción.
- Gestión de Cambios (control de versiones).

### **6.2.4 Fases**

Las fases del Segundo Bloque son:

Fase 3: Definición de la Solución.

Fase 4: Adquisición o Contratación.

Fase 5: Diseño al Cliente.

Fase 6: Diseño a la construcción.

Fase 7: Construcción.

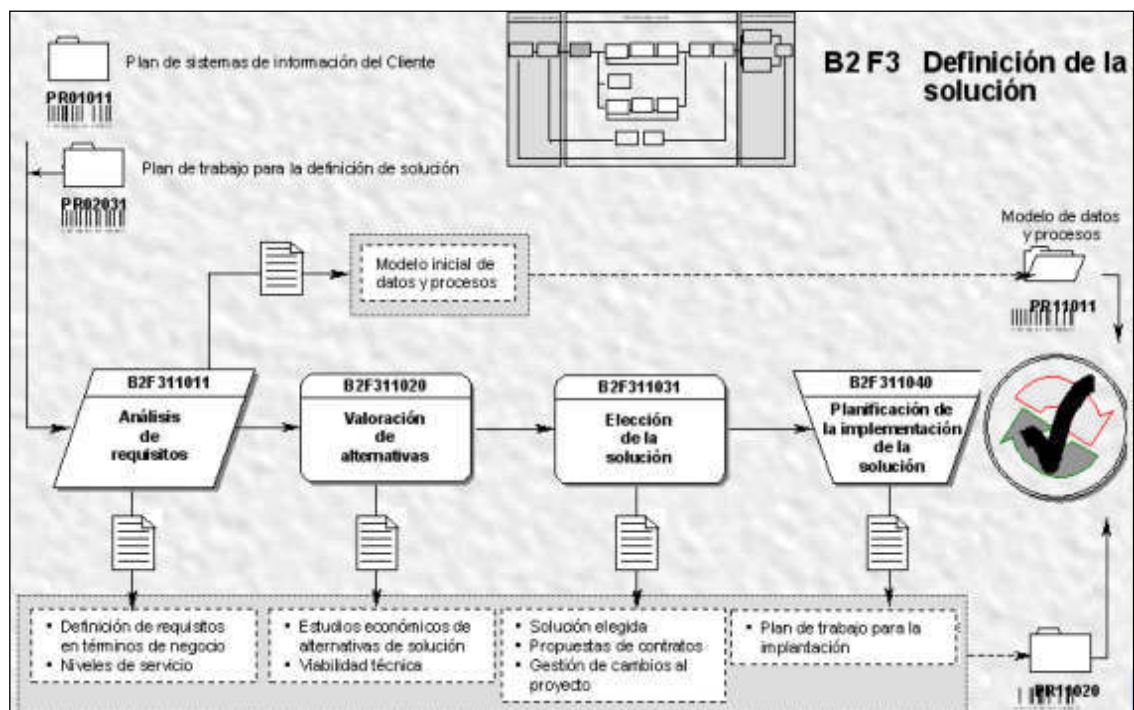
Fase 8: Pruebas del Cliente.


Fase 9: Implantación de Solución.

A continuación se describe cada fase:

### Fase 3: B2F3 Definición de la Solución

Se especifica en este paso las características del desarrollo de la solución su funcionalidad orientado al cliente describiendo las prestaciones que el sistema brinda y su interacción con el usuario. La Propuesta de Solución es comparado con el Plan del Proyecto por lo que su estructura guarda mucha similitud con este documento. En lo referente al modelo de datos y procesos se incluyen de manera general en la Propuesta de Solución.



Fase 3	Definición de la Solución
 <p data-bbox="549 573 1070 613">PR11020 Propuesta de Solución</p> <p data-bbox="549 618 1051 658">PR11021 Anexo de Aprobación</p>	<p data-bbox="852 371 1002 412">PR11011</p> <p data-bbox="852 421 1129 495">Modelo de datos y procesos inicial</p>

Obtener un detalle de requisitos en término de negocio con el objeto de hacer comprensibles las funciones del nuevo sistema.

**Formato: PR11011 Modelo de datos y procesos**

Diagrama de contexto

Descomposición de procesos del negocio

Esquema inicial de modelo de datos

El diagrama de contexto determina el alcance del sistema y el modelo de datos con las entidades y atributos aclara las necesidades de información del sistema.

**Formato: PR11020 Propuesta de solución**

Objetivo

Alcance

Requerimientos funcionales

Escenario de uso (diagrama de contexto)

Evaluación de alternativas

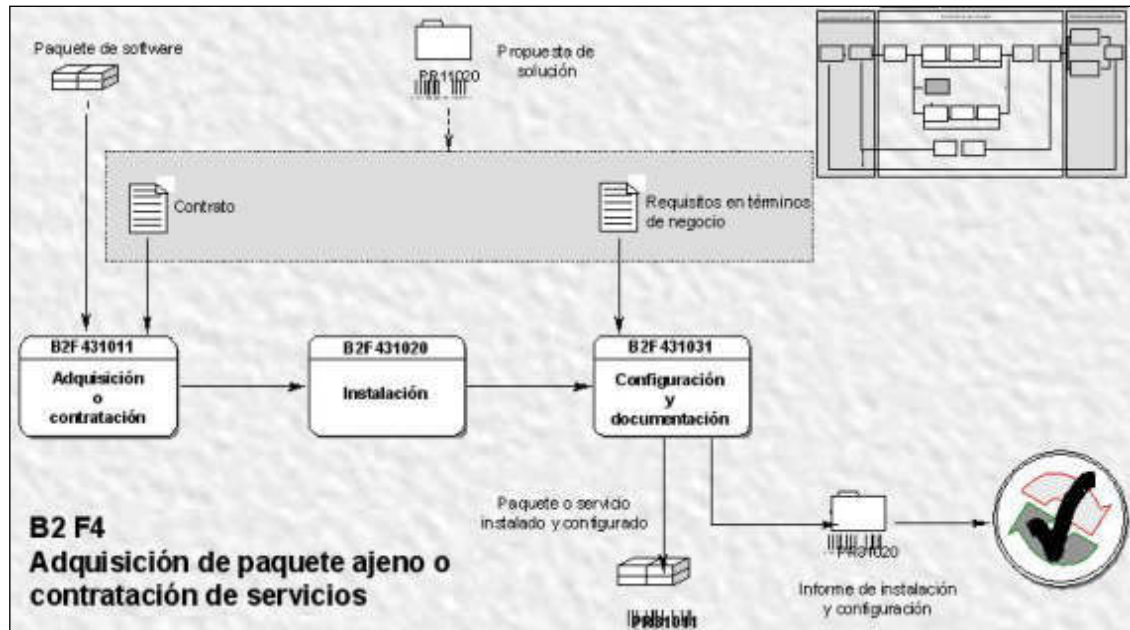
Análisis económico


Viabilidad técnica

Agenda maestra

## Fase 4: B2F4 Adquisición o Contratación

Como resultado de la Propuesta de Solución se puede arribar a la decisión de Adquisición / Contratación de un paquete ajeno o incluso la contratación de un servicio completo.



Fase 4	Adquisición o Contratación
	<p>PR31011 Paquete/Servicio instalado y configurado</p> <p>PR31020 Informe de instalación y configuración</p>

**Formato: PR31011 Paquete ajeno o servicio instalado y configurado**

Contrato de adquisición o prestación de servicios

Oferta de proveedor

Solicitud de Pedido

### **Formato: PR31020 Informe de instalación y configuración**

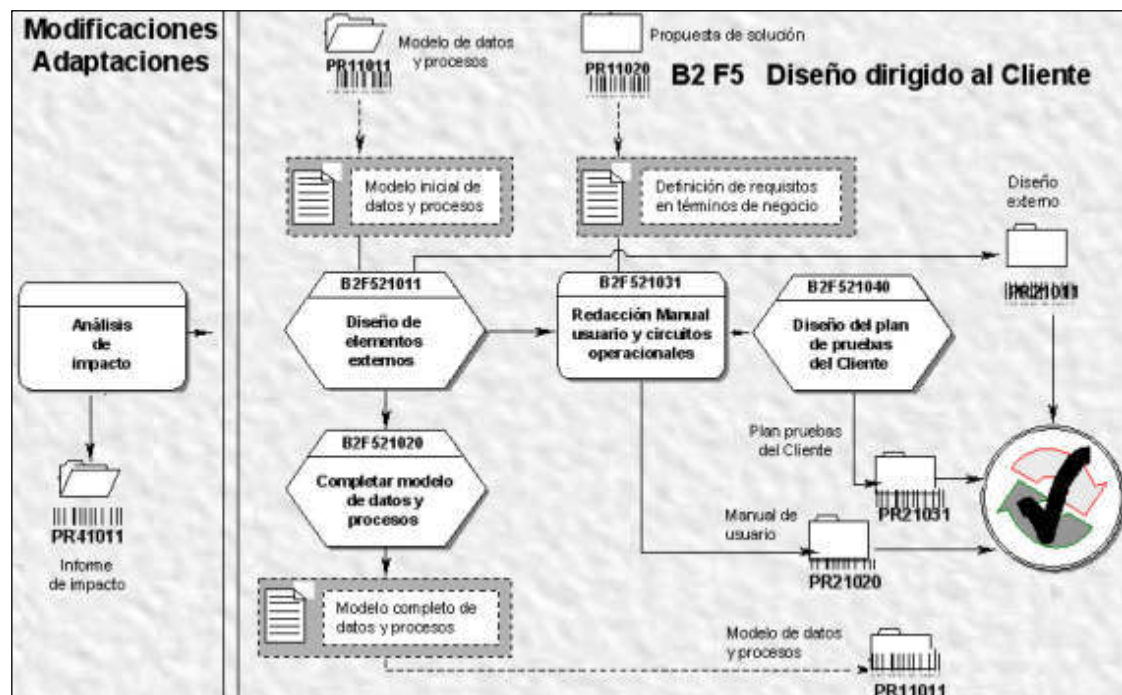
Acta de instalación.



Se establecen los parámetros y personaliza el paquete de acuerdo con los requisitos expuestos en la propuesta de solución. En la documentación se incluye todo aquello que se crea necesario para el uso y mantenimiento del paquete o servicio instalado.

### **Fase 5: B2F5 Diseño Dirigido al Cliente**

En esta fase se prosigue en caso de haber optado por una solución a medida. Se completa el diseño externo y se elaboran las características específicas en términos sencillos para comprensión del cliente.

Elaboración del diseño de elementos externos que interactúan con el usuario, pantallas, reportes, etc. Así mismo se elabora el Manual para su usuario y el plan de pruebas.



Diseño al Cliente		Fase 5
PR11011 Modelo de datos y procesos completo	PR21020 Manual de Usuario	
PR21031 Diseño Externo		PR21031 Plan de Pruebas del Cliente

Completar todas las interfaces con terceros y el modelo inicial de datos y procesos.

**Formato: PR11011 Modelo de datos y procesos**

Detalle de interfases  
 Diagrama de procesos  
 Diagrama entidad relación  
 Detalle de operaciones on – line  
 Verificaciones de datos  
 Sistemas de encriptación y seguridad

**Formato: PR21031 Diseño externo**

Pantallas  
 Reportes  
 Cadenas de dialogo  
 Estructura de menús  
 Validaciones, etc.

**Formato: PR21020 Manual de usuario**

Manual de usuario

Elaborar el plan de pruebas del cliente para comprobar el cumplimiento de los requisitos y la corrección de los niveles de servicios a alcanzar.



## **Formato: PR21031 Plan de pruebas del Cliente**

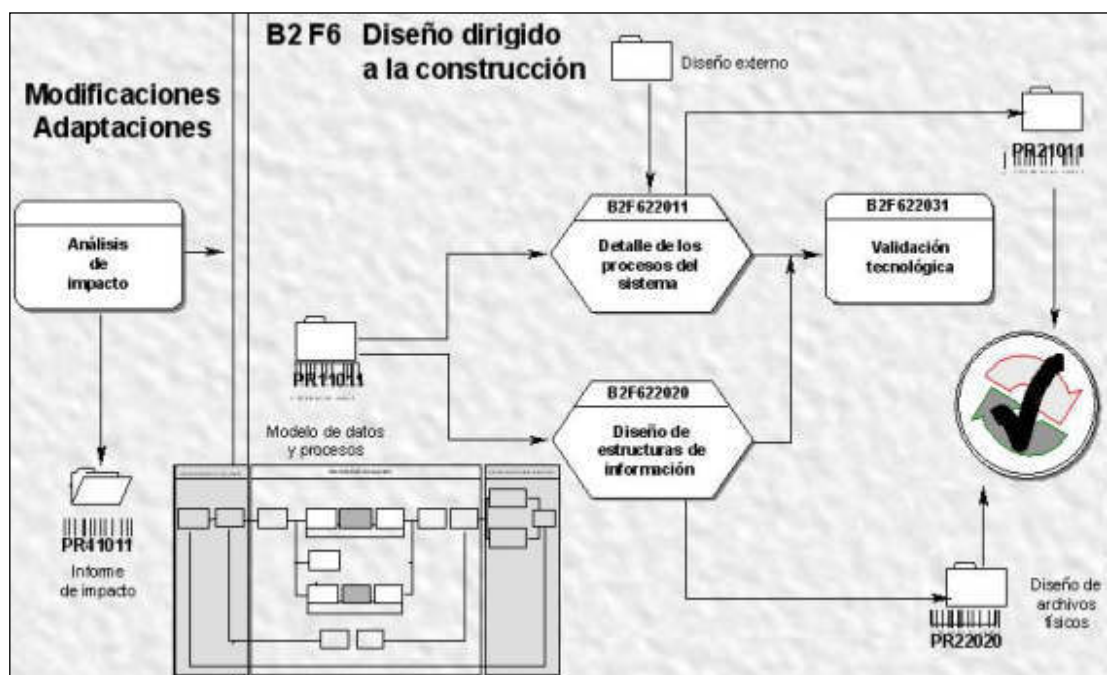
Objetivo

Pruebas a realizar

### **Fase 6: B2F6 Diseño a la construcción**

Es la continuación de la fase 5 en caso de solución a medida en donde se llega a los diseños de procesos y archivos.

Se descomponen las funciones de alto nivel en unidades de procesos, se identifican los procesos comunes y se elabora una relación exhaustiva de todas las unidades de programación, cadenas, programas, módulos, etc.



<b>Fase 6</b>	<b>Diseño a la construcción</b>
	<p><b>PR22011</b>  <b>Diseño de procesos físicos</b></p> <p><b>PR22020</b>  <b>Diseño de archivos físicos</b></p>

**Formato: PR22011 Diseño de procesos físicos**

Relación de procesos comunes

Relación de cadenas, programas, módulos.

Diseño de Procesos Batch.

Detalle de cadenas y programas (precedencias, paralelismo).

Relación de programas on-line.

**Formato: PR22020 Diseño de archivos físicos**

Relación de tablas, archivos planos, base de datos.

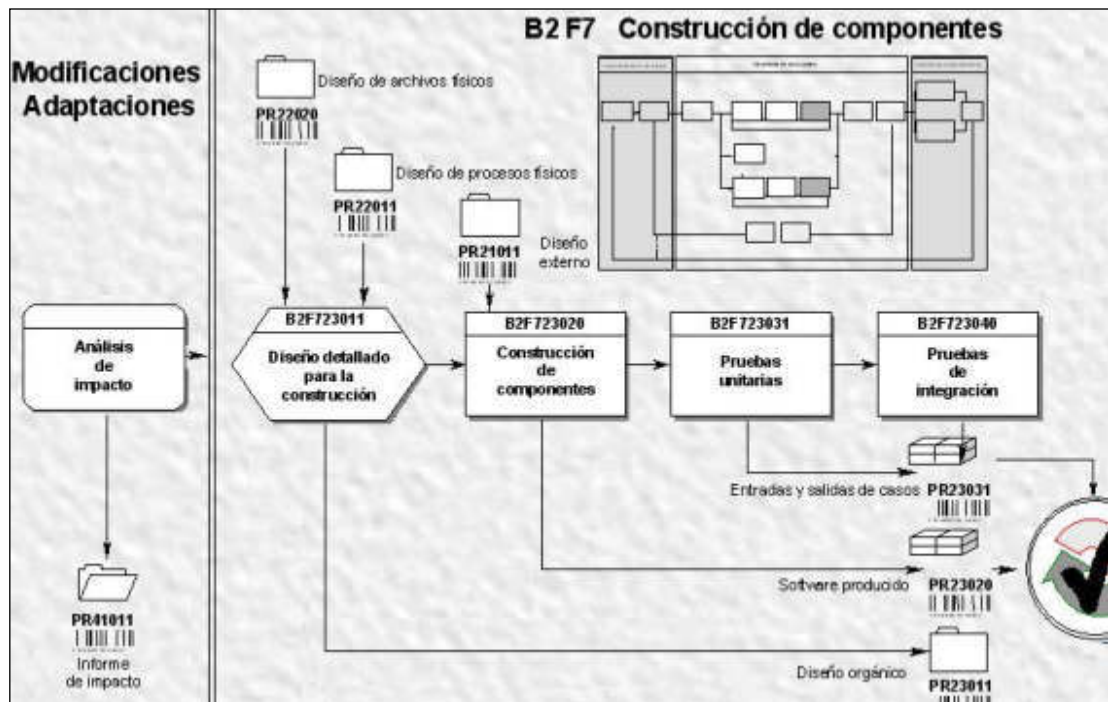
Consistencia e integridad de datos.

Aspectos de rendimiento.

Espacio de almacenamiento.

**Fase 7: B2F7 Construcción de Componentes**

Es la última etapa para el caso de la solución a medida antes de las pruebas con el cliente. La construcción de lo diseñado en la etapa anterior trae como resultados a convalidar como hitos el diseño orgánico, el software producido y sobre todo las entradas/salidas de las Pruebas Unitarias e Integradoras los resultados para tener el histórico de pruebas.



En el Diseño detallado para la construcción se producen las especificaciones concretas para la codificación de los programas / módulos y elaboramos un plan de pruebas para cada proceso o conjunto de procesos.

**Formato: PR23011 Diseño orgánico**

Especificaciones para desarrollo.

Pruebas de componentes.

En la construcción de componentes se codifican todos los componentes especificados en el diseño orgánico y en el diseño externo siguiendo los estándares de la instalación.

***Formato: PR23020 Software producido***

Código de componentes (fuentes y objetos)

En las pruebas unitarias se elaboran para cada componente los casos de pruebas con sus respectivas entradas y salidas luego se guardan los resultados correctos para reaprovecharlas y compararlas en otras pruebas futuras. Para las pruebas integradoras se realiza la integración de los diversos componentes y se elaboran los casos de pruebas del sistema. Se efectúan las pruebas y se guardan los resultados conjuntamente con las entradas y salidas las cuales se adicionan a las pruebas unitarias para poder tener un archivo histórico de todas las pruebas realizadas.

***Formato: PR23031 Entradas y salidas de casos de prueba***

Resultados de los archivos de pruebas

Listados

Parámetros

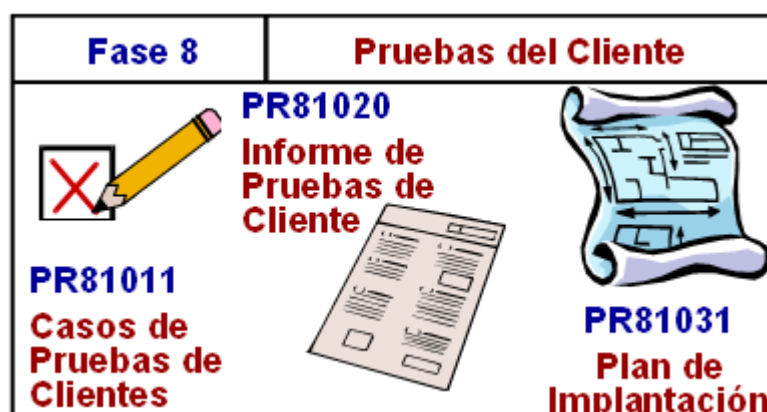
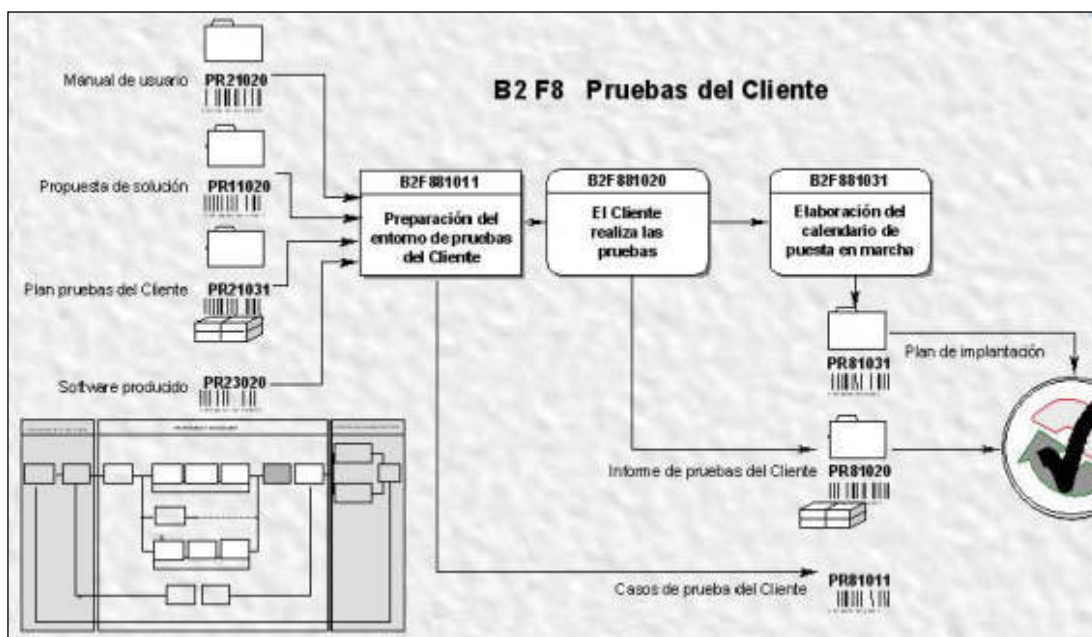
Resultados de pruebas integrales (internas del sistema)

Resultados de pruebas integrales (con otros sistemas)

**Fase 8: B2F8 Pruebas del Cliente**

Se evalúa el resultado del desarrollo del sistema antes de su instalación en producción. Se realiza la preparación del entorno de prueba y de los resultados obtenidos se adoptan dos opciones. Si el cliente acepta los resultados de las pruebas se prepara el plan de implantación y puesta en marcha. De ser rechazado se sugiere que se efectúe una gestión de los cambios indicados para que sea aprobado lo que exigirá un control versionado de la solución hasta que sea aprobado. Este control permitirá administrar ordenadamente los cambios que se realicen al sistema generando versiones

y documentando las mismas para su posterior evaluación. En esta fase el cliente deberá firmar el acta de aceptación de las pruebas realizadas lo que autorizará el pase a producción del sistema.



En la preparación del entorno de pruebas se definen y preparan los recursos necesarios para las pruebas: personal, entornos, etc. Preparamos los casos de pruebas de acuerdo con el plan de pruebas del cliente elaborado en fases anteriores.

**Formato: PR81011 Casos de pruebas de cliente**

Ambiente de prueba.

Definir los casos de pruebas.

El cliente realiza las pruebas de todas las funciones del sistema, los compara con el plan de pruebas previsto. Si el cliente lo encuentra correcto acepta la puesta en marcha del sistema.

***Formato: PR81020 Informe de pruebas del Cliente***

Prueba de Aceptación.

La elaboración del calendario con el detalle de las actividades para la implantación del sistema desarrollado.

***Formato: PR81031 Plan de implantación***

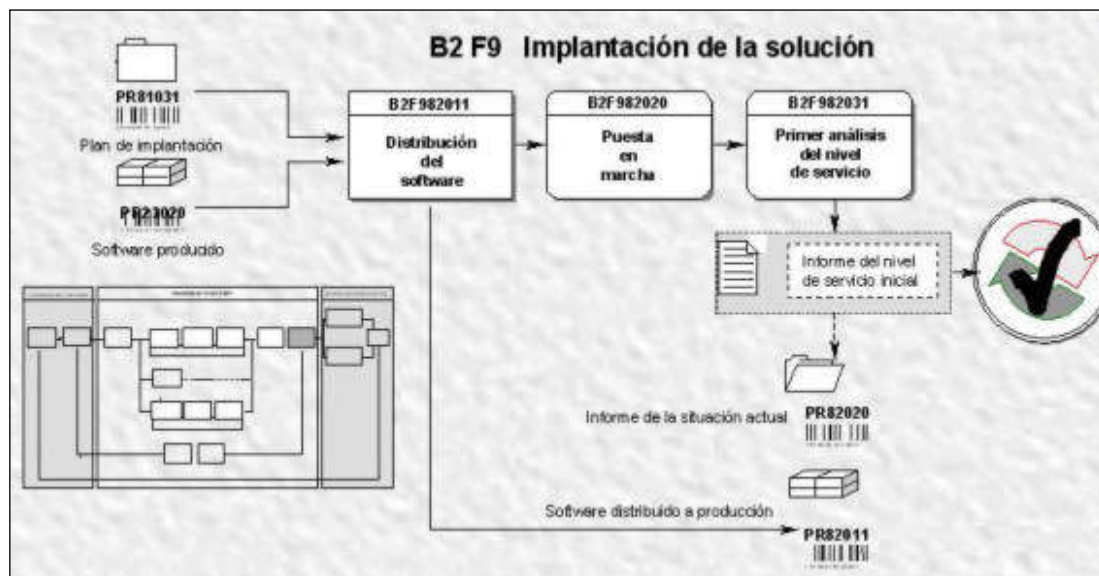
Parametrización.

Despliegue.

Contingencias.

**Fase 9: B2F9 Implantación de Solución**

Se realiza distribución del software, el pase a producción y se hace la primera evaluación de los tiempos de repuesta, la performance, volúmenes de archivos, cargas, rendimientos, etc.



En la puesta en marcha se realizan las actividades de acuerdo con el plan de implantación.

**Formato: PR82011 Software distribuido a Producción**

Pase a Producción

Actualización de ambiente

Se elabora el primer informe de seguimiento de la implantación.

**Formato: PR82020 Informe de Situación**

Instalaciones efectuadas

Incidencias reportadas

## **6.3 Tercer Bloque: Apoyo a Soluciones Operativas**

### **6.3.1 Propósito General**

Es el soporte continuado de post – implantación, se han fijado pautas que exigen un seguimiento continuo de la implantación y revisión de la solución para corregir las fallas, prevenir deficiencias y usar la retroalimentación generada para asegurar la calidad e identificar nuevas oportunidades del negocio.

### **6.3.2 Objetivos**

Son los siguientes:

- Identificar las oportunidades de mejora de las soluciones provistas.
- Mantener los niveles de calidad del sistema.
- Cuantificar el nivel de satisfacción del cliente.

### **6.3.3 Productos a Entregar**

Los documentos entregables son los siguientes:

- Evolución de costes y beneficios
- Informe de calidad y nivel de servicio
- Nivel de satisfacción del cliente

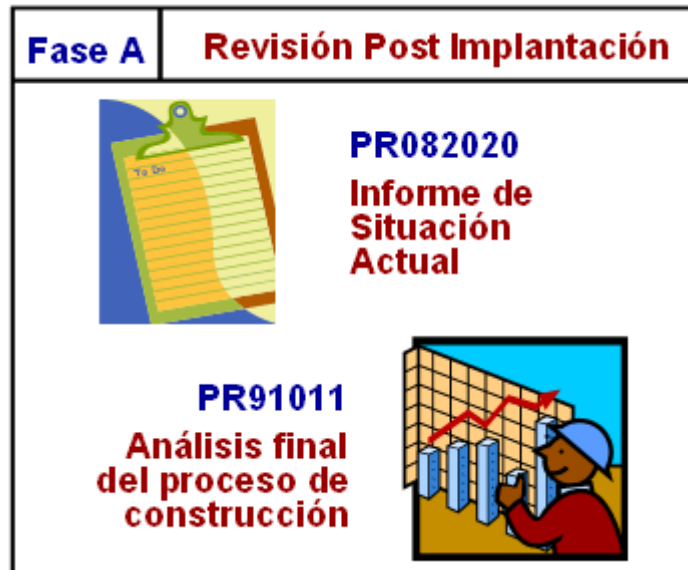
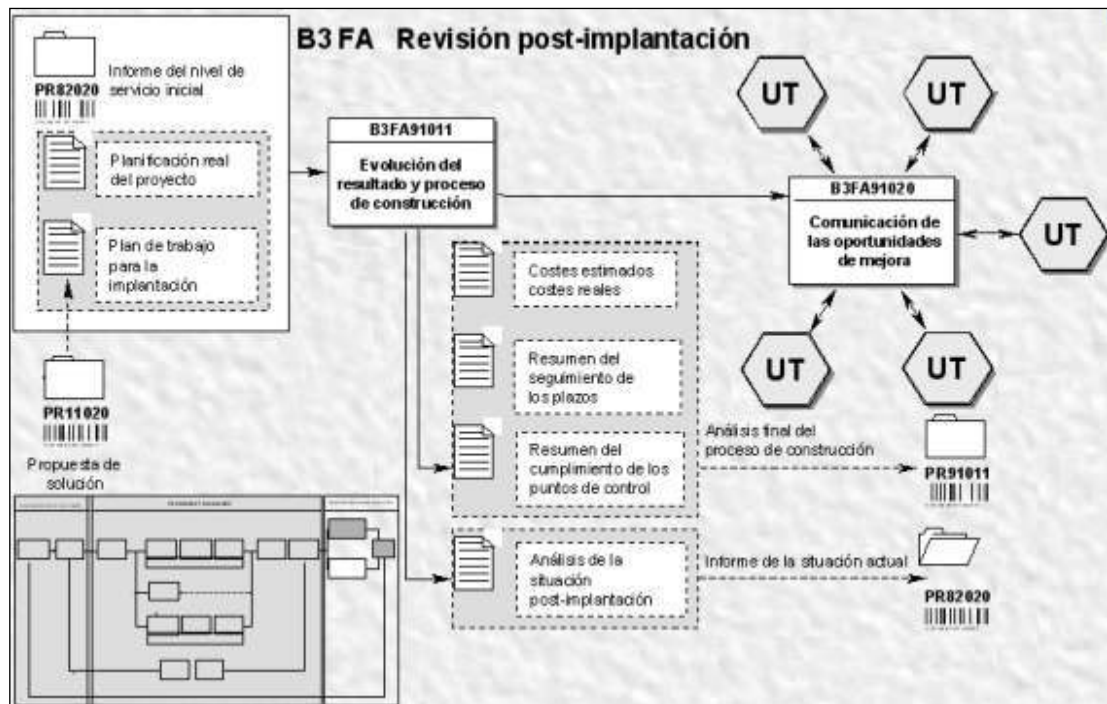
### **6.3.4 Fases**

Las fases del Tercer Bloque son:

- Fase A: B3FA Revisión Post Implantación.
- Fase B: B3FB Acuerdos de Nivel de Servicio.



## Fase A: B3FA Revisión Post Implantación



En la evaluación del resultado y los procesos de construcción se analiza el nivel de satisfacción del cliente, del servicio y la calidad del sistema. Se contrastan los costos, plazos, puntos de control y finalmente se busca detectar nuevas oportunidades de mejora en los procesos.

Para la comunicación de las oportunidades de mejora (feed-back) se utilizan los medios de comunicación disponibles como por ejemplo reuniones, correos electrónicos, etc., para informar de aquellas oportunidades de mejora que puedan interesar al resto de la organización.

**Formato: PR82020 Informe de situación actual**

Informe de seguimiento: volumen, tiempo de transacción, tiempo de proceso, rendimiento, etc.

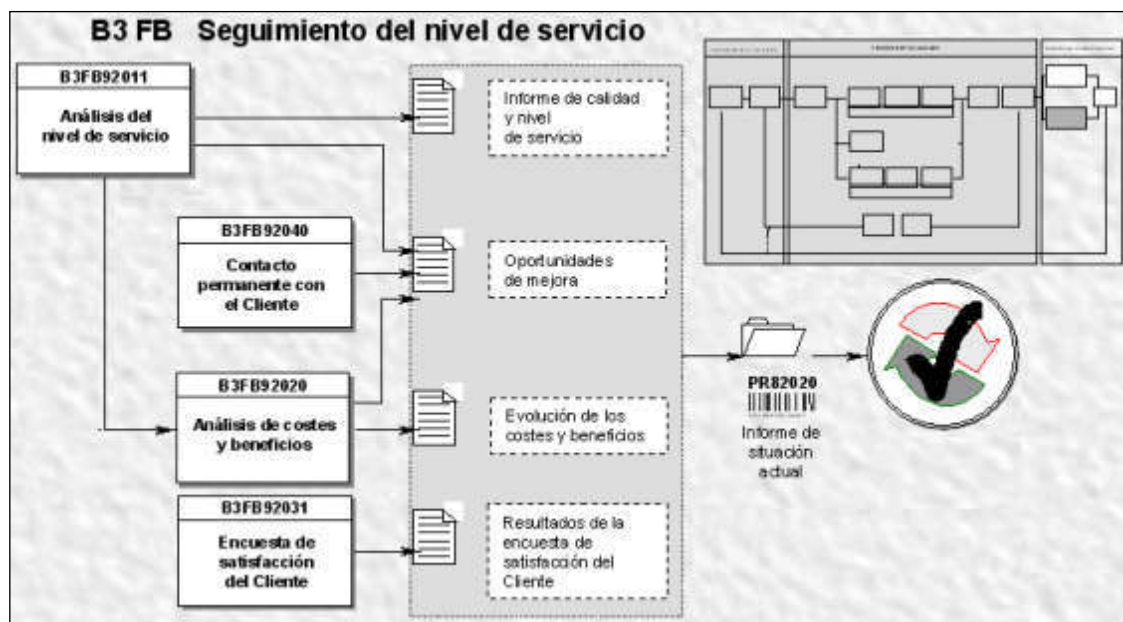
**Formato: PR82020 Análisis final del proceso de construcción**

Costes estimados y costes reales.

Resumen del seguimiento de los plazos.

Resumen del cumplimiento de los puntos de control.

**Fase B: B3FB Acuerdos de Nivel de Servicio**



<b>Fase B</b>	<b>Acuerdos de Nivel de Servicio</b>
<p data-bbox="683 353 858 454"><b>Mantener niveles de calidad</b></p> 	 <p data-bbox="874 510 1217 611"><b>Identificar nuevas oportunidades de mejora de producto</b></p> <p data-bbox="863 645 1034 678"><b>PR082020</b></p> <p data-bbox="863 689 1217 757"><b>Informe de Situación Actual</b></p>

Estar en contacto permanente con el cliente para detectar incidencias y nuevas oportunidades de mejora del producto.

Realizar un análisis del nivel de servicio utilizando indicadores que permitan comprobar el correcto funcionamiento del sistema y la satisfacción del cliente. Revisando la situación de estos niveles con una periodicidad mensual y elaborando un informe sobre este aspecto.

En el análisis de costos y beneficios se elabora un informe con los datos referentes a los costos. Comparamos el análisis de costos con el análisis de beneficios suministrado por el cliente.

Se realiza encuestas sobre la satisfacción del cliente con periodicidad semestral administrando una encuesta estándar sobre el nivel de satisfacción del cliente con la cual se obtendrán los parámetros informativos vinculados al producto o servicios concretos.

**Formato: PR82020 Informe de la situación actual**

Evolución de costos y beneficios.

Informe de la calidad y el nivel de servicios.

Resultados de la encuesta sobre la satisfacción del Cliente.

Nuevas oportunidades de mejora.

## **6.4 Cuarto Bloque: Mantenimiento correctivo**

### **6.4.1 Propósito General**

Como todo ciclo de vida de desarrollo de sistemas que se inicia desde la gestión de cartera hasta la implementación de la solución se identifican una serie de problemas de funcionalidad y para su solución se define un plan de corrección y se revisa la adecuada ejecución del plan como el funcionamiento del sistema una vez aplicadas dichas correcciones.

### **6.4.2 Objetivos**

La determinación y construcción de soluciones que corrijan aquellos problemas que se susciten en el proyecto después de la implementación de la solución.

Ante la ocurrencia de fallas en el sistema desarrollado se realiza el diagnóstico de problema y se define la solución, se implementa la solución y se realizan las pruebas unitarias e integradoras para luego ejecutar dichas medidas correctivas en producción.

### **6.4.3 Productos a Entregar**

Los documentos entregables son los siguientes:

- Informe del impacto del problema.
- Propuesta de solución correctiva.
- Solución probada y entregada.

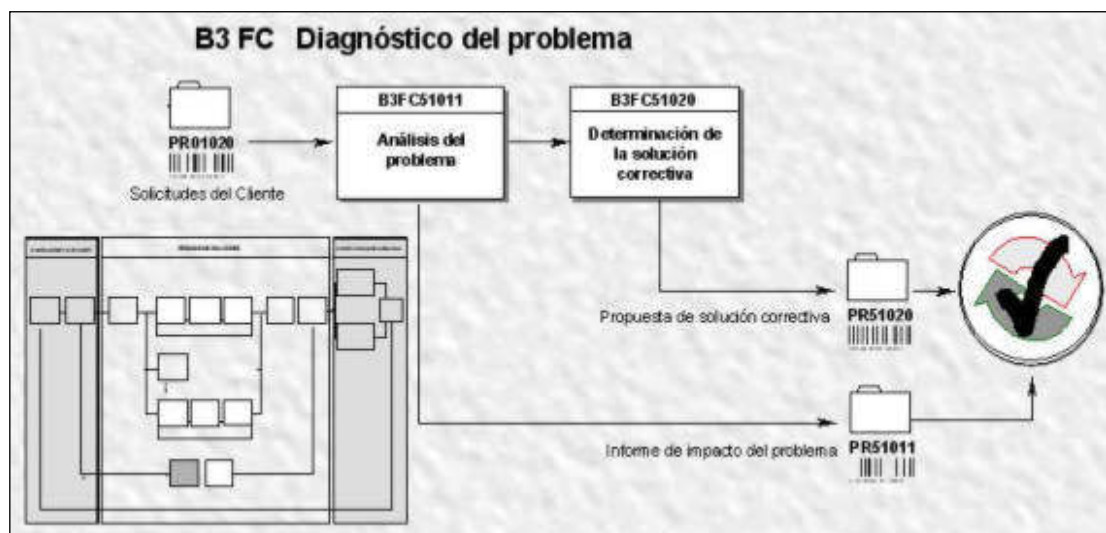
### 6.4.4 Fases

Las fases del Cuarto Bloque son:

- Fase C: B4FC Diagnóstico del Problema
- Fase D: B4FD Correcciones y Pruebas

#### Fase C: B4FC Diagnóstico del Problema

En el análisis del alcance del problema se determina el impacto tecnológico y calculamos el costo del incumplimiento causado hasta el momento.





Finalmente hacemos un análisis del impacto del problema sobre otros clientes y unidades tecnológicas.

**Formato: PR51011 Informe del impacto del problema**

Descripción del problema

Alcance del problema (efectos provocados)

Informe de seguimiento: volumen, tiempo de transacción, tiempo de proceso, rendimiento.

Impacto del problema.

Costo de incumplimiento.

Para la determinación de la solución correctiva se revisa el diseño orgánico, el de archivos físicos, el de procesos y si es necesario el código construido. Elaboramos una propuesta de solución con un plan de trabajo y los costos, que vendrán a sumarse al costo del incumplimiento causado hasta el momento.

**Formato: PR51020 Propuesta de solución correctiva**

Plan de trabajo.

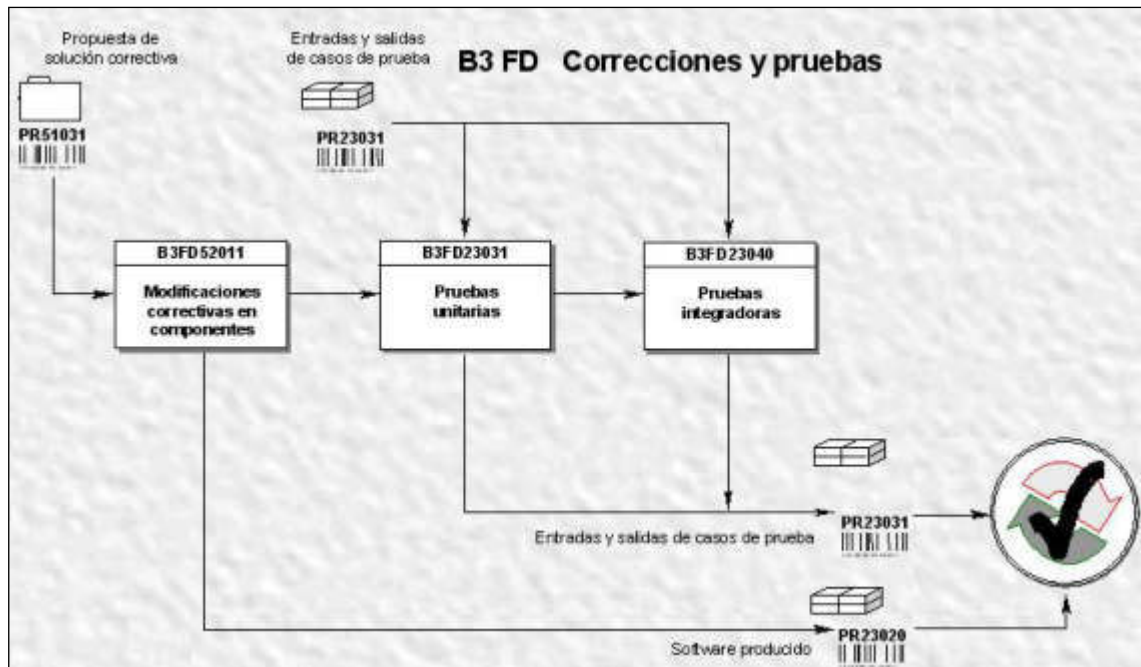
Costos estimados y costos reales.

Resumen del seguimiento de los plazos.

Resumen del cumplimiento de los puntos de control.

Procedimiento para resolver los efectos provocados.

### Fase D: B4FD Correcciones y Pruebas



Las modificaciones correctivas en los componentes son especificados en la propuesta de solución.

**Formato: PR23020 Software producido**

Código de componentes

Construir la solución correctora

**Formato: PR23031 Entradas y salidas de casos de prueba**

Resultados de las pruebas

Listados

Parámetros

Resultados de pruebas integrales (internas del sistema)

Resultados de pruebas integrales (con otros sistemas)

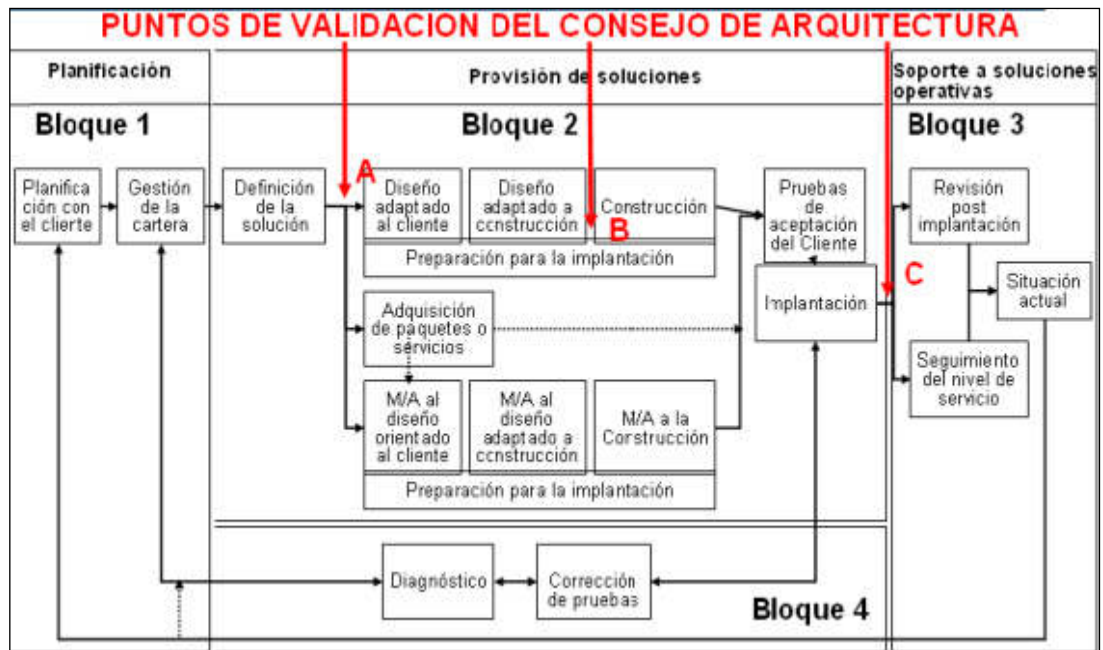
**6.5 Consejo de Arquitectura**

Evalúa las reales necesidades de los proyectos de los negocios en cuanto a requerimientos de arquitectura, datos, aplicaciones, recursos y host existentes integrándolos en un modelo que permita adoptar las recomendaciones de tecnología en el tiempo siguiendo los lineamientos de la organización de sistemas de información global y los objetivos que la corporación le ha asignado.

Propicia el uso del conocimiento adquirido en metodologías, estándares, documentación y normativas que unifiquen el desarrollo de procedimientos dentro de la empresa y grupo en general, dándole una visión global para los negocios y su aprovechamiento conjunto con las demás operadoras.

Provee a las diferentes unidades de desarrollo de software un foro para atender requerimientos de tecnología de sistemas de información y poder establecer estándares de desarrollo para los módulos y/o componentes que puedan ser reutilizables en otros proyectos, abaratando los costos y disponer de datos de gestión homogéneos en la actividad de tecnología de información.





### 6.5.1 Punto de Validación A

#### Objetivos

- Identificación y evaluación de la modalidad de la propuesta de solución.
- Definir el ámbito de funcionamiento del sistema qué hará y cómo lo hará.
- Revisión del acuerdo del cliente de la solución propuesta.

#### Productos de Revisión

- Documento de la Visión del Proyecto, la importancia estratégica y los beneficios esperados.
- Esquema general de datos, diagrama general de aplicaciones, tecnología base a utilizar y el Plan del proyecto.
- Documento de diseño orientado al cliente y documento de diseño orientado a la construcción.
- Impacto del hardware en producción.

### **6.5.2 Punto de Validación B**

#### **Objetivos**

- Revisión de la modalidad de solución del sistema.
- Revisión del acuerdo del cliente y niveles de servicios.
- Revisión del desarrollo, de los procesos y componentes.
- Revisión del plan de testing e implantación.

#### **Productos de Revisión**

- Toda la documentación anterior.
- Modelo de datos y procesos completos.
- Diseño de procesos físicos y archivos.
- Plan de pruebas del cliente.
- Impacto previsto en hardware de producción.

### **6.5.3 Punto de Validación C**

#### **Objetivos**

- Revisión de toda la documentación de MEGON.
- Revisión de los objetivos cumplidos y de estar encaminados a la visión establecida.
- Revisión del plan de implantación y el plan de contingencia.

#### **Productos de Revisión**

- Toda la documentación anterior.
- Impacto en hardware de producción.
- Informe de pruebas del Cliente.
- Acta de aceptación del cliente.
- Plan de implantación y de contingencia.

## **ANEXO 2**

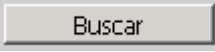




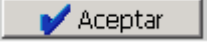
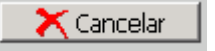
### **DISEÑO DE INTERFACES DE SALIDA DEL NUEVO SUBSISTEMA DE COBROS IMPLEMENTADO**







## ANEXO 2

### DISEÑO DE INTERFACES DE SALIDA DEL NUEVO SUBSISTEMA DE COBROS IMPLEMENTADO

Las opciones del sistema son accesibles desde la zona de índice. Todas las ventanas de la aplicación llevan una misma lógica, facilitando el aprendizaje y el uso de la misma por parte del usuario, se utiliza los botones de aceptar y cancelar además de la ayuda incluida en todas las ventanas.

#### A. CONTROLES UTILIZADOS EN LAS VENTANAS

Botón	Descripción de la acción asociada
	Se habilita cuando los campos de entrada obligatorios estén indicados por el usuario. Una vez pulsado se busca en la base de datos registros que cumplan el criterio indicado por el usuario.
	Siempre habilitado. Permite al usuario añadir un nuevo registro.
	Habilitado cuando el usuario selecciona un elemento de la lista asociada. Permite al usuario modificar la información del registro.
	Habilitado cuando el usuario selecciona un registro de la lista asociada. Permite al usuario eliminar la información del registro.
	Habilitado cuando el usuario selecciona un registro de la lista asociada. Permite al usuario consultar la información del registro.
	Se habilita cuando los campos de entrada obligatorios estén indicados por el usuario. Una vez pulsado se realiza la acción solicitada en la ventana. En caso de ser necesario se pide confirmación de la misma. Una vez realizada la acción: En ventana de detalle cierra la ventana y vuelve a la ventana anterior. En ventana tipo lista / detalle acción vuelve a la zona de lista.
	En ventana de detalle cancela la acción, cierra la ventana y vuelve a la ventana anterior. En ventana tipo lista / detalle cancela acción y vuelve a la zona de la lista.

Botón	Descripción de la acción asociada
 Ayuda	Siempre habilitado. Permite al usuario abrir la ventana de consulta.
Criterio	Permite al usuario volver a la zona de criterios.
Detalle...	Habilitado cuando el usuario selecciona un elemento de la lista asociada. Permite al usuario consultar la información del elemento. Esta información puede estar contenida en varias ventanas.
 Imprimir	Permite al usuario preparar el documento asociado para su impresión.
	Igual que el botón "Buscar".
	Botón de paginación. Permite al usuario solicitar más información al sistema añadiéndolo al final de la lista asociada.
Seleccionar	Permite abrir la ventana de selección del elemento seleccionado. Este botón está siempre asociado a un campo de entrada.
	Igual que el Botón "Seleccionar".
	Botones que aparecen en aquellas ventanas en las que se pretende pasar elementos de una lista a otra. La posición de la flecha indica la lista destino a la que va el registro seleccionado.

## B. CAMPOS UTILIZADOS EN LAS VENTANA

En la ventana se muestra los campos de entrada de distintos colores estos representan:

- Blanco: Opcional, puede ser ingresado por el usuario o no.
- Amarillo: Obligatorio, se debe ingresar para realizar la acción solicitada. El botón "Aceptar" se habilita cuando estos están ingresados.
- Gris: Informativo, no modificable por el usuario desde la ventana en la que está.

## C. MENSAJES DEL SISTEMA

Siguiendo la normativa de la compañía: "Es importante proporcionar al usuario una información de que el formulario enviado ha sido recibido y procesado con éxito".

Los tipos de mensajes con los que el usuario se puede encontrar son los siguientes:

1. Alta: Muestra el siguiente mensaje:

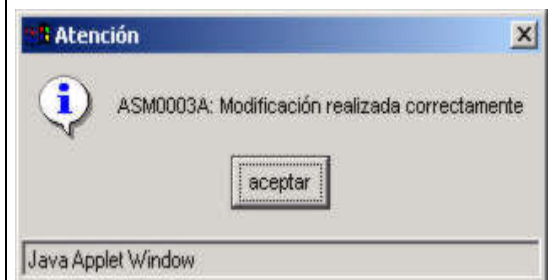


2. Modificación: Muestra los siguientes mensajes:

Mensaje anterior a la acción



Mensaje confirmando la acción



3. Baja: Muestra los siguientes mensajes:

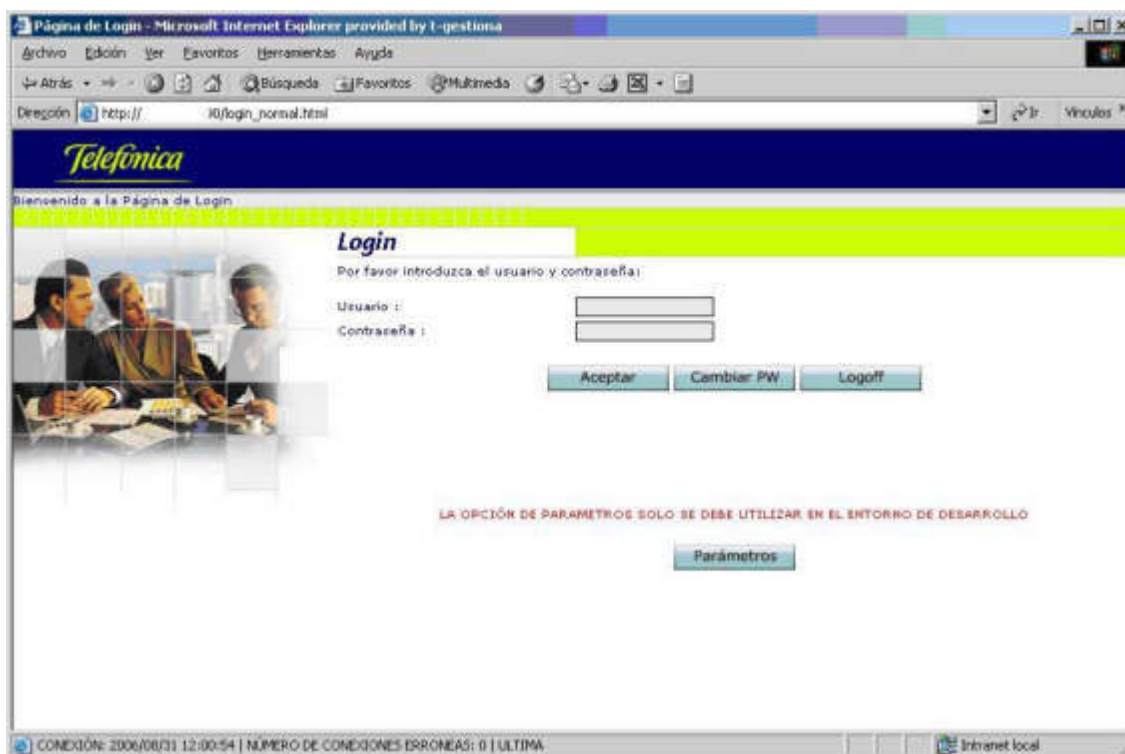
Mensaje anterior a la acción



Mensaje confirmando la acción



## D. INGRESO AL SISTEMA

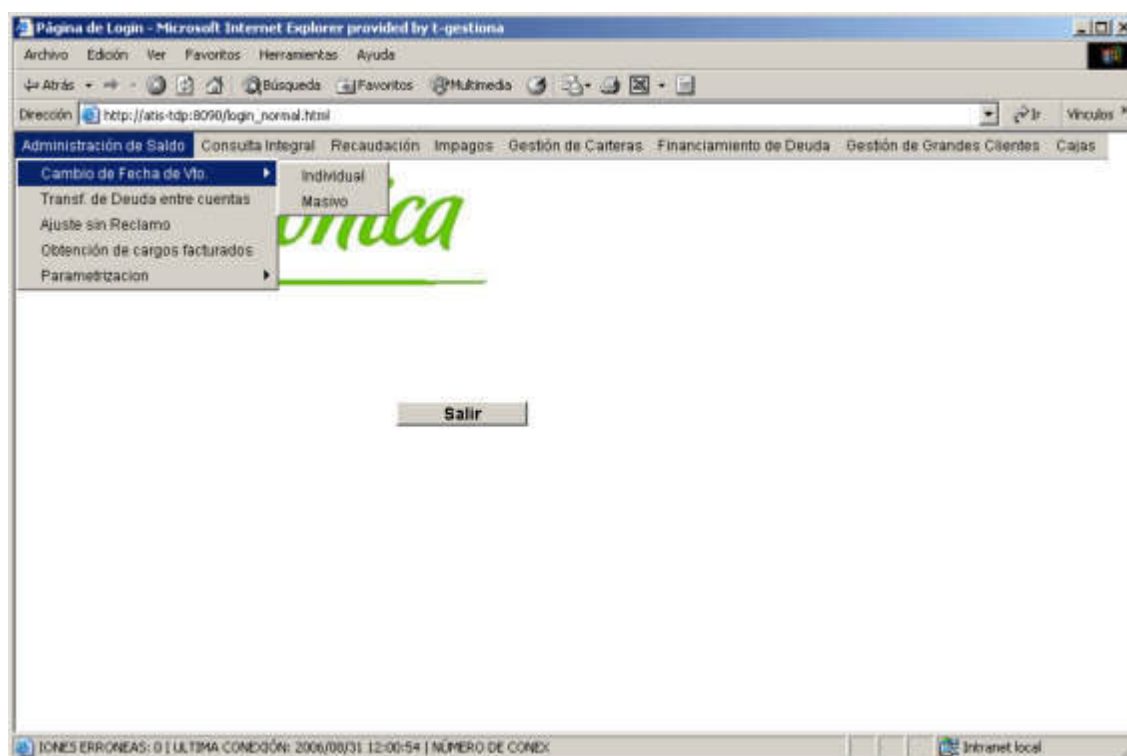


El Sistema de Cobros esta conformado por los siguientes módulos:

1. Administración de Saldos
2. Consulta Integral
3. Recaudación
4. Impagos
5. Gestión de Carteras
6. Financiamiento de Deuda
7. Gestión de Grandes Clientes
8. Cajas

A continuación se describe brevemente las funcionalidades más importantes de cada módulo del sistema.

## 1. ADMINISTRACIÓN DE SALDOS



El módulo Administración de Saldos tiene como objetivo mantener actualizado la cuenta corriente del cliente, administrando los diferentes tipos de documentos que externamente se generan a favor y en contra del cliente.

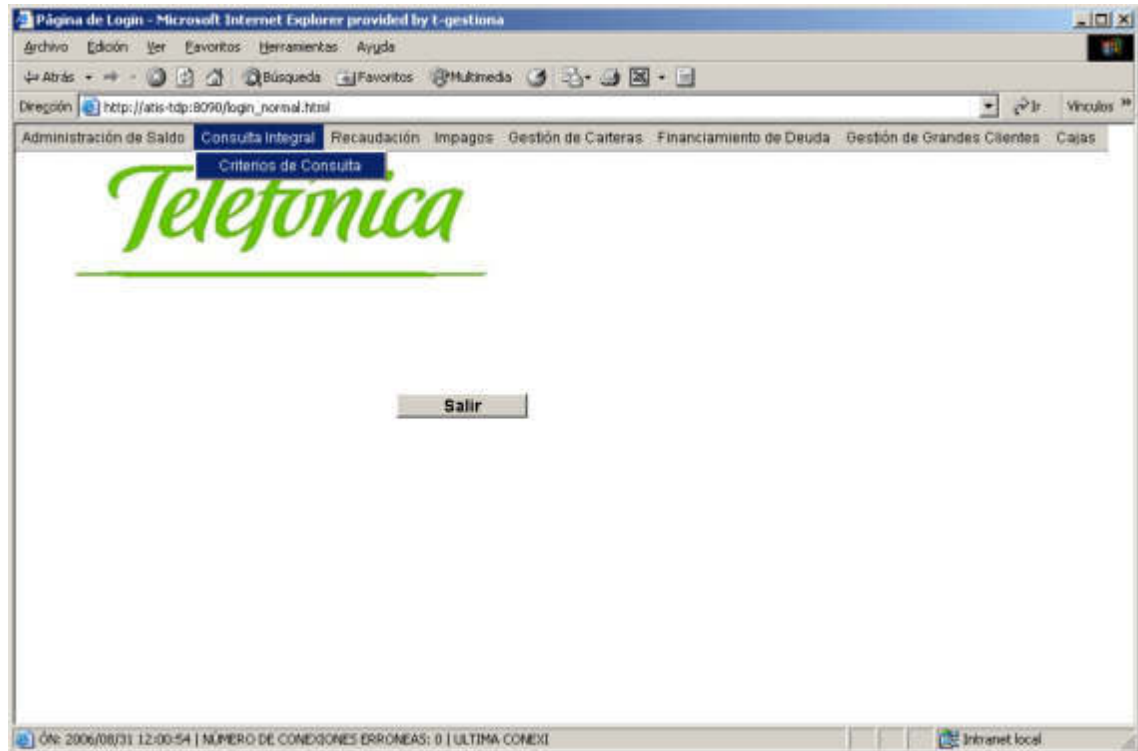
Las funcionalidades de este módulo son:

- La carga de documentos por cobrar que se realiza en base a los archivos que envía el Sistema de Facturación en cada cíclica.
- Permite consultar los saldos de los clientes.
- Identificación y envío de cargos facturables a facturación (cálculo de intereses y moras).
- Ajustes y devoluciones masivas.
- Administración de saldo por cuenta corriente.
- Reintegros (Son las devoluciones, cálculo de intereses a favor del cliente).
- Pagos, Reversiones.
- Efectuar Corrimiento de fecha de vencimiento en forma individual y

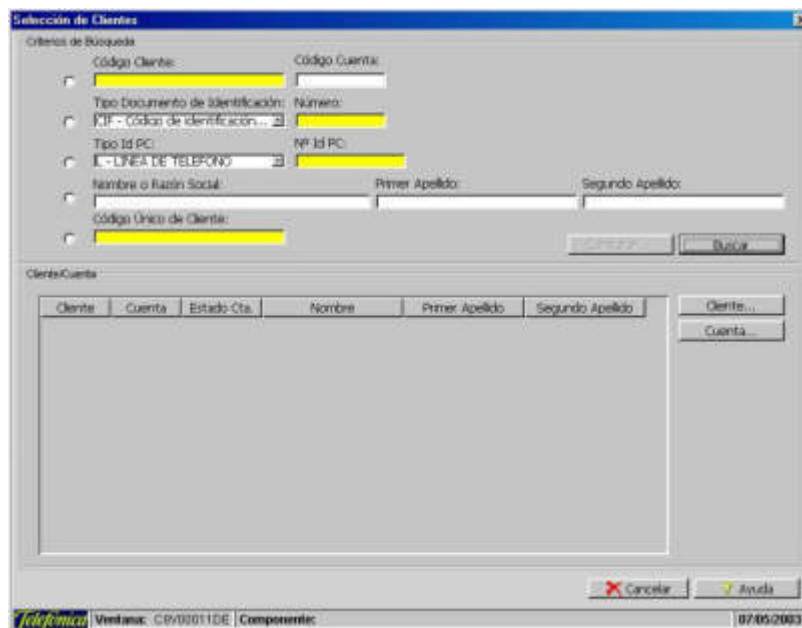


masiva.

## 2. CONSULTA INTEGRAL



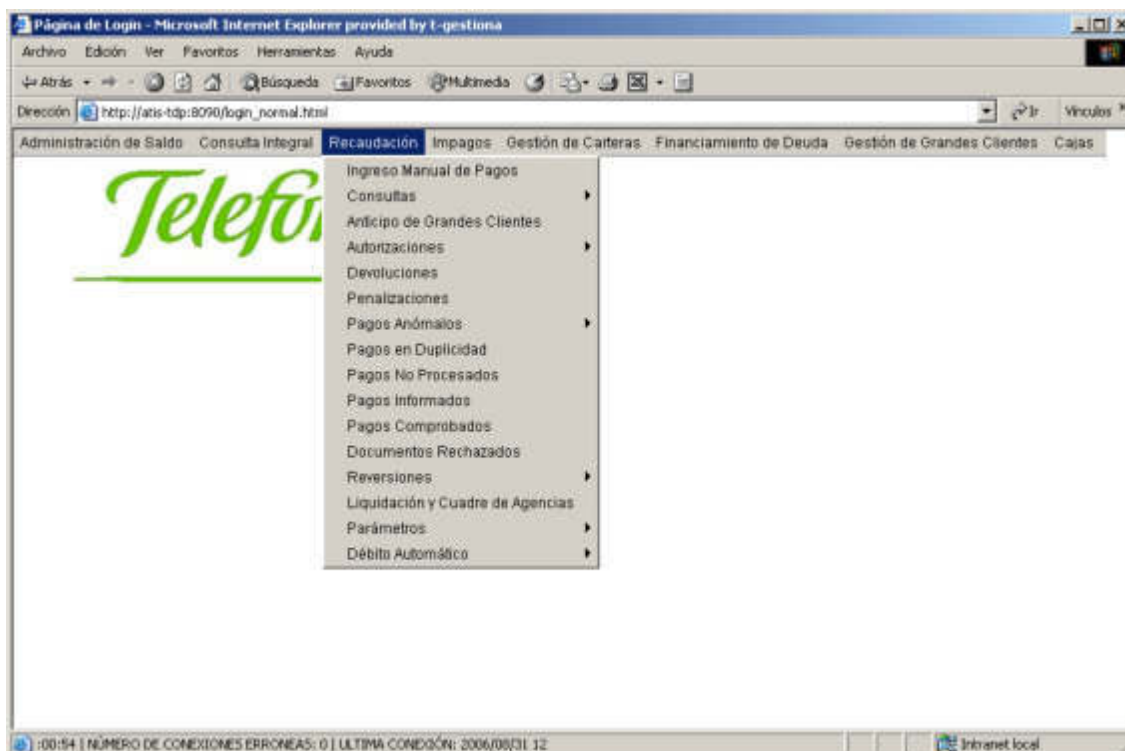
El módulo de Consulta Integral contiene la opción de Criterios de Consulta



Esta ventana permite ingresar el código del Cliente deseado y acceder así a consultar todos sus datos o bien hacer una búsqueda en la lista Cliente/Cuenta y de este modo, poder llamar a la ventana que muestra la Consulta Integral de Deuda por Cliente o por Cuenta según se desee. La búsqueda se puede realizar también por documento de identificación, Identificador de PC, Datos Personales de Cliente (Nombre y Apellidos) y Código Único de Cliente.

### 3. RECAUDACIÓN

A continuación se muestran las opciones de Recaudación.



El módulo de Recaudación permite realizar el tratamiento y gestión de la recaudación del saldo de la deuda pendiente y el saldo a favor del cliente, la cual se encuentra registrada en el Administrador de Saldos y/o en la Recaudación propiamente. Así mismo realiza la liquidación de lo informado por la entidad recaudadora generando la información necesaria para ser tratada en contabilidad.

El módulo de Recaudación tiene entre sus objetivos principales:

- La extracción y el envío de la deuda por facturas y/o cuotas de financiamiento que se encuentran registradas en el Administrador de saldos.
- La recepción de las transacciones de los centros autorizados de recaudación.
- El análisis y tratamiento de las transacciones que corresponden a los pagos, reversiones, devoluciones, autorizaciones, anticipos y pagos anómalos.
- La liquidación de entidades y agencias de recaudación tanto propias como externas.

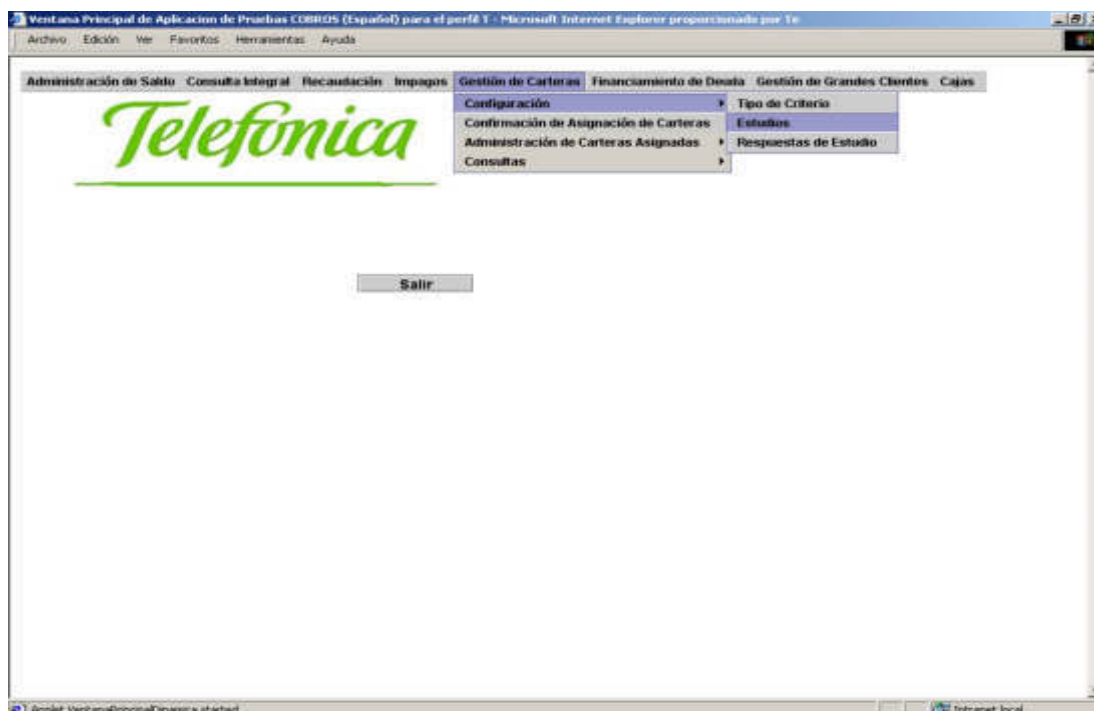
#### **4. IMPAGOS**

El objetivo de este módulo es la definición, administración y coordinación de las actividades necesarias para conseguir que los clientes paguen las facturas.

#### **5. GESTIÓN DE CARTERAS**

Este módulo de Gestión de Carteras se encarga de la administración, control y seguimiento de las carteras enviadas a los estudios extrajudiciales (tratamiento previo y posterior a la baja) y judiciales para que realicen una gestión externa de la deuda.

Gestionan la deuda de un cliente por medio de un evento de morosidad en el cual intervienen los registros de Cliente/Cuenta y los documentos impagos procedentes de la Gestión de Impagos.



## 6. FINANCIAMIENTO DE DEUDA

El módulo de Financiamiento de deuda tiene como objetivo negociar el pago de la deuda con el cliente en orden a reprogramarle a futuro el pago de la deuda normalmente mediante la programación de cuotas con vencimiento a futuro, adicionándole por ello los intereses financieros asociados al capital que se financia.

Permite realizar el financiamiento de la deuda facturada y no facturada (acuerdos de ventas) de un cliente/cuenta.

El sistema proporciona una interfaz gráfica para la configuración de los planes de financiamientos como para la gestión de acuerdos.

## 7. GESTIÓN DE GRANDES CLIENTES

El módulo de Gestión de Grandes Clientes tiene como objetivo primordial realizar operaciones especiales de armados de pagos y

compensaciones acordes con la necesidad del segmento determinado de clientes.

Si bien en un principio las compensaciones están destinadas a grandes clientes luego se extendieron a todo Telefonía Básica.

Permite al usuario efectuar operaciones personalizadas, balancear documentos de débito y crédito de un mismo cliente en una sola operación.

El sistema proporciona una interfaz gráfica para registrar Armadas de Pagos como también Compensaciones.

## **8. CAJAS**

El módulo administra todos los movimientos de dinero efectuados durante el día en las cajas.

Este módulo contempla el momento en el que el cliente paga el importe correspondiente a sus facturas, deuda pendiente si la tuviera, cuotas de financiamiento, pagos a cuenta, ventas y/o pedidos pagados al contado, etc. Además de recaudar también efectúa las devoluciones. Para poder operar en una caja es necesario que la Agencia y la Caja estén abiertas.

En caso de efectivo se debe poder aceptar moneda extranjera (dólares, euros, etc.) mediante un proceso de Compra y Venta para fijar el tipo de cambio.

**Nota:** Esta opción sólo se efectúa en el caso de Agencias Propias.

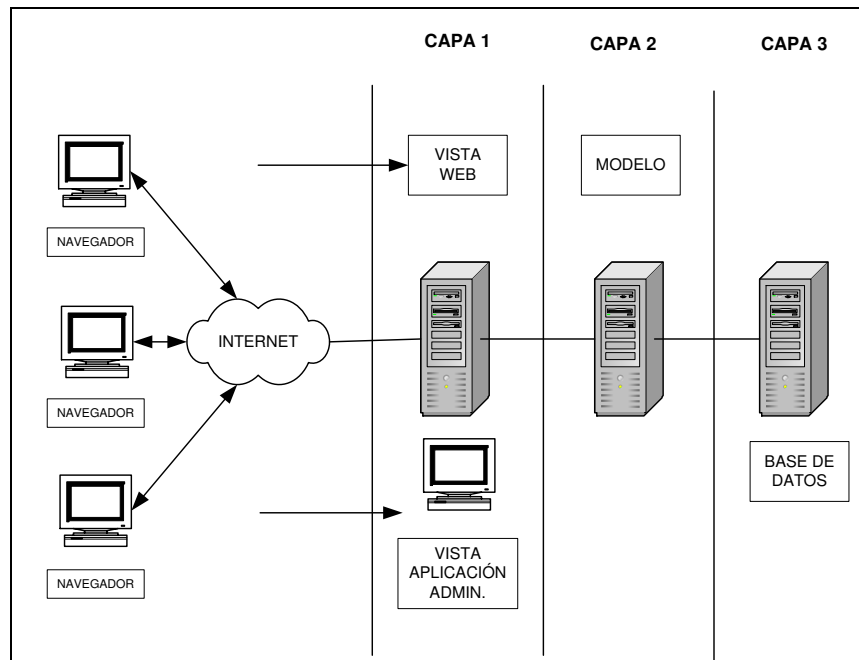
## ANEXO 3

## SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE PROCESOS - BATCH



## ANEXO 4

### DISEÑO CLIENTE SERVIDOR DISTRIBUIDO

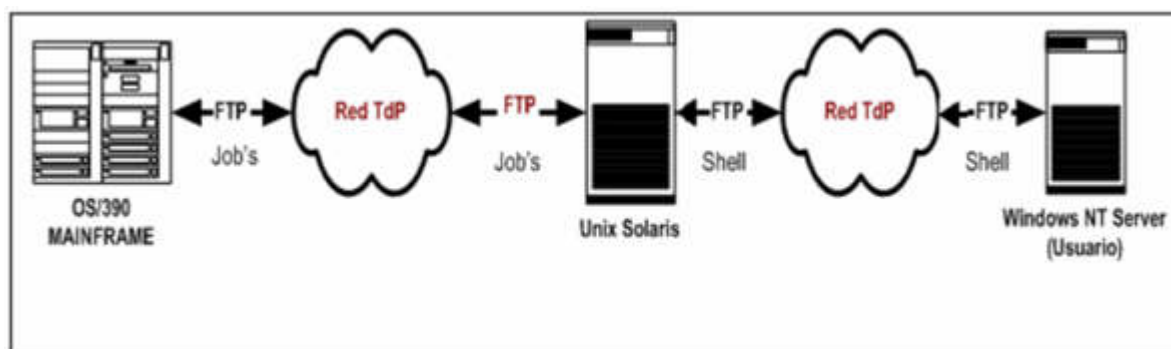


Comprende las aplicaciones compuesta por los siguientes componentes:

- ✓ **CLIENTE:** Desde donde se activa la aplicación a través de un explorador.
- ✓ **SERVIDOR WEB (Capa 1):** Donde residen las páginas estáticas y dinámicas de la aplicación (páginas HTML, páginas JSP, etc.).
- ✓ **SERVIDOR DE APLICACIONES (Capa 2):** Donde reside la lógica del negocio (componentes de negocio).
- ✓ **SERVIDOR DE BASE DE DATOS (Capa 3):** Donde reside la base de datos y los diferentes objetos creados (Tabla, índices, procedimientos almacenados, funciones, triggers, vista, etc.).

## ANEXO 5

### TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS ENTRE DIFERENTES PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS



El sistema desarrollado contempla en su diseño, la definición de un conjunto de interfaces para recibir y enviar información a otros sistemas. Una interfase consiste en definir archivos intermedios a través de los cuales se importa o exporta información en forma batch.

La transferencia de los archivos se realiza desde el Mainframe (OS/390) mediante la ejecución de los Job's de transferencia al Servidor Unix y de allí son transferidos los archivos dinámicamente mediante la ejecución del Shell de transferencia al Servidor Windows NT Server del Usuario.

Se desarrollaron 2 tipos de Job's:

- 1.- Job's de transferencias de la plataforma Mainframe a Unix.
- 2.- Job's de transferencias de la plataforma Unix a Mainframe.

El shell de transferencia utiliza como input 2 archivos:

- 1.- Archivo de configuración de servidores origen/destino: Código de servidor, Nombre de servidor, dirección IP, Usuario, etc.
- 2.- Archivo de configuración de los archivos: Código de archivo, Nombre del archivo a enviar, ruta origen, ruta destino, nombre de archivo de destino, servidor, etc.



## ANEXO 6

### HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO GLOBAL – LOCAL

NUEVO SUBSISTEMA DE COBROS	
Lenguaje utilizado	Cobol, Unix, Java2
Base de Datos	DB2 V6 para OS/390, Oracle 9i Enterprise Server.
Servidor de Aplicación	Servidor WAS con ASSCC instalado y operativo para la carga de usuarios a emplear. 5Mb de memoria en el WAS por usuario On-line Conectado para el funcionamiento de este Subsistema
Sistema Operativo	OS/390 V2 R9, UNIX SUN SOLARIS, AIX Versión 4.3.3, WebSphere Versión 4.
Sistema Operativo Cliente	Windows 98, Windows 2000 o superior. Adicionalmente se requiere MS Internet Explorer, con la máquina Virtual Java 1.3.1 de SUN
Framework	Desarrollo en JDeveloper v9.0.2, Servlet v.2.2, JSP V1.1, BC4 (Business Components for Java).

- Se requiere una instancia OS/390, con soporte de ASSCC. Compiladores y linkeditores de Cobol
- Servidor WAS (RS6000 con sistema operativo AIX V4.3.3.)
- Conectividad entre la estación cliente, WAS y OS/390 según las especificaciones de ASSCC.

**ANEXO 7**

**COMPONENTES DESARROLLADOS DEL PROYECTO EN HOST OS/390  
- UNIX**

## ANEXO 7

### COMPONENTES DESARROLLADOS DEL PROYECTO EN HOST OS/390 - UNIX

#### A.- Componentes Host OS/390:

COPY: Ruta de Copys de la aplicación

DCLGEN: Ruta de las Tablas de diseños físicos.

SOURCE: Ruta de Programas fuentes Cobol

JOB: Ruta de JCL's de ejecución

SCHEDULE: Ruta de los Control-M (planificaciones) de ejecución.

CTL: Ruta de las sentencias de control (Query's, ordenamientos, etc.)

PROC: Ruta de programas dinámicos, Variables para Control-M

#### **CADENA: DCRED001**

En la ruta: PPDD.V11.DA.SCHEDULE(DCRED001) contiene 2 planificaciones:

DACJ5038    DACJ5038-REP047 CONTROL DE CLIENTES MOROSOS

DACR5038    DACR5038-TRANSMISION DE ARCHIVOS

Ejemplos de Planificación de Job's como parte de una Cadena en el sistema de OS/390.





**JOB:** Son sentencias del sistema operativo que permiten la ejecución de un programa.

Las sentencias de control más importantes son:

- JOB: Define un JOB completo.
- EXEC: Define un paso de JOB o cada ejecución de un programa.
- DD: Define cada fichero o dispositivo a utilizar por el programa.

Paso de un Job: Un paso de Job es un conjunto de sentencias de control que controlan y solicitan los recursos necesarios para la ejecución de un determinado programa. Un paso de Job puede contener los datos necesarios para la ejecución de un programa.

### Ejemplo: DACJ5038

```
//%%AMB%%.ACJ5038 JOB (000,PPAHTES,%%RED,DACJ5038),COND=(4,LT),
// CLASS=E,MSGCLASS=J,MSGLEVEL=(1,1),TIME=1440,REGION=0M
/*-----*
/*JOBPARM S=%%ENTORNO
/*-----
/* TABLA: %%RED
/*-----
/* **** ATENCION AGREGA CONDICIONES EN FORMA BATCH *****
/* SI ES SABADO AGREGA CONDICION PARA EL DACJ5027/36/39
/*-----
/* %%INCLIB PPAC%%AMB..%%V.CO.PROC %%INCMEM MODIF
/* %%INCLIB PPAC%%AMB..%%V.CO.PROC %%INCMEM NOMODIF
/* %%INCLIB %%LIBCOP.PROC %%INCMEM COPARAM
/* %%INCLIB %%LIBCOP.PROC %%INCMEM COFEC
/*-----
/* %%SET %%PREF = %%PE%%.D%%AMB
/* %%SET %%DSFA = %%PE%%.DF%%AMB
/* %%SET %%DSCO = %%PE%%.DC%%AMB
/* %%SET %%DSIN = %%PE%%.DI%%AMB
/* %%SET %%FECHA = %%$OYEAR-%%OMONTH-%%ODAY
/*-----
/* %%INCLIB %%PREF..%%V.DA.CTL %%INCMEM JOBLIBS
/*-----*
```

```

/*      FECHA PLANIFICACION = %%ODATE
/*      AMBIENTE = %%AMB      P:PRODUCCION
/*      PREFIJO DATA SET = %%DSCO,%%DSFA
/*-----
//PASO0010 EXEC DSNUPROC,UID='DACJ5000',SYSTEM='%%DB2P',SIZE=4M
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//UTPRINT DD SYSOUT=*
//SYSPUNCH DD SYSOUT=*
//SORTOUT DD UNIT=SYSDA,SPACE=(4000,(20,20),,,ROUND)
//SORTWK01 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(4000,(20,20),,,ROUND)
//UNLD   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(4000,(20,20),,,ROUND)
//WORK   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(4000,(20,20),,,ROUND)
//SYSREC DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.S.UNLOAD,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),RETPD=7,
//      SPACE=(CYL,(0020,0020),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSIN  DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT5135),DISP=SHR
/*
/*-----
//PASO0020 EXEC PGM=SORT
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SORTIN DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.S.UNLOAD,DISP=SHR
//SORTOUT DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.SORT.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      SPACE=(CYL,(00100,0050),RLSE),VOL=(,,30),
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=075,DSORG=PS,BLKSIZE=0)
//SYSIN DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT5136),DISP=SHR
/*
/*-----
//PASO0030 EXEC PGM=ICETOOL
//TOOLMSG DD SYSOUT=*
//DFSMSG DD SYSOUT=*
//TOOLIN DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT5146),DISP=SHR
//IND1   DD DSN=%%DSIN..%%V.DICJ0016.PRINCI.AGRUP.S,DISP=SHR
//IND2   DD DSN=%%DSFA..%%V.DIFJ0003.CCCUENMT.S.UNLOAD,DISP=SHR
//IND3   DD DSN=%%DSFA..%%V.DIFJ0013.CCCUDRMT.S.SALIDA,DISP=SHR
//IND4   DD DSN=%%DSFA..%%V.DIFJ0001.CCCLTEMT.S.UNLOAD,DISP=SHR
//OUTDD1 DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.PRCIDPTO.SORT.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=689,BLKSIZE=0,DSORG=PS),

```

```

//    SPACE=(CYL,(030,025),RLSE),VOL=(,,40)
//OUTDD2 DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCUENMT.SORT.S,
//    DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//    DCB=(RECFM=FB,LRECL=556,BLKSIZE=0,DSORG=PS),
//    SPACE=(CYL,(025,015),RLSE),VOL=(,,40)
//OUTDD3 DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCUDRMT.SORT.S,
//    DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//    DCB=(RECFM=FB,LRECL=382,BLKSIZE=0,DSORG=PS),
//    SPACE=(CYL,(025,015),RLSE),VOL=(,,40)
//OUTDD4 DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCLTEMT.SORT.S,
//    DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//    DCB=(RECFM=FB,LRECL=642,BLKSIZE=0,DSORG=PS),
//    SPACE=(CYL,(025,015),RLSE),VOL=(,,40)
//LISTDD1 DD SYSOUT=*
//AAACNTL DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT0003),DISP=SHR
//BBBCNTL DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT5142),DISP=SHR
//CCCCNTL DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT0009),DISP=SHR
//DDDCNTL DD DSN=%%PREF..%%V.DA.CTL(DACT5147),DISP=SHR
//*
//*-----
//*
//* SELECCION MAX EVENTO EJECUTADO, MIN EVENTO PROGRAMADO
//* O PENDIENTE, MIN EVENTO REPROGRAMADO POR GESTION ACTIVA
//*-----
//PASO0040 EXEC PGM=DACBC552,PARM='%%FECHA'
//DACCGEVA DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.SORT.S,DISP=SHR
//DACLGERO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.DACBC552.LOGERR.S,
//    DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//    DCB=(RECFM=FB,LRECL=200,BLKSIZE=0),
//    SPACE=(CYL,(0030,015),RLSE),VOL=(,,30)
//DACCCLIM DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.S,
//    DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//    DCB=(RECFM=FB,LRECL=0117,BLKSIZE=0),
//    SPACE=(CYL,(0030,010),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSABOUT DD SYSOUT=*
//SYSDBOUT DD SYSOUT=*

```



```

//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
//*-----
//*      CLIMOR RESULTADO DEL MATCHING CON PRCO
//*-----
//PASO0050 EXEC PGM=DACBC554
//DACCTCLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.S,DISP=SHR
//PRCOPRII DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.PRCIDPTO.SORT.S,DISP=SHR
//DACLGERO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.DACBC554.LOGERR.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=200,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,050),RLSE),VOL=(,,30)
//DACCFLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.PRCO.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=0117,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,050),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSOUT  DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSABOUT DD SYSOUT=*
//SYSDBOUT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
//*-----
//*      CLIMOR RESULTADO DEL MATCHING CON MAESTRO CUENTAS
//*-----
//PASO0060 EXEC PGM=DACBC555
//DACCTCLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.PRCO.S,DISP=SHR
//CCCUENMT DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCUENMT.SORT.S,DISP=SHR
//DACLGERO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.DACBC555.LOGERR.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=200,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,050),RLSE),VOL=(,,30)
//DACCFLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.CUEN.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=0117,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,010),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSOUT  DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*

```

```

//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSABOUT DD SYSOUT=*
//SYSDBOUT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
/*-----
/* CLIMOR RESULTADO DEL MATCHING CON MAESTRO DIREXCUENTA
/*-----
//PASO0070 EXEC PGM=DACBC556
//DACCTCLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.CUEN.S,DISP=SHR
//CCCURDMT DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCUDRMT.SORT.S,DISP=SHR
//DACLGERO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.DACBC556.LOGERR.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=200,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0010,010),RLSE),VOL=(,,30)
//DACCFCLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.CUDR.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=0117,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,010),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSABOUT DD SYSOUT=*
//SYSDBOUT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
/*-----
/* CLIMOR RESULTADO DEL MATCHING CON MAESTRO CLIENTES
/*-----
//PASO0080 EXEC PGM=DACBC557
//DACCTCLI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CLIMOR.CUDR.S,DISP=SHR
//CCCLTEMI DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.CCCLTEMT.SORT.S,DISP=SHR
//DACLGERO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.DACBC557.LOGERR.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=200,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0010,010),RLSE),VOL=(,,30)
//DACCFCLO DD DSN=%%DSCO..%%V.DACJ5038.REP047.TDP.F%%ODATE.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=0115,BLKSIZE=0),

```

```
//      SPACE=(CYL,(0050,050),RLSE),VOL=(,,30)
//DACERTO DD DSN=%%DSCO.%%V.DACJ5038.REP047.SER.F%%ODATE.S,
//      DISP=(,CATLG,DELETE),UNIT=SYSDA,RETPD=7,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=0115,BLKSIZE=0),
//      SPACE=(CYL,(0050,050),RLSE),VOL=(,,30)
//SYSOUT  DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSABOUT DD SYSOUT=*
//SYSDBOU DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
```

### CTL: DACT5135

```
UNLOAD DATA NOPAD
UNLDDN SYSREC
FROM TABLE SISCOWN.C5GEVVDT HEADER NONE
(GEV_COD_CLI_CD,
GEV_COD_CTA_CD,
GEV_COD_ESC_GES_CD,
GEV_FEC_ING_GES_FF,
GEV_FEC_SAL_GES_FF,
GEV_NUM_EJE_EVE_NU,
GEV_COD_EVE_CD,
GEV_FEC_EJE_EVE_FF,
GEV_FEC_PGA_FF,
GEV_FEC_RPG_FF,
GEV_COD_LCN_CD,
GEV_COD_EST_EVE_CD)
WHEN (GEV_FEC_ING_GES_FF <> '0001-01-01' AND
      GEV_FEC_SAL_GES_FF = '0001-01-01');
```

### CTL: DACT5136

```
*****
* NOMBRE      : DACT5136                      2000-02-03      *
* MODULO      : SISCO REP120-REPORTE CLIENTES MOROSOS      *
* DESCRIPCION : ORDENA ARCHIVO POR LLAVE DE GESTION DE EVENTOS *
*****
```

```

*          DESPLAZAMIENTO DE 4 POSIC. POR SER ARCH.VARIABLE      *
* JOB       : DACJ5037                                           *
* COPY      : DACCGEVA                                           *
* ORDENA POR :                                                  *
*   1 A GEV-COD-CLI-CD                                           *
*   2 A GEV-COD-CTA-CD                                           *
*   3 A GEV-COD-ESC-GES-CD                                       *
*   4 A GEV-FEC-ING-GES-FF                                       *
*****
* FECHA   AUTOR      DESCRIPCION                                *
*****
* 03042002 LYARANGA  CREACION                                  *
*****

SORT FIELDS=(5,4,BI,A,9,4,BI,A,13,4,BI,A,17,10,CH,A)
OUTFIL FNames=Sortout,convert,outrec=(1:5,75)
RECORD TYPE=F,length=75

```

### **JOB: DACR5038**

```

//%%AMB%.ACR5038 JOB (00000000,PPADESA,%%RED,DACR5038),COND=(0,LT),
//   CLASS=D,MSGCLASS=J,MSGLEVEL=(1,1),TIME=1440,REGION=0M
//*-----
//*   TABLA: %%RED
//*-----
//*   %%SET %%PREF = %%PE%.D%%AMB
//*   %%SET %%DSFA = %%PE%.DF%%AMB
//*   %%SET %%DSCO = %%PE%.DC%%AMB
//*-----
//*   %%INCLIB %%PREF..%%V.DA.CTL %%INCMEM JOBLIBS
//*-----
//*   FECHA PLANIFICACION = %%ODATE
//*   AMBIENTE             = %%AMB   P:PRODUCCION
//*   PREFIJO DATA SET   = %%DSCO
//*-----
//*   TABLA:
//*-----
//*   TRANSMISION DE ARCHIVO DE HOST A RECURSO RISC
//*-----
//PASO010 EXEC NDMPED1,PLIB=PPDA.CO.NDM

```

```

//NDMCMDS DD SYSOUT=S
//SYSIN DD *
SIGNON USERID=(PCARED) CASE=YES
SUBMIT PROC = PPRCREC0 -
SNODE=TCPNAME=XX.XXX.X.XX -
MAXDELAY=UNLIMITED -
&DSN= %%DSCO..%%V.DACJ5038.REP047.TDP.F%%ODATE.S -
&RSD= DACJ5038_REP047_%%$ODATE%%._TDP.TXT -
&RECURSO= \\adstage/wrk/v1/sc_transf/SCCR/RECEIVE \ -
CASE=YES
SIGNOFF
/*
/*-----
/* TRANSMISION DE ARCHIVO DE HOST A RECURSO RISC
/*-----
//PASO020 EXEC NDMPED1,PLIB=PPDA.CO.NDM
//NDMCMDS DD SYSOUT=S
//SYSIN DD *
SIGNON USERID=(PCARED) CASE=YES
SUBMIT PROC = PPRCREC0 -
SNODE=TCPNAME=XX.XXX.X.XX -
MAXDELAY=UNLIMITED -
&DSN= %%DSCO..%%V.DACJ5038.REP047.SER.F%%ODATE.S -
&RSD= DACJ5038_REP047_%%$ODATE%%._SER.TXT -
&RECURSO= \adstage/wrk/v1/sc_transf/SCCR/RECEIVE\ -
CASE=YES
SIGNOFF
/*
/*-----
/* AGREGO COND EN UNIX
/*-----
//PASO030 EXEC NDMPED1,PLIB=PPDA.CO.NDM
//NDMCMDS DD SYSOUT=S
//SYSIN DD *
SIGNON USERID=(PCARED) CASE=YES
SUBMIT PROC = PPRCCOND -
SNODE=TCPNAME=XX.XXX.X.XX -
MAXDELAY=UNLIMITED -
&FEC= %%ODAY.%%OMONTH -

```

```

&COND= ARGV1_DACJ5038_DK -
CASE=YES
SIGNOFF
/*

```

## PROGRAMA: DACBC554

```

*=====
*
* PROYECTO           : DA-SISCO 1.0
*
* OBJETIVO           : GENERAR REPORTE CLIENTE MOROSOS
*
* PROGRAMA           : DACBC554
*
* TYPE               : BATCH
*
* PROGRAMADOR: LEYC
*
* DESCRIPCION FICHEROS :
* DACCTCLI           : SECUENCIAL TEMP CLIENTES MOROSOS
* PRCOPRII           : FICHERO PRCO PRINCIPALES
* DACCFCLI           : SECUENCIAL INFO CLIENTES MOROSOS
*                   : COMPLETADO DATOS DE PRCO : NUM-INS
* DACLGERO           : SECUENCIAL ERRORES DE ARCHIVOS
*
* DESCRIPCION COPYS   :
* NOMBRE             : DACCLIA
* DESCRIPCION        : SECUENCIAL INPUT: GESTION DE EVENTOS
*
* NOMBRE             : DACCLGER
* DESCRIPCION        : CONTIENE LOG DE ERRORES EN ARCHIVOS
*                   : OCURRIDOS EN TIEMPO DE EJECUCION DEL
*                   : PROGRAMA
*-----
* FECHA  AUTOR      DESCRIPCION
*-----
* 20020401 LEYC    CREACION
*=====

```

```

* = *
* = IDENTIFICATION DIVISION *
* = *
* =====*
IDENTIFICATION DIVISION.
* =====
PROGRAM-ID    DACBC554.
AUTHOR.      LEYC.
INSTALLATION. TELEFONICA.
DATE-WRITTEN. 01/04/2002.
DATE-COMPILED.
* =====*
* = *
* = ENVIRONMENT DIVISION *
* = *
* =====*
ENVIRONMENT DIVISION.
* =====
CONFIGURATION SECTION.
SOURCE-COMPUTER. IBM-370.
OBJECT-COMPUTER. IBM-370.

INPUT-OUTPUT SECTION.
* =====
FILE-CONTROL.
*INPUT
    SELECT DACCTCLI  ASSIGN  TO DACCTCLI
           FILE STATUS IS FS-DACCTCLI.

    SELECT PRCOPRII  ASSIGN  TO PRCOPRII
           FILE STATUS IS FS-PRCOPRII.
*OUTPUT
    SELECT DACCFCLI  ASSIGN  TO DACCFCLI
           FILE STATUS IS FS-DACCFCLI.

    SELECT DACLGERO  ASSIGN  TO DACLGERO
           FILE STATUS IS FS-DACLGERO.
* =====*
* = *

```

\*= DATA DIVISION =\*

\*= =\*

\*=====\*

DATA DIVISION.

\*=====

FILE SECTION.

FD DACCTCLI  
RECORDING F  
LABEL RECORD STANDARD.  
COPY DACCCLIA.

FD PRCOPRII  
RECORDING F  
LABEL RECORD STANDARD.  
COPY DIFC0009.

FD DACCFCLI  
BLOCK CONTAINS 0 RECORDS  
LABEL RECORD IS STANDARD  
RECORDING MODE IS F  
DATA RECORD IS DACCFCLI-REG.  
01 DACCFCLI-REG PIC X(117).

FD DACLGERO  
BLOCK CONTAINS 0 RECORDS  
LABEL RECORD IS STANDARD  
RECORDING MODE IS F  
DATA RECORD IS DACLGERO-REG.  
01 DACLGERO-REG PIC X(200).

\*=====\*

\*= =\*

\*= WORKING STORAGE SECTION =\*

\*= =\*

\*=====\*

WORKING-STORAGE SECTION.

\*=====\*

\*= FECHA DE CONSOLA ==\*

\*=====\*



01 FECHA-PRO.  
 05 WS-AAAA PIC 9(04) VALUE ZEROS.  
 05 FILLER PIC X(01) VALUE '-'.  
 05 WS-MES PIC 9(02) VALUE ZEROS.  
 05 FILLER PIC X(01) VALUE '-'.  
 05 WS-DIA PIC 9(02) VALUE ZEROS.

\*

01 WCA-FEC-SIST.  
 05 WCA-TS-ANO PIC X(04) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-MES PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-DIA PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-HOR PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-MIN PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-SEG PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WCA-TS-RES PIC X(07) VALUE SPACES.

\*

01 WC-FEC-SIST.  
 05 WC-TS-ANO PIC X(04) VALUE SPACES.  
 05 WC-TS-SL1 PIC X(01) VALUE '-'.  
 05 WC-TS-MES PIC X(02) VALUE SPACES.  
 05 WC-TS-SL2 PIC X(01) VALUE '-'.  
 05 WC-TS-DIA PIC X(02) VALUE SPACES.

\*=====\*

\*= FILE STATUS ==\*

\*=====\*

01 FS-STATUS.  
 05 FS-DACCTCLI PIC X(02) VALUE 'ZZ'.  
 05 FS-PRCOPRII PIC X(02) VALUE 'ZZ'.  
 05 FS-DACCFCLI PIC X(02) VALUE 'ZZ'.  
 05 FS-DACLGERO PIC X(02) VALUE 'ZZ'.

\*

\*=====\*

\*= SWITCHES ==\*

\*=====\*

01 SWITCHES.  
 05 SW-FIN-DACCTCLI PIC X(01) VALUE 'N'.  
 88 FIN-DACCTCLI VALUE 'S'.  
 05 SW-FIN-PRCOPRII PIC X(01) VALUE 'N'.  
 88 FIN-PRCOPRII VALUE 'S'.

\*  
 \*=====\*

\*= CAMPOS DE TRABAJO. ==\*

\*=====\*

01 AUXILIARES.

05 CTD-LEIDOS-DACCTCLI PIC 9(10) VALUE 0.

05 CTD-LEIDOS-PRCOPRII PIC 9(10) VALUE 0.

05 CTD-GRABADOS-DACCFCLI PIC 9(10) VALUE 0.

05 CTD-GRABADOS-DACLGERO PIC 9(10) VALUE 0.

01 WORK-VARIOS.

05 W-LLAVE-TMP.

10 COD-CLI-CD-TMP PIC 9(9).

10 COD-CTA-CD-TMP PIC 9(9).

05 W-LLAVE-PRC.

10 COD-CLI-CD-PRC PIC 9(9).

10 COD-CTA-CD-PRC PIC 9(9).

COPY DACCLGER.

\*-----\*

PROCEDURE DIVISION.

\*-----\*

PERFORM 1000-INICIO  
 THRU 1000-INICIO-EXIT

PERFORM 3400-LEER-DACCTCLI  
 THRU 3400-LEER-DACCTCLI-EXIT

PERFORM 3000-PROCESO  
 THRU 3000-PROCESO-EXIT  
 UNTIL FIN-DACCTCLI

PERFORM 4000-CLOSE-FILES  
 THRU 4000-CLOSE-FILES-EXIT

PERFORM 7000-ESTADISTICAS-PGM  
 THRU 7000-ESTADISTICAS-PGM-EXIT

MOVE 00 TO RETURN-CODE

GO TO 9000-STOP-RUN.

```

*-----
1000-INICIO.
*-----

MOVE FUNCTION CURRENT-DATE TO WCA-FEC-SIST
MOVE WCA-TS-ANO           TO WC-TS-ANO
MOVE WCA-TS-MES           TO WC-TS-MES
MOVE WCA-TS-DIA           TO WC-TS-DIA
*

OPEN INPUT DACCTCLI
      PRCOPRII
      OUTPUT DACCFCLI
      DACLGERO
*

MOVE SPACES           TO REG-DACCLGER
MOVE FS-DACCTCLI     TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'DACCTCLI'      TO LGE-NOM-FILE
MOVE 'OPEN'          TO LGE-TIP-OPERACION
MOVE '1000-INICIO'   TO LGE-NOM-PARRAFO
MOVE 'ERROR AL OPEN' TO LGE-DES-MENSAJE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
      THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT
*

MOVE FS-PRCOPRII     TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'PRCOPRII'      TO LGE-NOM-FILE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
      THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.
*

MOVE FS-DACCFCLI     TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'DACCFCLI'      TO LGE-NOM-FILE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
      THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.
1000-INICIO-EXIT.
EXIT.

*-----
3000-PROCESO.
*-----

IF NOT FIN-PRCOPRII THEN

```

```

IF W-LLAVE-TMP > W-LLAVE-PRC THEN
  PERFORM 3400-LEER-PRCOPRII
  THRU 3400-LEER-PRCOPRII-EXIT
ELSE
  IF W-LLAVE-TMP < W-LLAVE-PRC THEN
    PERFORM 3200-GRABAR-DACCFCLI
    THRU 3200-GRABAR-DACCFCLI-EXIT
    PERFORM 3400-LEER-DACCTCLI
    THRU 3400-LEER-DACCTCLI-EXIT
  ELSE
    MOVE S-PRC-NUM-ICN-LGY-NU TO CLM-NUM-ICN-LGY-NU
    MOVE S-PRC-COD-EST-CD TO CLM-PRC-COD-EST-CD
    MOVE S-PRC-MOT-EST-CMR-CD TO CLM-PRC-MOT-EST-CMR-CD
    PERFORM 3200-GRABAR-DACCFCLI
    THRU 3200-GRABAR-DACCFCLI-EXIT
    PERFORM 3400-LEER-DACCTCLI
    THRU 3400-LEER-DACCTCLI-EXIT
  END-IF
ELSE
  PERFORM 3200-GRABAR-DACCFCLI
  THRU 3200-GRABAR-DACCFCLI-EXIT
  PERFORM 3400-LEER-DACCTCLI
  THRU 3400-LEER-DACCTCLI-EXIT
END-IF.

3000-PROCESO-EXIT.
EXIT.

*-----
3200-GRABAR-DACCFCLI.
*-----

INITIALIZE DACCFCLI-REG
WRITE DACCFCLI-REG FROM DACCLIM-REG

MOVE SPACES TO REG-DACCLGER
MOVE FS-DACCFCLI TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'DACCFCLI' TO LGE-NOM-FILE
MOVE 'WRITE' TO LGE-TIP-OPERACION
MOVE '3200-GRABAR-DACCFCLI' TO LGE-NOM-PARRAFO

```

```

MOVE 'ERROR AL WRITE DACCFCLI' TO LGE-DES-MENSAJE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
  THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.

```

```

3200-GRABAR-DACCFCLI-EXIT.
EXIT.

```

```

*-----

```

```

3400-LEER-DACCTCLI.

```

```

*-----

```

```

READ DACCTCLI
MOVE SPACES      TO REG-DACCLGER
MOVE FS-DACCTCLI TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'DACCTCLI'  TO LGE-NOM-FILE
MOVE 'READ'      TO LGE-TIP-OPERACION
MOVE '3400-LEER-DACCTCLI' TO LGE-NOM-PARRAFO
MOVE 'ERROR AL READ DACCTCLI' TO LGE-DES-MENSAJE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
  THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT

```

```

IF NOT FIN-DACCTCLI THEN
  MOVE CLM-COD-CLI-CD TO COD-CLI-CD-TMP
  MOVE CLM-COD-CTA-CD TO COD-CTA-CD-TMP
END-IF.

```

```

3400-LEER-DACCTCLI-EXIT.
EXIT.

```

```

*-----

```

```

3400-LEER-PRCOPRII.

```

```

*-----

```

```

READ PRCOPRII
MOVE SPACES      TO REG-DACCLGER
MOVE FS-PRCOPRII TO LGE-COD-STATUS
MOVE 'PRCOPRII'  TO LGE-NOM-FILE
MOVE 'READ'      TO LGE-TIP-OPERACION
MOVE '3400-LEER-PRCOPRII' TO LGE-NOM-PARRAFO
MOVE 'ERROR AL READ PRCOPRII' TO LGE-DES-MENSAJE
PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
  THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT

```

```

IF NOT FIN-PRCOPRII THEN
    MOVE S-PRC-COD-CLI-CD TO COD-CLI-CD-PRC
    MOVE S-PRC-COD-CTA-CD TO COD-CTA-CD-PRC
END-IF.
3400-LEER-PRCOPRII-EXIT.
EXIT.

*-----
4000-CLOSE-FILES.
*-----

    CLOSE DACCTCLI
           DACCFCLI
           PRCOPRII
*

    MOVE SPACES      TO REG-DACCLGER
    MOVE FS-DACCTCLI TO LGE-COD-STATUS
    MOVE 'DACCTCLI'  TO LGE-NOM-FILE
    MOVE 'CLOSE'     TO LGE-TIP-OPERACION
    MOVE '4000-CLOSE-FILES' TO LGE-NOM-PARRAFO
    MOVE 'ERROR AL CLOSE' TO LGE-DES-MENSAJE
    PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
           THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT
*

    MOVE FS-PRCOPRII TO LGE-COD-STATUS
    MOVE 'PRCOPRII'  TO LGE-NOM-FILE
    PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
           THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.
*

    MOVE FS-DACCFCLI TO LGE-COD-STATUS
    MOVE 'DACCFCLI'  TO LGE-NOM-FILE
    PERFORM 5000-VALIDA-FILE-STATUS
           THRU 5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.

    CLOSE DACLGERO.
4000-CLOSE-FILES-EXIT.
EXIT.

*-----
5000-VALIDA-FILE-STATUS.
*-----

```

```
IF (LGE-COD-STATUS NOT = '00')
AND (LGE-COD-STATUS NOT = '10')
  MOVE 08          TO RETURN-CODE
  MOVE 'FICHERO'   TO LGE-TIP-FILE
  MOVE 'DACBC554'  TO LGE-COD-PROGRAMA
  MOVE WC-FEC-SIST TO LGE-FEC-PROCESO
  MOVE ZEROS       TO LGE-COD-SQLCODE
  PERFORM 6000-GRABAR-ERRORES
    THRU 6000-GRABAR-ERRORES-EXIT
  IF LGE-TIP-OPERACION NOT = 'CLOSE'
    CLOSE DACCTCLI DACCFCLI DACLGERO
  END-IF
  GO TO 9000-STOP-RUN
ELSE
  IF (LGE-COD-STATUS = '10')
    IF LGE-TIP-OPERACION = 'READ'
      IF LGE-NOM-FILE = 'DACCTCLI'
        SET FIN-DACCTCLI TO TRUE
      ELSE
        IF LGE-NOM-FILE = 'PRCOPRII'
          SET FIN-PRCOPRII TO TRUE
        END-IF
      END-IF
    END-IF
  END-IF
ELSE
  IF (LGE-COD-STATUS = '00')
    IF LGE-TIP-OPERACION = 'READ'
      IF LGE-NOM-FILE = 'DACCTCLI'
        ADD 1 TO CTD-LEIDOS-DACCTCLI
      ELSE
        IF LGE-NOM-FILE = 'PRCOPRII'
          ADD 1 TO CTD-LEIDOS-PRCOPRII
        END-IF
      END-IF
    END-IF
  ELSE
    IF LGE-TIP-OPERACION = 'WRITE'
      IF LGE-NOM-FILE = 'DACCFCLI'
        ADD 1 TO CTD-GRABADOS-DACCFCLI
      END-IF
    END-IF
  END-IF
END-IF
```

```

        END-IF
    END-IF
END-IF
END-IF.
*
5000-VALIDA-FILE-STATUS-EXIT.
    EXIT.
*
*****
* GRABAMOS EN EL FICHERO DE SALIDA LOS POSIBLES INCIDENCIAS.
*****
6000-GRABAR-ERRORES.
*-----
    DISPLAY '*****!'
    DISPLAY '*      MENSAJE DE ERROR      *'
    DISPLAY '*****!'
    DISPLAY '* PROGRAMA          : ' LGE-COD-PROGRAMA
    DISPLAY '* FECHA PROCESO    : ' LGE-FEC-PROCESO
    DISPLAY '* TIPO ARCHIVO     : ' LGE-TIP-FILE
    DISPLAY '* NOMBRE ARCHIVO: ' LGE-NOM-FILE
    DISPLAY '* OPERACION       : ' LGE-TIP-OPERACION
    DISPLAY '* CODIGO ERROR    : ' LGE-COD-STATUS
    DISPLAY '* NOMBRE PARRAFO: ' LGE-NOM-PARRAFO
    DISPLAY '* MENSAJE         : ' LGE-DES-MENSAJE
    DISPLAY '*****!'

WRITE DACLGERO-REG FROM REG-DACCLGER END-WRITE

IF (FS-DACLGERO NOT = '00')
    DISPLAY 'ERROR AL ESCRIBIR EN DACLGERO, STATUS='
        FS-DACLGERO
    MOVE 08 TO RETURN-CODE
    CLOSE DACCTCLI DACCFCLI DACLGERO
    GO TO 9000-STOP-RUN
ELSE
    IF (FS-DACLGERO = '00')
        ADD 1 TO CTD-GRABADOS-DACLGERO
    END-IF

```



END-IF.  
 6000-GRABAR-ERRORES-EXIT.  
 EXIT.

7000-ESTADISTICAS-PGM.

```
*-----
  DISPLAY '=====
  DISPLAY '= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC554      ='
  DISPLAY '=====
  DISPLAY '= REG. LEIDOS CLIMOR      (DACCTCLI) .....:'
  CTD-LEIDOS-DACCTCLI
  DISPLAY '= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCFCLI).....:'
  CTD-GRABADOS-DACCFCLI
  DISPLAY '= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO).....:'
  CTD-GRABADOS-DACLGERO
  DISPLAY '=====
  DISPLAY '====='
```

7000-ESTADISTICAS-PGM-EXIT.  
 EXIT.

9000-STOP-RUN.

```
*-----
  STOP RUN
```

## PARTE DEL LOG DE EJECUCION DEL JOB: DACJ5038

```
1          JES2 JOB LOG -- SYSTEM PED1 -- NODE PED1
0
08.14.02 JOB31239 ---- SUNDAY, 10 DEC 2002 ----
08.14.02 JOB31239 $HASP375 DACJ5038 ESTIMATED CARDS EXCEEDED
08.14.03 JOB31239 ICH70001I PPADPRO LAST ACCESS AT 08:13:59 ON SUNDAY, DECEMBER 10, 2002
08.14.03 JOB31239 $HASP375 DACJ5038 ESTIMATED CARDS EXCEEDED
08.14.03 JOB31239 $HASP373 DACJ5038 STARTED - INIT 9 - CLASS E - SYS PEQ1
08.14.03 JOB31239 IEF403I  DACJ5038 - STARTED - TIME=08.14.03
08.14.12 JOB31239 -                --TIMINGS (MINS.)--        ----PAGING COUNTS---
08.14.12 JOB31239 -JOBNAME STEPNAME PROCSTEP RC EXCP  CONN  TCB  SRB  CLOCK  SERV
PG PAGE SWAP  VIO SWAPS
08.14.12 JOB31239 -DACJ5038      NONCAT2  00 1046 1640 .02 .00 .1 152K  0 0 0 0 0
08.30.30 JOB31239 -DACJ5038      PASO0010 00 9537 9520 5.56 .00 16.3 31542K 0 0 0 0 0
08.31.02 JOB31239 -DACJ5038 PASO0020      00  818 23394 .10 .00 .5 628K  0 0 0 0 0
09.28.37 JOB31239 -DACJ5038 PASO0030      00 13989 2615K 1.41 .11 57.5 10166K 0 0 0 0
0
09.29.43 JOB31239 -DACJ5038 PASO0040      00 17070 19989 .63 .00 1.0 3669K 0 0 0 0 0
```

```

09.36.09 JOB31239 -DACJ5038 PASO0050      00 135K 221K .22 .01 6.4 2069K 0 0 0 0 0
09.39.57 JOB31239 -DACJ5038 PASO0060      00 112K 125K .23 .01 3.7 1983K 0 0 0 0 0
09.45.36 JOB31239 -DACJ5038 PASO0070      00 148K 232K .34 .02 5.6 2786K 0 0 0 0 0
09.48.28 JOB31239 -DACJ5038 PASO0080      00 103K 111K .22 .01 2.8 1856K 0 0 0 0 0
09.48.28 JOB31239 IEF404I DACJ5038 - ENDED - TIME=09.48.28
09.48.28 JOB31239 -DACJ5038 ENDED. NAME-          TOTAL TCB CPU TIME= 8.78 TOTAL ELAPSED
TIME= 94.4
09.48.28 JOB31239 $HASP395 DACJ5038 ENDED
  1 //DACJ5038 JOB (000,PPAHTES,DCRED001,DACJ5038),COND=(4,LT),          JOB31239
  //      CLASS=E,MSGCLASS=Q,MSGLEVEL=(1,1),TIME=1440,REGION=0M,
  //      USER=PPADPRO
  /*---- SUBMITTED BY CONTROL-M (FROM MEMLIB) ODATE=061209
  /*---- SCHEDULE PPDD.V14.DA.SCHEDULE(DCRED001)
  /*---- JCL  PPDD.V11.DA.JOBD1209(DACJ5038)
  /*---- CONTROL-M JOB IDENTIFICATION: ORDER ID=11R3B RUN NO.=00001
  /*-----*
  /*JOBPARM S=PED1
  /*-----
  /*      TABLA: DCRED001
  /*-----
  /* **** ATENCION AGREGA CONDICIONES EN FORMA BATCH *****
  /*      SI ES SABADO AGREGA CONDICION PARA EL DACJ5027/36/39
  /*-----
  /* %%INCLIB PPACD.V11.CO.PROC %%INCMEM MODIF
  /*INICIO DEFINICIONES FICHEROS MODIFICABLES POR LAS OPERADORAS
  /* %%SET %%PAISGL=P
  /* %%SET %%EMPGL=Q
  /* XXSET XXENTORNO=Q
  /* %%SET %%CENTROCOSTE=0
  /* %%SET %%REDCM=0
  /* %%SET %%NMODCM=500
  /*
  /* %%SET %%ASSCCD=ASSCC.P1
  /*
  /*IDIOMA
  /* %%SET %%IDM=E
  /* %%SET %%IDI=E
  /*
  /*EMPRESA PARAMETRO
  /* %%SET %%EMPAS=TDP
  /* %%SET %%EMP=TDP
  .....
  /* %%SET %%ENT=DS
  /* %%SET %%FA=
  /*INICIO DEFINICION FICHEROS FA
  /* %%SET %%FA1=PPAFD.FA
  /* %%SET %%FAC=.SCI
  /* %%SET %%COCX=
  /* %%SET %%LOADFA=PPAD001.V11.FA.LOAD.BATCH

```

```

/* %%SET %%LOADIN=PPAD001.V11.IN.LOAD.BATCH
.....
/* %%SET %%REX2=PPAD001.V11.CO.REXX
/*LIBRERIAS DE EJECUTABLES
/*VARIABLE DE ENTORNO DB2
/* %%SET %%DB2=DSRG
/* %%SET %%PROPI=ATISOWN
/* %%SET %%DBC1=C1ADSA
/* %%SET %%DBC2=C2GRCL
.....
/* %%SET %%DBC7=C7CART
/*FIN DEFINICION FICHEROS
/*MELHORIAS EM JCL -
.....
ICE052I 0 END OF DFSORT
1ICE200I 0 IDENTIFIER FROM CALLING PROGRAM IS 0002
ICE143I 0 BLOCKSET  SORT  TECHNIQUE SELECTED
ICE000I 0 - CONTROL STATEMENTS FOR 5740-SM1, DFSORT REL 14.0 - 08:40 ON SUN DEC 10, 2006 -
0 *****
* SORT : DACT5142 *
* MODULO : SIS-CO DACO V1.0 REPORTE CONTROL CLIMOR *
* DESCRIPC: ORDENA ARCHIVO MAESTRA DE CUENTAS *
* JOB : DACJ5038 *
* COPY : DIFC0031 *
* ORDENADO: *
* 1 A CUE-COD-CLI-CD *
* 2 A CUE-COD-CTA-CD *
* INCLUYE : *
*-----*
* FECHA AUTOR DESCRIPCION *
*-----*
* 20020206 LYARANGA CREACION *
*****
SORT FIELDS=(1,4,BI,A,5,4,BI,A)
RECORD TYPE=F,LENGTH=556
ICE146I 0 END OF STATEMENTS FROM BBBBCNTL - PARAMETER LIST STATEMENTS FOLLOW
DEBUG NOABEND,ESTAE
OPTION MSGDDN=DFSMSG,LIST,MSGPRT=ALL,RESINV=0,ORTDD=BBBB,ORTIN=IND2,S*
ORTOUT=OUTDD2,DYNALLOC
ICE201I 0 RECORD TYPE IS F - DATA STARTS IN POSITION 1
ICE193I 0 ICEAM2 ENVIRONMENT IN EFFECT - ICEAM2 INSTALLATION MODULE SELECTED
.....
ICE134I 0 NUMBER OF BYTES SORTED: 3676047120
ICE165I 0 TOTAL WORK DATA SET TRACKS ALLOCATED: 79695 , TRACKS USED: 59160
ICE180I 0 HIPERSPACE STORAGE USED = 972384K BYTES
ICE188I 0 DATA SPACE STORAGE USED = 0K BYTES
ICE751I 0 C5C6C7C8E4C9E5E6C4E7CFCED3EDE8
ICE052I 0 END OF DFSORT
1ICE200I 0 IDENTIFIER FROM CALLING PROGRAM IS 0004

```

```

ICE143I 0 BLOCKSET  SORT TECHNIQUE SELECTED
ICE000I 0 - CONTROL STATEMENTS FOR 5740-SM1, DFSORT REL 14.0 - 09:00 ON SUN DEC 10, 2006 -
0 *****
* SORT   : DACT5147                                     *
* MODULO : SIS-CO DACO V1.0 REPORTE CONTROL CLIMOR      *
* DESCRIPC: ORDENA ARCHIVO MAESTRA DE CLIENTES         *
* JOB    : DACJ5038                                     *
* COPY   : DIFC0054                                     *
* ORDENADO:                                             *
*       1 A CLE-COD-CLI-CD                             *
* INCLUYE :                                             *
*-----*
* FECHA   AUTOR   DESCRIPCION                          *
*-----*
* 09042002 LYARANGA   CREACION                          *
*****

SORT FIELDS=(1,4,BI,A)
RECORD TYPE=F,LENGTH=642
ICE146I 0 END OF STATEMENTS FROM DDDDCNTL - PARAMETER LIST STATEMENTS FOLLOW
DEBUG NOABEND,ESTAE
OPTION MSGDDN=DFSMSG,LIST,MSGPRT=ALL,RESINV=0,SORTDD=DDDD,SORTIN=IND4,S*
ORTOUT=OUTDD4,DYNALLOC
ICE201I 0 RECORD TYPE IS F - DATA STARTS IN POSITION 1
.....
ICE750I 0 DC 2416822482 TC 0 CS DSVVV KSZ 4 VSZ 4
ICE752I 0 FSZ=3764521 RC IGN=0 E AVG=644 0 WSP=3148816 C DYN=63270 49120
ICE090I 0 OUTPUT LRECL = 642, BLKSIZE = 27606, TYPE = FB
ICE055I 0 INSERT 0, DELETE 0
ICE054I 0 RECORDS - IN: 3764485, OUT: 3764485
ICE134I 0 NUMBER OF BYTES SORTED: 2416799370
ICE165I 0 TOTAL WORK DATA SET TRACKS ALLOCATED: 63270 , TRACKS USED: 49245
ICE180I 0 HIPERSPACE STORAGE USED = 103296K BYTES
ICE188I 0 DATA SPACE STORAGE USED = 0K BYTES
ICE751I 0 C5C6C7C8E4C9E5E6C4E7CFCED3EDE8
ICE052I 0 END OF DFSORT
FECHA DE PLANIFICACION 2006-12-09

=====
= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC552 =
=====
= REG. LEIDOS IP (DACCGEVA) ..... :0003256509
= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCLIM)..... :0001902287
= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO)..... :0000000000
=====
=====
=====
= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC554 =
=====
= REG. LEIDOS CLIMOR (DACCTCLI) ..... :0001902287
= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCFCLI)..... :0001902287

```

= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO)..... :0000000000

=====

= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC555 =

=====

= REG. LEIDOS CLIMOR (DACCTCLI) ..... :0001902287

= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCFCLI)..... :0001902287

= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO)..... :0000000000

=====

= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC556 =

=====

= REG. LEIDOS CLIMOR (DACCTCLI) ..... :0001902287

= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCFCLI)..... :0001902287

= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO)..... :0000000000

=====

= ESTADISTICAS PROGRAMA : DACBC557 =

=====

= REG. LEIDOS CLIMOR (DACCTCLI) ..... :0001902287

= REG. GRABADOS EN SALIDA (DACCFCLI)..... :0001900028

= REG. GRABADOS (SERTEL) (DACSERTO)..... :0000002259

= REG. ESCRITOS ERRONEOS (DACLGERO)..... :0000000000

=====

>>> CONTENTS OF PARAMETER MEMBER:IOAPARM

=====

.....

.....

FRCOKOPT=N,	WM2868: N= No 'Code OK DO' after Force-OK
COPMEM2O=N,	WM3112: Y= copy jcl into overlib if notOK
DELOVRER=N,	WM3112: Y= del membr fr.ovrlb on rerun ok
DELOVRUN=N,	WM3112: Y= del mem fr.ovrlb on any run ok
IGNIGD17=N,	WM2968: Ignore IGD17001I and IGD17101I
DBGMCS=N,	WM3269: Y= Log CTM-generated oper cmds
MULJESPP=N	WM3345: Y= Multi JES post proc. support

\*-----\*

\* Archive Sysout Parameters (DO SYSOUT F): \*

\*-----\*

ARCHIVE ARCUNIT=3390,	UNIT-Name for Sysout-Archiving.
ARCSPCT=BLK,	Allocation units (BLK/TRK/CYL).
ARCPRI#=200,	Primary Space Quantity.
ARCSEC#=500,	Secondary Space Quantity.
ARCRET=0,	File's Retention Period.
ARCHFBA=N	WM1733: N= Create Archive file as FB

.....

=====

>>> CONTENTS OF PARAMETER MEMBER:CTRPARM

=====

\*\*\*\*\*

\* CONTROL-M/Restart SOURCE PARAMETERS MEMBER

\* -----

\* CREATED BY ICE ON: 2006/03/22 12:35

```

*   USERID: STS04
*****
*-----*
*   CONTROL-M/Restart Procedure Name:   *
*-----*
PROCNAME CTRPROC=CTRTRCLR
*-----*
*   Compressed Sysout Data-Set Parameters: *
*-----*
CDAM  AMBLK#R=100,           Number of Blocks per file
      AMBLKSZR=27998,       File's BLOCK-SIZE
      AMPREFR=IOA.CTR,      Prefix of File Name (1-7 Chars)
      AMUNITR=3390,         UNIT on which File Resides
      AMVOLR=,
      MAXDAYS=10,          # of Days to keep file
      MAXRUNS=20           # of Runs to keep in file
*-----*
*   Global Operational Parameters:       *
*-----*
GLOBAL  NCAT2=NO,           Default Prevent NCT2 Value (YES/NO)
        ABNDTYP=CC,         Default Error Term (CC/UABEND)
        TAPEMS=NO,          Tape Management System Active (YES/NO)
        MSGLVL=S,           Default MSGLEVEL OF CTR Step (S/F)
        CTRSTAT=YES,        Add Step Statistics (YES/NO/ONLY)
        SYSDB=YES,          JOBSDSN archived DS (YES/NO)
        SEARCH=YES,         Search DS after crash (YES/NO/CONFIRM)
        IFADJ=YES,          Adjust IF/THEN/ELSE JCL cards
        ALLRUNS=NO,         Use all runs for 'ON PGMSTEP' processing
        IGENGDGMB=N         continue job if gdg base is missing
*-----*
*   Optional Wishes (Y/N Only):          *
*-----*
OPTWISH1 PRTUNIT=Y,         WR0063: Print Default UNIT Names
        PRTDASD=Y,          WR0065: Print DASD/Device Definitions
        NFILVS99=N,         WR0077: Create NEW file via SVC 99
        DELFOVOL=N,         WR0085: Delete d.s from catalog volumes
        MODGDGN=N,          WR0088: Treat Existing MOD GDG as NEW
        SUPNCT2=Y,          WR0143: Suppress PART of NCT2 process
        ENHGDG=Y,           WR0204: Enhanced GDG Handling
        MSG2SYSO=Y,         WR0209: CTR3011 to SYSOUT3 (N= to LOG)
        VOLISMS=N,          WR0246: Support VOL= in SMS environ.
        IGNFLUSH=N,         WR0247: Ignore Flushed Steps in Restart
        DYNFILE=Y,          WR0266: Process dynamic (CDAM) data sets
        IGNLIST=N,          Ignore missing dataset files.
        CHKSEC=Y,           WR0273: Security Check for Datasets
        SAMEGDG=N,          WR0231: Concurrent write to same GDG
        IGENVOLRF=N         WR0245: Avoid step adj. because VOL=REF
*-----*
*   Optional Wishes (With DATA):        *

```

```

*-----*
OPTWISH2 ERRORRC=8,      WR0054: RC when CTR step failed (LE 999)
  DMSVOL=,              WR0110: Support DMS/OS Arc. D.S Volume
  NONRSTDD=,           WR0150: DDNAME of Non-Restartable STEP
  ADDPROC=,            WR0166: Proc-name for added step
  PROCRC=0,            WR0166: RC to be returned by ADDPROC stp
  NCT2RC=0             WR0186: RC to be returned for NCT2 Run
  
```

```

IOA000I LIST OF ALLOCATED DDNAMES :
IOA000I JOBLIB  JCL DSN.V7R1.SDSNLOAD
IOA000I      JCL DSN.V7R1.SDSNEXIT
IOA000I      JCL DSN.V7R1.RUNLIB.LOAD
IOA000I      JCL PPA.V11.PROD.LOADLIB.BATCH
IOA000I      JCL PPDD.V11.LOADLIB.BATCH
  
```

```

.....
IOA000I DAPASCTR DYN IOA.V618.PROD.PARM          PASCTR
IOA000I DASTAT  DYN CONTROLM.PRD.V618.STATFILE
IOA000I DAMSG   DYN IOA.V618.PROD.MSGENG
IOA000I      DYN IOA.V618.PROD.MSGENG
  
```

**B.- Componentes UNIX:**

SHELL: Lenguaje de programación. Ruta \$home/bin.

SQL: Componentes donde se definen las funciones (stored function) y sus parámetros que son invocados por el shell. Ruta \$home/bin.

STORED FUNCTION: Funciones definidas en la B.D. Oracle.

**Ejemplo de un shell: da\_c1\_verifica\_cortes\_fdr.sh**

```

#####
###
# Nombre Shell      : da_c1_verifica_cortes_fdr.sh
# Descripción      : Verifica que los cortes se mantengan para los reg. cuya fecha
#                  de fin de recaudación es igual a la fecha de proceso
# Parametros de ingreso : Sin parámetros. Si es reproceso se enviará como parámetro fecha
#                  (YYYYMMDD)
# Creado por       : LEYC
# Fecha de creación : 17/12/2002
# Modificacion    :
#####
###
fecho()
  
```

```

{
  echo $1
  echo $1 >> ${ruta_log}/${arch_log}
}

clear
ruta_salida=$HOMEDA/CO/C1/OUTPUT
ruta_entrada=$HOMEDA/CO/C1/INPUT
ruta_log=$HOMEDA/CO/C1/LOG
ruta_bin=$HOMEDA/bin
fecha_log=`date +%Y%m%d_%H%M%S`
arch_log=da_c1_verifica_cortes_fdr_${fecha_log}.log
touch ${ruta_log}/${arch_log}
chmod 777 ${ruta_log}/${arch_log}

fecha_hoy=`date +%d/%m/%Y %H:%M:%S`
fecha "=====
fecha "Inicio $0 $fecha_hoy "
fecha "=====
fecha "Archivo log   : ${ruta_log}/${arch_log}"
fecha "-----"
fecha " "
fecha "PASO 1/3. Validacion de Parametros ($fecha_hoy)"
fecha "-----"
num_par=$#
fecha "A. Verifica fecha de proceso "
if [ $num_par -ne 0 ] && [ $num_par -ne 1 ]
then
  fecha "Error: Parametros incorrectos"
  fecha "Sintaxis: $0 <FechaProceso YYYYMMDD>"
  exit 1
fi

if [ $1 ]
then
  fecha_proceso=$1
else
  fecha_proceso=`date +%Y%m%d`
fi

```



```

mm=`echo $fecha_proceso | cut -c5-6`
dd=`echo $fecha_proceso | cut -c7-8`

if [ $dd -gt 31 ]
then
    fecho "Error: Día de la Fecha incorrecto $fecha_proceso"
    exit 1
fi
if [ $mm -gt 12 ]
then
    fecho "Error: Mes de la Fecha incorrecto $fecha_proceso"
    exit 1
fi
# Documento a reclasificar por corte
arch_cte_vigente=C1S0007D_{$fecha_proceso}.TXT

# Documento a reclasificar en cortes no vigentes (tienen incidencias)
arch_cte_no_vigente=DAC1064F_{$fecha_proceso}.TXT

rm -f $ruta_salida/"$arch_cte_vigente
touch $ruta_salida/"$arch_cte_vigente
rm -f $ruta_salida/"$arch_cte_no_vigente
touch $ruta_salida/"$arch_cte_no_vigente

fecho "Parametro 1 : "{$fecha_proceso}
fecho "Archivo Salida a reclasificar: "$ruta_salida/"$arch_cte_vigente
fecho "Archivo Salida Incidencias : "$ruta_salida/"$arch_cte_no_vigente

ls_fecha_hoy=`date +"%d/%m/%Y %H:%M:%S"`
fecho "PASO 2/3. Ejecutando da_c1_verifica_cortes_fdr.sql ($ls_fecha_hoy)"
fecho "-----"
sqlplus -s /@$ORACLE_SID @$HOMEDA/bin/da_c1_verifica_cortes_fdr.sql $ruta_salida
$arch_cte_vigente $arch_cte_no_vigente $ruta_log $arch_log $fecha_proceso
if [ $? -ne 0 ]
then
    fecho "Error: al ejecutar da_c1_verifica_cortes_fdr.sql"
    exit 1
fi
fecho "Ejecucion de da_c1_verifica_cortes_fdr.sql culminó correctamente"

```

```

fecho " "

ls_fecha_hoy=`date +"%d/%m/%Y %H:%M:%S"`
fecho "PASO 3/3. Transferencia de Archivo al Servidor (${ls_fecha_hoy})"
fecho "-----"
# El archivo con Cortes No Vigentes permanece en la bandeja OUTPUT.
cod_ftp_copia=115
fecho "Arch. con Cortes Vigentes para FDR : ${arch_cte_vigente} "
sh $HOMEDA/bin/da_ge_ftp_archivo.sh $cod_ftp_copia
if [ $? -ne 0 ]
then
    fecho "Error: al transferir el archivo. Código "$cod_ftp_copia
fi
fecha_hoy=`date +"%d/%m/%Y %H:%M:%S"`
fecho "=====
fecho "Fin $0 ${fecha_hoy}
fecho "=====

```

### Ejemplo de un SQL: da\_c1\_actualiza\_fec\_fdr.sql

```

-----
-- Nombre SQL           : da_c1_actualiza_fec_fdr.sql
-- Descripción          : Llama a la función que verifica que los cortes se mantengan para
--                      los reg. cuya fecha FDR (Fin de Recaudación) es igual a la fecha
--                      de proceso.
-- Parametros de ingreso : 1-Ruta salida
--                      2-Arch. De salida: Cortes Vigentes para FDR
--                      (C1S0007D_YYYYMMDD.TXT)
--                      3-Arch. De salida:Cortes No Vigentes para FDR
--                      (DAC1064F_YYYYMMDD.TXT)
--                      4-Ruta log
--                      5-Arch. log
--                      6-Fecha de Proceso, Formato: YYYYMMDD
-- Creado por           : LEYC
-- Fecha de creación    : 17/12/2002
-----

```

VARIABLE ID NUMBER

EXECUTE :ID:=SF\_DA\_C1\_VERIFICA\_CORTES\_FDR('&1','&2','&3','&4','&5','&6');

exit :ID

/

## ANEXO 8

## BCR - NOTA INFORMATIVA SOBRE LA TASA EFECTIVA ANUAL AÑO 2001

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Meta operativa para la cuenta corriente de la banca y tasas de interés de referencia aprobadas por el Directorio del BCRP: 2001

	2001							Programa Setiembre
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	
<b>1. Meta operativa: Cuenta Corriente</b> (En millones de S/.)								
Rango	125-135	128-138	130-140	120-130	125-135	135-145	130-140	130-140
Revisión			120-130					
Ejecución	134	131	123	122	130	129	132	
(Porcentaje del TOSE <sup>1/</sup> )	(1,23)	(1,18)	(1,12)	(1,10)	(1,18)	(1,14)	(1,14)	(1,11-1,20)
<b>2. Tasas de interés de referencia</b> (En porcentajes)								
<b>a. Créditos de regulación</b>								
a.1. En soles	12,5	11,5	11,0	11,0	10,5	10,0	9,0	8,5
a.2. En dólares	8,5	8,5	8,5	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5
<b>b. Depósitos overnight</b>								
b.1. En soles	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
b.2. En dólares <sup>2/</sup>	5,5	5,3	4,8	4,2	3,9	3,8	3,7	
<b>3. Comisión por swaps</b>								
Comisión	0,0172	0,0165	0,0159	0,0174	0,0171	0,0158	0,0138	0,0134
Tasa efectiva anual	12,5	11,5	11,0	11,0	10,5	10,0	9,0	8,5
<b>Nota:</b>								
Tasa interbancaria en moneda nacional	11,0	10,3	12,5	12,7	10,6 <sup>3/</sup>	8,4	5,7	

1/ Total de Obligaciones Sujetas a Encaje.

2/ Similar a la tasa que el BCRP obtiene en el exterior por depósitos *overnight*.

3/ No incluye la cotización del día 1 de junio ( 74,3 por ciento).]

## FUENTES DE CONSULTA

Colegio de Ingenieros del Perú, Seminario de Gestión y Seguridad en Tecnologías de Información. Conferencia: "Modelo CMMI"

Diario: El Comercio – Suplemento: Mi Negocio "¿Es viable mi proyecto?". Lima, Domingo 18 de marzo de 2007, p. 12.

Díaz Toledano, Moisés Daniel, The Architecture of Enterprise Information Systems, recuperado de febrero de 2017 de <http://www.moisesdaniel.com>

E. Bermudez, E. (1995). Unix Manual de Usuario. Perú: PALMIR.

Glenn A. Jackson (1990), Introducción al Diseño de Bases de Datos Relacionales. España: Anaya Multimedia S.A.

IBM (1997). Manual de TSO OS/390. 2a. Ed.

Empresa Telefónica del Perú S.A.A. Intranet: <http://intranet/tdp>