

Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



SISTEMAS DE OPERACIONES BANCARIAS EN INTERNET

INFORME DE INGENIERIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

GUADALUPE MARIA CABALLERO CASTILLO

Lima - Perú
1999

SISTEMA DE OPERACIONES BANCARIAS EN INTERNET

INDICE

1. INTRODUCCION.....	1
1.1. Antecedentes.....	2
1.1.1. Problemática del Latino PC I.....	2
1.1.2. Funciones del Latino PC I.....	4
1.2. Marco de referencia: Microsoft Solution Framework (MSF).....	5
1.2.1. Modelo de Procesos.....	6
1.2.2. Modelo de Equipos.....	9
1.2.3. Modelo de Aplicación	14
2. VISION.....	16
2.1. Identificación y análisis del problema.....	18
2.1.1. Estudio de necesidades y expectativas de los clientes estratégicos.....	18
2.1.2. Requerimientos de las áreas promotoras del Banco.....	25
2.1.3. Comparación con sistemas de la competencia.....	27
2.2. Visión del Producto: ¿Qué es el Latino PC II?.....	29
2.3. Objetivos del Latino PC II.....	29
3. PLANEAMIENTO.....	31
3.1. Factibilidad.....	33
3.1.1. Factibilidad económica.....	33
3.1.2. Factibilidad técnica	34
3.1.3. Factibilidad operacional.....	35
3.2. Planes del proyecto.....	36
3.2.1. Plan de Desarrollo.....	36
3.2.2. Plan de Demostraciones.....	37
3.2.3. Plan de Capacitación.....	37
3.2.4. Plan de Pruebas.....	38
3.2.5. Plan de Implantación y Seguimiento.....	38
3.3. Evaluación del Riesgo.....	39

4. DESARROLLO.....	44
4.1. Determinación del perfil del sistema.....	46
4.1.1. Esquema conceptual.....	46
4.1.2. Lineamientos generales.....	49
4.1.3. Lineamientos específicos.....	54
4.1.4. Funciones del sistema.....	59
4.1.5. Módulos y transacciones del sistema central involucrados.....	63
4.2. Diseño del sistema.....	67
4.2.1. Modelo lógico de datos.....	67
4.2.2. Estructura de tablas.....	79
4.2.3. Plataforma de equipos y esquema de seguridad.....	79
4.2.4. Desarrollo del prototipo.....	87
4.2.5. Desarrollo de páginas y componentes.....	110
5. ESTABILIZACION.....	131
5.1. Documentación del Sistema.....	133
5.2. Capacitación a los usuarios de áreas del Banco.....	134
5.3. Pruebas en áreas usuarias.....	137
5.4. Pruebas de Esfuerzo.....	140
5.5. Pruebas de Pre-Producción.....	142
5.6. Pruebas de Seguridad.....	143
5.7. Capacitación de usuarios en empresas piloto.....	144
5.8. Pruebas en empresas piloto.....	145
5.9. Ejecución del plan de implantación y seguimiento.....	148
6. ANALISIS COSTO-BENEFICIO.....	150
6.1. Costos.....	150
6.2. Beneficios.....	152
6.3. Análisis de costos y beneficios.....	154
7. CONCLUSIONES.....	156
8. RECOMENDACIONES.....	162
9. BIBLIOGRAFIA.....	164
10. ANEXOS.....	166

DESCRIPTORES TEMATICOS

- Operaciones Bancarias
- Banca en Internet
- Negocios en Internet
- Desarrollo en entorno web
- Microsoft Solution Framework
- Home Banking

SUMARIO

El presente documento constituye un informe sobre aplicación de técnicas de ingeniería para atender la necesidad de un Banco de contar con una moderna herramienta de competencia en el cada vez más competitivo Sistema Financiero.

La naturaleza innovadora y de avanzada de un proyecto que utiliza herramientas de última tecnología convierte cada etapa del mismo en un reto que se debe afrontar contando con escasa experiencia anterior en los temas que el avance tecnológico trae consigo. El desarrollo de este sistema denominado **Latino PC II**, se convirtió en un proceso continuo de investigación y aprendizaje, llegando algunas veces a soluciones mediante el método de prueba y error.

Ante la complejidad y alto riesgo del proyecto, se decidió adoptar un marco de referencia metodológica para guiar el desarrollo del mismo, el **Microsoft Solution Framework - Solution Development Discipline (MSF/SDD)**.

Basándose en este marco de referencia, la autora consideró conveniente estructurar el contenido principal de este informe en cuatro fases:

1. Visión
2. Planeamiento
3. Desarrollo
4. Estabilización

1 INTRODUCCION

El presente documento constituye un informe sobre aplicación de técnicas de ingeniería en la solución de la necesidad real de una entidad financiera de contar con un producto de avanzada tecnología (Home Banking) como herramienta de competencia en el cada vez más difícil mercado financiero. Este producto es el **Latino PC II** también denominado **Latino Home/Office Banking**.

El Latino PC en su primera versión (**Latino PC I**) se constituyó un Sistema importante en el Banco, con más de seis años de presencia al servicio de sus clientes. En su época fue un producto de avanzada, pero requiere ser mejorado, pues la competencia ya tiene productos más actualizados y nuestros clientes esperan un mejor producto.

El proyecto Latino PC II presenta un nuevo producto alternativo a la primera versión. Esta nueva opción recoge la experiencia ganada con el Latino PC I y al mismo tiempo se propone nuevas y modernas bondades que permitan satisfacer requerimientos de los clientes y de las Areas Promotoras de este Producto. El Banco también debe considerar prepararse para el futuro y es mejor comenzar hoy para estar más consolidados en el futuro de competencia.

La metodología utilizada para la definición, planeamiento, desarrollo, implantación y soporte del producto está basada en el Microsoft Solution Framework (MSF) que constituye una guía de referencia para la construcción e implantación de sistemas distribuidos.

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 PROBLEMATICA DEL LATINO PC I

- Equipos que soportan el Latino PC I, antes eran prestados, ahora alquilados.
- Tenemos el servicio más lento
- Módulo de “Operaciones en línea” tiene presentación en modo de “emulación”, cuya presentación de pantalla es textual, no gráfica
- Area de Banca Corporativa, solicita como necesidad inmediata ofrecer el servicio Latino PC en su versión mejorada, que permita a nuestros clientes pagar a sus proveedores; pero esta opción tiene que ver con el de “Operaciones en Línea” mencionado arriba.
- La Gerencia de Administración de Productos y Servicios, solicita la posibilidad de inscribir en el Latino PC, a todos los colegios que están en el Sistema Magister. Para ello es necesario mejorar esta opción, añadiendo posibilidad de emitir sus reportes, que mensualmente el Banco les distribuye.
- La documentación actualizada del Sistema no existe.

- Alto porcentaje de clientes que no usan el Sistema (37.5% en promedio de enero - julio 1996). Del 62.5% restante un 30%-35% lo utilizó sólo de 1-10 veces en el mes. Es decir también es alto el porcentaje de clientes que ingresan al sistema en forma escasa en el mes
- Los Colegios en el Sistema sólo significan el 2% del total, pero se desea potenciar su incorporación
- Sólo el 8% de los clientes trabaja con la versión para Windows. Pero es necesario potenciarlo, en su versión mejorada
- Falta implementar un módulo de “Pago de servicios varios”. La competencia sí lo tiene
- El Latino PC no tiene ningún costo para el cliente, es más, el Banco le proporciona un Módem. Somos los únicos en esta situación
- Muy a pesar que en comparación con otros Bancos pareciera que muestra alternativa tiene claras ventajas; sin embargo la realidad parece ser otra, el nivel de utilización de nuestro producto realmente es muy bajo con relación a la competencia.
- Existe urgente necesidad de lanzar un producto nuevo, más competitivo; o relanzar con mejoras el Latino PC actual. Necesitamos estar en mejor posición en esta área de negocio, se aproximan situaciones de competencia aún más duras.

1.1.2 FUNCIONES DEL LATINO PC I

Funciones
Operaciones en Línea <ul style="list-style-type: none">• Informativo Latino• Realiza Operaciones<ul style="list-style-type: none">• Cuentas Afiliadas• Transferencia entre sus cuentas• Transferencia a otras cuentas• Consultar transferencia realizada• Cambio de Password/clave
Visualiza Información <ul style="list-style-type: none">• Posición General de Cliente• Detalle de Posición de Cliente• Detalle de Descuentos• Saldo de Cuentas• Movimientos Históricos• Movimientos del día anterior• Movimientos del día de hoy• Estado de Cuenta del mes anterior• Recaudaciones del día de hoy• Recaudaciones Históricas• Magister• Estadística Mov. Cobranzas• Estadística Mov. Descuento• Detalle Cargos/Abonos Banca Consumo
Planillas de pago

Cuadro I

1.2 MARCO DE REFERENCIA: MSF

La naturaleza del desarrollo de sistemas va cambiando y especialmente se ha visto incrementado en la actualidad donde la principal motivación para el cambio se basa en el desarrollo de procesos para aumentar el poder competitivo de las empresas en todo el mundo basándose en el uso de herramientas y tecnología disponible, los mismos que ofrecen:

- La habilidad de ensamblaje de componentes de terceros o desarrollados
- La facilidad para proporcionar soluciones a los nuevos problemas y nuevos usuarios. Esta facilidad se fundamenta en la participación activa del usuario
- La habilidad de incorporar nuevos requerimientos sin cambiar dramáticamente la arquitectura de los sistemas
- La habilidad de responder rápidamente a usuarios y negocios específicos a un bajo costo

Después de revisar los procesos de desarrollo y analizar sus fortalezas y deficiencias, la Gerencia de Procesos e Informática del Banco decidió aplicar un conjunto de cambios para mejorar estos aspectos.

Se plantearon estos cambios basándose en cómo una organización ve la estructura de una aplicación, los conceptos de un equipo de desarrollo y cómo son organizadas las diferentes actividades dentro del ciclo de vida del desarrollo y mantenimiento de sistemas.

Para atender esta necesidad de cambios se eligió como guía de referencia el **Microsoft Solution Framework**, que es un conjunto de conocimientos basado en la experiencia, que incluye además herramientas, modelos y casos de estudio que permiten llevar adelante dichos cambios. Esta base de conocimiento está contenida en lo siguiente:

- Una disciplina de desarrollo organizando equipos de trabajo y diseñando soluciones (Modelo de Equipos)
- Planificación de la arquitectura empresarial y una guía para el uso de la tecnología y la información con una orientación al desarrollo de los problemas de negocio (Modelo de procesos)
- Una infraestructura de soporte, operaciones e implantación de aplicaciones que provee la información de negocios a tiempo (Modelo de Aplicaciones)

1.2.1 MODELO DE PROCESOS

El Modelo de Procesos del MSF combina y mejora las características tanto del tradicional proceso de desarrollo en cascada así como del modelo de desarrollo en espiral, orientándose

más hacia los procesos en lugar de las tareas. Los puntos de control marcan su propia regulación a través de todo el proceso.

Este modelo es consistente con el Modelo de Aplicación de MSF que ve una aplicación como una Red de Servicios, las mismas que se dividen en tres categorías: 1) Usuario, 2) Negocio y 3) Datos. Especificando rigurosas interfaces entre estos servicios el desarrollo paralelo es posible y productivo.

Para el desarrollo exitoso del software un enfoque de desarrollo paralelo es requerido porque cada una de estas tres categorías requiere diferentes herramientas y técnicas así como un conjunto de características distintas.

Las actividades según este modelo son similares al tradicional ciclo de vida de desarrollo, la diferencia es que el MSF se concentra en los puntos de control y está orientado al usuario. Las tres categorías de servicio son desarrolladas en paralelo y en forma interactiva y se sincronizan en los puntos de control.

Los entregables en cada punto de control no son congelados, sino que son expuestos a procedimientos de control de cambios basado en una gran comunicación entre los miembros del equipo. Estos entregables son:

- Para la Visión del Producto Entregable existe un alcance de la visión, un cálculo del riesgo y documentos de estructura del proyecto
- Para la Especificación Funcional son el documento de especificación funcional, el plan de pruebas, el contenido de la documentación a usuario, el plan logístico y el plan de desarrollo
- Para el punto de control Culminación del Código se incluye la documentación del código fuente, la documentación técnica o especificación de la versión
- El último punto de control denominado Liberación del Producto Entregable incluye los ejecutables, la versión fuente, especificación de bases de datos, scripts y datos iniciales, documentación, entrenamiento y procedimientos de operación y soporte

La figura 1.1 muestra las actividades en un proyecto de desarrollo de software según el modelo de Procesos del MSF.

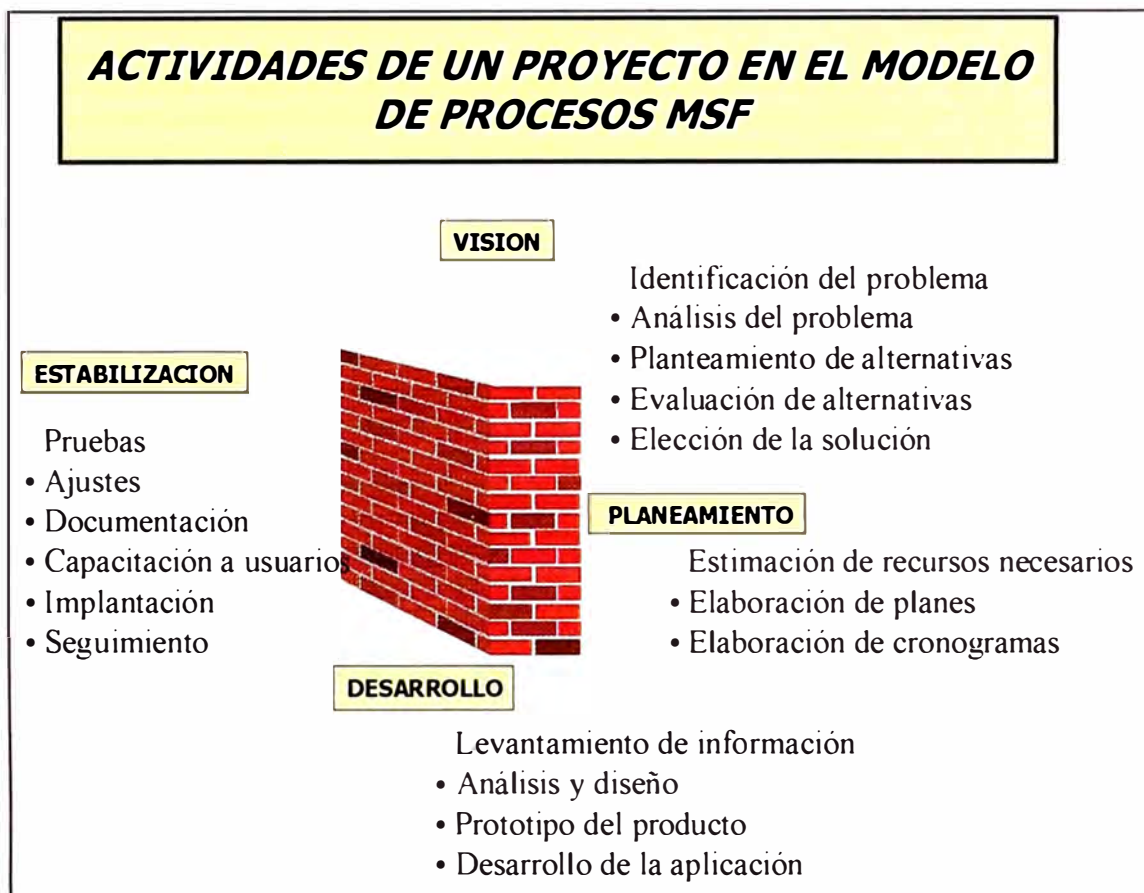


Figura 1.1 Actividades de un Proyecto en el Modelo MSF

1.2.2 MODELO DE EQUIPOS

Una de las necesidades críticas en el desarrollo cliente-servidor es definir el comportamiento que va a cubrir los requerimientos del proyecto. El resultado de esta definición es una descripción organizacional de los roles y responsabilidades en un equipo de desarrollo cliente-servidor y los grupos externos que colaboran con ellos.

Es poco común que un individuo conozca a profundidad las disciplinas técnica y funcional para un desarrollo cliente-servidor. Este modelo promueve el concepto de equipo de pares

que trabajan en forma interdependiente y cooperativa. Hay seis roles que componen el equipo y tienen responsabilidades específicas durante cada fase del proyecto y tienen el reto de cubrir las expectativas que normalmente se crean alrededor de la culminación y entrega de un proyecto, como por ejemplo:

- Las unidades de negocio perciben que los sistemas direccionan las metas del negocio
- El usuario percibe que el sistema le da valor agregado a su trabajo
- El staff de operaciones está preparado para mantener y dar soporte a los sistemas liberados o en producción
- El staff de mantenimiento del software percibe que el código es mantenible (alta calidad, buena documentación, tecnología apropiada)

Los siguientes seis roles han sido definidos para lograr las expectativas de los proyectos:

Jefe de Producto

Es aquel que da a conocer las necesidades y los requerimientos de los usuarios asegurándose que las expectativas del negocio sean entendidas por todos los roles del equipo de trabajo.

En forma natural el usuario es parte del equipo del proyecto, lo que ayuda mucho en los problemas de aceptación que normalmente se presentan y retrasan la implantación del sistema y principalmente su participación es de gran ayuda en el control de los requerimientos convirtiéndose en un actor más que en un crítico del producto.

Jefe de Proyecto

Su función en el proyecto es especificar funcional y técnicamente el producto que atiende las necesidades del cliente y asegura que el producto sea entregado dentro de lo acordado. Esto significa que el Jefe de Proyecto articula y valida la arquitectura de la solución tanto al interior como fuera del ámbito del equipo de trabajo, actuando como el arquitecto de la solución asegurando que técnicamente sea consistente con los estándares globales y calidad requerida.

Desarrolladores

La misión del grupo de desarrolladores de la solución es liberar el producto entregable de acuerdo a las reglas establecidas y a las metas esperadas según el documento de especificación funcional.

Los desarrolladores participan activamente en la elaboración de las especificaciones funcionales. Esto es de suma importancia porque su experiencia es incorporada en la formulación del conjunto de características del producto entregable desde el inicio.

Son responsables de entregar el plan de desarrollo al Jefe de Proyecto, determinar los riesgos en la entrega de cada parte de la especificación funcional y elaborar planes contingentes.

Calidad

Los encargados de las pruebas y el control de calidad tienen como meta proteger la inversión asegurando que el producto entregable sea liberado dentro de los parámetros

establecidos, haciéndose copropietarios de la liberación de la versión que representa el último punto de control en el proceso conjuntamente con el coordinador logístico

Capacitación

Este rol es el encargado de producir toda la documentación del producto entregable dirigido al usuario, tanto información en línea como impresa. Igualmente provee las herramientas y el entrenamiento que los usuarios necesiten para entender rápidamente el uso del producto. Este rol trabaja muy cerca al Jefe de Proyecto y Desarrolladores para determinar las necesidades de entrenamiento y asegurar que cualquier cambio en el alcance del diseño se refleje en la documentación.

Logística

La entrega de un sistema es exitosa sólo si el sistema puede ser usado, operado y soportado. Los grupos de operaciones y soporte necesitan saber que alguien del equipo del proyecto es responsable y es de su interés este aspecto, el coordinador logístico cumple este rol. La meta clave es la planificación de las operaciones asegurando un proceso transparente, la instalación y la migración del desarrollo a las operaciones. Debe también conocer profundamente la cultura e infraestructura de la organización y estará en contacto con el área de operaciones para la instalación y corrección de errores y fallas, soporte help desk y la administración día a día.

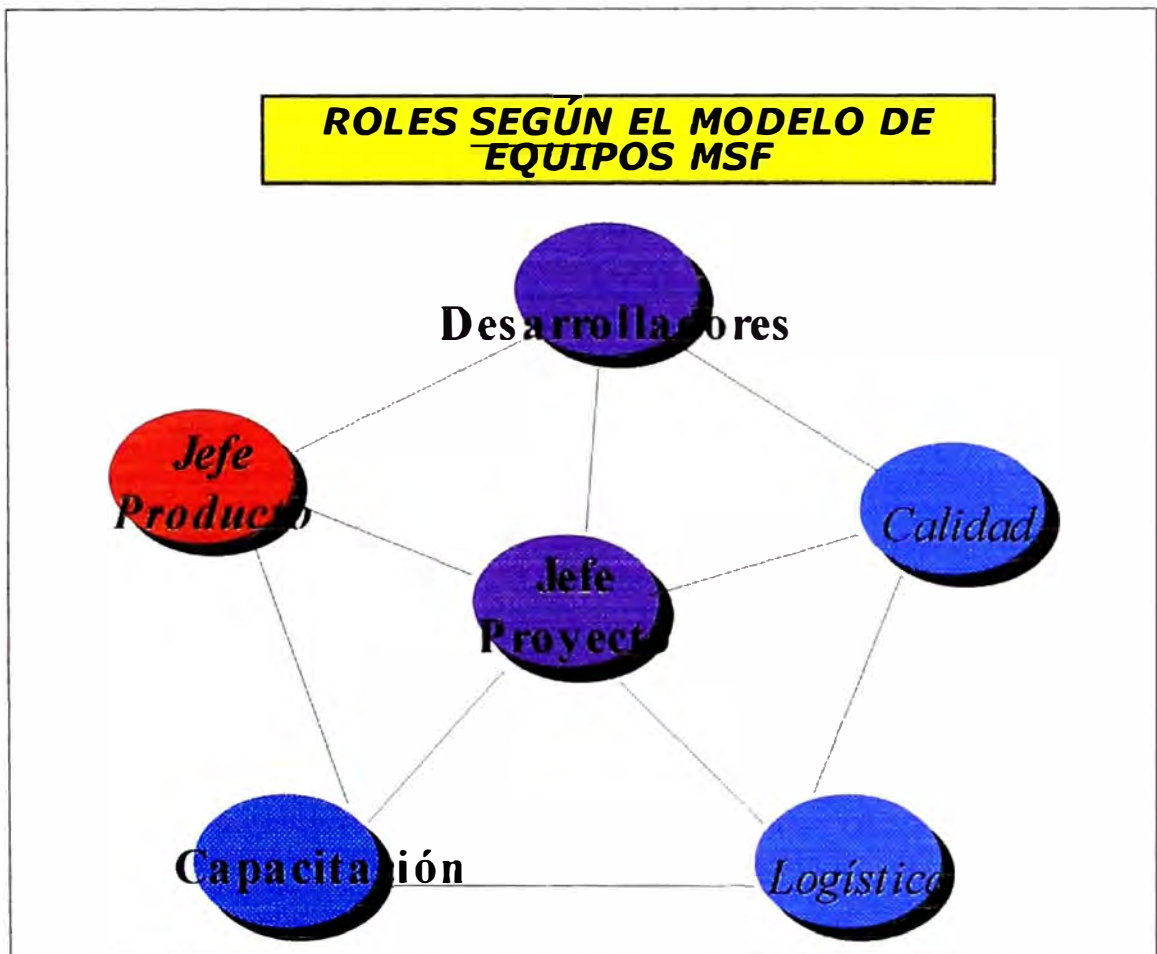


Figura 1.2 Roles en el Modelo de Equipos MSF

1.2.3 MODELO DE APLICACIÓN

El Modelo de Aplicación de MSF/SDD es un modelo basado en servicios proveyendo una vista lógica de una aplicación como una red de servicios, los cuales se clasifican en tres categorías: Servicios de Usuario, Servicios de Negocios y Servicios de Datos.

La meta de la segmentación de estas tres categorías de servicios es proveer una rigurosa infraestructura para el desarrollo de aplicaciones cliente-servidor las mismas que influyen en el uso de ciertas plataformas tanto para el cliente como para el servidor. Además promueve un desarrollo paralelo y que los equipos se especialicen en los diferentes conjuntos de herramientas apropiados para cada segmento de servicio. La segmentación de la aplicación puede ser incorporada en el análisis y diseño de los sistemas cliente-servidor.

Los Servicios de Usuario utilizan los Servicios de Negocio los cuales a su vez utilizan los Servicios de Datos para proveer capacidad de negocio a los usuarios. La información es lo que permite la capacidad del negocio y es el resultado de aplicar las reglas del negocio a los datos.

La reusabilidad de componentes comunes facilita proveer consistencias en las definiciones de datos y reglas de negocio, considerando que una aplicación es un conjunto de componentes ensamblados en lugar de una aplicación monolítica personalizada.

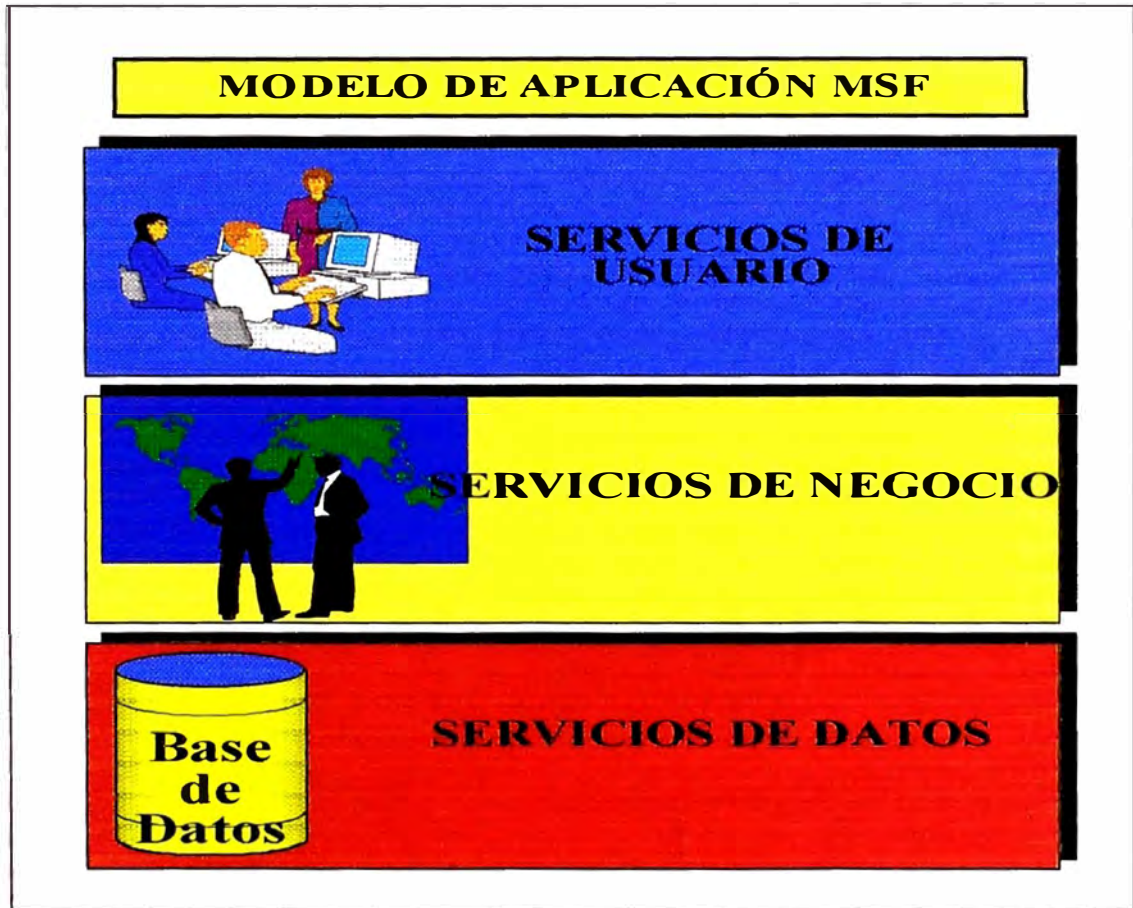


Figura 1.3 Modelo de Aplicación MSF

2 VISION

“Una visión de todo el equipo, y unificada, es un pre requisito para un buen software”¹.

Principios

Los principios que conducen a una visión compartida son los siguientes:

- La materia prima en los proyectos de desarrollo de software son la inteligencia y la capacidad humana
- La máxima performance comienza con un verdadero compromiso con la misión
- El valor del negocio es la fuente de sustentación de la misión
- Para producir grandes resultados la misión debe existir y ser comunicada

Resultados esperados en la fase

La concepción culmina en la Visión/Alcance Aprobado, el cual contempla acuerdos en los siguientes puntos:

- La visión a largo plazo
- El alcance a corto plazo
- Oportunidades y riesgos
- Restricciones

- Recursos del proyecto
- Tiempo y esfuerzo para la fase de planeamiento

Tareas conducentes a la Aprobación del documento Visión/Alcance

- Identificar miembros claves del equipo
- Definir la visión, objetivo y alcance
- Definir las metas del diseño
- Evaluar los riesgos
- Recoger requerimientos del negocio
- Negociar visión y alcance

Participación del equipo en la fase Visión

	RESPONSABILIDADES
Jefe de Producto	Aprobación de la Visión/Alcance
Jefe de Proyecto	Diseño de objetivos Conceptualización de soluciones
Desarrolladores	Implicancias al desarrollo
Capacitación	Requerimientos de performance del usuario

¹ Jim Mc Carthy, Dynamics of Software Development.

Calidad	Implicancias en pruebas/aceptación
Logística	Administración a largo plazo Implicancias en el soporte

Cuadro II

2.1 IDENTIFICACION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

2.1.1 ESTUDIO DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES ESTRATEGICOS

Antecedentes

Con el propósito de conocer los alcances de la nueva propuesta que significaría el lanzamiento de una versión en Internet del hasta entonces vigente Latino PC, el Area de Servicios de Marketing llevó a cabo durante el mes de Marzo de 1997 una investigación de campo con las siguientes características:

- La investigación fue de tipo cuantitativa, empleándose cuestionarios previamente estructurados.
- Se presentó la nueva propuesta de Latino PC a los entrevistados mostrando sus características en tablas (anexo A.1).
- El estudio comprendió dos ámbitos: El de personas naturales, las cuales no tuvieron anteriormente acceso al Latino PC ya que el mismo se diseñó sólo para personas jurídicas; y el de personas jurídicas, cuyo propósito se orientó fundamentalmente a conocer el grado de satisfacción de los actuales usuarios y su opinión respecto a la

nueva propuesta. En este segundo ámbito también se incluyeron no usuarios del sistema.

- El universo del estudio estuvo conformado por clientes tanto ahorristas como cuenta correntistas en moneda nacional como en moneda extranjera con saldos mayores a S/.25,000 ó US\$ 10,000 respectivamente.
- El tamaño de la muestra fue de 300 entrevistas, las cuales se distribuyeron de la siguiente manera: personas naturales 90 entrevistas (30%), personas jurídicas 210 entrevistas (70%). Un buen porcentaje de las personas jurídicas estuvo conformada por antiguos clientes del Sistema Latino PC vigente a la fecha.

Objetivos

- Conocer la opinión de nuestros clientes respecto a las características y alcances de la nueva propuesta.
- Precisar y profundizar sobre las necesidades y expectativas del mercado objetivo.
- Obtener sugerencias e ideas que ayuden a mejorar la nueva propuesta.
- Establecer las ventajas diferenciales de la nueva propuesta respecto a productos similares ofrecidos por la competencia con el propósito de lograr su mayor competitividad.
- Conocer la disposición de los potenciales usuarios a efectuar pagos por el servicio así como los rangos de precios sugeridos por los mismos, con el propósito de definir una política de cobros, tanto para la instalación como para el mantenimiento del servicio.

Resultados

Para efectos del presente informe se destacan tres cuadros de resultados de la encuesta; el primero de ellos orientado a personas naturales y los otros dos a personas jurídicas:

PERSONAS NATURALES: ¿QUÉ SUGERENCIAS Y/O COMENTARIOS NOS HARÍA SOBRE ESTE NUEVO PRODUCTO?

Menciones

Brindar más información sobre el servicio y las tarifas	30
Es excelente, se ahorra el tiempo en ir al Banco	17
Es un buen servicio	14
Servicio gratuito y eficiente	9
El servicio es muy completo	7
Costo promedio, conservando la calidad de servicio	7
Realizar transferencias con el exterior	5
Acceso al sistema las 24 horas del día	4
El servicio es más conveniente para personas jurídicas	4
Es muy interesante por sus características	3
Informar a través del sistema sobre el vencimiento de letras	3
Costo del servicio en función al tipo de cliente o empresa	2
25 minutos como tiempo mínimo de permanencia en línea	2
OTROS COMENTARIOS:	7
<ul style="list-style-type: none">▪ Si el servicio es gratuito lo acepto inmediatamente.▪ No, por el momento estoy bien con mis bancos.▪ Información sobre tasas de interés, préstamos y sobregiros.▪ Visualizar el momento en que se cobra un cheque.▪ Acceso a cuentas de terceros, previa autorización.▪ Pago de cheques de otros bancos el mismo día.	

Cuadro III

PERSONAS JURIDICAS: ¿QUE TIPO DE OPERACIONES REALIZA CON MAYOR FRECUENCIA?

(1 MAYOR 6 MENOR)

PRIORIDADES

	1	2	3	4	5	6
Consulta de saldos	113	20	3	2	1	2
Consulta	2	4	7	3	4	6
Correo Electrónico	-	-	-	1	5	-
Pago de planillas	4	3	4	7	1	3
Pago de proveedores	-	1	1	1	2	1
Transferencia de fondos entre cuentas	2	10	13	7	7	3
Transferencia de fondos a cuentas de tercero	2	1	2	9	3	3
Pago de servicios varios	-	-	1	2	2	1
Compra/venta de dólares	-	2	3	2	6	1
Estado de cuenta de ahorros	1	6	12	16	4	1
Detalles de letras de descuento	3	7	11	12	15	6
Estado de cuenta del mes anterior	5	27	32	12	9	4
Estado de movimiento de cobranza	-	3	12	9	5	10
Estado de cuenta corriente	9	54	25	13	8	1
Detalle de posición	3	4	2	6	9	12

Cuadro IV

PERSONAS JURIDICAS: ¿QUÉ OPERACIÓN(ES) ADICIONALES RECOMENDARIA PARA ESTE NUEVO PRODUCTO?

Menciones

Conforme con el nuevo producto	103
Acceso a información de por lo menos 4 meses atrás	10
Giros y transferencias con bancos a nivel nacional e internacional	10
Detalle de letras vencidas, pagarés y cartas fianza	8
Visualizar los 20 últimos movimientos	8
Compra/venta de dólares	6
Contar con la opción de guardar e imprimir la información	5
Imprimir constancia de operaciones por día	4
Indicar tipo de cambio preferencial al ingresar al sistema	4
Información sobre transfrancias y préstamos del exterior	4
Consulta de saldos actualizado por No. Cuentas y fecha	3
Todo tipo de información sobre clientes (tipo Infobanco)	3
Visualizar tasas de interés y la calendarización de pagos	3
Reporte de letras por fecha, condición de pago y vencimiento	3
Consultas sobre cartas de crédito, cartas fianza y warrant	3
Información de Banca de Consumo, Comercio Exterior y Tarifas	2
Informar vía sistema sobre la aprobación de planillas	2
Pago de servicio	1
Visualizar varias cuentas a la vez	1
Relación de bancos con los cuales trabajan en el exterior	1
Exportar archivos para trabajar con otros sistemas	1
Factibilizar el pago de AFP a través del sistema	1
Visualizar el estado de pago de pensiones	1
Información sobre cobranza de documentos del exterior	1
Relación de líneas de crédito que el cliente tiene en el Banco	1
Información sobre cancelación de financiamientos	1

Visualizar las tasas aplicadas a cada financiamiento	1
Estado de fianzas activas M.N. y M.E.	1
Velocidad no menor a 14400 BPS	1
Opción de corregir las transferencias mal realizadas	1
Pago de pensiones "Magister"	1
Visualizar el cobro de cheques	1
Relación de proveedores a nivel internacional	1
Solicitud de cartas fianza a través del sistema	1
Reporte letras pendientes de pago de los proveedores	1

Cuadro V

Conclusiones

En los anexos B.1 y B.2 se muestran gráficos representativos de la utilización del Latino PC I. Los datos obtenidos en la encuesta nos conducen a las siguientes conclusiones:

Para la muestra de personas naturales:

- Alto grado de desconocimiento entre los entrevistados sobre el concepto que representa el término Home Banking y sobre el servicio que brinda
- Parte de los entrevistados que manifiestan conocer sistemas de Home Banking, serían importantes funcionarios ligados a distintas empresas.
- Al presentarse las características de Latino PC, un alto porcentaje de entrevistados calificó como bueno el servicio (91.11%). Sólo un reducido número de clientes no

mostró interés por el producto y sus características. Se aprecia asimismo, comentarios referidos a la comodidad por ahorro de tiempo, lo bueno y completo del producto, entre los más mencionados.

- Entre las personas interesadas por el servicio, la mayoría muestra disposición para afiliarse al Latino PC.

En cuanto a las personas jurídicas:

- Un alto porcentaje de personas entrevistadas (82.3%) manifestó conocer algún sistema de Home Banking. Es importante señalar que varias de las personas entrevistadas eran ya usuarios de la versión anterior de Latino PC, así como de otros que vienen siendo ofrecidos por bancos de la competencia.
- La consulta de saldos es la operación más utilizada dentro de los actuales sistemas con los que vienen trabajando las empresas. Lo siguen los estados de cuenta corriente, estados de cuenta de ahorros, detalle de letras en descuento y posición de clientes.
- En cuanto a la nueva propuesta de Latino PC cuyas características fueron presentadas mediante tablas, encontramos que el 37.14% la calificó de muy buena, mientras que el 58.10% la calificó de buena.
- Los usuarios de los distintos sistemas que son ofrecidos por la competencia como por el Banco Latino, muestran deficiencias de distinto orden. La comprensión de las mismas se toman en cuenta para el mejoramiento de nuestra nueva propuesta.

2.1.2 REQUERIMIENTOS DE LAS AREAS PROMOTORAS DEL BANCO

Las Areas Promotoras del Latino PC I, conocen mejor las necesidades de información de nuestros clientes, por ello los hemos entrevistado y/o aplicado una encuesta elaborada para levantamiento de requerimiento sobre “**qué podría ofrecer su Area a través del Nuevo Sistema**”. El cuadro mostrado a continuación, es la consolidación de este levantamiento de información.

	Areas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Presentación y manejo más amigable	X						X	
2. Mayor velocidad	X			X		X	X	
3. Mayores facilidades para acceder a este servicio							X	
4. Horario de acceso al Sistema	X							
5. Pago de servicios varios (agua, luz, teléfono, CTS, AFP,...)	X							X
6. Programación de pago de obligaciones	X							
7. Agenda de vencimientos en los 15 días próximos	X							
8. Información sobre depósitos y colocaciones	X							
9. Solicitud para transferencias al exterior, giros, transferencias BCR, cheque de gerencia, remesas o envío de caudales	X							
10. Permitir dar instrucciones para cancelación, renovación, amortización o pago a cuenta de documentos (préstamos, pagarés, cartas fianzas, crédito documentario, etc.)	X							
11. Pago de Tarjetas de crédito y pagos con cargo a la Tarjeta de Crédito	X							
12. Visualizar los estados de cuenta a fin de mes	X							

13. Visualizar las notas de cargo y abono generadas por operaciones varias, con opción de impresión	X						
14. Considerar la asignación de líneas de sobregiro para dar facilidad a las transacciones que se realicen por pagos a terceros (proveedores, planillas de empleados, otros)	X						
15. Negociación de divisas e inversiones en línea	X						
16. Detalle de las operaciones de Cartas de Crédito Exportación y Cobranzas de Exportación e Importación canalizadas	X						
17. Ingreso de documentos (Letras, facturas), información que servirá para la calificación de los mismos por sectorista	X						
18. Servicio de información de la evolución de los diferentes indicadores Económicos, Financieros y Bursátiles y sobre hechos importantes del acontecer nacional y mundial.	X	X					
19. Acceso a "Riesgo Cero" para obtener informes comerciales	X						
20. Correo electrónico (Recepción - envío)	X			X		X	
21. Menús por cliente, versatilidad en niveles de acceso		X	X				
22. Información sobre los productos del Banco		X					
23. Ventas dirigidas		X					
24. Para el Magister Seguro Educativo, emitir varios reportes		X					
25. Situación de Letras		X					
26. Confidencialidad y seguridad		X					
27. Situación de Valores depositados en custodia o prenda			X				
28. Tipos de cambio preferenciales				X			
29. Cronograma de pagos de créditos solicitados					X		
30. Información General sobre líneas de crédito que ofrece el Banco (créditos a mediano plazo con recursos de COFIDE, CAF, BID), requisitos para solicitarlos					X		
31. Ofrecer Tipos de cambio						X	
32. Acceso a las tasas de interés de las principales modalidades							X

de crédito									
33. Servicio de transferencias locales y al exterior									X
34. Cortado de cuenta corriente debe mostrar el saldo después de cada transacción									X
35. Mayor rapidez en la atención a problemas									X
36. Acceso a ubicación de letras									X

Cuadro VI

(1) Area Banca Corporativa	(5) Dpto. Leasing e Intermediación Financiera
(2) Administración de Productos y Servicios.	(6) Dpto. de Cambios
(3) Dpto. Bolsa y Valores	(7) Dpto de Operaciones Hipotecarias
(4) Gerencia Productos de Captación	(8) Operaciones Sucursales

2.1.3 COMPARACION CON SISTEMAS DE LA COMPETENCIA

La encuesta realizada por el Area de Servicios de Marketing también sirvió para obtener información acerca de los productos similares ofrecidos por la competencia. Del análisis de estos datos se aprecia que si bien la funcionalidad brindada por nuestro producto es en muchos casos mejor que la de los productos de otros Bancos, el porcentaje de utilización del Latino PC es bajo con respecto a la competencia.

El factor precio parece no ser el más importante en la decisión de uso de los sistemas similares por los usuarios de empresas clientes (Ver anexos C.1 y C.2).

Funcionalidad

	Latino	Crédito	Wiese	Interbank	Continental
	Latino PC	Telecrédito	Telewiese	Interservis	Contired
	PJ	PJ/PN	PJ	PJ	PJ
Operaciones	Win/DOS	Win for group	DOS	DOS	Win/DOS
Consulta saldos	X	X	X	X	X
Consulta últimos movimientos	X	X	X	X	X
Pago de planillas	X	X	X	X	X
Pago a proveedores	X	X	X	X	X
Pago servicios Varios	NO	X	X	X	X
Transferencias a terceros	X	X	X	X	X
Transferencias a sus cuentas	X	X	X	X	X
Compra/venta dólares	X	NO	NO	NO	NO
Estado cuenta mes anterior	X	X	X	X	X
Estado movimiento cobranza	X	X	X	X	X
Estado cuenta corriente	X	X	X	X	X
Detalle posición	X	X	X	X	X
Magister	X	X	X	X	X
	X	-	-	-	-

Cuadro VII

PJ: Persona Jurídica PN Persona Natural

Costos

Bancos	Instalación	Mensualidad
Latino		
Norbank		\$ 20

Crédito		\$ 60 + \$15 (1)
Wiese		
Interbank	\$ 300	\$ 50
Continental		\$ 125 (1)
De Lima	\$ 500	\$ 50

Cuadro VIII

(1) Dos meses gratis por promoción

2.2 VISION DEL PRODUCTO: ¿QUÉ ES EL LATINO PC II?

Analizando la problemática descrita anteriormente planteamos la siguiente **visión** de nuestro producto:

“Es un Sistema informático del Banco Latino que permite a las Empresas y Personas Naturales realizar operaciones bancarias a través de una PC ubicada ya sea en la oficina de la Empresa o en la casa de la persona”.

2.3 OBJETIVOS DEL LATINO PC II

- a) Ofrecer un canal de Banca Electrónica a los clientes de Banca Empresarial y Banca Personal que les permita mejorar sus actividades operativas con el Banco.

- b) Proveer las facilidades de integración comercial para los clientes empresariales en su relación: **PROVEEDORES, CLIENTES, EMPRESA y BANCO.**
- c) Estar preparado para el futuro, desarrollando desde hoy un producto de competencia y diferenciación.

3 PLANEAMIENTO

“Recuerde el triángulo: características, recursos, tiempo”².

Resultados esperados en la fase

El planeamiento culmina en el Plan de Proyecto Aprobado, que debe contener acuerdos acerca de:

- Entregables del proyecto
- Características y prioridades
- Riesgos
- Fecha de liberación
- Requerimientos del negocio
- Especificación funcional
- Plan del proyecto
- Cronograma del proyecto

Tareas conducentes a la aprobación del Plan de Proyecto

- Diseño conceptual

- Diseño lógico
- Diseño físico
- Evaluación del riesgo
- Negociación de especificaciones funcionales
- Estimación del nivel de tareas
- Planeamiento y programación

Participación del equipo en la fase de Planeamiento

	RESPONSABILIDADES
Jefe de Producto	Diseño conceptual Plan de Marketing/Cronograma
Jefe de Proyecto	Diseño lógico Especificaciones funcionales Plan/cronograma del proyecto
Desarrolladores	Diseño físico Desarrollo de plan/cronograma de desarrollo
Capacitación	Diseño de soporte de performance Plan de Capacitación al usuario
Calidad	Evaluación de diseño

² Jim McCarthy, Dynamics of Software Development

	Plan/cronograma de pruebas
Logística	Evaluación de diseño Plan/cronograma logístico

Cuadro IX

3.1 FACTIBILIDAD

3.1.1 FACTIBILIDAD ECONOMICA

La puesta en marcha de un sistema como el planteado permitirá reducir costos dramáticamente, aumentar la productividad y mejorar la atención al cliente. Quedarse a la saga en el inicio del empleo de esta tecnología significaría resignarse a perder participación en el mercado en un futuro no muy lejano.

Otros beneficios específicos del uso de esta tecnología en el Banco:

- Permite ahorros evidentes en generación de impresos y en su distribución: fotocopias, reportes, etc. ; se calcula un gasto promedio de US\$ 100,000 anuales por este concepto
- Reduce uso de llamadas telefónicas para consultas.
- Permite publicidad mundial a bajo costo
- Reduce costo de comunicación, se paga tarifa local
- Es una nueva forma de hacer negocio

En cuanto a costos, la mayor inversión estaría compuesta por el costo de desarrollo del software seguido del costo de equipos. Se debe resaltar que el Banco Latino al inicio de este proyecto ya cuenta con la infraestructura necesaria para atender la incorporación de nuevos servidores que atiendan el sistema Home Banking, lo cual disminuye considerablemente la inversión en equipos.

3.1.2 FACTIBILIDAD TECNICA

El desarrollo de un proyecto en el que se utiliza lo último en tecnología siempre supone un mayor riesgo debido a la circunstancia de “experimentación” que deben enfrentar sus participantes. En nuestro país, las herramientas de desarrollo para sistemas en Internet tienen relativamente poco tiempo de uso y por lo tanto los profesionales a cargo del desarrollo deben “aprender en el camino” por el método de prueba y error en algunos casos, valerse de asesoría foránea en otros. A pesar de estos inconvenientes, debido a la tendencia actual de estas herramientas, los tiempos de desarrollo deben ser cada vez menores

Lo recomendable sería contratar una empresa especializada, que cuente con el respaldo de técnicos especialistas para encargarse de este desarrollo.

Por otro lado, el Banco ya cuenta con especialistas en temas de comunicaciones, lo cual es crucial para el éxito del proyecto.

Algunas ventajas de implementar este sistema en web:

- Permite estar en contacto con 60 millones de personas en 175 países (las 24 horas los 7 días de la semana)
- La data puede ser actualizada sin necesidad de imprimir, manipular ni distribuir
- La seguridad ya está garantizada en gran medida
- Usuarios de Internet crecen exponencialmente
- Los nuevos software para bancos están utilizando la red de Internet como su principal medio de flujo de información
- Para compartir información en forma dinámica, con todos los usuarios de la red privada del Banco
- Niveles de seguridad personalizados

3.1.3 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

- Mejora comunicación con clientes y proveedores
- Posibilita desarrollo de nuevos productos y servicios
- Medio directo de comunicación
- Herramienta de refuerzo a los programas de atención al cliente
- Ayuda en la productividad del personal, por tener la información necesaria y herramientas de búsqueda que facilitan las consultas

3.2 PLANES DEL PROYECTO

En esta etapa del proyecto se definen los planes para cada etapa posterior, llegando a detallar las actividades más importantes.

Si bien en esta etapa es necesario contar con el documento de especificaciones funcionales, éste, por razones de claridad, será detallado en el siguiente capítulo del presente informe.

3.2.1 PLAN DE DESARROLLO

- Aceptación de las especificaciones funcionales
- Diseño lógico
- Diseño de la arquitectura física
- Desarrollo y aprobación del prototipo
- Diseño del esquema de comunicaciones
- Diseño de la interfase de usuario
- Diseño de la base de datos
- Definición de tramas de comunicación al AS400
- Desarrollo de programas en AS400
- Desarrollo de páginas web
- Desarrollo de componentes
- Revisión de código
- Pruebas: Detección y corrección de errores

- Liberación de módulos para demostraciones
- Ajustes

3.2.2 PLAN DE DEMOSTRACIONES

- Pruebas de analistas
- Selección de participantes
- Diseño de formatos de encuestas a los participantes
- Ciclo de demostraciones progresivas por módulos
- Revisión y análisis de resultados de las encuestas
- Requerimientos a equipo de desarrollo para ajustes según prioridades

3.2.3 PLAN DE CAPACITACION

- Revisión y aceptación del manual de usuario
- Selección de participantes (funcionarios del Banco y usuarios clientes)
- Generación de códigos de usuario y personalización de cuentas y funciones para cada uno de los participantes
- Instalación progresiva de módulos a usuarios creados
- Demostración de módulos a funcionarios del Banco
- Demostración de módulos a usuarios clientes
- Soporte de consultas y solicitudes de usuarios

- Capacitación a personal de GPI para dar soporte al sistema

3.2.4 PLAN DE PRUEBAS

- Pruebas en áreas usuarias del Banco
- Pruebas en empresas piloto
- Pruebas de esfuerzo
- Pruebas de pre-producción
- Pruebas de seguridad (internas y externas)

3.2.5 PLAN DE IMPLANTACION Y SEGUIMIENTO

- Aprobación del sistema
- Elaboración y/o ajuste de procedimientos operativos
- Difusión e implantación de nuevos procedimientos operativos
- Depuración y carga de datos en servidor de base de datos y AS400
- Desarrollo de estadísticos de operaciones en el sistema
- Soporte y capacitación continua a usuarios de empresas clientes

3.3 EVALUACION DEL RIESGO

La naturaleza de este proyecto, por utilizar tecnología de avanzada y ofrecer a los clientes acceso personalizado a gran número de operaciones bancarias los cuales implican movimiento de fondos, lo convierte en una aplicación de alto riesgo.

Es necesario distinguir estos riesgos en dos etapas: desarrollo y producción, cada una con características propias.

Riesgos en la Fase de Desarrollo

- **Tecnología de avanzada:** implica poca experimentación previa en desarrollo de sistemas en plataformas similares, se requiere gran esfuerzo del equipo de desarrolladores
- **Arquitectura de comunicaciones:** esta característica se convierte en una limitante de la funcionalidad ofrecida por el sistema, ciertas operaciones no podrían ser efectuadas o requerirían mucho esfuerzo de desarrollo
- **Cambio de siglo:** toda herramienta de desarrollo trae consigo el riesgo de no soportar completamente el cambio de siglo
- **No cumplir con el plazo establecido:** La poca experiencia con nuevas tecnologías impide obtener buenos estimados de tiempos y recursos para el proyecto
- **Problemas de comunicación en equipos:** el esfuerzo masivo en el desarrollo puede tener problemas de comunicación en los equipos de trabajo

- **Cambios en las reglas de negocios:** el sistema financiero está sometido a regulaciones gubernamentales y del mercado
- **Calidad de las pruebas:** Siempre existe el riesgo de no haber probado completamente todas las características de un sistema y más aún en un sistema tan amplio y complejo como el Latino PC II
- **Presupuesto:** al no tener suficientes herramientas para estimar con buena aproximación los tiempos y recursos, es bastante probable que se requiera presupuesto adicional durante esta etapa

Riesgos en la Fase de Producción

- **No satisfacer las expectativas de los clientes:** A pesar de los estudios de mercado, existe la posibilidad de no haber captado completamente las expectativas
- **Imagen institucional influye en captación de clientes:** A pesar de ofrecer un producto muy bueno, muchos clientes pueden rechazarlo si el Banco muestra una imagen inestable en el sistema financiero
- **La competencia desarrolle un sistema novedoso:** con la rapidez en el avance de la tecnología, ahora en unos meses las herramientas de desarrollo pueden cambiar drásticamente para ofrecer más y mejores bondades para desarrollar productos cada vez más novedosos y modernos

- **Violación del esquema de seguridad:** este riesgo es el más crítico y al que se le ha puesto más atención pues la aceptación del producto por parte de los clientes se basa fundamentalmente en la confiabilidad de las operaciones realizadas a través de este medio

Ponderación y Mitigación de Riesgos

Impacto : Importancia del riesgo en el proyecto

Exposición : Probabilidad * Impacto

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Exposición	Plan de Mitigación
1. Tecnología de avanzada	0.40	3	1.20	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar estándares de desarrollo • Asesoría externa • Círculos de calidad
2. Arquitectura de comunicaciones	0.80	4	3.20	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar definición de arquitectura
3. Cambio de siglo	0.20	4	0.80	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir pruebas de cambio de milenio en metodología de pruebas del sistema
4. No cumplir con el plazo establecido	0.50	4	2.00	<ul style="list-style-type: none"> • Cada responsable de equipo debe llevar un control riguroso del avance • Priorizar funcionalidad y redefinir alcance si se

				proyecta incumplir el plazo
5. Problemas de comunicación en equipos	0.30	3	0.90	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la organización por equipos y aplicar el MSF
6. Cambios en las reglas de negocios	0.40	4	1.60	<ul style="list-style-type: none"> • Negociar nuevos requerimientos para futuras versiones en la medida de lo posible
7. Calidad de las pruebas	0.40	4	1.60	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y afinar metodología de pruebas • Equipo de pruebas debe dominar funcionalidad del sistema y operativa del negocio
8. Presupuesto	0.40	4	1.60	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información detallada y confiable de los costos en cada uno de los diferentes aspectos del proyecto, teniendo como fuente a los especialistas
9. No satisfacer las expectativas de los clientes	0.25	3	0.75	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar continuas demostraciones a clientes para obtener retroalimentación • Realizar ajustes cuando no impliquen cambios trascendentes
10. Imagen institucional influye en captación de	0.50	3	1.50	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el Area de Publicidad y marketing una

clientes				campana de mejoramiento de imagen
11. La competencia desarrolle un sistema novedoso	0.35	3	1.05	<ul style="list-style-type: none"> Realizar investigación continua para introducir novedades tecnológicas cuando sea posible
12. Violación del esquema de seguridad	0.05	5	0.25	<ul style="list-style-type: none"> Constante actualización y revisión de nuevas alternativas de reforzamiento del esquema

4 DESARROLLO

“Tengo cada día un producto para despachar”³.

La fase de desarrollo culmina con el Alcance Completado/Primer Uso. La especificación funcional aprobada y el plan de proyecto asociado son esenciales para el inicio del desarrollo. El equipo de desarrolladores define un conjunto de puntos de control intermedios, que involucran cada uno, un ciclo completo de pruebas/errores,ajustes.

Al final de esta fase, los usuarios y el equipo de desarrollo verifican y aprueban la funcionalidad del producto que debe estar acorde a lo planeado.

Resultados esperados en la fase

Se deben lograr acuerdos acerca de:

- Todas las características según especificaciones
- Usar y evaluar el producto, aun si las pruebas no han terminado
- Los clientes usan el producto primera vez bajo condiciones Beta
- Despliegue de infraestructura necesaria para la primera versión

Tareas conducentes al Alcance Completado

- Desarrollo de la interfase de usuario
- Desarrollo de servicios de usuario
- Desarrollo de servicios de datos
- Desarrollo de base de datos
- Desarrollo del contenido
- Pruebas y corrección de fallas
- Despliegue de infraestructura
- Revisión de códigos
- Evaluación de riesgos

Responsabilidades del equipo en la aprobación del Alcance Completado

	RESPONSABILIDADES
Jefe de Producto	Aprobación de características
Jefe de Proyecto	Desarrollo del alcance
Desarrolladores	Desarrollo de características Pruebas
Capacitación	Desarrollo del soporte para performance del

³ Jim McCarthy, Dynamics of Software Development

	usuario
Calidad	Grupos de pruebas/medidas Pruebas/estabilización
Logística	Expectativas de necesidades Compras Plan de implantación

Cuadro X

4.1 DETERMINACION DEL PERFIL DEL SISTEMA

4.1.1 ESQUEMA CONCEPTUAL

La figura 4.1 muestra lo siguiente:

- En primer lugar, el compromiso de la **Gerencia**, requerido para proyectos de esta envergadura.
- La organización debe definir el tipo de productos que se desea desarrollar bajo Internet. Como consecuencia de esto se concluye que es necesario que las **áreas de la empresa** que suministren información dinámica y periódica.

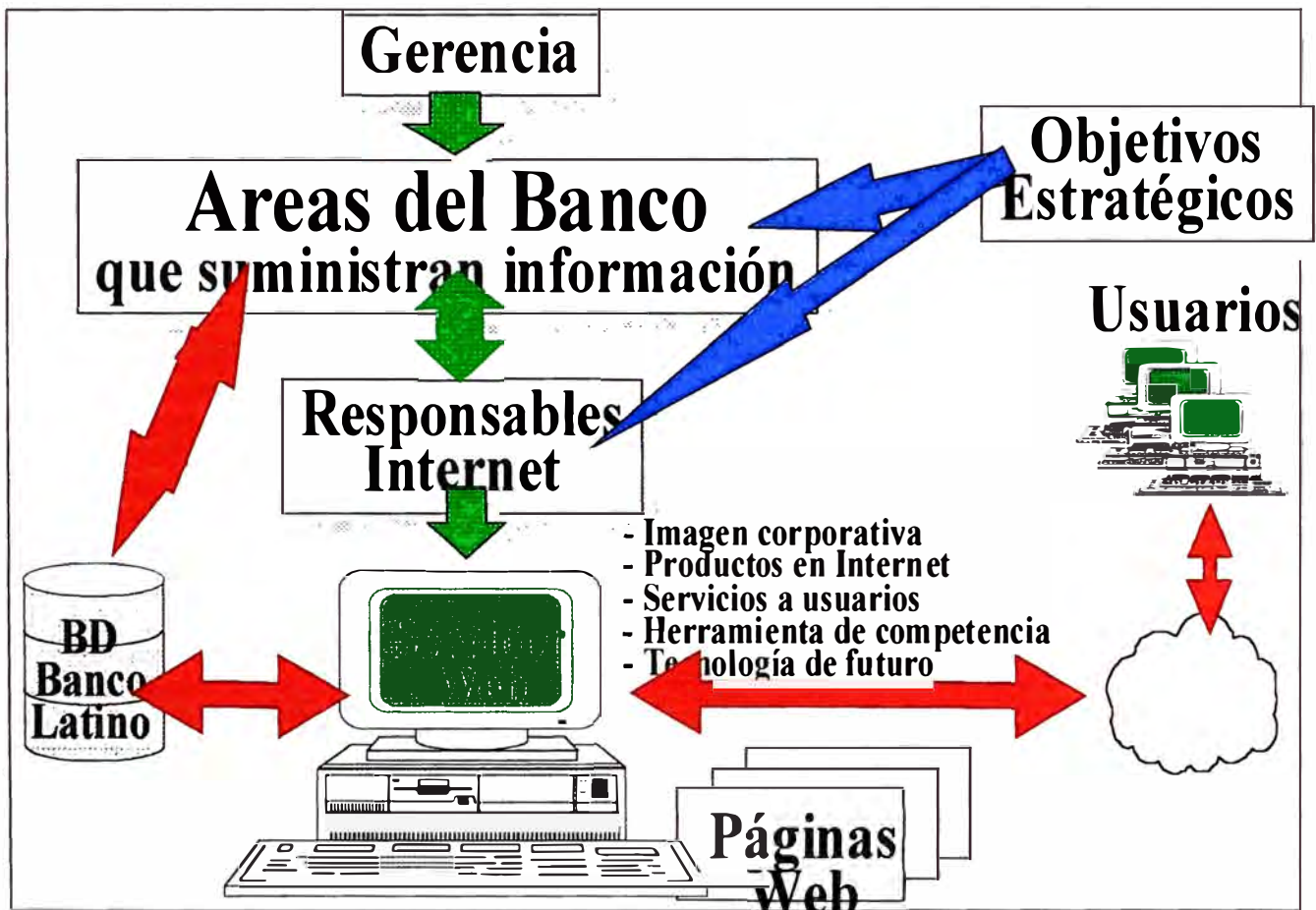


Figura 4.1 Esquema Conceptual LPC II

- También se muestra la necesidad de un “Equipo Internet”, que es responsable de los Productos que se pongan en Internet. Al mismo tiempo debe tener autoridad, especificada por la Gerencia, para convocar a las Areas involucradas. Este Equipo es técnico con habilidad de percibir en forma permanente los pasos de la competencia. Debe ser un equipo gestor de cambio sin perder de vista los **Objetivos Estratégicos de la Empresa**.

Es un Equipo de avanzada tecnológica que logra beneficios tangibles e intangibles para la Empresa.

- Debe existir un **Servidor** (computador donde se colocan la páginas Web de la Empresa). Este podría ser propio o de terceros, dependiendo cuan críticos son los datos que se manejan. Para productos que generan ventaja competitiva y requieren confidencialidad en la información, es preferible no confiar en terceros, como dueños del servidor.
- Las **bases de datos** de la empresa deben proveer **información dinámica** y en línea si fuese posible. De no ser así, por lo menos se debe definir la periodicidad de actualización.
- Las bases de datos deben poder ser actualizadas por los Ejecutivos de negocios así como directamente los usuarios si les está permitido.
- Debe permitir **capturar información desde los usuarios**, ya sea para hacer sugerencias, así como para solicitar servicios a través de pantallas predefinidas. Esta información debe ser almacenada en la base de datos del Banco para luego tener la posibilidad de ser explotada por los ejecutivos de negocios.
- Debe también permitir manejar imágenes, información y promociones de empresas afiliadas a nuestros diferentes productos. Por ejemplo **tiendas afiliadas al Latino Master Card**.
- Las **páginas Web** colocadas en el Servidor, reflejan la imagen corporativa del Banco hacia el mundo, por ello debe ser producto de un trabajo planificado y cuidadoso, que debe estar inter relacionado con otros Proyectos que existen en desarrollo y a su vez utilizan Internet.

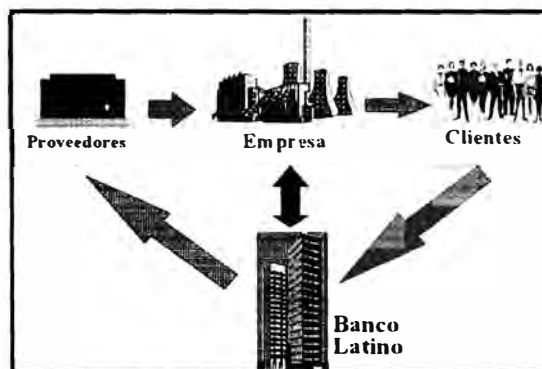
- Nuestras páginas web, deben ser una agradable combinación de información frescas y dinámicas, con imágenes que resalten el mensaje, con enlaces interesantes, de **ágil visualización** y constituirse en un lugar útil y obligado para los usuarios.

4.1.2 LINEAMIENTOS GENERALES

- Plataforma INTRANET , tecnología cliente/servidor e interface para el usuario WEB.**
- Posibilidad de integrar operaciones entre: Proveedores, Empresa, Clientes y Bancos**

Todas las empresas tienen proveedores a quienes les compran los insumos y materias primas para la elaboración de sus productos. De igual manera estas empresas tienen clientes

a quienes venden sus productos o servicios. Las empresas pagan en diferentes formas a sus proveedores y cobran de diferentes formas a sus clientes. Si todo este mecanismo de compromisos y pagos pudiesen pasar



en forma natural y automática a través del Banco Latino, se estaría consiguiendo una buena oportunidad de negocios.

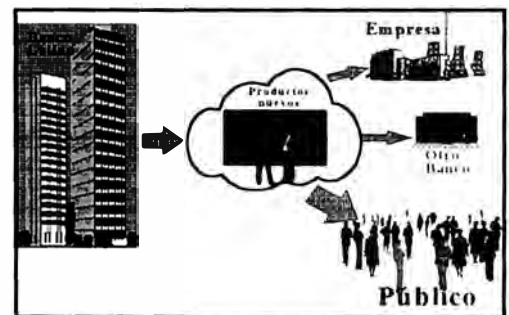
Un Home/Office Banking debiera tener la posibilidad de:

- Hacer transferencia de fondos a cuentas de diferentes empresas
- Permitir a los clientes hacer sus pagos a través del Sistema.

- Hacer abonos a varias cuentas en forma simultánea.
- Manejar diferentes monedas para las transacciones
- Cada operación genere comprobantes y al mismo tiempo esté rodeado de todos los niveles de confidencialidad y seguridad.

c) Ofrecer herramientas que permitan con facilidad de creación de productos propios en el futuro.

El negocio financiero y bancario es muy dinámico, por ello el Home/Office Banking debe permitir adaptarse a los continuos cambios, permitiendo mecanismos de fácil uso para el desarrollo de nuevos productos y asociarlos a este Sistema.



Debe ser sumamente flexible, sin tener que depender en gran medida del soporte técnico de los proveedores.

d) Ambiente amigable, intuitivo, sencillo

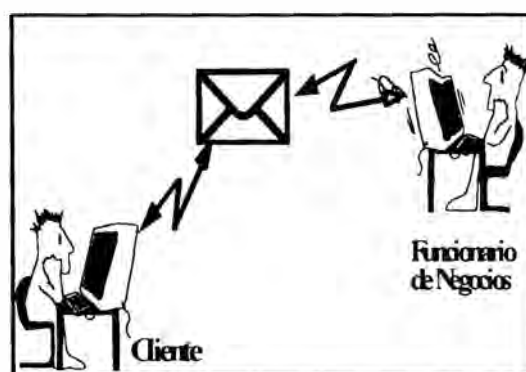
Que su ambiente de interacción sea amigable, con muchas facilidades de ayuda. Sea de fácil uso y útil para resolver las necesidades tanto de la Empresa (Banca Electrónica empresarial) como a las personas naturales (Banca Electrónica Personal).



Es deseable que la interface con el usuario sea tipo WEB. Estos aplicativos deben soportar lenguajes como Java y tecnología Active X.

- e) **Permitir que las diferentes solicitudes de los usuarios puedan ser atendidas desde Areas correspondientes del Banco**
- f) **Permitir el Correo Electrónico de forma natural.**

El Banco Latino ha implementado el Correo Electrónico en su red. Este es un esfuerzo que debe considerar la interconexión con nuestros clientes. Ellos podrían, por ejemplo, comunicarse directamente con su sectorista o



cualquier otro funcionario de Negocios permitido. Esta sería una forma avanzada de comunicación directa y rápida.

- g) **Facilidad de instalación y mantenimiento de versiones.**

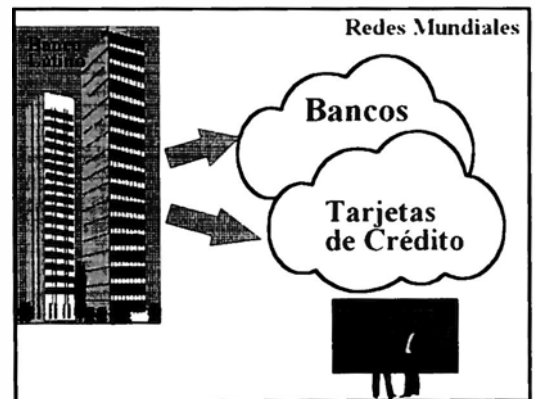
Ni la instalación ni el mantenimiento del Sistema debieran implicar la visita de un técnico, por ello es necesario utilizar herramientas que garanticen esta capacidad.

h) Garantía de confidencialidad y seguridad

i) Ambiente Windows como estándar

j) Posibilidad de interconexión a redes globales de bancos y Tarjetas de Créditos.

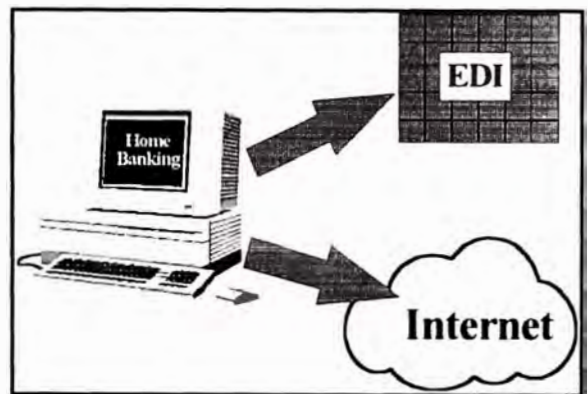
Con la globalización de los negocios ya existen grandes redes mundiales de Bancos y Tarjetas de Créditos. El Banco Latino está conectado a la Red mundial de Master Card. Sería ideal que el nuevo Home Banking tuviera la posibilidad de manejar operaciones de Compra cargadas a la Tarjeta de Crédito.



k) Tiene la posibilidad natural de trabajo mancomunado con tecnología del futuro como: Intercambio Electrónico de Datos (EDI) e INTERNET

El desarrollo tecnológico avanza a pasos agigantados, es necesario apostar a tecnologías cuya tendencia parece venir con certeza. EDI, permitirá a través de casillas electrónicas, intercambiar información con diferentes entidades que se suscriban a ella.

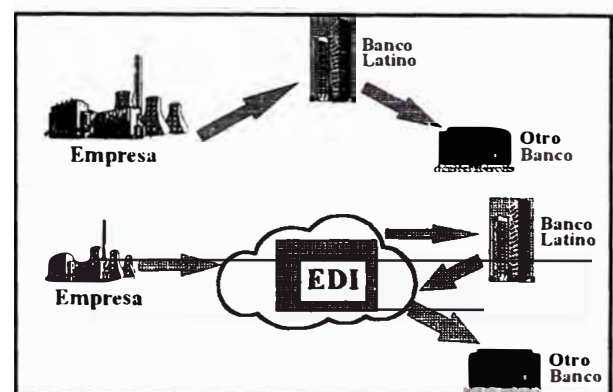
INTERNET es otra herramienta que se viene con mucha fuerza, es una nueva forma de hacer negocios globalmente. Aunque el Banco no tiene su mercado objetivo fuera del País, pero Internet es imagen corporativa global. Dada la intensiva



utilización de estas nuevas herramientas en países más avanzados, se debe esperar que sus mecanismos de seguridad estén más sólidos.

1) Preparado para operaciones electrónicas interbancarias.

En el futuro muy cercano las transferencias de fondos entre Bancos será una realidad. El intercambio de información entre Bancos está muy próximo. Por ello el nuevo Home Banking debe

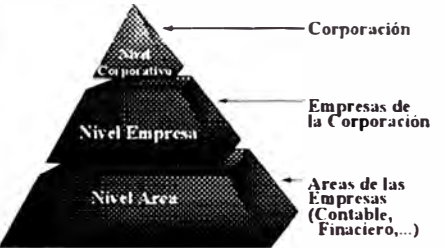
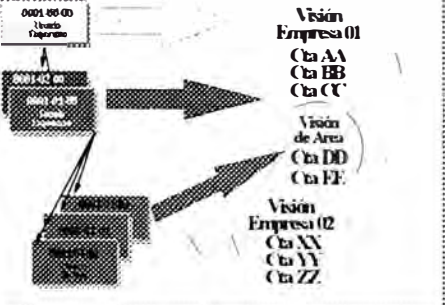
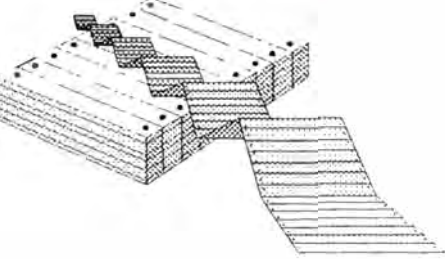


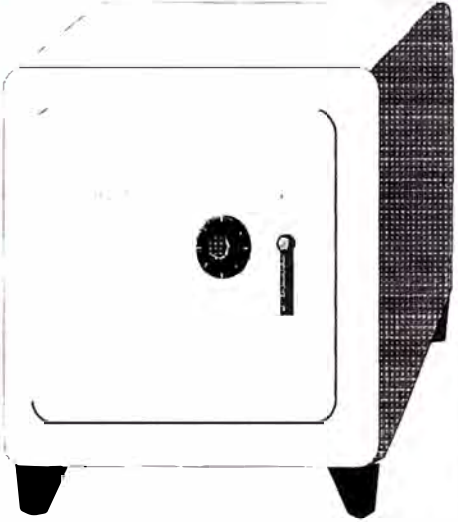
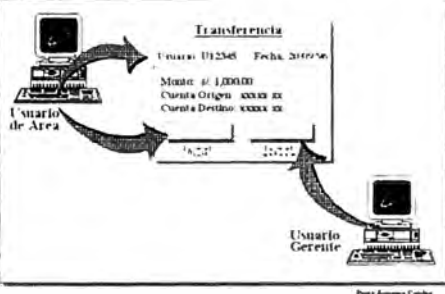
estar preparado para soportar esta posibilidad. Los países vecinos ya gozan de este mecanismo.


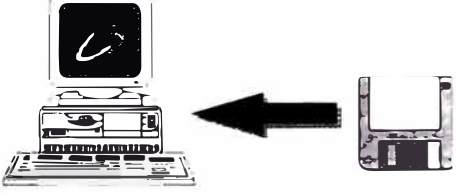
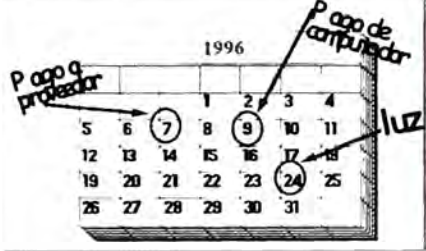
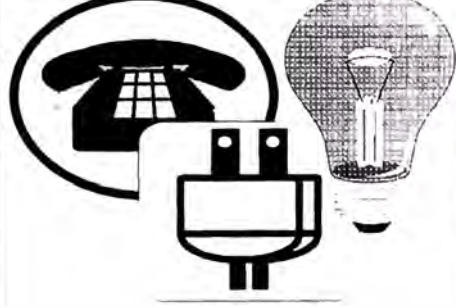
En el Perú será necesario que los Bancos conformen una mesa de intercambio de operaciones en general. Por ejemplo el EDI es una herramienta que permitiría esta solución. Pero existen otras formas como el desarrollo propio sobre arquitecturas de redes de comunicación que ofrece Telefónica. Como quiera que sea, este es el futuro que está más próximo de lo que nos imaginamos.

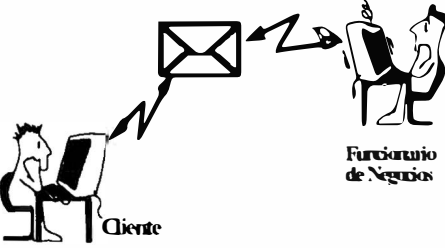
4.1.3 LINEAMIENTOS ESPECIFICOS

Características		Observaciones
1	Soportar el manejo Multiempresa, permitiendo la administración de todas las empresa de una Corporación si fuese necesario.	
2	Permitir operaciones multimoneda y soportar tipos de cambio para una gran variedad de monedas.	

3	Permitir trabajo multiusuario, en forma concurrente	
4	Permitir manejo de niveles de usuarios: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario Corporativo • Usuario Empresarial • Usuario de Area Cada usuario maneja cuentas que le hayan sido asignadas de acuerdo a su nivel.	
5	Permitir que cada usuario tenga visión <u>sólo</u> de las cuentas que le han sido asignadas	<p style="text-align: center;">Visión Corporativa</p> 
6	Permitir consolidación (acumulados) de la información por los niveles de usuarios	
7	Debe tener un sólido Sistema de Seguridad que sea una combinación de:	

	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de funciones personalizadas a la tarea que realiza. • Definición de las cuentas que maneje. • Montos límites por Vez o Acumulado. En el caso de acumulado, permitir escoger si es Diario, Semanal, Mensual o Anual. • Definición de las operaciones le está permitido realizar sobre las cuentas: cargo, abono, sólo consulta. • Tipo de moneda permitido • Niveles de password • Encriptamiento 	
<p>8</p>	<p>Permitir Operaciones que requieran <u>niveles de aprobación</u> Por ejemplo para la transferencia de fondos de una Cuenta, se requiera la aprobación del usuario que la maneja y además del Gerente de Operaciones Financieras. Para este caso el Gerente ve en el Sistema una consulta de operaciones pendientes de su aprobación.</p>	

<p>9</p>	<p>Generar reportes y/o archivos en diferentes formatos.</p>	
<p>10</p>	<p>Aceptar archivos como input para las transferencias masivas de fondos</p>	
<p>11</p>	<p>Permitir calendarización de pagos</p>	
<p>12</p>	<p>Permitir mantenimiento de relación de proveedores y de sus clientes (previo convenio con ellos)</p>	
<p>13</p>	<p>Permitir variedad de pagos individuales y masivos (proveedores, servicios varios, Colegio, seguros, club, Planillas, CTS, etc.)</p>	

14	Permitir transferencia entre sus cuentas. En iguales o diferentes monedas.	
15	Permitir transferencia a cuentas de terceros. En iguales o diferentes monedas.	
16	Permitir consultar información general que el Banco proporcione.	
17	Permitir solicitudes de servicios a diferentes Areas del Banco, a través de formularios predefinidos en pantalla.	
18	Permitir correo electrónico de ida y vuelta.	 <p>El diagrama ilustra el flujo de correo electrónico. A la izquierda, un cliente está sentado a un escritorio con una computadora, etiquetado como 'Cliente'. Una línea con un símbolo de correo electrónico en el medio se extiende hacia la derecha. En la parte superior de esta línea hay un ícono de un sobre con una flecha que apunta a la derecha. A la derecha, un funcionario de negocios está sentado a un escritorio con una computadora, etiquetado como 'Funcionario de Negocios'. Una línea con un símbolo de correo electrónico en el medio se extiende hacia la izquierda, conectándose con la línea del cliente.</p>
19	Permitir Help específicos en los diferentes niveles	

Cuadro XI

4.1.4 FUNCIONES DEL SISTEMA

Código	Nombre de la función	Descripción
1	istema de Seguridad	Es la parte que administra todo el sistema. Allí se contempla la administración de las funciones, registro de empresa, permisos y personalización de los accesos por usuario.
1.1	Registro de las funciones del sistema	
1.2	Registro de Corporación	
1.3	Registro de Empresa.	
1.4	Registro de Area.	
1.5	Registro de Cargos.	
1.6	Registro de cuentas de la Corporación.	
1.7	Registro de cuentas de la Empresa.	
1.7	Registro de Usuarios	
1.8	Asignación de cuentas a usuarios	
1.9	Parametrización de las cuentas de usuarios	Personalización de l manejo de las cuentas por un usuario
1.10	Asignación de funciones a la empresa	
1.11	Asignación de funciones al usuario de transacciones (Corporativo, Empresarial, de Area), reportes, consultas.	
1.12	Cambio de password.	Cambio de password en dos modalidades, el password de ingreso y el de aprobaciones.
1.13	Consulta/reporte de todas las funciones del Sistema	

1.14	Consulta/reporte de qué funciones tiene asignadas un usuario (Corporación, empresa, Area)	
1.15	Consulta/reporte una función que usuarios la tienen asignada	
1.16	Chequeo y ejecución de pagos calendarizados	Programa activado a cierta hora y ejecuta los pagos programados.
2	Sistema de Transacciones,	
2.1	Consultas al día anterior (opcional reporte y/o archivo).	Operaciones fuera de línea, con datos llevados al computador del cliente, sobre el cual puede hacer todas las consultas necesarias, teniendo en cuenta que son al día anterior.
2.1.1	Consulta de saldos de cuentas	
2.1.2	Consulta de movimientos del mes de una cuenta	
2.1.3	Consulta de la Posición del cliente al mes anterior	Posición del cliente está referido a los saldos en cada una de las cuentas que tiene en el Banco, dependiendo de qué tipo de usuario realice la consulta: Corporativo o Empresarial.
2.1.3.1	Posición Corporativa	
2.1.3.2	Posición Empresarial	
2.2	Operaciones en línea (opcional reportes y/o archivos)	Operaciones realizadas directamente en el computador Central (AS/400), actualizadas en el momento.
2.2.1	Transferencias	<u>Para hacer pagos:</u> Entendidas como un cargo a la cuenta del

		<p>usuario y un abono a una cuenta de un tercero.</p> <p>Existe la <u>opción masiva</u>.</p> <p>En todos los casos se genera un comprobante de la operación</p>
2.2.1.1	En la misma moneda, entre sus cuentas	
2.2.1.2	En la misma moneda, a cuenta de terceros.	
2.2.1.3	En distintas monedas, entre sus cuentas	
2.2.1.4	En distintas monedas, a cuenta de terceros.	
2.2.1.5	Consulta a transferencias realizadas	
2.2.1.6	Consulta a Transferencias pendientes de aprobación	Permite consultar todas las operaciones de transferencia que requieran su aprobación (doble firma)
2.2.1.7	Aprobación de transferencias pendientes	Permite la aprobación de una transferencia por aprobar.
2.2.2	Pago masivos	Se refiere a transferencias de fondos masivos, como pago de planillas, pago de CTS. Estos se pueden programar con anticipación.
2.2.2.1	De Planillas Empleados	
2.2.2.2	De transferencias masivas en línea y diferido	
2.2.2.3	De pagos IPSS	
2.2.2.4	De CTS	
2.2.3	Pago de Servicios varios	Pago por servicios, de acuerdo a la información proporcionada por la Entidad recaudadora.
2.2.3.1	Pago de agua	
2.2.3.2	Pago de luz	

2.2.3.3	Pago de teléfono	
2.2.3.4	Pago de Colegio/Club/Universidad/Instituto ...	
2.2.4	Consultas en línea	Consultas al computador central (AS/400), sobre información en tiempo real.
2.2.4.1	Consulta a los saldos de cuentas	
2.2.4.2	Consulta de los últimos movimientos de una cuenta	
2.3	<u>Calendarización de pagos</u>	Permite elaborar un cronograma de pagos en dos modalidades: a <u>terceros</u> (por servicios públicos, a proveedores, colegios, Club, Etc.) y <u>pagos de compromisos con el Banco</u> (letras, pagarés, tarjetas de crédito, préstamos personales, créditos de consumo, Etc.)
2.3.1	Programación de los pagos	Cronograma de pagos
2.3.2	Consulta a la ejecución de pagos programados	Consulta de los pagos programados y realizados en el mes.
2.3.3	Reportes que sustentan la ejecución de los pagos programados	
2.4	<u>Solicitud de Servicios</u>	Se muestran formularios para llenar datos requeridos para el tipo de servicio solicitado.
2.4.1	Bloqueo de tarjeta de crédito	
2.4.2	Bloqueo de cheques	
2.4.3	Giros	
2.4.4	Cheques de Gerencia	
2.4.5	Remesa o envío de caudales	

2.4.6	Transferencia al exterior con cargo a Cuenta en el Banco	
2.4.7	Solicitud de chequera	
2.4.8	Solicitudes varias...	
2.5	<u>Correo Electrónico</u>	Permite al usuario comunicarse con el Ejecutivo de Negocios encargado de un servicio específico. Asimismo cualquier Ejecutivo podrá comunicarse con el usuario. Debe además permitir la comunicación entre usuarios.
2.5.1	Al Banco	
2.5.1.1	Mesa de ayuda	
2.5.2	Del Banco	
2.5.2.1	Novedades	
2.5.2.2	Promociones	
2.5.2.3	Información General	
2.5.3	Entre usuarios	De una misma empresa o corporación
2.6	<u>Recaudaciones (reportes y/o archivos)</u>	Consulta a las cobranzas realizadas por el Banco por encargo de alguna Entidad
2.6.1	Consulta a las Recaudaciones del día.	
2.6.2	Consulta a las Recaudaciones al día anterior	
2.7	<u>Letras</u>	Consulta a detalles de movimientos y estadísticas de letras en cobranza, en descuento y protestadas.
2.7.1	Estadística de movimientos de cobranza	
2.7.2	Estadística de movimientos de descuento	

2.7.3	Detalle de descuentos	
2.8	<u>Banca de Consumo</u>	Consulta al cronograma de pagos de compromisos por Banca de Consumo. Detalle de cargos y abonos.
2.8.1	Cronograma de pagos	
2.8.2	Detalle de cargos/abonos en Banca de Consumo	
2.9	<u>Banca Personal</u>	Consulta al cronograma de pagos de compromisos por Banca Personal. Detalle de cargos y abonos.
2.9.1	Cronograma de pagos	
2.9.2	Detalle de cargos/abonos en Banca Personal	
2.10	<u>Magister (Consulta, reporte y/o archivo)</u>	Consulta a la recaudación encargada por colegios afiliados al Sistema Magister.
2.10.1	Pagos del día	
2.10.2	Pagos de un intervalo de fechas	
2.11	<u>Agenda de vencimientos</u>	Muestra los compromisos con el Banco próximos a vencer en el mes.
2.11.1	Consulta a la agenda de vencimientos de pagos del mes (para personas naturales: pagarés, letras, préstamos personales, Bca de consumo)	
2.12	<u>Cambio de Password</u>	
2.12.1	Password principal	
2.12.2	Password sobre una cuenta	

Cuadro XII

4.1.5 MODULOS Y TRANSACCIONES DEL SISTEMA CENTRAL INVOLUCRADOS

Siendo el Latino PC II un sistema en entorno web que sirve a los clientes del Banco para realizar consultas y transacciones de cargo/abono, la información que se consulta y/o actualiza por este medio debe provenir y ser actualizada directamente en el sistema de información central que está implementado en un servidor AS400 y una base de datos DB2. A continuación se detallan las opciones que han sido creadas y modificadas para obtener la información del AS400.

CONSULTAS	1. Saldos ahorros soles y dólares
	2. Saldos cuentas corrientes soles
	3. Saldos cuentas corrientes dólares
	4. Saldos Mastercard
	5. Ultimos movimientos ahorros soles/dólares
	6. Ultimos movimientos cuenta corriente soles
	7. Ultimos movimientos cuenta corriente dólares
	8. Ultimos 10 movimientos Mastercard
	9. Pagos del día – Magister
	10. Pagos recaudaciones del día
	11. Cronograma de pagos
	12. Cargos abonos Banca Personal/Banca de Consumo
	13. Cargos y abonos
	14. Validación de cuentas (ahorros, cuenta corriente, CTS, tarjeta de crédito)
	15. Consulta Corporación
	16. Consulta Empresas
	17. Verifica cuenta de Empresa
	18. Validación fecha ingresada
	19. Consulta de deuda por número telefónico

PRELIQUIDACIONES	1. Magister
	2. Servicios (Luz, agua, etc.)
	3. Compra venta de moneda extranjera
	4. Obligaciones (descuentos)
	5. Obligaciones (Banca personal/Banca de consumo)
	6. Obligaciones (préstamos)
	7. Obligaciones (cobranza)
PAGOS INDIVIDUALES	1. Transferencia entre cuentas (ahorros, cuenta corriente en soles o dólares)
	2. Servicios (luz, agua, etc.)
	3. Obligaciones (cobranzas, descuentos, Banca personal, Banca de consumo)
	4. IPSS
	5. Mastercard
	6. Magister
PAGOS MASIVOS	1. Planilla de empleados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear archivo ▪ Adicionar registros ▪ Validación de Información ▪ Valida/procesa información
	2. Planilla de proveedores (valida, procesa, abona en línea)
	3. Pagos masivos CTS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear archivo ▪ Adicionar registros ▪ Depósito de la empresa ▪ Valida información CTS ▪ Valida y procesa información CTS
	4. Pagos masivos CTS (BATCH) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consistencia de información enviada por diskette ▪ Genera consistencia de errores ▪ Abono automático de CTS

OTROS	1. Proceso carga inicial
	2. Proceso batch diario
	3. Sincronización de información

Cuadro XIII

4.2 DISEÑO DEL SISTEMA

4.2.1 MODELO LOGICO DE DATOS

El Modelamiento de Datos es el proceso de describir la estructura de la información y reglas de negocios con el fin de mostrar claramente los requerimientos de un sistema de información.

El modelo de datos puede proporcionar muchos beneficios si se desarrolla con la participación conjunta de los profesionales de sistemas y los involucrados en el negocio.

Estos beneficios generalmente son de dos tipos:

Beneficios asociados al modelo en sí:

- Un modelo de datos es independiente de la implementación, es decir, no depende del sistema de base de datos en el que se implemente o del lenguaje de programación a utilizar.
- Un modelo de datos es una especificación precisa acerca de lo que se requiere.

- El modelo está orientado al usuario más que al desarrollador del sistema, pues se centra en los requerimientos y no en la solución.
- El modelo proporciona un buen contexto para discusiones acerca de lo que es importante para el negocio

Beneficios asociados al proceso de creación del modelo:

- Las sesiones de modelamiento de datos generalmente reúne a individuos de diferentes áreas del negocio que están relacionadas entre sí y sirve así para fomentar discusiones acerca de las necesidades y políticas del negocio.
- En estas sesiones generalmente se desarrolla un lenguaje común del negocio, con definiciones claras y precisas de los términos empleados. La comunicación entre las unidades de negocios se ve sumamente beneficiada.
- Los participantes tienen la oportunidad de ver cómo encajan sus actividades en un contexto más amplio y muchas veces se puede ver las partes del proyecto como un todo. Se hace énfasis en la cooperación como filosofía de trabajo.

Para el desarrollo del modelo de datos se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- El diseño de esta base de datos incluye sólo las tablas que se van a definir en el ambiente Microsoft SQL Server 6.5.

- El diseño no incluye la definición de las tablas y/o archivos que se encuentran en el ambiente del AS/400, debido a que esta es una información que no se manejará sino a través de llamada a rutinas desarrolladas en este ambiente.
- El diseño de tablas incluye las entidades del módulo de Seguridad, así como las del módulo de Transacciones, pero sólo en los casos donde se requiera de una carga intermedia de información; tanto para un proceso de carga como de transmisión de información.

A continuación se presenta el diagrama entidad-relación de los módulos principales del sistema.

USUARIOS DEL SISTEMA



Diagrama 1

ASIGNACION DE FUNCIONES

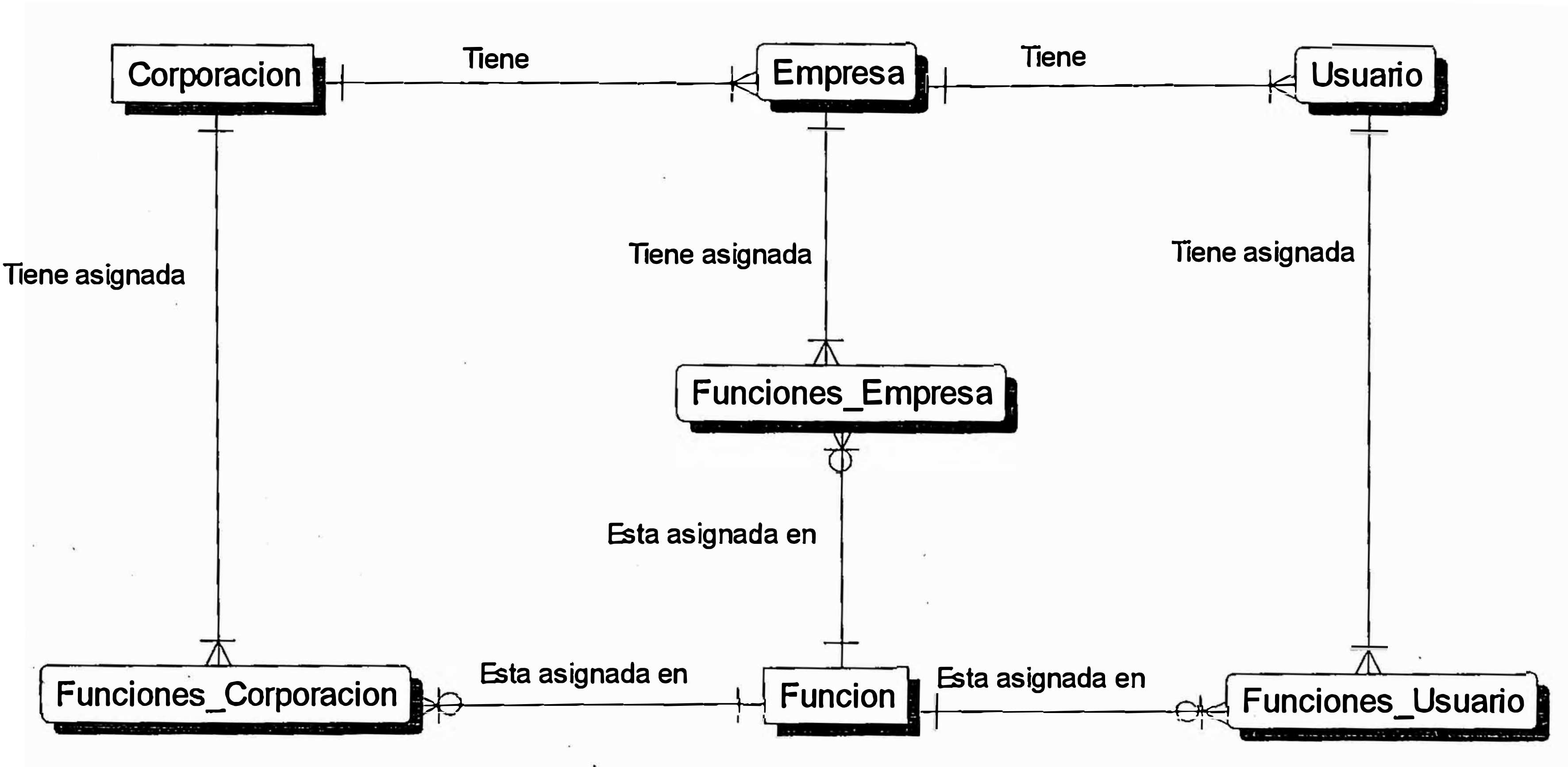


Diagrama 2

ASIGNACION DE CUENTAS

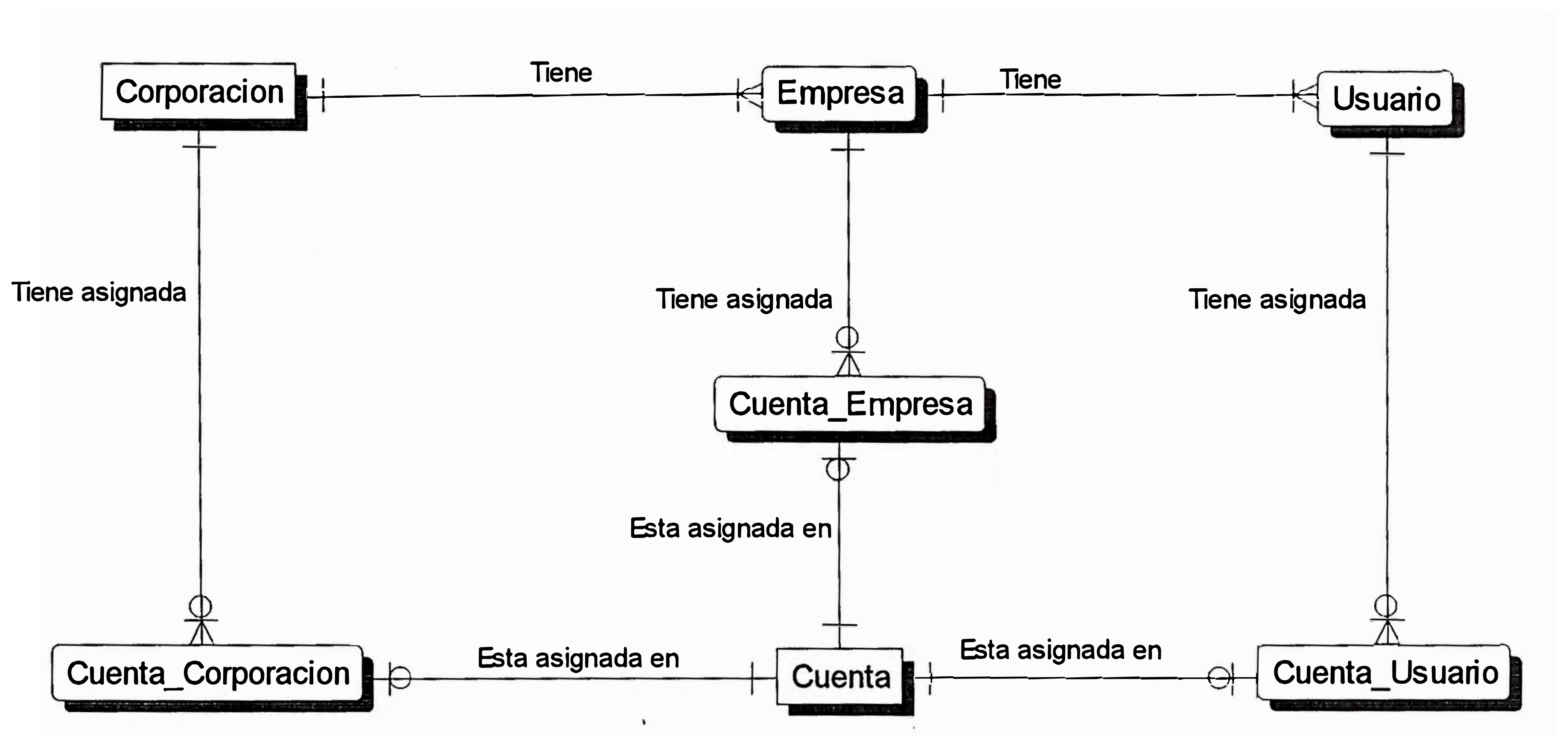


Diagrama 3

TRANSFERENCIAS Y PAGOS EN LINEA

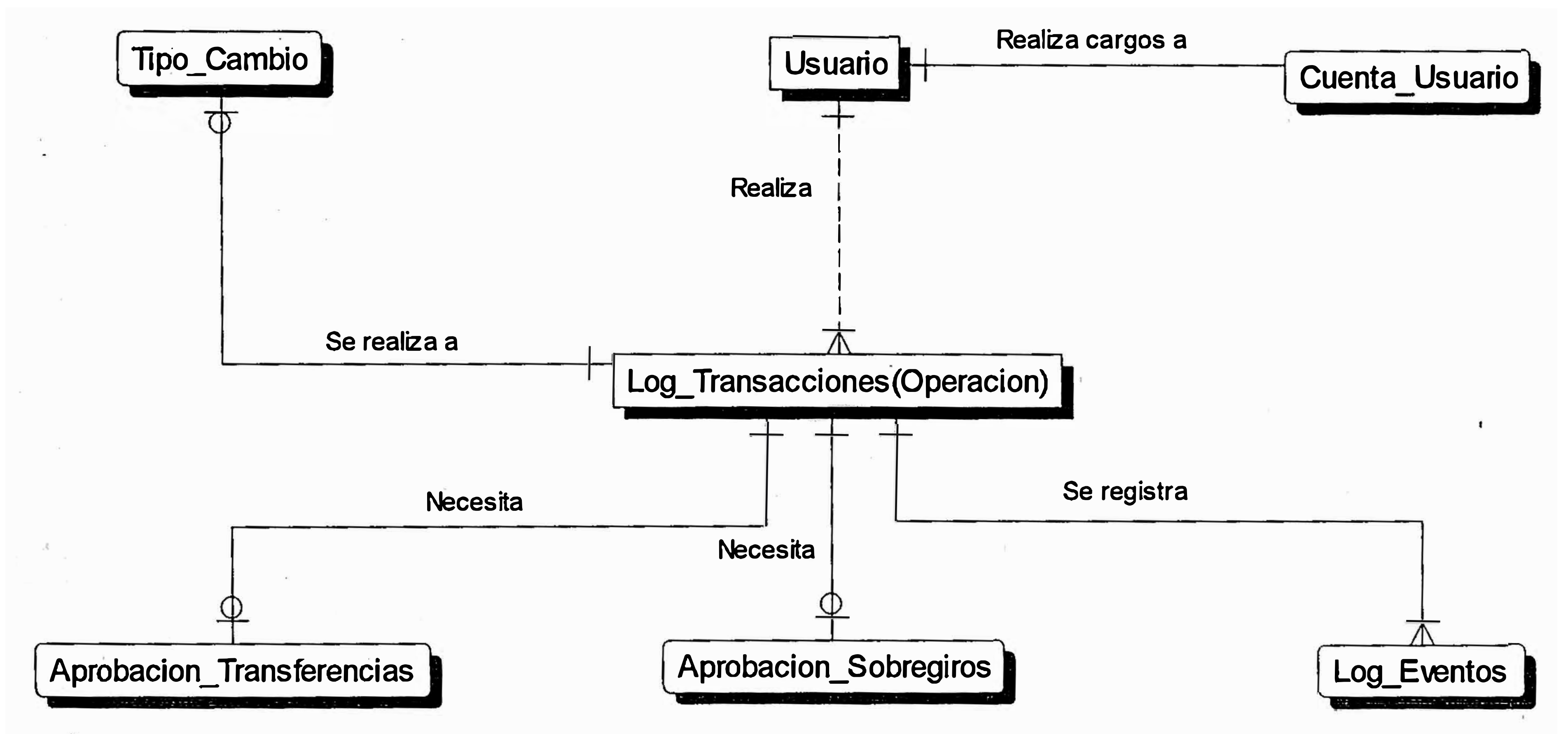


Diagrama 4

PAGO DE SERVICIOS VARIOS - PARAMETRIZACION

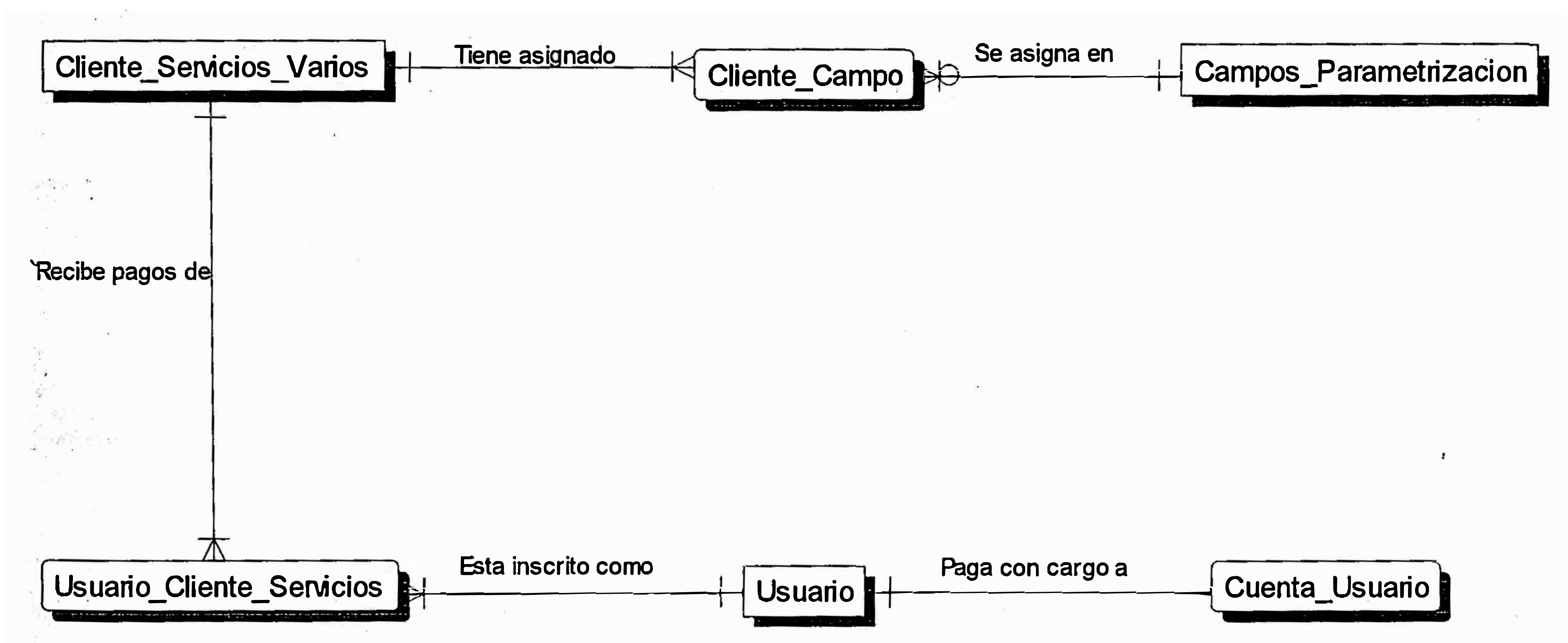


Diagrama 5

PAGOS MAGISTER - PARAMETRIZACION

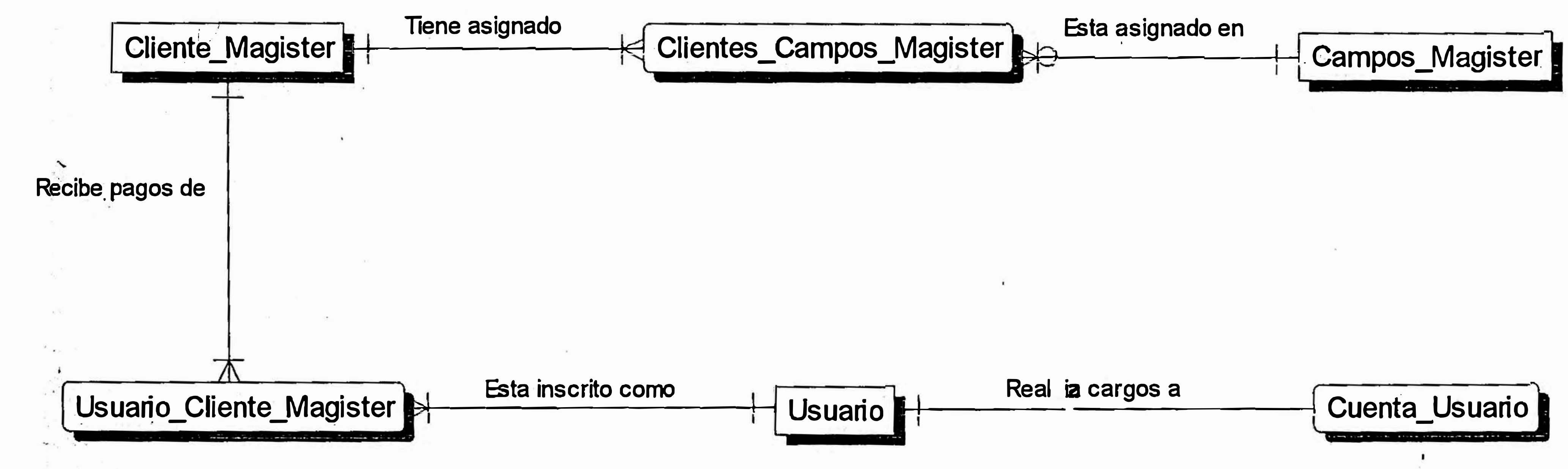


Diagrama 6

CALENDARIZACION

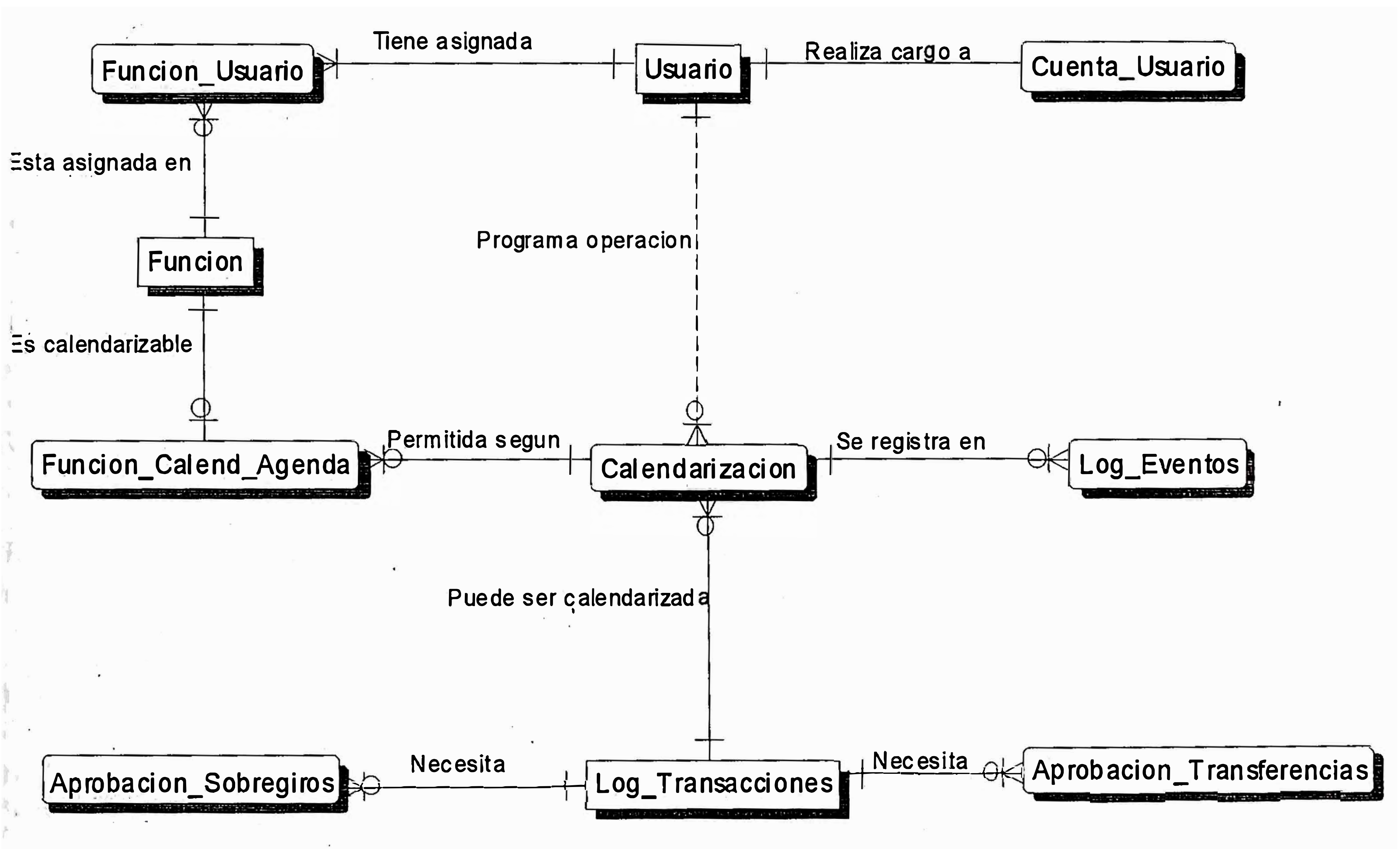


Diagrama 7

PAGOS PLANILLAS EMPLEADOS

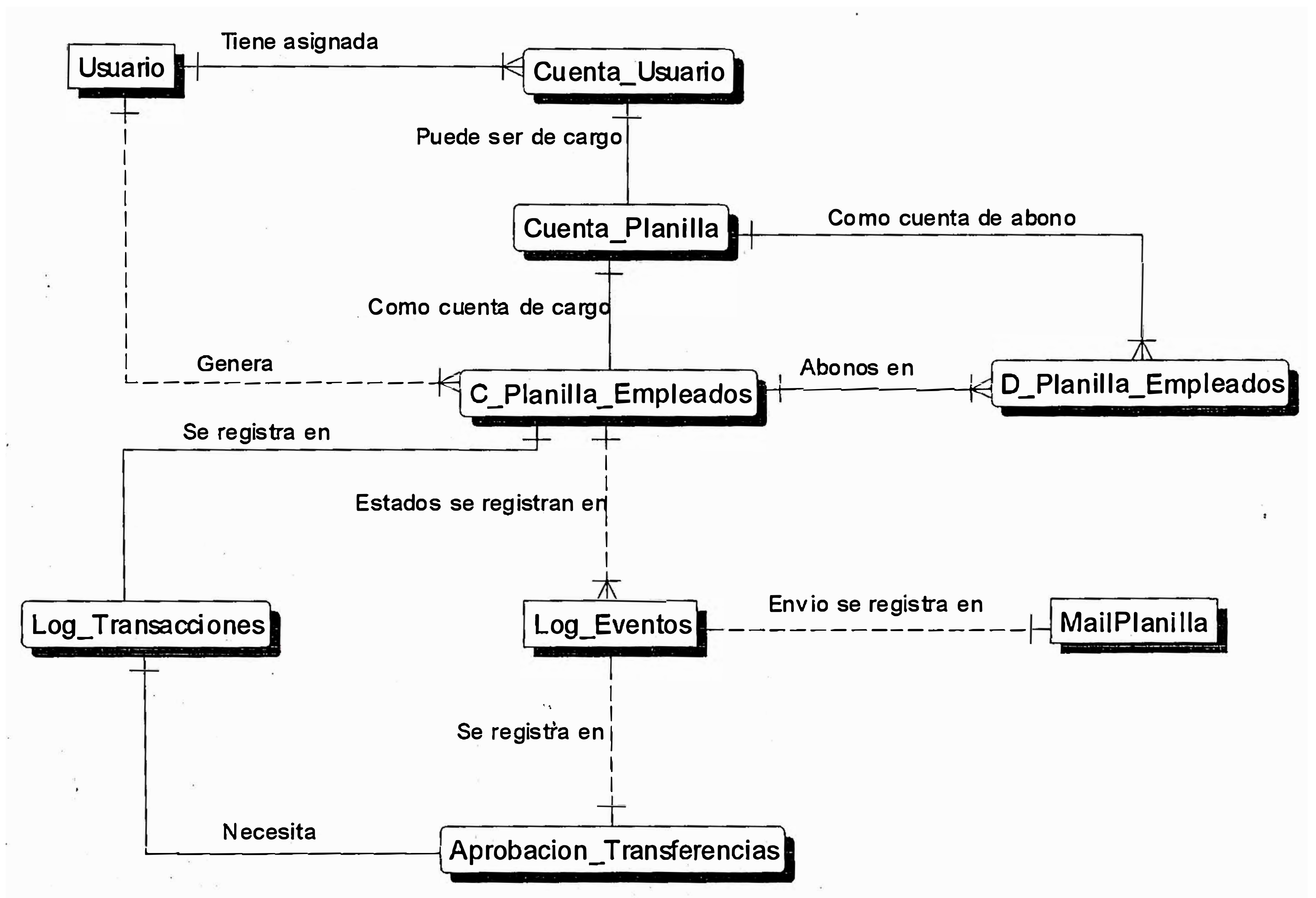


Diagrama 8

PAGOS CTS

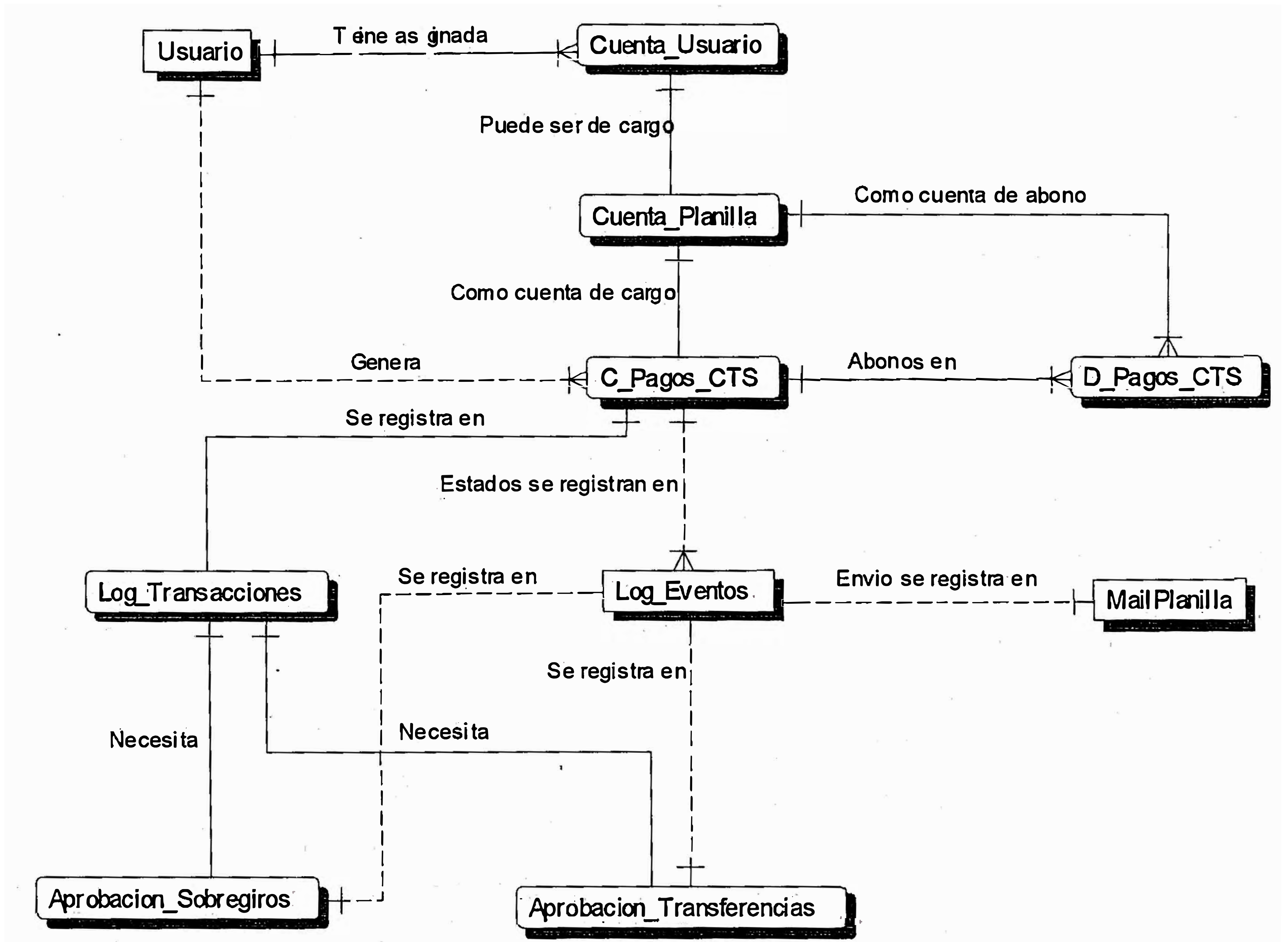


Diagrama 9

SOLICITUDES DE SERVICIOS

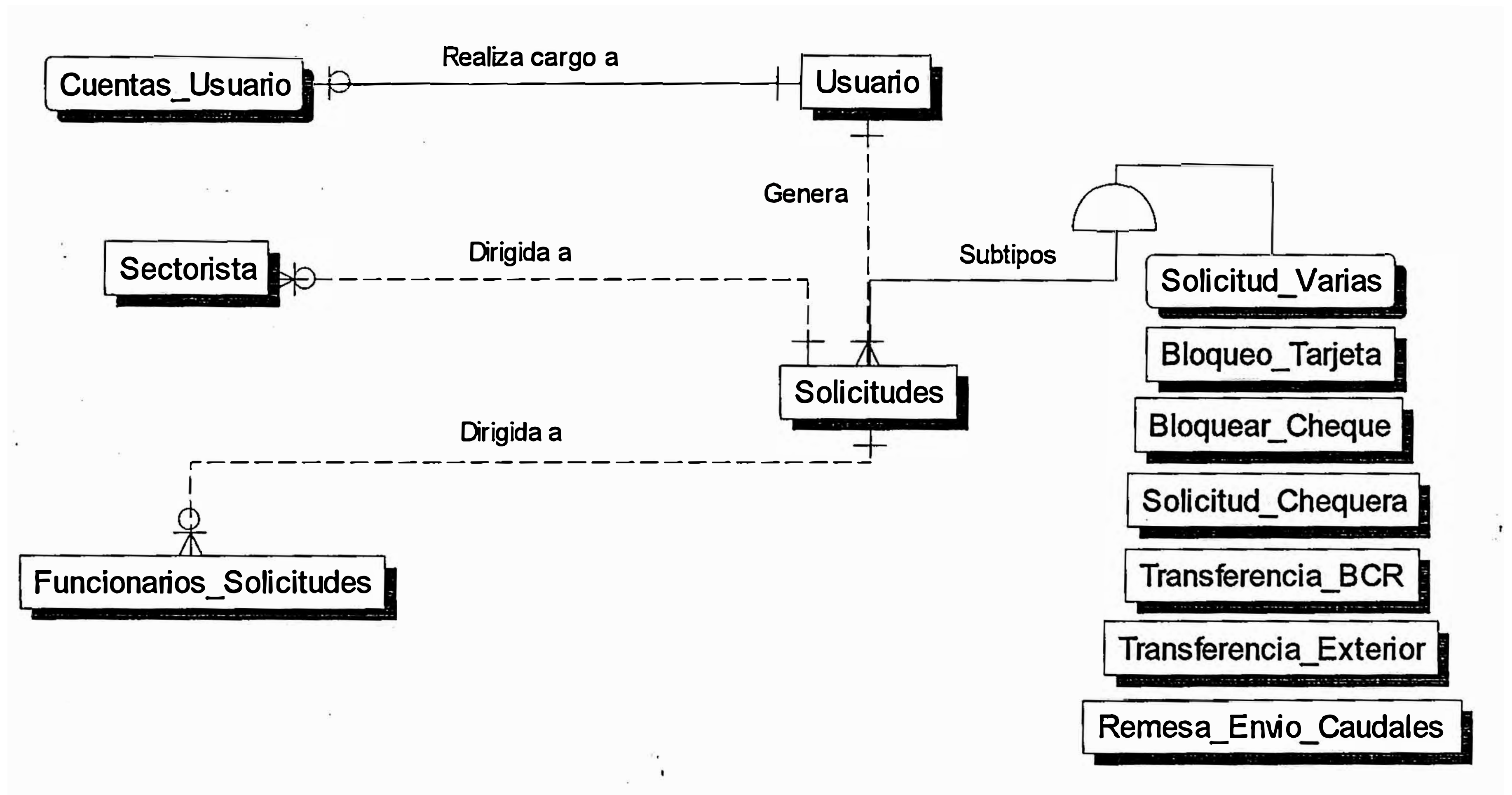


Diagrama 10

4.2.2 ESTRUCTURA DE TABLAS

El modelo físico de datos está representado por la estructura de tablas en la implementación de la base de datos. Además se describen cada uno de los campos y tablas.

La estructura de las principales tablas del sistema se encuentra detallada en el anexo D.1.

4.2.3 PLATAFORMA DE EQUIPOS Y ESQUEMA DE SEGURIDAD

El sistema Latino PC II se encuentra soportado por una red de cuatro (4) servidores Windows NT 4.0 en los cuales se encuentra instalado lo siguiente:

- **Cocha:** Servidor de Web en el cual se ha instalado el Microsoft Internet Information Server 4.0 junto con el componente Servidor de Correo SMTP.
- **Inti** : Servidor de base de datos, en el cual se ha instalado el Microsoft SQL Server v.6.5 con el Service Pack 4.
- **Quilla** : Servidor que permite la comunicación con el AS/400 a través del Microsoft SNA Server 3.0.
- **Pacha** : Servidor, en el cual se ha instalado el Altavista Firewall sirviendo de punto de acceso entre Internet y el sistema.

La configuración de cada uno de estos servidores consta de: Pentium de 166 MHz, 64 Mb de memoria, 4 Gigabytes de Disco.

Disposición Física del Hardware

La figura 4.2 muestra un esquema de la disposición física del Hardware.

a) Red Privada separada de la Red Interna del Banco

Como se aprecia en el gráfico adjunto de la arquitectura del sistema, se ha optado por mantener una red totalmente aislada de la red corporativa del Banco Latino. El único punto de contacto con la red corporativa del Banco lo tiene el Servidor SNA para conectarse al Token Ring donde se encuentran los servidores AS/400. Esto permite que ninguna persona del Banco Latino tenga acceso a través de la red al sistema a menos que sea directamente en el punto físico donde se encuentran ubicados estos servidores, adicionalmente esta red comprende un dominio NT diferente al del Banco, por lo que existe un nivel de perfiles de seguridad NT que asegura un nivel de seguridad adicional.

b) Separación de la red en el nivel de Router

Como se menciona en el punto anterior existe una separación física entre la red corporativa del Banco Latino y la red del Latino PC II. Para aumentar el grado de seguridad del sistema la única forma de acceder desde la red del Banco, es a través del propio Firewall corporativo para pasar al Firewall del Sistema Latino PC II pasando por el Router de conexión a Internet, existiendo de esta manera una separación en el nivel de Router, para ambas redes.

c) Certificado Digital Global ID 128 bits, emitido por Verisign

El sistema Latino PC II, por su naturaleza requiere una seguridad adecuada, de tal forma que garantice que las transacciones que se realizan a través de este sistema sean las más confiables. Es por ello que se ha implementado el esquema de Certificados Digitales, en el cual las transacciones que realiza un cliente con el banco, son encriptadas mediante algoritmos a 128 bits.

d) Firewall

El Firewall es muy importante dentro del esquema de seguridad debido a que controla el tráfico que existe entre Internet y el acceso al sistema PC II. La configuración del Firewall tiene las siguientes características:

- Tráfico limitado a solamente los protocolos HTTP, HTTPS, y SMTP (Salida) por sus puertos estándares.
- Manejo de Alertas según Estado. El Firewall se encuentra configurado de tal forma que emite alertas si detecta que está siendo atacado o se está tratando de realizar alguna operación que considera inválida. Como parte de la defensa a este "ataque", el sistema puede "bloquear" todo acceso al sistema incluyendo los puertos que se encuentran disponibles hasta que se tomen las medidas correctivas correspondientes y/o se detecte el problema según el procedimiento que posee el **Administrador** del Latino PC II.

e) Bitácora de Transacciones

En la base de datos del Latino PC II se ha implementado una serie de tablas que permiten hacer seguimiento a las operaciones que realiza el cliente. En la tabla Log_Transacciones se registran aquellas operaciones que han significado algún movimiento de dinero. En la tabla Log_Accesos se registra la navegación que realiza el usuario dentro del sistema y, finalmente en la tabla Log_Eventos se registran una serie de eventos generados por la operación del usuario dentro de su sesión, lo cual incluye aquellas operaciones de consulta.

En el Log de Transacciones se registran, como se ha mencionado, todas las operaciones que implican movimiento de dinero. Estas pueden haberse ejecutado, fallado o pueden encontrarse en consulta. Una operación que se encuentra en consulta, es una operación que falta completar, por lo tanto se espera la resolución de esta consulta y/o aprobación de la misma para poder realizar la operación en su conjunto. En el Log de transacciones se ha grabado toda la información necesaria para culminar la operación.

f) Separación Lógica de Base de Datos Pública y Privada

El Sistema Latino PC II posee una base de datos en la cual se registra toda la información necesaria para el funcionamiento del sistema y su integración con el AS/400. En esta base de datos se registra tanto información pública como información de toda la configuración del sistema. En esta base de datos no se registran y/o realizan

operaciones que se encuentren directamente relacionadas con las reglas de negocio del Banco.

El caso de la información pública, ésta corresponde a los datos que es de dominio público y por lo tanto es de libre acceso para los usuarios. Para el caso de información privada, corresponde a datos necesarios para el acceso de los usuarios y para poder realizar una transacción.

Como se aprecia en el gráfico de la arquitectura del sistema, vemos que el acceso al Microsoft SQL Server, sólo se realiza por un canal, que es el IIS 4.0. Es decir, que el IIS 4.0 se considera el cliente del SQL Server. Es por ello, que si bien es cierto, el sistema puede tener un número variado de usuarios, esto no significa que cada uno se convierta en un acceso al SQL Server.

- **Usuario de Base de Datos para Información Pública**

Este usuario tiene permisos de recuperación de información (SELECT) a las tablas que conforman el módulo de Información General del Banco

- **Usuario de Base de Datos para Información Transaccional**

Este usuario tiene permisos de acceso total a la información, tanto de recuperación, actualización y eliminación de información. Debemos aclarar que el control sobre esta información se encuentra determinado por el acceso a las

opciones que se ha asignado. Un usuario de tipo Administrador tiene acceso a la base de datos bajo este usuario, pero como sus opciones le permiten brindar mantenimiento a toda la información es la única persona que puede ingresar a las opciones de seguridad del Latino PC II.

g) Perfiles de Usuario

El acceso que poseen los usuarios al sistema se realiza mediante perfiles de usuario. Es decir, dependiendo del usuario, el sistema le mostrará sólo aquellas opciones a las cuales tiene acceso.

▪ Permisos por Función

Dependiendo del tipo de usuario es posible asignar un grupo (paquete) de funciones. Si un usuario tratase de ingresar directamente a una página que no ha sido asignada previamente, el sistema evalúa este acceso y lo rechaza (esta evaluación se encuentra en cada una de las páginas). Así mismo, el sistema valida que el acceso a una página haya sido realizado siguiendo los niveles correspondientes (padre - hijo).

▪ Permisos por Cuenta

Los permisos que poseen los usuarios sobre las cuentas que les han sido asignadas, dependen fundamentalmente a que si estas cuentas han sido asignadas a la Corporación, Empresa a la que pertenecen. A cada una de las cuentas asociadas a

los usuarios se han establecido los derechos que posee ese usuario sobre dicha cuenta. Es decir, que la cuenta para un usuario puede ser de cargo, abono y consulta pero para otro usuario solo puede ser de abono y de consulta. Así mismo, se define que los montos límites de cargo, por vez o acumulado, que posee y la periodicidad de ese acumulado.

Comunicación al AS400 vía tramas

Los programas creados en AS400 están utilizando **ICF (Archivo de Comunicaciones Intersistemas -QICDMF)**, archivo necesario para realizar la comunicación y transmisión de tramas desde el Web y el retorno de datos (en ambos sentidos).

- Algunos de los programas existentes necesitaron ser modificados con la implementación de ICF, ya que estos utilizaban QFNC.
- **QFNC**: Sub-sistema financiero del AS400 que permite comunicar una red local con este.
- Así como también hay programas que no necesitaron modificación pero son utilizados en el estado en que se encuentran.
- También se crearon nuevos CL (Lenguaje de Control - Procedimiento del AS400) para la ejecución de programas, transmisión y recepción de datos del AS400.
- Todos los programas y CL se encuentran en la biblioteca de producción del equipo **BETA (LIBPROD)**.

- El envío y recepción de datos se realiza tal y como se muestra en la figura 4.3

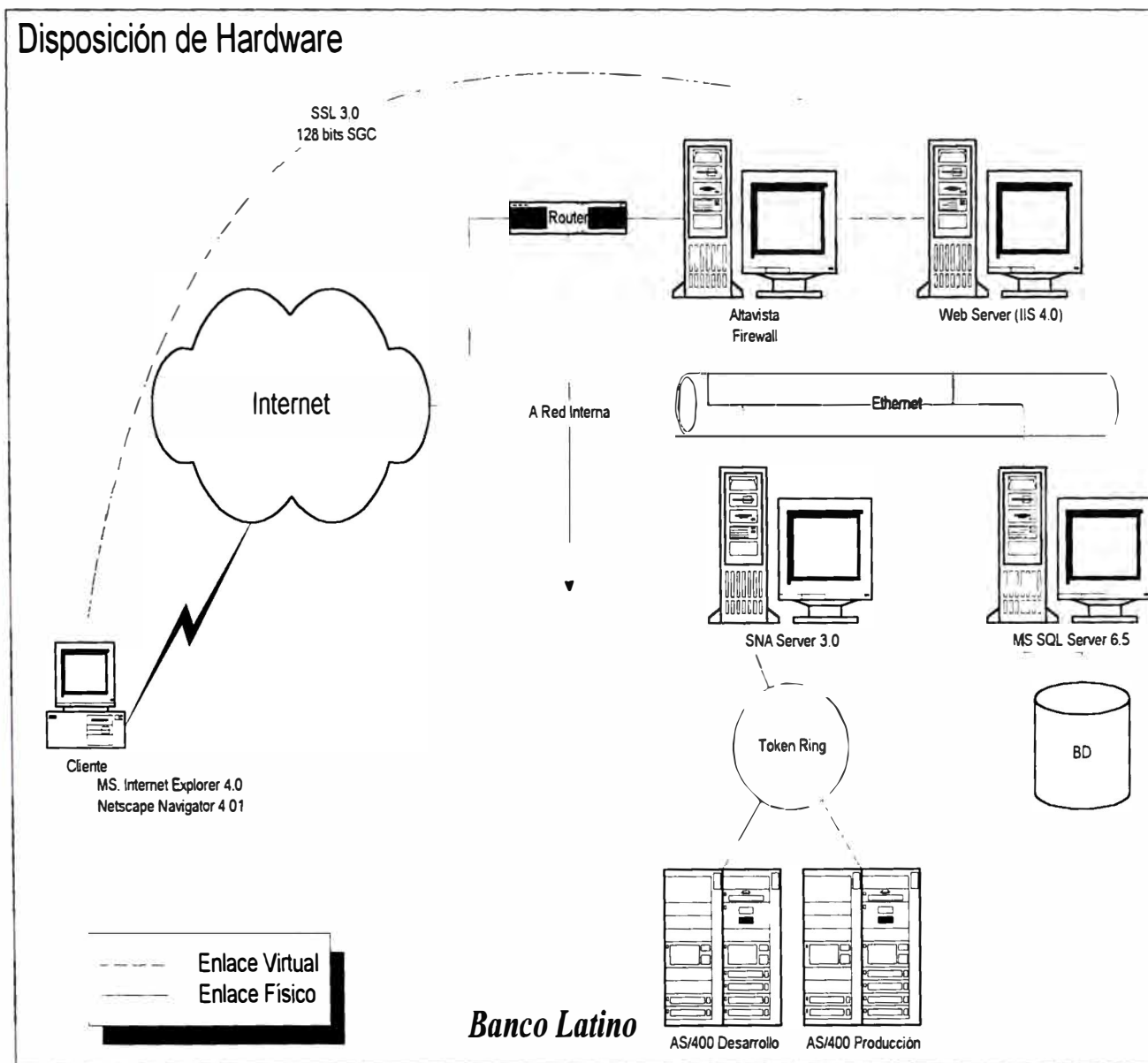


Figura 4.2 Disposición física del Hardware

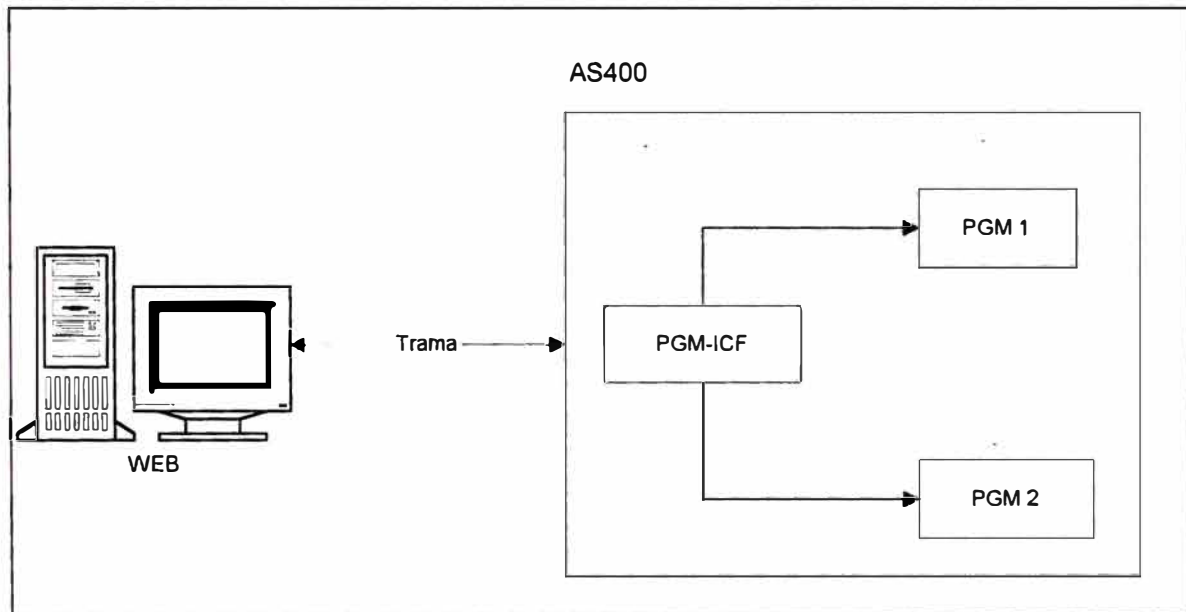


Figura 4.3 Comunicación al AS400

4.2.4 DESARROLLO DEL PROTOTIPO

En los lineamientos generales del sistema Latino PC II se describen las características principales que se requieren cumplir; estos lineamientos sirven de base para definir las metas del desarrollo de un prototipo para este proyecto.

Objetivos

- Desarrollar modelos de páginas web de opciones representativas del sistema.
- Probar la viabilidad de usar las herramientas de Microsoft para desarrollar los requerimientos solicitados

- Mostrar a los usuarios de las áreas de negocios el alcance y la operatividad del sistema de una forma más cercana al sistema final
- Promover discusiones acerca de la utilidad y/o correcciones necesarias al modelo diseñado por los desarrolladores
- Lograr especificaciones más claras y precisas, producto de la participación activa del usuario final

Alcance

- El modelo de prototipo incluirá las siguientes opciones:
 - a) Consultas de saldos y movimientos en línea
 - b) Transferencias a cuentas propias, incluye compra-venta de dólares
 - c) Transferencias a cuentas de terceros, incluye compra-venta de dólares
 - d) Consulta de transferencias realizadas
 - e) Consulta de transferencias por estado
 - f) Consulta de sobregiro
 - g) Aprobación de operaciones
 - h) Pago de servicios, Pago a Telefónica del Perú
 - i) Pago de deudas con el banco, Pago de Préstamo Personal
 - j) Solicitudes de Servicios, Solicitud de Cheque de Gerencia

- Los datos que se utilizarán para las pruebas y demostraciones serán reales pero debido a que es información confidencial del cliente, los nombres de titulares de cuentas serán previamente “convertidos”
- La transmisión de datos al computador central AS400 de ida y vuelta no será contemplada en esta etapa
- El esquema de seguridad, principal valor agregado del Latino PC II, no será motivo de pruebas o demostraciones en esta etapa por ser un tema confidencial y de conocimiento sólo de los especialistas
- Se ha programado un ciclo de demostraciones a los funcionarios de negocios para obtener su visto bueno y aprobación a la funcionalidad del sistema

Especificaciones de Hardware

a) Servidor

- Un Pentium 133 Mhz
- 64 megas de memoria RAM
- Disco duro de 4 GB
- Lectora de CD
- Adaptador de red

b) Cliente

- Un Pentium de 100 Mhz
- 32 megas de memoria RAM
- Disco duro de 1GB
- Lectora de CD
- Adaptador de red

Especificaciones de Software

- Windows NT 4.0
- SQL Server 6.5
- Front Page 1.1
- Visual Interdev 1.1
- SNA Server 3.0
- Visual Basic 5.0 Enterprise Edition
- Visual C++
- Visual J++

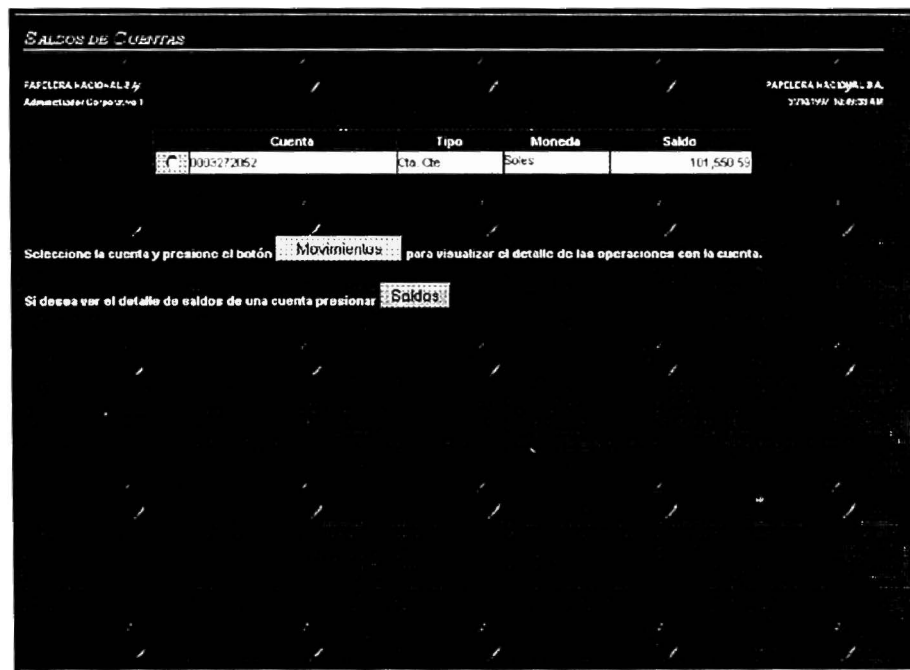
Prototipo de pantallas

Los modelos de pantallas que se muestran en las siguientes figuras están distribuidos según los módulos a los que pertenecen dentro del esquema general del sistema.

- a) Operaciones en Línea
- b) Solicitudes de Servicios

a) Operaciones en Línea

Consulta de Saldos



En esta consulta se muestran los saldos disponibles de todas las cuentas que el usuario tenga asignadas en el sistema LPCII.

Para ver los últimos movimientos de una de esas cuentas se debe seleccionar dicha cuenta y hacer click en el botón “Movimientos”.

Se mostrará a continuación una pantalla como la siguiente:

The screenshot shows a window titled "MOVIMIENTOS DE CUENTAS" with the following details:

- Cliente: TAI H
- Cuenta: 0002200537
- Saldo Contable: U.S. \$ 02,007.28
- Cra. Or.: Délares
- Saldo Disponible: U.S. \$ 02,007.28
- Fecha: 7/2/2008 4:05:28 PM

The main table displays transactions with the following columns: Fec. Transacción, Descripción, Cargo, and Abono.

Fec. Transacción	Descripción	Cargo	Abono
24/01/08	TRANF. LFC	1.00	0.00
27/01/08	TRANF. LFC	1,500.00	0.00
27/01/08	TRANF. LFC	1,500.00	0.00
27/01/08	TRANF. LFC	1.00	1.00
27/01/08	TRANF. LFC	1,500.00	0.00
28/01/08	TRANF. LFC	0.00	20.00
24/01/08	TRANF. LFC	1.00	1.00
24/01/08	TRANF. LFC	75.00	0.00
24/01/08	TRANF. LFC	0.00	0.00
24/01/08	TRANF. LFC	0.00	0.00

At the bottom of the table, there is a button labeled "Reportes" and a right-pointing arrow.

Mediante esta consulta es posible obtener un reporte impreso de los datos mostrados al seleccionar el botón “Reportes”.

Transferencias entre sus cuentas

Se muestran los datos necesarios para transferir dinero entre cuentas propias, en la misma o en distinta moneda. Además se requiere que el usuario ingrese su password de operación, el cual sustituye a su firma.



Una vez realizada la operación se genera un número de transacción que identifica la operación realizada.



Seleccionando el botón Comprobante el usuario obtendrá un documento con valor oficial como comprobante de la operación realizada, el cual puede ser impreso.



El comprobante generado puede ser revisado antes de su impresión y luego de ello volver a la pantalla anterior con el botón “Regresar”.

Transferencias a Cuentas de Terceros

TRANSFERENCIAS A CUENTAS DE TERCEROS

TPAH
 Banco de Comercio Exterior
 C.R. 1997-001001

 TPAH
 924555 845 54 PAH
 Vicio U.F. 0.00 4.97

Nro Cuenta	Cta. Cte	Tipo	Mon	Titulos	Disponido	Cargo
000000000	Cta. Cte		U.S.	TAH	4,731.14	C
000000000	Cta. Cte		U.S.	TAH	54,407.40	C
000000000	Cta. Cte		U.S.	TAH	451.50	C
000000000	Cta. Cte		U.S.	TAH	1,111,000.77	C
000000000	Ahorros		U.S.	TAH	70,000.77	C

»»

Cta. de Abono: Ahorros
 Titulo: Salvo
 Moneda Transferencia:
 N° Factura:
 Concepto:
 Observación:
 Password:

Se muestran los datos necesarios para transferir dinero a cuentas de terceros, en la misma o en distinta moneda. Además se requiere que el usuario ingrese su password de operación, el cual sustituye a su firma.

Aquí se debe notar que por razones de seguridad, sólo se muestran los saldos de las cuentas del usuario y que además el número de la cuenta de abono debe ser digitado completamente.



Una vez realizada la operación se genera un número de transacción que identifica la operación realizada. Seleccionando el botón comprobante el usuario obtendrá un documento con valor oficial como comprobante de la operación realizada, el cual puede ser impreso.

Aquí también debe notarse que sólo se muestra el nuevo saldo de la cuenta del usuario que realiza la operación.

COMPROBANTE DE OPERACIÓN

Tel: 0212 330 1000
Cajero de Area Home Banking

BANCO LATINO
Cajero de Area Home Banking

Comprobante de Transferencias a Cuentas de Terceros

Importe: U.S.\$ 1,000.00

Nº Trans: T0002135
Fecha: 6/21/97
Cant: S/ 1.67

Cta. Cargo Titular	0002019937 IAI H	Cta. Cte.	Dolares
Cta. Abon Titular	00300085175 CHIAN	Ahorros	Soles
Factura Concepto Observación	123156		

[Regresar](#)

Consulta de Transferencias Realizadas

CONSULTA DE TRANSFERENCIAS REALIZADAS

Tel: 0212 330 1000
Cajero de Area Home Banking

Periodo: De 07/01/97 A 07/01/97 [Consultar](#)

Trans. Nº	M	Imp.	Cta. Cargo	Cta. Abono	Fecha y Hora	Función
0001731	U.S.\$	200.00	0002019937	00030085175	07/02/1997 10:38:10 AM	Transferencia a Cuentas de Terceros
0001732	U.S.\$	56.27	0002019937	00030085175	07/02/1997 11:25:41 AM	Transferencia a Exter
0001733	S/	270.33	0002019937	00030085175	07/02/1997 11:30:42 AM	Transferencia a Ahorro Exter
0001734	S/	66.33	0002019937	00030085175	07/02/1997 11:21:47 PM	Transferencia a Exter
0001735	S/	19.33	0002019937	00030085175	07/02/1997 11:34:53 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001736	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001737	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001738	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001739	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001740	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter
0001741	S/	70.21	0002019937	00030085175	07/02/1997 5:44:40 PM	Pago de Transferencia a Exter

[Comprobante](#) 23

Se muestran las operaciones de transferencia realizadas vía Latino PC II durante el periodo elegido por el usuario, ordenadas cronológicamente en orden inverso; es decir, las últimas operaciones se muestran primero. Aquí también es posible obtener un comprobante impreso de cualquiera de las operaciones consultadas.

Consulta de Transferencias por Estado

CONSULTA DE TRANSFERENCIAS POR ESTADO

TAH II Usuario de Area HomeBanc-ong TÁU II 25/11/1998 11:08:00 PM

Estado de la transferencia

Trans	M	Imp.	Cta. Cargo	Cta. Abono	Fecha y Hora	Función
TC001999	U.S.\$	1 000 00	0002201895	0000003069	26/11/1998 9:27:12 AM	Transferencias a Cuentas de Terceros
TC001997	U.S.\$	1 500 00	0002201895	0000010715	23/11/1998 5:10:04 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
TC001992	U.S.\$	100 00	0002201895	00300085175	23/11/1998 4:35:26 PM	Transferencias entre sus Cuentas
TC001933	SV	75 30	0002201895		21/11/1998 12:42:07 PM	Pago de Luz del Sur S.A
TC001921	SV	1 400 00	0003263223	0000003069	20/11/1998 3:59:01 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
TC001920	SV	1 000 00	0003263223	0000003069	20/11/1998 3:52:17 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
TC001904	U.S.\$	100 00	0002201895	0002049937	16/11/1998 5:17:13 PM	Transferencias entre sus Cuentas
TC001889	U.S.\$	5 000	0002201895	0002200937	15/11/1998 10:12:55 AM	Transferencias entre sus Cuentas

Detalle

Las operaciones de transferencia, según la configuración en el sistema de la cuenta de cargo utilizada, pueden necesitar aprobación (firma vía password de operación) de uno o dos usuarios de nivel superior designados en la personalización de cuentas del usuario. En este caso la operación generada se encuentra en el estado “Pendiente de aprobación” mientras no haya sido aprobada vía Latino PC II por el o los usuarios correspondientes.

Esta consulta sirve para hacer un seguimiento de la situación actual de la operación generada.

Consulta de Sobregiro

CONSULTA DE SOBREGROS

TAJH
Jesús de Arce HomeBanking
Compra USD a DOL

TAJ-1
25/11/1998 1:27:07 PM
Venta USD a C.D.

Estado:

Operación	Monto Transacción	Monto Sobregiro	Cuenta Cargo	Cuenta Abono	Fecha y Hora	Función
T0001210	2,500.00	2,500.00	0002200937	0000003069	27/11/1997 9 04 42 AM	Transferencias a Cuentas de Terceros
T0001205	5,000.00	5,000.00	0002200937	0000003069	25/11/1997 11 14 06 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
T0001204	300.00	300.00	0002200937	0000003069	25/11/1997 10 51 48 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
T0001202	1,000.00	1,000.00	0002200937	0000003069	26/11/1997 7 57 49 PM	Transferencias a Cuentas de Terceros
T0001169	2,500.00	2,500.00	0003263223	00300065175	24/11/1997 2 50 03 PM	Transferencias entre sus Cuentas

Una operación de transferencia de fondos con cargo a una cuenta requiere que esta tenga saldo disponible suficiente para cubrir el monto de la operación, de lo contrario el sistema rechazará dicha operación.

Sin embargo, si la cuenta posee un atributo especial que permita que se hagan cargos mayores al disponible, la operación entra inmediatamente al estado “En Consulta de Sobregiro”, que debe ser atendida por un sectorista designado, el cual aprueba o rechaza la operación luego de una evaluación.

Esta consulta permite realizar el seguimiento a operaciones de este tipo.

Aprobación de Operaciones

The screenshot displays a software interface titled "APROBACION DE OPERACIONES". At the top left, it shows the user's name "Percy Janampa" and the company "Compra US\$ a B.V.". At the top right, it shows the date and time "25/11/1999 3:00:56 PM" and the user's role "Venta Lot's a B.V.". Below this is a table with the following columns: Trans, Estado, M, Imp., Fecha y Hora, Cta. Cargo, Disp., and Función. The table contains four rows of transaction data. Below the table, there is a "Password:" field with a text input box, a right-pointing arrow button, and two buttons labeled "Proceder" and "Detalle".

Trans	Estado	M	Imp.	Fecha y Hora	Cta. Cargo	Disp.	Función
00001913	Pendiente	U S \$	12 00	19/1/1998 7:12 18 PM	0002479540	43 CC	Familias de Empleados
00001404	Pendiente	U S \$	7 00	3/12/1997 11 50 57 PM	0002479540	45 CC	Familias de Empleados
00000921	Pendiente	U S \$	1011 00	4/11/1997 4 47 4 PM	0002736652	2,393,400 CC	transferencias entre sus cuentas
00000953	Pendiente	U S \$	100 00	4/11/1997 12 00 00 AM	0002736652	2,393,400 CC	transferencias entre sus cuentas
00000748	Pendiente	U S \$	100 00	5/11/1997 12 00 00 AM	0002736652	2,393,400 CC	transferencias entre sus cuentas

Mediante esta opción un usuario aprobador “firma” su aprobación o rechazo a las operaciones bajo su dominio, digitando su password de operación.

Para ver mayor detalle acerca de la operación que debe aprobar puede seleccionar el botón “Detalle”.

DETALLE DE APROBACION DE TRANSFERENCIAS

MOBILE PROCA
Percy Janampa 16/02/2018 12:11 PM

BANCO LATINO

Detalle de Transferencias entre sus Cuentas

Importe: S/. 10.00

Nro Trans: **T0002302**
16/2/1998 12:18:11 PM
T Cambio: 572.67

Cta Cargo	0001024481	Cta. Cte.	Soles
Titular	PROCA		
Saldo Contable	64,539,460.00	Al 16/2/1998	64,539,460.00
Saldo Disponible	64,539,460.00	Al 16/2/1998	64,539,460.00

Cta Abono	0002479540	Cta. Cte.	Dólares
Titular	PROCA		

Observación

Ordenante: **Guadalupe Caballero**
Firma 1: **Percy Janampa**

Estado: **Pendiente**

[Regresar](#)

Este detalle muestra datos adicionales como el ordenante, o usuario que originó la operación, y el estado actual de la misma, lo que le servirá para decidir al respecto.

Pago de Servicios

Telefónica del Perú

Teléfono: 0150015015
Código de Área: 0150015015
Código de Área: 0150015015

Código Cargo: 0150015015
Tarifa: CHIAN

Número Teléfono: 4233931

Moneda: S/
Saldo Disponible: 7,926,645.20

Número de Recibo: IT000402150

Preliquidar

En la primera pantalla se muestran y requieren los datos necesarios para identificar el servicio que se va a pagar y la cuenta a la que se va a cargar dicho pago.

Es conveniente resaltar que los datos que se requieren para la identificación del servicio varían dependiendo de la empresa prestadora del servicio; así Telefónica del Perú requiere número de teléfono y de recibo, pero no se requiere lo mismo para el pago de luz, agua u otros.

Una vez ingresados los datos se hace click en “Preliquidar” para obtener el saldo de la deuda.

Telefónica del Perú

Teléfono
 Usuario de Área Metropolitana
 Códigos 011 y 012

TEL
 21/01/99
 Yana 011 y 012

Código de Cargo	00300115019	Monedas	Soles
Título	CHIAN	Saldo Disponible	2.976,645,28
Número Teléfono	4230921	Número de Pedido	0100000107158
Descripción	/	Monto	74,37
Fecha de Vencimiento	/	IGV	13,38
Importe 2	0,00	Importe 5	0,00
Importe 4	0,00		
Mora	0,00		
Password	<input type="password"/>		

Aceptar Cancelar

Se procede a confirmar el pago ingresando el password de operación y haciendo click en “Aceptar”. Así se realiza el cargo y se abona y cancela el recibo correspondiente.

Telefónica del Perú

Teléfono
 Usuario de Área Metropolitana
 Códigos 011 y 012

TEL
 21/01/99
 Yana 011 y 012

Código de Cargo	00300115019	Monedas	Soles
Título	CHIAN	Saldo Disponible	2.826,771,51
Número Teléfono	4213568	Número de Recibo	010000407802
Descripción	/	Monto	315,05
Fecha de Vencimiento	/	IGV	56,72
Importe 2	0,00	Importe 5	0,00
Importe 4	0,00		
Mora	0,00		
No. de Transacción	T0002307		

Comprobante

Como en toda operación de transferencia de fondos, se genera un número de transacción que identifica la operación y un comprobante oficial que puede ser impreso seleccionando “Comprobante”

COMPROBANTE DE OPERACIÓN

TALN
Calle de la Libertad 1000

21/02/98 11:45 PM

BANCO LATINO
Cajero de Banco de la Libertad

Comprobante de Pago de Telefónica del Perú

Importe: S/. 371.77

Nro. Trans: T0002387
21/02/98 5:46:28 PM

Cta. Cargo	00300195019	Ahorros	Saldo
Titular	CHIAN		
Saldo Disponible	2,925,273.51		
Saldo Contable	2,925,273.51		
Código de Abonado	4243569		
Nro. Recibo	0T0008402082		
Importe Recibo	371.77		
Moneda	Soles		

Regresar

Pago de Deudas al Banco

The screenshot displays a software window titled "PAGO DE PRÉSTAMO PERSONAL". The window contains several input fields and a button. The fields are: "Cta. de Cargo" with the value "00200115019", "Título" with the value "CHIAN", "Disponible" with the value "2,929,145.28", "Cargo Filialidad" with the value "083345", and "Moneda" with the value "Soles". A button labeled "Validar Préstamo" is located to the right of the "Moneda" field. The window also shows a date and time stamp in the top right corner: "2018/08/15 09:28 PM" and "2018/08/15 09:28 PM".

A través del LPC II también se puede realizar el pago de deudas con el Banco, en este caso, Préstamos Personales. Para ello se requiere la cuenta de cargo y el código del préstamo.

Para obtener el monto de la cuota a pagar y demás datos se hace click en “Validar Préstamo”.

PAGO DE PRÉSTAMO PERSONAL

Cta. de Cargo: 00300115019 Moneda: Soles
 Título: CHIAN
 Disponible: 2,929,145.28

Código Préstamo: 003315 Importe Total: 1,556.70
 Moneda: Soles
 Fecha Venc: 26-03-98
 N° de Cuenta: 87
 Monto de la Cuenta: 155.67
 Aceptante: ALVARADO VARGAS ISAHUEL T
 Password:

Después de validar los datos, se digita el password de operación para confirmar la operación seleccionando el botón “Aceptar”.

PAGO DE PRÉSTAMO PERSONAL

Cta. de Cargo: 00300115019 Moneda: Soles
 Título: CHIAN
 Disponible: 2,929,145.28

Código Préstamo: 0003315 Importe Total: 1,556.70
 Moneda: Soles
 Fecha Venc: 26-03-98
 N° de Cuenta: 86
 Monto de la Cuenta: 155.67
 Aceptante: ALVARADO VARGAS ISAHUEL T
 No. de Transacción: 10002364

Realizada la operación, se genera un número de transacción y se puede imprimir el comprobante correspondiente seleccionando el botón “Comprobante”.

COMPROBANTE DE OPERACIÓN

BAHIA AFFINIDAD
Unidad de Atención al Cliente

Comprobante de Pago de Préstamos Personales

Importe: \$1 165.67

Nº. Trans. T0002396
23/01/96 11:37:09 AM

Cta. Cargr:	003/00115019	Ahorros	Soles
Título:	CHUAN		
Saldo De periodo:	2 920.094.29		
Saldo Contable:	2 920.090.49		
Código Préstamo:	00003185		
Moneda CUNA:	155.67		
Moneda:	Soles		
Fecha Venta:	26/04/96		
Nro. Cuenta:	07		
Aceptante:	ALVARADO YARGAS ISABEL T		

Regresar

b) Solicitudes de Servicios

Solicitud de Cheque de Gerencia/Giro



The screenshot shows a web application interface with a dark background. At the top left, the text 'CHEQUE DE GERENCIA/GIRO' is visible. Below it, there is a 'Password' label and a text input field containing a white rectangle. To the right of the input field is an 'Aceptar' button. Below the input field, the text 'Escilla su password de aprobación' is displayed. The interface is surrounded by a grid of small, light-colored diagonal lines.

Para realizar cualquier tipo de solicitud, por razones de seguridad en la autenticación del usuario, se requiere ingresar el password de aprobación u operación.

CHEQUE DE GERENCIA / GIRO

Fecha: 20/07/2008

Tipo de Solicitud: Cheque de Gerencia

Cuenta Cargo: 000003303

Título: CALZA

Importe: 10000

Moneda Cheque: Dólar

Municipio: ENTIDAD A F + 12 A MAYA

Beneficiario: [Redacted]

Agencia Receptor: ABANCAY

Tel Confirmación: [Redacted]

Confirmar Limpieza

Se requiere seleccionar el tipo de solicitud que se va a realizar, cheque de gerencia o giro. Según la selección se piden datos particulares y necesarios como la cuenta de cargo, el funcionario a quien se va a dirigir la solicitud y un teléfono donde ubicar al usuario en caso de necesitarse una confirmación telefónica.

4.2.5 DESARROLLO DE PAGINAS Y COMPONENTES

4.2.5.1 Función de los Servidores

Firewall

- Brinda seguridad a la red Latino PC II
- Impide accesos ilegales al servidor web (direcciones, protocolos)
- Es el punto central de control de seguridad

Servidor Web

- Envía páginas, gráficos, reportes al navegador o browser
- Se encarga de la validación de datos ingresados en el navegador
- Genera páginas con data obtenida desde base de datos y AS400
- Contiene programación básica del sistema en páginas ASP y componentes COM

Servidor Base de Datos

- Almacena data específica de Latino PC II
- Seguridad para operaciones y acceso a tablas de datos
- Contiene programación por stored procedures

Servidor de Procesos Externos

- Se procesan los programas no invocados por el servidor web

- Procesos de ejecución periódica y automatizada (pagos calendarizados)
- Procesos que generan e-mail se ejecutan en servidor de distribución de correo

Servidor de Distribución de Correo

- Automatiza entrega de e-mail generado por Latino PC II
- Se encarga del encolamiento y reintento de mensajes
- Entrega mensajes al firewall para su distribución a Internet

Servidor de Acceso a AS400

- Provee comunicación con programas del Banco
- Se establece comunicación vía tramas para obtener cuentas, saldos y data en el AS400
- Accesos validados por seguridad de AS400

4.2.5.2 Metodología de programación en páginas y componentes

En el desarrollo de páginas en Internet para el Latino PC II, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- La programación reside en páginas y objetos.
- Dentro de una página se encuentra:
 - Active Server Pages (ASP) en servidor (VBScript)
 - HTML para formato de páginas
 - Javascript para procesos en cliente

- Una página representa un proceso (ej.: Transferencias)
- Todo proceso vía web involucra:
 - Ingreso de datos en el cliente
 - Envío de datos del browser al server
 - Procesamiento en el web server
 - Devolución de resultados de web server a browser
- Un estado representa un momento lógico dentro del proceso
- Una página contiene varios estados
- Un estado puede corresponderse con:
 - Una etapa lógica del proceso
 - Interfase de usuario diferente
 - Momento en la secuencia del proceso
 - Envío o recepción de datos desde el web server
- Página : Transferencias
 - Estados: Selección de cuentas, Ingreso de datos, Transacción y resultados
- Una página envía datos a través de formularios
 - HTML: `<FORM> ... </FORM>`
- Estado de la página almacenado en campo oculto hidControl:
 - `<INPUT TYPE =”HIDDEN” NAME=”hidControl”>`
- Al no especificarse parámetro ACTION en `<FORM>`, los datos son enviados a esta misma página ASP, que lee nuevo estado y ejecuta código correspondiente

4.2.5.3 Aplicación de la metodología al desarrollo de páginas

Opción Ejemplo: Transferencias entre sus cuentas

Controles

Nombre	Etiqueta	Descripción
txtMontoaTransferir	Monto a Transferir	El monto que se desea transferir
txtObservacion	Observación	La observación de la Transferencia
txtPassword	Password	Permite ingresar el password si la cuenta lo requiere
optCargo	Cargo	Permite escoger la cuenta Cargo
optAbono	Abono	Permite escoger la cuenta Abono
cmdAceptar	Aceptar	Permite efectuar la transferencia
cmdSig		Permite mostrar los 10 siguientes registros de la tabla presentada .
cmdAnt		Permite mostrar los 10 registros anteriores de la tabla presentada.
cmdComprobante	Comprobante	Muestra el comprobante de la transferencia.

Ctrans		Código de Transacción para emitir comprobante
txtNroCuenta	Nro. Cuenta	Muestra el número de la cuenta.
txtTipoCuenta	Tipo	Muestra el tipo de cuenta.
txtMoneda	Mon	Muestra el tipo de moneda.
txtTitular	Titular	Muestra el titular de la cuenta
txtDisponible	Disponible	Muestra el monto disponible de la cuenta.

Cuadro XIV

Estos controles están relacionados con la interfase de usuario presentada en las pantallas que se muestran a continuación.

En la primera pantalla los controles han sido inicializados y es la acción del usuario que decide qué evento se desarrollará.

En la segunda, se muestra el estado de los controles cuando el usuario acaba de realizar una operación de transferencia.

TRANSFERENCIAS ENTRE SUS CUENTAS

WIMPLAST 7.4 PROCACAO S.A
 Ciudad de Colombia 11/1999
 Versión 000.000.000

Nro Cuenta	Tipo	Mon	Titular	Disponible	Cargo	Abono
0001782584	Cta Cte	\$	PROCAO S.A	1.100		
0002479540	Cta Cte	U.S.\$	PROCAO S.A	1.000		
0002744652	Cta Cte	U.S.\$	PROCAO S.A	32.114		

Monto a transferir:

Observación:

Password:

\\...Transferencias\TransferenciasentresusCuentas.asp

TRANSFERENCIAS ENTRE SUS CUENTAS

WIMPLAST 7.4 PROCACAO S.A
 Ciudad de Colombia 11/1999
 Versión 000.000.000

Nro Cuenta	Tipo	Mon	Titular	Disponible	Cargo	Abono
0001782584	Cta Cte	\$	PROCAO S.A	4.252,00		
0002479540	Cta Cte	U.S.\$	PROCAO S.A	82.101,60		

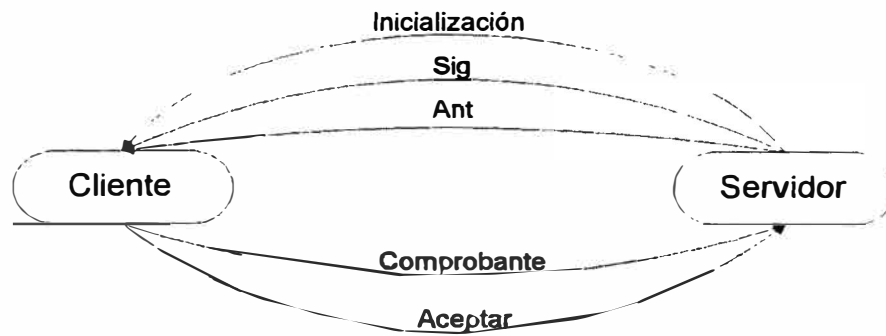
Monto: 1.000,00

Observación:

Nº de Transacción: T0002119

/.../Transferencias/TransferenciaentresusCuentas.asp

Estados



Inicialización	Carga las Cuentas con las que se puede hacer la transferencia.
Ant	Desplegar los n registros anteriores verificando que el primer registro de diversas tablas relacionadas con la tabla cuenta de la B.D. puede estar contenido y de ser así desplegar sólo el <i>cmdSig</i> . De no estar el primer registro, desplegar <i>cmdSig</i> y <i>cmdAnt</i> .
Sig	Desplegar los siguientes n registros de diversas tablas relacionadas con la tabla cuenta de la B.D. verificando que el último registro puede estar contenido y de ser así desplegar

	sólo el <i>cmdAnt</i> . De no estar el último registro, desplegar <i>cmdSig</i> y <i>cmdAnt</i> .
Aceptar	Hace efectiva la Transferencia
Comprobante	Permite Generar el Comprobante mientras la operación halla sido exitosa.

Cuadro XV

4.2.5.4 Componentes

Para describir el desarrollo de los componentes, se muestran a continuación las interfaces de programación de los objetos que se utilizan en el sistema Latino PC II. Estas especificaciones proporcionan a los miembros del equipo de desarrollo la información necesaria para una programación rápida, ordenada y manejable.

OBJETO Usuario (LHB.Usuario)

Descripción

El Objeto Usuario almacenará información del usuario (código, nombre, empresa, etc.) así como la relación de cuentas y funciones asignadas a éste; adicionalmente provee métodos de validación de contraseñas, acceso a cuentas, páginas, etc.

Creación

El Objeto Usuario se creará al inicio de la sesión mediante el procedimiento *Session_onstart*, definido en el archivo **global.asa**, y será almacenado en la variable de sesión *ObjUsuario*. Ej.

```
set session("ObjUsuario") = server.CreateObject("LHB.Usuario")
```

Destrucción

El Objeto Usuario se destruirá al termino o fin de tiempo de espera de la sesión, mediante el procedimiento *Session_onend*, definido en el archivo **global.asa**, asignando el valor *Nothing* a la variable de sesión. Ej.

```
set session("ObjUsuario") = Nothing
```

Inicialización

El Objeto Usuario se inicializará en la pantalla de ingreso al sistema, con el código del usuario y la contraseña de ingreso, a través del método *obj.IniciaUsuario*, el cual devolverá verdadero si se logró completar la inicialización del Objeto con los datos del usuario o falso en caso el usuario no se encuentre registrado, el password no coincida, u ocurra algún problema en la base de datos. Ej.:

```
Dim ObjUsuario
```

```
set ObjUsuario = session("ObjUsuario")
```

[*Obtener Identificador y contraseña del usuario*]

if ObjUsuario.IniciaUsuario(Codigo,Pwd) then

[*Código para Usuario Validado*]

else

[*Código si no se pudo validar el usuario*]

end if

Acceso a Propiedades

Las propiedades del usuario son sólo de lectura, se obtendrán colocando la propiedad que se desea luego de la variable que haga referencia al Objeto Usuario, separadas por un punto, Ej.:

Set objUsuario = session("ObjUsuario")

.response.write objUsuario.NombreUsuario

Acceso a Métodos referentes al Usuario

Existen cuatro métodos que trabajan con datos del usuario, **IniciaUsuario**, **ValidaRpta**, **Refresca**, **bValidaPassword1** y **bValidaPassword2**, los dos últimos toman como parámetro un string que contiene la cadena a validar contra la contraseña registrada para el usuario, el método **ValidaRpta** toma como parámetro la respuesta a la pregunta de verificación de identidad, para contrastarla contra la que tiene registrada y activar todos atributos del usuario.

```
Set objUsuario = session("ObjUsuario")
```

```
if objUsuario.bValidaPassword2(strPwd) then
```

```
    objUsuario.ValidaPregunta(strFraseClave)
```

```
end if
```

Acceso a Métodos referentes a Cuentas

Todos los métodos referentes a cuentas a excepción de **sCuenta**, toman como parámetro el número de cuenta, el método **sCuenta** toma como parámetro un número entre 1 y el total de cuentas asignadas (valor almacenado en la propiedad *obj.NumeroCuentas*) el cual devuelve el número de cuenta como un string. Ej.:

Set objUsuario = session("ObjUsuario")

If objUsuario.bCuentaCargo(strCuenta) then

 If mImporte >= objUsuario.CargoDe(strCuenta) or mImporte <=

objUsuario.CargoHasta(strCuenta) then

 [Código si el importe a cargar se encuentra en el rango autorizado]

 end if

end if

Acceso a Métodos referentes a Funciones

Todos los métodos referentes a funciones, a excepción de **sFuncion**, toman como parámetro el código de la función, el método **sFuncion** toma como parámetro un número entre 1 y el total de funciones asignadas (valor almacenado en la propiedad *obj.NumeroFunciones*) el cual devuelve el código de la función como un string. Ej.:

Set objUsuario = session("ObjUsuario")

If not objUsuario.bTieneAccesoPagina(strCodigoFuncionPaginaActual) then

 [Código si el usuario ha ingresado a una pagina a la cual no está autorizado]

end if

OBJETO EstadodePagina (LHB.EstadodePagina)

Descripción

El Objeto EstadodePagina servirá como un control de qué pasos se han terminado en aquellos procesos que involucren más de una página ASP, almacenando el Paso que se ha completando e indicando si se puede retornar al paso anterior. El objeto se provee como un facilitador de control de los pasos que se han cumplido, depende de la programación de cada hoja controlar los casos en que se debe devolver al usuario a la página inicial del proceso o permitirle mantenerse en un pagina anterior a la última procesada.

Creación

El Objeto EstadodePagina se creará al inicio de la página que origine un proceso que se expanda de esta, es decir, aquellos procesos que involucren más de una página ASP para completar su funcionalidad. Ej.

```
set session("EstadoPag") = server.CreateObject("LHB.EstadodePagina")
```

Destrucción

El Objeto EstadodePagina se destruirá en la última página del proceso en aquel estado que se considere como el último, asignando el valor *Nothing* a la variable de sesión que contenga la referencia a dicho objeto. Ej.

```
set session("EstadoPag") = Nothing
```

Inicialización

El Objeto EstadodePagina se inicializará en el aquel estado que implique un cambio a otra página diferente a la Pagina Padre a través del método *obj.IniciaEstado*. Ej.:

Dim ObjPagina

```
set session("EstadoPag") = server.CreateObject("LHB.EstadodePagina")
```

[*Inicializacion de Página*]

```
Estado = request("hidControl")
```

```
if Estado = "Aceptar" then
```

```
session("EstadoPag").IniciaEstado(strCodigoDeFuncionDePaginaActual,blnSePermiteRe  
gresar)
```

[*Código de salto de Página*]

```
end if
```


Acceso a Propiedades

Las propiedades de EstadodePagina, se obtendrán colocando la propiedad que se desea luego de la variable que referencie al Objeto EstadodePagina, separadas por un punto, Ej:

```
if session("EstadoPag").Paso > nNumeroDePasoDePaginaActual then  
  if not session("EstadoPag").RegresoOK then
```

```
    [ Código a efectuar cuando se encuentra en un paso menor al ultimo proceso  
      y no se permite regreso de página ]
```

```
  end if  
end if
```

Acceso a Métodos

Existe solamente el método de inicialización del Estado de Página **IniciaEstado**

OBJETO SesionAS400 (LHB. SesionAS400)

Descripción

El Objeto SesionAS400 permite una comunicación con el AS/400 para el proceso de las transacciones del sistema Latino PC II, provee además de indicadores si ocurrió algún error en la comunicación con el AS/400 así como si este último detectó alguna inconsistencia en los datos enviados para el proceso de la transacción solicitada.

Creación

El Objeto SesionAS400 se creará al inicio de la sesión mediante el procedimiento *Session_onstart*, definido en el archivo **global.asa**, y será almacenado en la variable de sesión *AS400*. Ej.

```
set session("AS400") = server.CreateObject("LHB.SesionAS400")
```

Destrucción

El Objeto SesionAS400 se destruirá en la última página del proceso en aquel estado que se considere como el último, asignando el valor *Nothing* a la variable de sesión que contenga la relación a dicho objeto. Ej.

```
set session("AS400") = Nothing
```

Inicialización

El Objeto SesionAS400 se inicializará justo después de haber sido creado. Ej.:

```
set session("AS400") = server.CreateObject("LHB.SesionAS400")
```

```
session("AS400").IniciaSesion "BETA", "QPCSUPP", session("Conexion")
```

Acceso a Propiedades

Las propiedades de Objeto SesionAS400, se obtendrán colocando la propiedad que se desea luego de la variable que haga referencia al Objeto SesionAS400, separadas por un punto, Ej:

```
Dim AS400
```

```
set AS400 = session("AS400")
```

```
[ Llamado a transacción del AS400 ]
```

```
if AS400.Error then
```

```
[ Código a efectuar al ocurrir un error en la transacción con el AS400 ]
```

```
end if
```

Acceso a Métodos

Todos los métodos, excepto IniciaSesion, toman como parámetros el código de la transacción y un arreglo conteniendo los parámetros para ésta. El método IniciaSesion tendrá como parámetros opcionales el host SNA a conectarse (LU) y el punto de entrada. En el caso que una transacción genere más de una trama de respuesta, deberá llamarse continuamente a la misma transacción hasta agotar las tramas de respuesta.

```
Dim AS400
```

```
set AS400 = session("AS400")
```

```
strOutput = AS400.Transaccion(strTransaccion, arrParametros)
```

```
[ Código para procesar los resultados de la transacción ]
```

OBJETO TipoDeCambio (LHB. TipoDeCambio)

Descripción

El Objeto TipoDeCambio permite tener el valor de Compra/Venta de Moneda Extranjera y actualizar su valor sin tener que solicitarlo continuamente al AS/400, así como actualizar este valor para poder realizar liquidaciones de Compra/Venta de Moneda Extranjera, valiéndose del número de Liquidación obtenido tras la última actualización. Adicionalmente, provee de funciones para el cálculo de montos para la compra/venta de moneda extranjera, así como para efectuar dicha operación.

Creación

El Objeto TipoDeCambio se creará al inicio de la sesión mediante el procedimiento *Session_onstart*, definido en el archivo **global.asa**, y será almacenado en la variable de sesión *AS400*. Ej.

```
set session("TCambio") = server.CreateObject("LHB.TipoDeCambio")
```

Destrucción

El Objeto TipoDeCambio se destruirá en la última página del proceso en aquel estado que se considere como el último, asignando el valor *Nothing* a la variable de sesión que contenga la relación a dicho objeto. Ej.

```
set session("TCambio") = Nothing
```

Inicialización

El Objeto TipoDeCambio se inicializará justo después de haber sido creado. Ej.:

```
set session("TCambio") = server.CreateObject("LHB.TipoDeCambio")  
session("TCambio").IniciadeTipoCambio session("AS400"), session("Conexion")
```

Acceso a Propiedades

Las propiedades de Objeto TipoDeCambio, se obtendrán colocando la propiedad que se desea luego de la variable que haga referencia al Objeto SesionAS400, separadas por un punto, Ej.:

```
Dim objTC  
set objTC = session("TCambio")
```

```
response.write objTC.Venta
```

Acceso a Métodos

Aparte del método de Inicializacion, el objeto TipoDeCambio consta de las siguientes métodos para facilitar el cálculo de montos para el cambio de moneda extranjera **CalcularCompra** y **CalcularVenta**, y con dos métodos para efectuar la operación de Compra/Venta (**Comprar** y **Vender**), cuenta además con un método para refrescar el valor de los tipos de cambio que tiene en almacenados.

```
Dim objTC  
set objTC = session("TCambio")
```

objTC.Refresha

OBJETO GeneradorReportes (LHB. GeneradorReportes)

Descripción

El Objeto GeneradorReportes genera reportes en formatos TXT, DOC, XLS, CSV y HTML, los que pueden ser almacenados para su posterior consulta.

Creación

No existen restricciones en el momento de la creación de este objeto.

Set objReportes = server.CreateObject("LHB.GeneradorReportes")

Destrucción

El Objeto GeneradorReportes se destruirá una vez que no se requiera, de preferencia inmediatamente después Generar el reporte, asignando el valor *Nothing* a la variable de sesión que contenga la referencia a dicho objeto. Ej.

Set objReportes = Nothing

Acceso a Métodos

Existe solamente el método **CreaReporte**.

OBJETO EnviadorHTTP (LHB. EnviadorHTTP)

Descripción

El Objeto EnviadorHTTP envía un archivo binario utilizando el objeto **Response** de Active Server Pages.

Creación

No existen restricciones en el momento de la creación de este objeto.

```
Set objEnviarHTTP = server.CreateObject("LHB.EnviadorHTTP")
```

Destrucción

El Objeto EnviadorHTTP se destruirá una vez que no se requiera, asignando el valor *Nothing* a la variable que contenga la referencia a dicho objeto. Ej.

```
Set objEnviarHTTP = Nothing
```

Acceso a Métodos

Existe solamente el método **EnviaArchivo**, el cual deberá ser la única salida de información, es decir, no deberá en ningún momento combinarse con cualquier otra respuesta del servidor en la misma rama de ejecución.

5 ESTABILIZACION

“La pregunta no es, cuán perfecto es el software, sino, cuán bueno es el juicio del equipo en determinar cuáles imperfecciones remediar”⁴

Resultados esperados en la fase

La Estabilización culmina con el hito Liberación, el cual debe comprender acuerdos respecto de:

- Estabilidad del producto y resolución de todos los temas pendientes
- Aceptación formal del producto por el cliente
- Transferencia de propiedad para el soporte y la administración a largo plazo
- Cambios en el enfoque del equipo para la siguiente liberación

Tareas conducentes a la Liberación

- Pruebas y corrección de errores
- Liberación de versiones Beta

⁴ Jim Mc Carthy, Dynamics of Software Development

- Realizar capacitación
- Realizar conversión
- Preparar los entornos de trabajo
- Obtener aprobación final del usuario
- Masificación

Responsabilidades del equipo en la Fase Estabilización

	RESPONSABILIDADES
Jefe de Producto	Coordinar sitios en los que se van a instalar versiones Beta Promoción Lanzamiento
Jefe de Proyecto	Administración de versiones Beta Seguimiento
Desarrolladores	Arreglo de errores Liberación del producto
Capacitación	Producción final Entrenar al entrenador Liberación

Calidad	Pruebas Informe de errores y/o problemas
Logística	Instalación/soporte a sitios de pruebas Beta Administración de distribución de versiones Aprobación de cambios

Cuadro XVI

5.1 DOCUMENTACION DEL SISTEMA

El entorno de desarrollo de páginas web y las herramientas utilizadas presentan necesidades adicionales de documentación para el soporte, con respecto a lo tradicionalmente requerido por los sistemas en otros entornos.

Si bien es cierto, las herramientas de avanzada tecnología tienden a proporcionar mecanismos de auto-documentación, para llegar a cumplir con los requerimientos básicos de documentación se requiere un gran esfuerzo que continúa y se desarrolla a todo lo largo de las fases del proyecto.

La siguiente es una relación de los documentos entregados:

- Manual del Usuario (documento impreso y en entorno web)
- Manual del Sistema, que incluye los siguientes documentos

- ✓ Arquitectura de seguridad del sistema
 - ✓ Diseño de base de datos
 - ✓ Diccionario de base de datos
 - ✓ Documento de pantallas
 - ✓ Documento de metodología
 - ✓ Diagrama de funciones
 - ✓ Documento de procesos
 - ✓ Documento de variables de sesión
 - ✓ Documento de relación de páginas y estados
 - ✓ Documento de tramas del AS400
 - ✓ Documento de procesos en el AS400
 - ✓ Documento de objetos del sistema
 - ✓ Procedimiento de carga inicial
 - ✓ Procedimiento de carga diaria
 - ✓ Contingencias
- Manual de la aplicación

5.2 CAPACITACION A USUARIOS DE AREAS DEL BANCO

Antes de realizar las pruebas en las diferentes áreas del Banco, se inició la capacitación de sectoristas y funcionarios de las áreas involucradas con el funcionamiento del sistema desarrollado.

Además se inició en forma paralela la capacitación progresiva de usuarios del Area de Procesos e Informática en las funciones relacionadas con las operaciones realizadas por los clientes del Banco para luego liberar gradualmente las funciones asignadas a cada uno según el avance de las pruebas.

Usuarios

Los Funcionarios o Sectoristas intervienen en varias de las operaciones realizadas o solicitadas vía el Latino PC. Mediante la capacitación que recibieron en el uso del sistema, quedaron en capacidad de solucionar los requerimientos y operaciones originados por los clientes del Banco vía el Latino PC II.

Los funcionarios del Area de Procesos e Informática participaron como usuarios clientes.

Operaciones involucradas

Operación	Areas involucradas
Consulta de Sobregiro	Central de Consultas
Pagos IPSS	Unidad Varios Oficina Principal Unidad Varios Canje Administrador Operativo del Sistema LPC II o encargado en Agencia Central
Pago de Préstamos de Banca de	Encargado de Bóveda

Consumo	Banca de Consumo
Pago de Letras, Pagarés y Préstamos Personales	Departamento de Cartera Oficina Principal Encargado de Cartera Agencia Central
Cancelación Cuota de Tarjeta de crédito	Encargado Departamento de Operaciones de Tarjeta de Crédito
Pago de Servicios	Administrador Operativo del Sistema LPC II o encargado en Agencia Central
Atención de Solicitudes de Cheques de Gerencia/Giros	Administrador Operativo del Sistema LPC II O encargado en Agencia Central Unidad Varios Departamento Servicios Operativos M.E. Agencias Centrales: Unidad Varios, Canje, M.E.
Atención de Solicitudes de Remesa o Envío de Caudales	Administrador Operativo del Sistema LPC II o encargado en Agencia Central Sección Caja – Bóveda
Atención de Solicitudes de Transferencias al Exterior	Administrador Operativo del Sistema LPC II Departamento Servicios Operativos M.E.
Atención de Solicitudes de Chequeras	Administrador Operativo del Sistema LPC II Unidad de Aperturas Plataforma de Atención al Cliente en cada oficina o agencia
Atención de Solicitudes de Cargo Automático	Administrador Operativo del Sistema LPC II Unidad Varios M.N. Departamento Servicios Operativos M.E. Departamento de Cartera
Atención de Solicitudes de	Administrador Operativo del Sistema LPC II

Transferencias BCR	o encargado en Agencia Central Unidad Varios M.N. Departamento Servicios Operativos M.E.
--------------------	--

Cuadro XVII

5.3 PRUEBAS EN AREAS USUARIAS

Objetivos y alcance

Las pruebas en las áreas usuarias se realizaron con el objetivo principal de obtener retroalimentación acerca de:

- La funcionalidad del sistema. Debía confirmarse por parte de los usuarios que las páginas web cumplieran con las especificaciones pactadas
- Los errores de codificación. Los que casi siempre se detectan sólo con el uso intensivo de las páginas
- La calidad de la interacción del sistema con el usuario. Se pretendía de esta forma obtener sugerencias valiosas para lograr páginas más amigables para el usuario

En esta etapa de pruebas aún no se había implementado el esquema de seguridad de hardware, comunicaciones y certificación. Sin embargo, el subsistema de seguridad

constituye la columna vertebral para el acceso personalizado de los usuarios a las diferentes cuentas y funciones del sistema.

Ambiente de Pruebas

En el entorno web se implementaron 3 servidores de prueba:

- Internet Information Server 4.0 (IIS 4.0) como servidor web
- SQL Server 6.5 como servidor de base de datos
- SNA Server 3.0 como servidor de comunicación con el AS400

Además se contaba con un ambiente especial en el servidor de desarrollo de AS400, servidor Beta, en el cual se cargaron los programas y datos necesarios para las pruebas.

En el servidor de base de datos SQL se realizó una carga inicial de datos de empresas y cuentas desde el ambiente de pruebas del servidor Beta del AS400.

Usuarios involucrados

Para iniciar las pruebas en las áreas del Banco, se generaron códigos de usuario para cada uno de los participantes, cada grupo con un tipo determinado de usuario:

- **Usuarios Funcionarios:** Los funcionarios de las Areas Operativas encargados principalmente de atender solicitudes de servicios. No tienen cuentas asignadas y por lo tanto no realizan operaciones de transferencia de fondos.
- **Usuarios Sectoristas:** Tampoco tienen cuentas asignadas y se encargan principalmente de atender consultas de sobregiro y solicitudes varias.
- **Usuarios Personas Naturales:** Un grupo de funcionarios de la Gerencia de Procesos e Informática (GPI) tuvieron acceso a funciones de transferencia de fondos entre cuentas, pago de servicios, calendarización de pagos, solicitudes de servicios y agenda de vencimientos.
- **Usuarios de Empresa:** Otro grupo de funcionarios de la GPI fueron agrupados por empresas (ficticias) y su principal objetivo era probar las operaciones de transferencia de fondos con niveles de aprobación y el pago de planillas.

Metodología

- Los usuarios involucrados no estaban obligados a seguir un horario establecido para las pruebas, su misión era ingresar al sistema en el horario permitido según sus labores cotidianas.
- En caso de tener errores o sugerencias que reportar, debían enviarlas vía correo electrónico al equipo encargado de las pruebas y ajustes.

- Dos veces en el día un encargado de la recepción de los reportes, revisaba cada punto de este, los validaba y, en caso de tener dudas, se comunicaba con el remitente para aclararlas.
- Las sugerencias también se validaban para determinar si eran necesarias y prioritarias, según lo cual pasaban a una lista de sugerencias aceptadas o a otra de sugerencias para versiones posteriores.
- Una vez obtenida una lista global de errores y sugerencias aceptadas, éstos se distribuían a los desarrolladores para el ajuste correspondiente.

5.4 PRUEBAS DE ESFUERZO

Objetivo

Medir el comportamiento del Sistema Latino PC II cuando ingrese a producción.

Alcance

- No se crean programas para medir el comportamiento del sistema
- Las pruebas se han ejecutado utilizando las herramientas que se poseen en el proyecto
- Han sido llevadas a cabo por un grupo mínimo de personal ubicados en diferentes lugares para efectuar dichas pruebas

Metodología

- Se definió un equipo de trabajo mínimo de seis personas con amplio conocimiento de la operatividad del Latino PC II
- Estas personas fueron ubicadas en diferentes empresas
- Se definieron, utilizando el sistema, los usuarios, las empresas, cuentas y perfiles de usuarios que debían tener dichas personas
- Se eligieron operaciones que por su complejidad requieren la mayor cantidad de recursos del sistema
 - ✓ Transferencias entre sus cuentas (aprobaciones, reportes, comprobantes)
 - ✓ Transferencias a terceros (aprobaciones, reportes, comprobantes)
 - ✓ Consultas en línea
 - ✓ Consultas al día anterior
 - ✓ Pago de servicios (aprobaciones, comprobantes)
- Se observó el comportamiento del sistema en horas punta de atención al cliente, realizando una carga de transacciones, en un periodo muy corto de tiempo
- En todo momento se monitoreaba el sistema con el Performance Monitor del Windows NT

5.5 PRUEBAS DE PRE-PRODUCCION

Objetivo

Simular y definir el procedimiento de pase a producción del sistema LPC II.

Alcance

Se considera que el software de base se encuentra totalmente instalado y funciona correctamente. Por ello se concentra el esfuerzo en la ejecución de los procedimientos de carga inicial y configuración inicial de parámetros.

Metodología

- Se procedió a generar información en una librería específica del AS400 que luego puede ser accesada vía ODBC
- Se ejecutó la aplicación en el servidor de base de datos (INTI) para la lectura de información generada en el AS400 y que actualiza la base de datos del LPC II
- Luego se verificó la data en algunas tablas y la integridad referencial
- Generación de estructura de la base de datos, inicialización de tablas con valores default
- A continuación se efectuó el llenado de tablas con información del AS400
- Otras tablas se llenaron mediante triggers y stored procedures
- Se probó la carga ingresando al sistema con un usuario creado previamente

5.6 PRUEBAS DE SEGURIDAD

Objetivo

Establecer el nivel de seguridad ofrecido por el sistema cuando el usuario efectúa operaciones dentro del sistema.

Alcance

Estas pruebas se realizan cuando ya se ha probado la eficacia del subsistema de seguridad para el acceso personalizado de los usuarios a las cuentas y funciones del sistema, pero esta seguridad no verifica totalmente la autenticidad del usuario.

Metodología

Estas pruebas, por su alto grado de confidencialidad, fueron coordinadas por una sola persona del Banco y fueron encargadas a Hackers éticos internacionales, encargados de romper la barrera de seguridad implementada por el firewall y la certificación digital a 128 bits.

5.7 CAPACITACION A USUARIOS EN EMPRESAS PILOTO

Como resultado del sondeo realizado a través del estudio de mercado realizado al inicio del proyecto, el Banco pudo saber qué empresas clientes estaban interesadas en el sistema que se les planteaba ofrecerles en un futuro y varios de ellos manifestaron estar dispuestos a participar en un plan piloto de puesta en producción.

Una vez elegidas las empresas participantes en las pruebas piloto y en acuerdo con los responsables de cada una de ellas, se inició la capacitación de los usuarios designados en ellas.

Sin embargo, debe precisarse que el Banco redactó un contrato de instalación del sistema piloto como parte de un plan de pruebas; en él se definían las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes en el proceso. El contrato debía ser revisado por el área legal de las empresas para luego ser firmado.

Usuarios

Los usuarios designados por sus empresas para ejecutar las pruebas del sistema, generalmente pertenecían al área financiera o contable de la institución, quienes son los encargados de controlar los fondos de la empresa.

5.8 PRUEBAS EN EMPRESAS PILOTO

Objetivos y alcance

Estas pruebas tienen como objetivo principal el medir la aceptación de los clientes en cuanto a la seguridad, funcionalidad, amigabilidad y tiempo de respuesta del sistema LPC II.

Ambiente de Pruebas

En el entorno web se implementaron 4 servidores:

- Internet Information Server 4.0 (IIS 4.0) como servidor web
- SQL Server 6.5 como servidor de base de datos
- SNA Server 3.0 como servidor de comunicación con el AS400
- Altavista Firewall

Además las operaciones se dirigían directamente al ambiente de producción del AS400, servidor Alfa.

En el servidor de base de datos SQL se realizó una carga inicial de datos de empresas y cuentas desde el ambiente de producción del servidor Alfa del AS400.

Requerimientos para clientes

- Hardware
 - ✓ Procesador Pentium 133
 - ✓ 16 Mb RAM
 - ✓ Monitor VGA Color

- Software
 - ✓ Windows 95 / Windows NT 4.0
 - ✓ Windows 3.1, Windows NT 3.51
 - ✓ Browser Netscape 4.0 o Internet Explorer 4.0
 - ✓ Opcionales: Excel 5.0, WinZip

Usuarios involucrados

Para iniciar las pruebas en las empresas piloto, se generaron códigos de usuario para cada uno de los participantes, asignándoles cuentas de sus respectivas empresas con la autorización señalada en el contrato y las funciones especificadas también en el mismo.

Los tipos de usuario que intervinieron:

- **Usuarios Personas Naturales:** En casos especiales, se asignaba a un funcionario de alto rango dentro de la empresa, un usuario con atributos de persona natural, asignándole al usuario una o más de sus cuentas personales.
- **Usuarios de Empresa:** En general los usuarios tenían este atributo y tenían la misión de realizar las operaciones que requirieran con el Banco a través del Latino PC II.

Un objetivo importante de estas pruebas era el lograr probar a estos clientes las muchas ventajas del uso del Latino PC II e insertarlo como una herramienta importante para el trabajo diario y eficaz de los empleados de la empresa.

Metodología

- Los usuarios involucrados no estaban obligados a seguir un horario establecido para las pruebas, su misión era ingresar al sistema en el horario permitido según sus labores cotidianas.
- En caso de tener errores o sugerencias que reportar, debían enviarlas vía correo electrónico al equipo encargado de las pruebas y ajustes.
- Dos veces en el día un encargado de la recepción de los reportes, revisaba cada punto de este, los validaba y, en caso de tener dudas, se comunicaba con el remitente para aclararlas.

- Las sugerencias también se validaban para determinar si eran necesarias y prioritarias, según lo cual pasaban a una lista de sugerencias aceptadas o a otra de sugerencias para versiones posteriores.
- Una vez obtenida una lista global de errores y sugerencias aceptadas, éstos se distribuían a los desarrolladores para el ajuste correspondiente.

5.9 EJECUCION DEL PLAN DE IMPLANTACION Y SEGUIMIENTO

Finalizada la etapa de pruebas y asegurada la correcta funcionalidad y codificación del sistema, así como la confiabilidad del esquema de seguridad, se consiguió la aprobación del sistema tanto en el nivel técnico como en el funcional.

Paralelamente se definían los ajustes a los procedimientos operativos, la carga de datos al servidor y el desarrollo de herramientas de monitoreo de las transacciones realizadas en el sistema, cuidando siempre la confidencialidad de las mismas.

Un equipo de promotoras contratadas y capacitadas para este fin, tomaron la responsabilidad de ir a cada una de las empresas clientes, conseguir la firma del contrato de afiliación correspondiente y luego capacitar en forma personalizada a cada uno de los usuarios dentro de estas empresas.

Las charlas semanales demostrativas para las empresas con interés en afiliarse continúan, en ellas se les muestran las características generales del sistema, los beneficios de contar con él como herramienta de trabajo y la facilidad de uso además de su bajo costo. Cada empresa, según el giro de su negocio, tiene necesidades específicas más apremiantes, las que generalmente son cubiertas por el Latino PC II dada su amplia gama de funciones basadas en los requerimientos empresariales recopilados en el estudio de mercado.

6 ANALISIS COSTO-BENEFICIO

Los parámetros utilizados para la medición y análisis de costos y beneficios son los siguientes:

- Se ha establecido un programa de crecimiento de 3 años
- Se incluyen costos de publicidad
- Durante el lanzamiento y antes de él se planea realizar promociones: meses gratis, número mínimo de operaciones sin costo, etc.
- El número de líneas telefónicas a utilizar depende del crecimiento, horas pico de atención a clientes
- Se realiza cálculo de ahorro en ventanilla
- Los precios están constituidos por: afiliación y mensualidades
- Estructura de afiliación: empresas, personas
- Costo del desarrollo del software
- Costo del equipamiento necesario
- Recursos asignados al proyecto

6.1 COSTOS

En el anexo E.1 se detalla un flujo de egresos para 36 meses, 12 meses de desarrollo y 24 de operación

COSTOS		Monto	No.Cuotas	Total
1	Desarrollo de software (consultora)	29,117	4	116,468
2	Eq. Computo: 3 servidores	35,000	1	35,000
3	Eq. rack de modems	15,000	1	15,000
4	Líneas telefónicas *	Variable	7	44,400
5	Mantenimiento	2,500	12	30,000
6	Energía	10	24	240
7	Personal (2 Analistas)	3,200	36	115,200
8	Otros (mant telefonico) *	Variable	26	4,704
				361,010

Cuadro XVIII

*** Costo de Líneas y Mantenimiento (variable):**

Número de Líneas telefónicas		
Existentes		10
Costo de línea (\$)		
		600
Mantenimiento (\$)		
		16

Se establece un programa de compra de líneas según el número de afiliados:

Líneas necesarias

Mes	#afiliados	#líneas
13	224	13
15	609	25
19	1,071	40
23	1,611	57
27	2,223	76
31	3,011	99
36	4,330	138

Programa de compras

Meses	Requer.	Compr.
3	3	1
11	12	11
15	15	9
19	17	15
23	19	17
29	23	19
35	39	2
128		74

El número de afiliados en los meses mostrados corresponden a la cantidad de afiliados proyectada según el Programa de Afiliaciones que se muestra más adelante, en el acápite de Beneficios.

6.2 BENEFICIOS

Además de los ingresos monetarios, existen otros intangibles que son tan o más valiosos que los primeros:

- Con este nuevo producto se pretende mejorar la imagen del servicio deteriorada por los problemas del Latino PC (versión antigua)
- Con un servicio en Internet se conseguirá la satisfacción del cliente al no tener que trasladarse desde su casa u oficina al Banco para realizar sus operaciones con el Banco
- Este producto ofrece servicio al cliente las 24 horas del día
- Reducción de colas en las agencias
- Brinda una oportunidad de hacer nuevos negocios con los clientes al permitir al Banco ser un nexo muy útil en las operaciones entre los clientes y sus proveedores
- Al ofrecer un buen servicio se logrará mayor fidelidad de los clientes

INGRESOS		Total
1	Afiliaciones	43,899
2	Mensualidades	1,387,481
3	Ahorro en ventanilla	33,038
Total Ingresos		1,464,418

Cuadro XIX

Para el cálculo de ingresos por afiliaciones y mensualidades se utilizaron los siguientes programas de captación de clientes:

Objetivo 1: Captación 3 Primeros meses de operación

	Empresas	Personas	
Empresas antiguas (hasta 150)	150		
Provee. de empresa antiguas	38		
Nuevas empresa	150		
Proveedores de nuevas empresas	38		
Colegios (hasta 70)	70		
Provee. de colegios	14		
Personas naturales		150	
Totales	459	150	609

Objetivo 2: Límite captación total a 24 meses de operación

	Empresas	Personas	
Empresas antiguas (hasta 150)	150		
Provee. de empresa antiguas	38		
Nuevas empresa	1,520		
Proveedores de nuevas empresas	456		
Colegios	200		
Provee. de colegios	40		
Personas naturales		3,600	
Totales	2,404	3,600	6,004

Tasa crec. para Obje.1	Empre.	Provee.
Tasa crec. afilia.(mes ope.1)	20%	0%
Tasa crec. afilia.(mes ope.2)	30%	50%
Tasa crec. afilia.(mes ope 3)	50%	50%
Tasa crec. afilia.(mes ope 4)	25%	25%

Crec. relación a mes ant.	Empre.	Personas
Tasa crec.afilia(mes ope 5/36)	5%	8%

Afiliación y mensualidades	Afilia	Mensu.
Empresas \$	20	50
Personas Naturales \$	0	5
Número de meses sin costo	1	

Para el cálculo de ingresos por ahorros en ventanilla, se realizó un estimado del total de minutos de atención en ventanilla por empresa o persona al mes. Esta información, junto con el programa de afiliaciones, nos permite obtener el número de horas/hombre de un Recibidor-Pagador, que se ahorra cuando los clientes ya no acuden a la ventanilla para realizar sus operaciones:

En ventanilla	Empresas	Personas
Veces al mes en ventanilla	4	2
Minutos atención en ventanilla	5	2
Total de minutos en ventanilla, mes	20	4

Tipo de cambio

Tipo de cambio del US\$	2.64
-------------------------	------

RP

Básico RP (s/.)	750
Días laborables mensuales	25
Valor h/H R/P (\$)	3.03

En el anexo E.1 se detalla un flujo de ingresos para 36 meses, 12 meses de desarrollo y 24 de operación.

6.3 ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS

En el desarrollo de sistemas tan complejos como el Latino PC y en el que además se presenta el factor innovador, es difícil planificar y programar con buena aproximación los costos de desarrollo; sin embargo, siendo los beneficios intangibles de importancia tal, los

beneficios económicos reales no pueden ser medidos dado que son influidos indirectamente por los intangibles.

A continuación se muestra un cuadro resumen de ingresos y egresos en un panorama de 36 meses, el cual muestra un periodo de recuperación de la inversión de menos de 3 años.

Acumulado de Ingresos/Egresos en meses (en US\$)

	Meses			
	0 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 36
Total Ingresos	0	111,012	286,536	1,066,869
Cobro de afiliaciones	0	12,563	9,289	22,047
Cobro Mensualidades	0	95,476	270,933	1,021,072
Ahorro en ventanilla	0	2,974	6,314	23,750
Total Egresos	212,098	25,396	39,324	84,192
Total Neto	-212,098	85,616	247,212	982,677
Acumulado	-212,098	-126,482	120,731	1,103,408
TIR	#¡DIV/0!	-8.144%	-1.752%	5.780%

Cuadro XX

7 CONCLUSIONES

Esquema de seguridad

A pesar de la creciente difusión del uso de Internet en el mundo entero, aún existen muchos prejuicios y temores acerca de la confidencialidad en la comunicación por este medio.

Este temor se manifiesta mayor cuando se plantea incluso a usuarios habituales de “**la red**” realizar operaciones de transferencia de dinero utilizando sistemas en este entorno.

Ante esta realidad, no se puede esperar que un sistema como el Latino PC II tenga rápida aceptación en el mercado a pesar que se le puedan reconocer grandes ventajas funcionales. Es por ello que la única y mejor arma de ataque ante este problema es brindar a los clientes un sistema que ofrezca total garantía al realizar las operaciones.

El Latino PC II está diseñado y probado para garantizar dicha seguridad a través de:

- Seguridad en el acceso al sistema: el usuario recibe una clave de acceso que se genera en el sistema en forma encriptada. Además se le presenta una pregunta aleatoria de un total de 5, cuya respuesta sólo el usuario conoce pues fue quien formuló la pregunta y respuesta la primera vez que ingresó al sistema
- Firewall: se implementó un servidor de seguridad, el firewall Altavista, que posee mecanismos poderosos de detección de intrusos y alarmas ante ataques de hackers

- **Encriptación a 128 bits:** Verisign Inc. Es una empresa norteamericana que se encarga a nivel mundial de certificar sistemas en Internet, garantizando la confidencialidad y autenticidad de las comunicaciones cliente-banco, banco-cliente
- **Subsistema de seguridad:** todos los usuarios acceden al sistema a través del subsistema de seguridad, que se encarga de controlar el acceso a funciones y cuentas según lo personalizado a través del mismo subsistema de seguridad
- **Rastreo de operaciones:** Todas las operaciones realizadas en el Latino PC II generan un registro de log identificado por un número único, lo cual permite reconstruir, en caso necesario, todas las acciones del usuario desde su ingreso al sistema
- **Niveles de aprobación:** Mediante el subsistema de seguridad, el Administrador del Latino PC II, previo acuerdo vía contrato, puede designar usuarios autorizadores de operaciones de transferencia de fondos sobre cuentas señaladas para usuarios específicos dentro de una empresa
- **Reportes:** Los reportes generados vía LPC II, son de validez oficial, sirven como comprobante de las operaciones, saldos y movimientos. Por ello se establecieron mecanismos que permitan verificar su autenticidad en caso de ser necesario:
 - ✓ En la parte superior siempre debe existir un logo del Banco
 - ✓ Cada reporte tiene un número único autogenerado, que aparece impreso en la parte superior. Una copia de cada reporte identificada por ese número se almacena en el servidor para consultas eventuales y verificación

- **Recuperación e Integridad de Transacciones:** Puede darse el caso de fallas en la comunicación mientras el usuario está realizando operaciones de transferencia en el LPC II; ello puede deberse a:
 - ✓ Problemas en la línea por la que se ha establecido comunicación en Internet
 - ✓ Caída del servidor web del LPC II
 - ✓ Caída del servidor central Alfa del AS400
 - ✓ Problemas del equipo del usuario

En cualquiera de estos y otros que sucedieran y que causaran interrupción de la operación realizada, se implementaron mecanismos de verificación de transacciones incompletas, verificación de integridad y recuperación de las mismas para su continuación y finalización.

Entorno legal

El Latino PC II constituye un medio más de atención a los clientes, de tal forma que el cliente percibe que cuenta con un “Banco Autoservicio” cuya agencia está en su propia casa u oficina.

Siendo un servicio dentro del negocio Bancario y por lo tanto brinda opciones de transferencia de fondos de las cuentas de los clientes en el Banco, necesita un marco legal mediante el cual el cliente y el Banco tenga claramente definidos sus obligaciones, responsabilidades y derechos. Es por ello que la redacción de un contrato por el Area Legal del Banco era un punto crucial para el inicio de las pruebas piloto, implantación y captación de clientes.

En el contrato se debe especificar claramente además, una lista de personal de la empresa cliente para los cuales se solicita la generación de códigos.

En un formato especialmente diseñado como anexo del contrato, el responsable designa las funciones y cuentas que se le debe asignar a cada usuario y los atributos de acceso de éstos sobre las cuentas (montos máximos de cargo, niveles de aprobación, autorización de cargo, abono y/o consulta).

Una vez firmado el contrato y revisado por el Area Legal, el Administrador del Latino PC II procede a la generación de códigos de usuario y la personalización de funciones y cuentas para cada uno de ellos según lo especificado en el mencionado anexo del contrato.

Marco de referencia para el desarrollo del proyecto

Si bien el MSF no representa una metodología que nos indique pasos a seguir, nos brinda conceptos y lineamientos generales que se deben tomar en cuenta a todo lo largo del proyecto.

La visión moderna que brinda este marco de referencia es de vital importancia, más aún en la circunstancias actuales de competencia dura en los negocios, en los que se necesita respuestas rápidas a las necesidades y requerimientos.

De la misma forma, provee un enfoque muy útil para la administración de la tecnología que cada vez es más variada y cuyo ritmo de innovación es cada vez mayor.

Participación de las áreas de negocios

Uno de los principales problemas de los ciclos tradicionales de desarrollo de proyectos es que en ellos los desarrolladores trabajaban aislados la mayor parte del proyecto. Gran parte del planteamiento y forma de trabajo de los sistemas se debían al ingenio y experiencia de los técnicos, pero llegado el momento de solicitar a los usuarios involucrarse en las pruebas y aprobación respectivas, se llegaba a la conclusión que lo que el usuario manifiesta inicialmente no siempre es exactamente lo que estaba pensando o no fue bien entendido por el equipo de desarrollo.

Este problema tan común, es bastante reducido si se cuenta con la participación continua y comprometida de personal de las áreas de negocios que contribuyan con su conocimiento del quehacer cotidiano de la empresa.

Herramientas de desarrollo y documentación

La tendencia de las herramientas de desarrollo es la especialización. Cada vez surgen más herramientas que presentan múltiples interfases que le permiten interactuar con otras independientemente del fabricante y entorno. Esto provoca que el desarrollo de aplicaciones se convierta cada vez más en algo semejante al armado de rompecabezas, en el cual cada pieza cumple una función específica y debe ser colocada en el lugar correcto para cumplir tal función.

Si bien con esta tendencia, la programación en sí se hace cada vez más sencilla, lo complejo ahora es el diseño de la arquitectura de componentes del sistema y frente a sistemas grandes y

complejos es imposible confiar en la memoria o conocimiento de los desarrolladores para garantizar un buen soporte del sistema en el futuro. Es por ello necesario diseñar una exigente y detallada documentación que provea una herramienta para el soporte y mantenimiento.

Esta situación es más crítica aún cuando el desarrollo es realizado por terceros, como es el caso del Latino PC II.

Control de Cambios

Si bien la aplicación del MSF para la conformación de equipos de trabajo en los que participan activamente los usuarios, reduce la probabilidad de cambios considerables cuando el desarrollo ya está bastante avanzado; es imposible evitar que se soliciten de manera continua pequeños cambios que en conjunto pueden llevar a retrasos considerables en un proyecto.

Esta situación ocurrió durante el desarrollo de este proyecto, en un principio se consideraban siempre válidos los argumentos para incluir los cambios solicitados en el plan de trabajo y llevar un control detallado de los mismos. Inevitablemente esta política condujo a considerables retrasos, es por ello que en un momento dado se decidió no aceptar cambios de ningún tipo y si alguna función del sistema requiriera cambios inevitables, la primera alternativa de solución sería el trasladar la función a una siguiente versión del producto.

El control de cambios debe entonces ser una herramienta de medición y conocimiento de factores que afectan el avance del proyecto.

8 RECOMENDACIONES

Capacitación continua

En Internet aparecen nuevas herramientas y necesidades prácticamente día a día, por ello resulta necesario que el equipo de soporte del sistema esté siempre a la vanguardia de esas innovaciones y reciba capacitación constante en las nuevas herramientas que permitan mejorar su labor y aportar con pautas para el futuro desarrollo de nuevas versiones.

Area de Investigación

La tecnología es una de las mejores herramientas de competencia. Esto implica la necesidad de crear un Area dedicada a la investigación de nuevas tecnologías y los posibles beneficios de su aplicación dentro de la institución.

Es necesario prepararse para el futuro.

Oportunidades de negocios

Un sistema Home Banking que posee opciones tan variadas y poderosas, orientada tanto a personas naturales como a empresas, debe ser explotado al máximo como un producto que brinda a los clientes las mayores ventajas y constituye la forma más fácil de hacer negocios con sus clientes y proveedores.

Integrando el LPC II con otros productos de Banca Empresarial se puede ofrecer a las empresas un paquete sólido de productos que hoy en día ningún Banco ofrece.

Reforzamiento Continuo del Esquema de Seguridad

El esquema de seguridad del acceso y operaciones del usuario en el sistema es el principal valor agregado ofrecido por el Banco a sus clientes mediante este producto. Por ello debe ser objeto de análisis e investigación continua acerca de nuevos y mejores mecanismos de protección del sistema contra accesos ilegales.

9 BIBLIOGRAFIA

- Information Engineering. Book II. Planning and Analysis

Por: James Martin

Ed. Prentice Hall, New Jersey, USA 1992

- Information Engineering. Book III. Design & Construction.

Por: James Martin

Ed. Prentice Hall, New Jersey, USA 1990

- Client/Server Computing

Por: Dawna Travis Dewire

Ed. McGraw Hill Inc., 1ra. Edición, USA 1993

- Ingeniería del Software. Un enfoque práctico

Por: Roger S. Pressman

Ed. McGraw Hill/ Interamericana de España S.A., 3ra. Edición, 1993

- Microsoft Solution Framework

Material del curso dictado en el Banco Latino en 1997

Por: Microsoft Corporation

- **Aplicando Microsoft Solution Framework al Banco Latino**
 Por: Gerencia de Procesos e Informática Banco Latino 1997

- **¿Qué es un Banco y cómo funciona?**
 Material del curso dictado por FPC en el Banco Latino en 1998
 Expositor: Federico Panizo Calle

- **Microsoft Visual Basic 5.0. Programmer's Guide**
 Microsoft Press 1997

- **Programación con Active X**
 Por: Eric Tall y Mark Ginsburg
 Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1998

- **VBScript for Dummies**
 Por: John Walkenbach
 IDG Books Worldwide, Inc. 1996

- **Objetividad. Revista Especializada en Metodologías y Tecnología de Objetos. No.13**
 Entrevista a Edward Yourdon: La Promesa de Internet
 Publicación de Metodologías + Sistemas
 Octubre de 1996

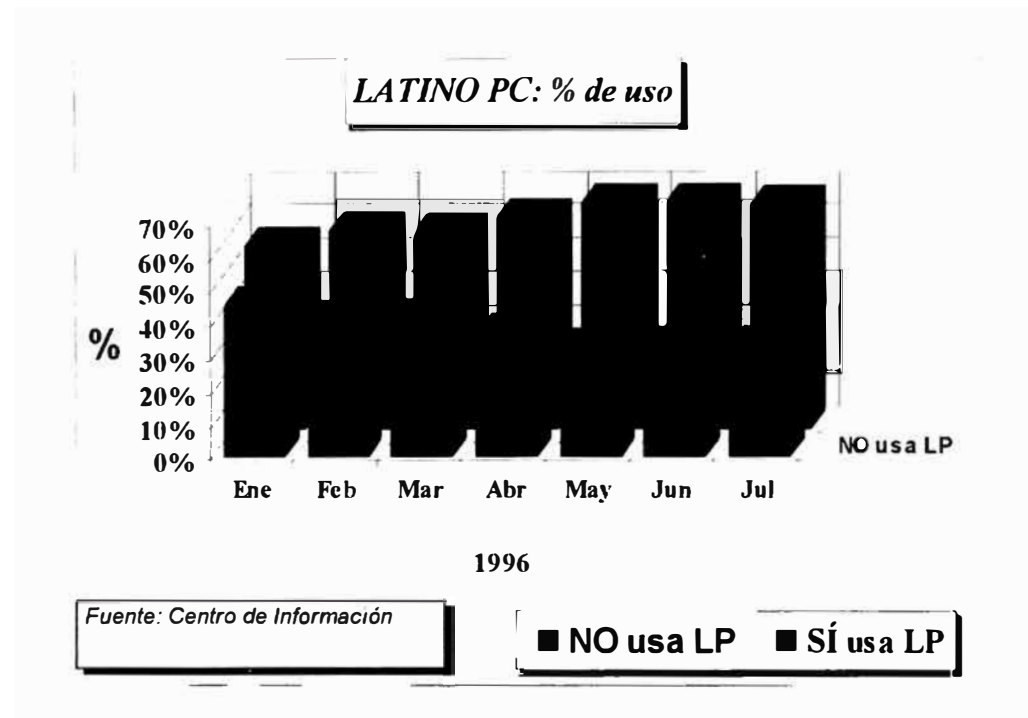
10 ANEXOS

A.1 PROPUESTA LATINO PC II-PRIMERA ETAPA

Código	Nombre de la función
1	Sistema de Seguridad
1.1	Registro de las funciones del sistema
1.2	Registro de Corporación
1.3	Registro de Empresa.
1.4	Registro de Area.
1.5	Registro de Cargos.
1.6	Registro de cuentas de la Corporación.
1.7	Registro de cuentas de la Empresa.
1.7	Registro de Usuarios
1.8	Asignación de cuentas a usuarios
1.9	Parametrización de las cuentas de usuarios
1.10	Asignación de funciones a la empresa
1.11	Asignación de funciones al usuario de transacciones (Corporativo, Empresarial, de Area), reportes, consultas.
1.12	Cambio de password.
1.13	Consulta/reporte de todas las funciones del Sistema
1.14	Consulta/reporte de qué funciones tiene asignadas un usuario
1.15	Consulta/reporte una función que usuarios la tienen asignada
1.16	Chequeo y ejecución de pagos calendarizados
2	Sistema de Transacciones
2.1	<u>Información General del Banco</u>
2.1.1	Productos y servicios que ofrece el Banco
2.1.2	Requisitos para acceder a un producto
2.1.3	Relación de Agencias y Sucursales
2.1.4	Tarifas específicas
2.1.5	Tipos de cambio (histórico y del día)
2.1.6	Tasas de interés de diferentes productos
2.1.7	Informes mensuales del Banco
2.1.8	Cotizaciones importantes en Bolsa de Valores
2.1.9	Indices de inflación
2.1.10	Líneas de crédito de mediano plazo, que ofrece el Banco (COFIDE, CAF, BID)
2.1.11	Hechos importantes del acontecer nacional e internacional
2.2	<u>Consultas al día anterior</u> (opcional reporte y/o archivo).
2.2.1	Consulta de saldos de cuentas

2.2.2	Consulta de movimientos del mes de una cuenta
2.2.3	Consulta de la Posición del cliente al mes anterior
2.2.3.1	Posición Corporativa
2.2.3.2	Posición Empresarial
2.2.3.3	Posición de Area
2.3	<u>Operaciones en línea</u> (opcional reportes y/o archivos)
2.3.1	Transferencias
2.3.1.1	En la misma moneda, entre sus cuentas
2.3.1.2	En la misma moneda, a cuenta de terceros.
2.3.1.3	En distintas monedas, entre sus cuentas
2.3.1.4	En distintas monedas , a cuenta de terceros.
2.3.1.5	Consulta a transferencias realizadas
2.3.1.6	Generación de comprobante de transferencia
2.3.1.7	Consulta a Transferencias pendientes de aprobación
2.3.1.8	Aprobación de transferencias pendientes
2.3.2	Pago masivos
2.3.2.1	De Planillas
2.3.2.2	De CTS
2.3.3	Pago de Servicios varios
2.3.3.1	Pago de agua
2.3.3.2	Pago de luz
2.3.3.3	Pago de teléfono
2.3.3.4	Pago de Colegio/Club/Universidad/Instituto
2.3.4	Consultas en línea
2.3.4.1	Consulta a los saldos de cuentas
2.3.4.2	Consulta de los últimos movimientos de una cuenta
2.3.4.3	Consulta de la Posición del cliente.
2.3.4.3.1	Posición Corporativa
2.3.4.3.2	Posición Empresarial
2.3.4.3.3	Posición de Area
2.4	<u>Calendarización de pagos</u>
2.4.1	Programación de los pagos
2.4.2	Consulta a la ejecución de pagos programados
2.4.3	Reportes que sustentan la ejecución de los pagos programados
2.5	<u>Solicitud de Servicios</u>
2.5.1	Carta de Crédito
2.5.2	Carta de Fianza
2.5.3	Giros

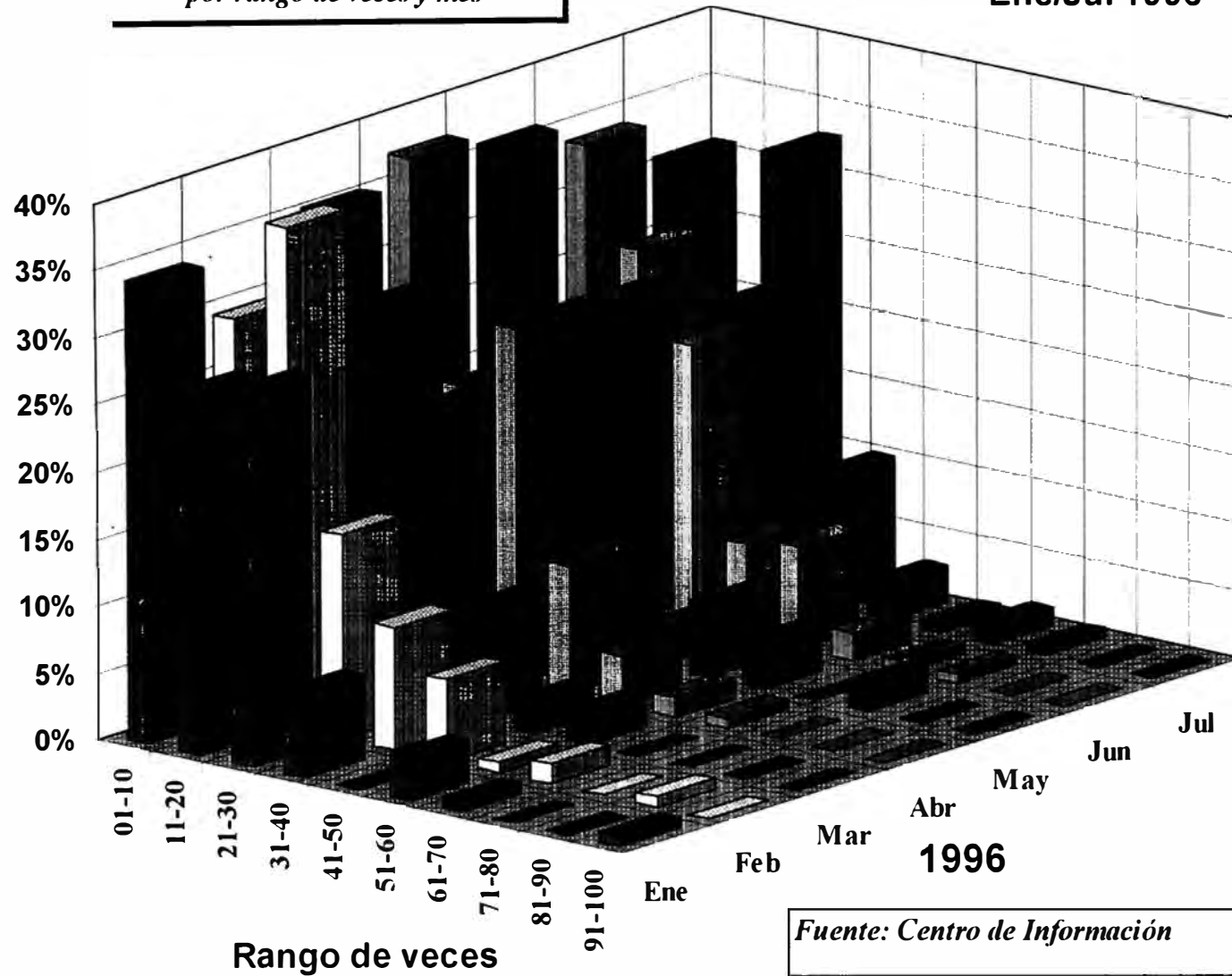
2.5.4	Cheques de Gerencia
2.5.5	Remesa o envío de caudales
2.5.6	Transferencia al exterior con cargo a Cuenta en el Banco
2.5.7	Solicitud de chequera
2.5.8	Solicitudes varias...
2.6	<u>Correo Electrónico</u>
2.6.1	Al Banco
2.6.1.1	Mesa de ayuda
2.6.1.2	Bloquear cheque
2.6.1.3	Bloquear Tarjeta de Crédito, por pérdida.
2.6.2	Del Banco
2.6.2.1	Novedades
2.6.2.2	Promociones
2.6.2.3	Información General
2.6.3	Entre usuarios
2.7	<u>Recaudaciones (reportes y/o archivos)</u>
2.7.1	Consulta a las Recaudaciones del día.
2.7.2	Consulta a las Recaudaciones al día anterior
2.8	<u>Letras</u>
2.8.1	Estadística de movimientos de cobranza
2.8.2	Estadística de movimientos de descuento
2.8.3	Detalle de descuentos
2.9	<u>Banca de Consumo</u>
2.9.1	Cronograma de pagos
2.9.2	Detalle de cargos/abonos en Banca de Consumo
2.10	<u>Banca Personal</u>
2.10.1	Cronograma de pagos
2.10.2	Detalle de cargos/abonos en Banca Personal
2.11	<u>Magister (Consulta, reporte y/o archivo)</u>
2.11.1	Pagos del día
2.11.2	Pagos de un intervalo de fechas
2.12	<u>Agenda de vencimientos</u>
2.12.1	Consulta a la agenda de vencimientos de pagos del mes (para personas naturales : pagarés, letras, préstamos personales, Banca de consumo,...)
2.13	<u>Cambio de Password</u>
2.13.1	Password principal
2.13.2	Password sobre una cuenta



B.1 Utilización del Latino PC I

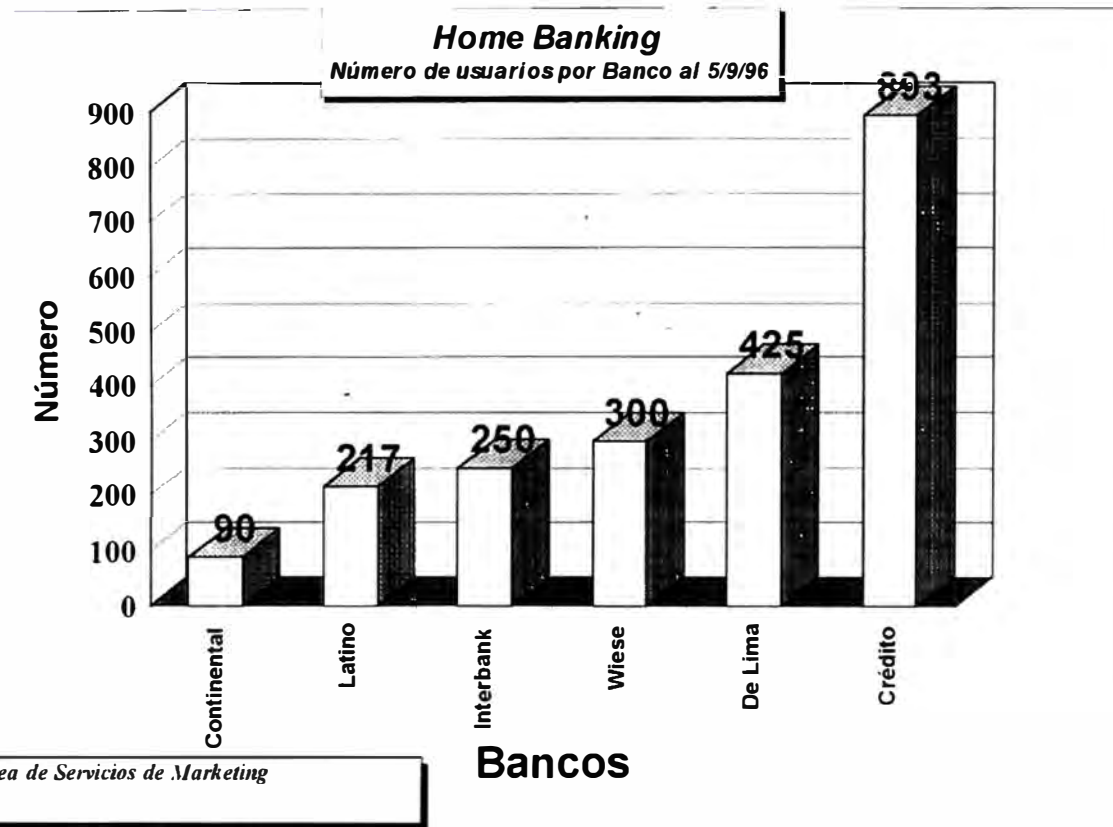
*% de Clientes que hicieron llamadas
por rango de veces y mes*

Ene/Jul 1996

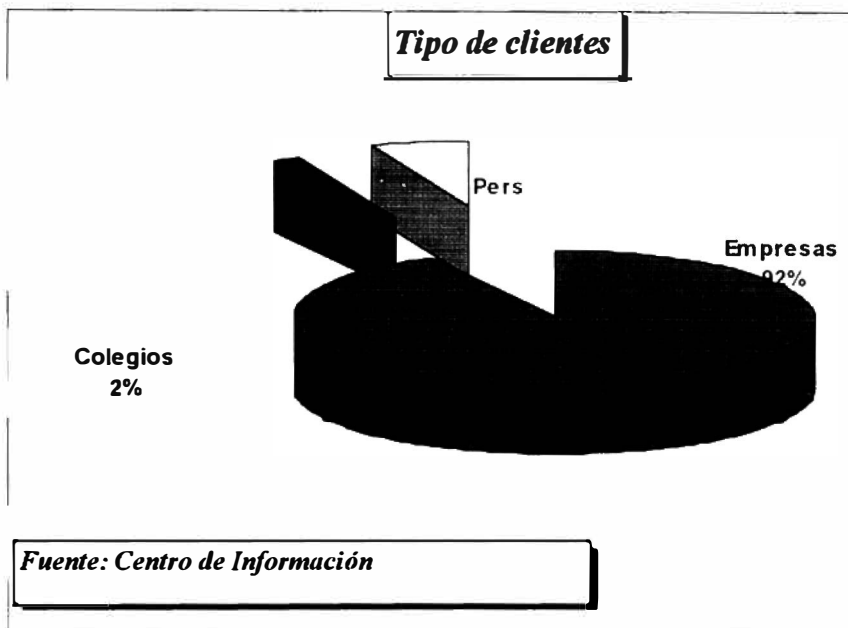


Fuente: Centro de Información

B.2 Llamadas de clientes del Latino PC I



C.1 Usuarios Sistemas Home Banking por Banco



C.2 Tipo de clientes de Sistemas Home Banking

D.1 Estructura de Tablas

Agenda_Vencimientos

Entidad	Agenda_Vencimientos
Tipo Entidad	Independiente
Primary Keys	cFuncion.cCliente.dDocumento.cUsuario
Definición	Contiene la información necesaria para obtener los montos y fechas de vencimientos de aquellas obligaciones inscritas por el usuario.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función o tipo de obligación inscrita por el usuario.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función o tipo de obligación inscrita por el usuario.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del Cliente beneficiado en la inscripción de un pago.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del Cliente beneficiado en la inscripción de un pago.
dDocumento	VARCHAR(30)	Número de identificación del documento de obligación a pagar. (Factura. recibo. etc.)
dDocumento	VARCHAR(30)	Número de identificación del documento de obligación a pagar. (Factura. recibo. etc.)
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
mPago	FLOAT	Monto del pago inscrito.
mPago	FLOAT	Monto del pago inscrito.
fActualizacion	DATETIME	Última fecha de modificación del registro.
fActualizacion	DATETIME	Última fecha de modificación del registro.
fVencimiento	DATETIME	Fecha de Vencimiento de la obligación.
fVencimiento	DATETIME	Fecha de Vencimiento de la obligación.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar la información.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar la información.
CTipoPagoTelefonica	char(1)	Contiene el tipo de pago que se ha inscrito en la Agenda a si ws que se trata de un pago a Telefónica del Perú. Valores Posibles: T Telefonía Fija C Moviline L Cable Mágico

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
---------------	--------------	------	-----------------

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Agenda_Vencimientos	Primary Key	cFuncioncClientedDocumentocUsuario
PK_Agenda_Vencimientos	Primary Key	cFuncioncClientedDocumentocUsuario

Aprobacion_Sobregiros

Entidad	Aprobacion_Sobregiros
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cTransaccionSQL
Definición	Registro de aprobación de sobregiros que realizan los funcionarios de negocios.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario que efectuó el sobregiro.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario que efectuó el sobregiro.
fTransaccion	DATETIME	Fecha en que se realizó la transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha en que se realizó la transacción.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo que se sobregiro.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo que se sobregiro.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto de saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto de saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable de la cuenta de cargo.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista responsable de la cuenta.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista responsable de la cuenta.
qSobregiro	FLOAT	Monto de sobregiro.
qSobregiro	FLOAT	Monto de sobregiro.
dRespuesta	VARCHAR(100)	Repuesta del Sectorista.
dRespuesta	VARCHAR(100)	Repuesta del Sectorista.
nDiasSobregiro	INTEGER	Número de días de sobregiro autorizadas.
nDiasSobregiro	INTEGER	Número de días de sobregiro autorizadas.
dComentario	VARCHAR(100)	Comentarios adicionales.
dComentario	VARCHAR(100)	Comentarios adicionales.
fAprobacion	DATETIME	Fecha de Aprobación de la transacción.
fAprobacion	DATETIME	Fecha de Aprobación de la transacción.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar la información.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar la información.
lEstado	INTEGER	Estado en el que se encuentra la aprobación de la transacción.

Valores Posibles: 0 - Pendiente
1 - Aprobado
2 - Desaprobado

cSobregiro	VARCHAR(10)	3 - Cancelado
cSobregiro	VARCHAR(10)	Número de identificación en el AS/400
		Número de identificación en el AS/400.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Log_Transacciones	Aprobacion_Sobregiro	Identifying	FK_Aprobacion__Log_
	s		Transac1
Log_Transacciones	Aprobacion_Sobregiro	Identifying	FK_Aprobacion__Log_
	s		Transac1

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Aprobacion_Sobregi	Primary Key	cTransaccionSQL
ros		
PK_Aprobacion_Sobregi	Primary Key	cTransaccionSQL
ros		

Aprobacion_Transferencias

Entidad	Aprobacion_Transferencias
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cTransaccionSQL
Definición	Registro de las transacciones que requieren ser aprobadas por uno o dos usuarios responsables.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que originó la consulta de aprobación.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que originó la consulta de aprobación.
cUsuario1	VARCHAR(10)	Código del primer usuario de aprobación.
cUsuario1	VARCHAR(10)	Código del primer usuario de aprobación.
cUsuario2	VARCHAR(10)	Código del segundo usuario de aprobación.
cUsuario2	VARCHAR(10)	Código del segundo usuario de aprobación.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
dTitularCtaAbono	VARCHAR(50)	Nombre del titular de la cuenta de abono.
dTitularCtaAbono	VARCHAR(50)	Nombre del titular de la cuenta de abono.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable de la cuenta de cargo.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio en la fecha de transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio en la fecha de transacción.
dDocumentoCliente	VARCHAR(50)	Número de documento de identificación del cliente.
dDocumentoCliente	VARCHAR(50)	Número de documento de identificación del cliente.
dFactura	VARCHAR(15)	Número de la factura.
dFactura	VARCHAR(15)	Número de la factura.
dConcepto	VARCHAR(50)	Descripción del concepto que ha originado la transacción.
dConcepto	VARCHAR(50)	Descripción del concepto que ha originado la transacción.

dObservacion	VARCHAR(30)	Observaciones a la operación realizada.
lEstadoU1	SMALLINT	Estado de la aprobación por el primer usuario. Valores Posibles: 1 - Aprobado 2 - Rechazado 3 - Pendiente 4 - Cancelado 5 - No atendido
lEstadoU1	SMALLINT	Estado de la aprobación por el primer usuario. Valores Posibles: 1 - Aprobado 2 - Rechazado 3 - Pendiente 4 - Cancelado 5 - No atendido
lEstadoU2	SMALLINT	Estado de la aprobación por el segundo usuario. Valores Posibles: 1 - Aprobado 2 - Rechazado 3 - Pendiente 4 - Cancelado 5 - No atendido
lEstadoU2	SMALLINT	Estado de la aprobación por el segundo usuario. Valores Posibles: 1 - Aprobado 2 - Rechazado 3 - Pendiente 4 - Cancelado 5 - No atendido
lUsuarioConsulta	SMALLINT	Próximo usuario a aprobar la transferencia. Valores Posibles: 1 - Primer Usuario 2 - Segundo Usuario.
lUsuarioConsulta	SMALLINT	Próximo usuario a aprobar la transferencia. Valores Posibles: 1 - Primer Usuario 2 - Segundo Usuario.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la Transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la Transacción.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código de moneda de la cuenta de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código de moneda de la cuenta de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Log_Transacciones	Aprobacion_Transferencias	Identifying	FK_Aprobacion__Log_Transac
Log_Transacciones	Aprobacion_Transferencias	Identifying	FK_Aprobacion__Log_Transac

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Aprobacion_Transferencias	Primary Key	cTransaccionSQL
PK_Aprobacion_Transferencias	Primary Key	cTransaccionSQL

C_Pagos_CTS

Entidad C_Pagos_CTS
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa.cPlanilla.cUsuario.lPago.cTrabajador
Definición Cabecera de pagos de planillas CTS

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
dNombrePlanilla	VARCHAR(50)	Nombre generado desde el Web a una planilla para el AS/400.

dPlanilla	VARCHAR(50)	para el AS/400 Nombre de la planilla
dPlanilla	VARCHAR(50)	Nombre de la planilla.
fAbono	DATETIME	Fecha en que se debe realizar el abono para el pago de una planilla CTS.
fAbono	DATETIME	Fecha en que se debe realizar el abono para el pago de una planilla CTS.
fActualizacion	DATETIME	Fecha de la última modificación del registro.
fActualizacion	DATETIME	Fecha de la última modificación del registro.
mTotalPlanilla	FLOAT	Monto total de la planilla CTS.
mTotalPlanilla	FLOAT	Monto total de la planilla CTS.
lEstado	INTEGER	Estado en que se encuentra el pago de una planilla. Valores Posibles: 0 - Ingreso 1 - Validar 2 - Validado 3 - Error al Validar 4 - Aprobar 5 - Desaprobado 6 - Procesar. 7 - Abono Pendiente 8 - Error al Abonar 9 - Abonado 10 - Realizar Depósito 11 - Depósito realizado 12 - Depósito rechazado 13 - Error al ejecutar
lEstado	INTEGER	Estado en que se encuentra el pago de una planilla. Valores Posibles: 0 - Ingreso 1 - Validar 2 - Validado 3 - Error al Validar 4 - Aprobar 5 - Desaprobado 6 - Procesar. 7 - Abono Pendiente 8 - Error al Abonar 9 - Abonado 10 - Realizar Depósito 11 - Depósito realizado 12 - Depósito rechazado 13 - Error al ejecutar
mTotalSoles	FLOAT	Monto de la planilla a ser abonado a cuentas en soles.
mTotalSoles	FLOAT	Monto de la planilla a ser abonado a cuentas en soles.
mTotalDolares	FLOAT	Monto de la planilla a ser abonado a cuentas en dólares.
mTotalDolares	FLOAT	Monto de la planilla a ser abonado a cuentas en dólares.

cEmpresaCTS	VARCHAR(5)	Código de la empresa para el pago CTS.
cMonedaDeposito	VARCHAR(10)	Código de la moneda en que se realizó el cargo para el pago CTS. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaDeposito	VARCHAR(10)	Código de la moneda en que se realizó el cargo para el pago CTS. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de transacción autogenerado en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de transacción autogenerado en SQL.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	C_Pagos_CTS	Identifying	
Cuentas_Planilla	C_Pagos_CTS	Identifying	
C_Pagos_CTS	D_Pagos_CTS	Identifying	
C_Pagos_CTS	D_Pagos_CTS	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_C_Pagos_CTS	Primary Key	cEmpresacPlanillacUsuariolPagocTrabajador
PK_C_Pagos_CTS	Primary Key	cEmpresacPlanillacUsuariolPagocTrabajador

C_Planilla_Empleados

Entidad C_Planilla_Empleados
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa,cPlanilla,cUsuario,lPago,cTrabajador
Definición Cabecera de Pago de Planilla de Empleados.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla de empleados.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla de empleados.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
dNombrePlanilla	VARCHAR(50)	Nombre generado desde el Web a una planilla para el AS/400.

dPlanilla	VARCHAR(50)	para el AS/400.
dPlanilla	VARCHAR(50)	Nombre de la planilla.
fAbono	DATETIME	Nombre de la planilla.
fAbono	DATETIME	Fecha en que se realizará el abono para el pago de la planilla.
fActualizacion	DATETIME	Fecha en que se realizará el abono para el pago de la planilla.
fActualizacion	DATETIME	Fecha de la última modificación del registro.
mTotalPlanilla	FLOAT	Fecha de la última modificación del registro.
mTotalPlanilla	FLOAT	Monto total de la planilla.
IEstado	INTEGER	Monto total de la planilla.
IEstado	INTEGER	Estado en que se encuentra el pago de una planilla. Valores Posibles: 0 - Ingreso 1 - Validar 2 - Validado 3 - Error al Validar 4 - Aprobar 5 - Desaprobado 6 - Procesar. 7 - Abono Pendiente 8 - Error al Abonar 9 - Abonado
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Estado en que se encuentra el pago de una planilla. Valores Posibles: 0 - Ingreso 1 - Validar 2 - Validado 3 - Error al Validar 4 - Aprobar 5 - Desaprobado 6 - Procesar. 7 - Abono Pendiente 8 - Error al Abonar 9 - Abonado
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de transacción autogenerado en SQL.
		Código de transacción autogenerado en SQL.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	C_Planilla_Empleados	Identifying	
Cuentas_Planilla	C_Planilla_Empleados	Identifying	
C_Planilla_Empleados	D_Planilla_Empleados	Identifying	
C_Planilla_Empleados	D_Planilla_Empleados	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
--------	------	------

PK_C_Planilla_Empleados Primary Key

cEmpresacPlanillaUsuarioPagosTrabajador

C Planilla IPSS

Entidad C_Planilla_IPSS
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cPlanilla.cEmpresa.cUsuario.cTrabajador.IPago
Definición Cabecera de Pago de Planilla de obligaciones IPSS.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la Planilla.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la Planilla.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
fPlanilla	DATETIME	Fecha de creación de la planilla.
dNombrePlanilla	VARCHAR(50)	Nombre generado desde el Web a una planilla para el AS/400.

dPlanilla	VARCHAR(50)	para el AS/400
dPlanilla	VARCHAR(50)	Nombre de la planilla.
cTipo	VARCHAR(10)	Nombre de la planilla.
cTipo	VARCHAR(10)	Código del tipo de obligación IPSS.
fAbono	DATETIME	Código del tipo de obligación IPSS.
		Fecha en que se debe realizar el abono de la planilla.
fAbono	DATETIME	Fecha en que se debe realizar el abono de la planilla.
fActualizacion	DATETIME	Fecha de la última actualización del registro.
fActualizacion	DATETIME	Fecha de la última actualización del registro.
mTotalPlanilla	FLOAT	Monto total de la planilla.
mTotalPlanilla	FLOAT	Monto total de la planilla.
lEstado	INTEGER	Estado en que se encuentra el pago de una planilla.
		Valores Posibles: 0 - Ingreso
		4 - Aprobar
		5 - Desaprobado
		6 - Procesar.
		7 - Abono Pendiente
		8 - Error al Abonar
		9 - Abonado
		10 - Realizar Depósito
lEstado	INTEGER	Estado en que se encuentra el pago de una planilla
		Valores Posibles: 0 - Ingreso
		4 - Aprobar
		5 - Desaprobado
		6 - Procesar.
		7 - Abono Pendiente
		8 - Error al Abonar
		9 - Abonado
		10 - Realizar Depósito
fAbonoDe	DATETIME	Inicio del período a pagar IPSS
fAbonoDe	DATETIME	Inicio del período a pagar IPSS
fAbonoHasta	DATETIME	Fin del período a pagar IPSS
fAbonoHasta	DATETIME	Fin del período a pagar IPSS
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada que identifica a la operación a realizarse.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada que identifica a la operación a realizarse.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	C_Planilla_IPSS	Identifying	
Cuentas_Planilla	C_Planilla_IPSS	Identifying	
Tipos_IPSS	C_Planilla_IPSS	Non-Identifying	FK_C_Planilla_IPSS_Ti pos_IPSS
C_Planilla_IPSS	D_Planilla_IPSS	Identifying	

PSS

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_C_Planilla_IPSS	Primary Key	cPlanillacEmpresacUsuariocTrabajadorIPag o
PK_C_Planilla_IPSS	Primary Key	cPlanillacEmpresacUsuariocTrabajadorIPag o

Calendarizacion

Entidad	Calendarizacion
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cTransaccionSQL
Definición	Registro de Calendarización de Pagos.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
cFuncion	VARCHAR(10)	Código del tipo de pago inscrito.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código del tipo de pago inscrito.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente beneficiario en la calendarización de un pago.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente beneficiario en la calendarización de un pago.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
dTitularCtaAbono	VARCHAR(50)	Nombre del titular de la cuenta de abono.
dTitularCtaAbono	VARCHAR(50)	Nombre del titular de la cuenta de abono.
mSaldoDisponible	FLOAT	Saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoDisponible	FLOAT	Saldo disponible de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Saldo contable de la cuenta de cargo.
mSaldoContable	FLOAT	Saldo contable de la cuenta de cargo.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio en la transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio en la transacción.
dDocumentoCliente	VARCHAR(50)	Número de identificación del documento de obligación a pagar. (Factura, recibo, etc.)
dDocumentoCliente	VARCHAR(50)	Número de identificación del documento de obligación a pagar. (Factura, recibo, etc.)
dFactura	VARCHAR(15)	Número de factura si el documento del pago calendarizado es una factura.
dFactura	VARCHAR(15)	Número de factura si el documento del pago calendarizado es una factura.
dConcepto	VARCHAR(50)	Descripción del concepto de la Calendarización.
dConcepto	VARCHAR(50)	Descripción del concepto de la Calendarización.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación a la Calendarización.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación a la Calendarización.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la inscripción de la calendarización.

fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
fAbono	DATETIME	Fecha de abono del pago calendarizado.
fAbono	DATETIME	Fecha de abono del pago calendarizado.
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de la cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente. 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de la cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente. 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código de la moneda de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código de la moneda de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
lEstado	INTEGER	Indica el estado en que se encuentra el pago calendarizado. Valores Posibles: 0 - Anulado por Usuario 1 - Pendiente de aprobación. 2 - Por ejecutar 3 - Consulta de Sobregiro 4 - Sobregiro rechazado 5 - Aprobación rechazada 6 - Pago Completado 7 - Error en el pago.
lEstado	INTEGER	Indica el estado en que se encuentra el pago calendarizado. Valores Posibles: 0 - Anulado por Usuario 1 - Pendiente de aprobación. 2 - Por ejecutar 3 - Consulta de Sobregiro 4 - Sobregiro rechazado 5 - Aprobación rechazada 6 - Pago Completado 7 - Error en el pago.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Log_Transacciones	Calendarizacion	Identifying	FK_Calendariza_Log_T ransac
Log_Transacciones	Calendarizacion	Identifying	FK_Calendariza_Log_T ransac

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Calendarizacion	Primary Key	cTransaccionSQL
PK_Calendarizacion	Primary Key	cTransaccionSQL

Campos_Magister

Entidad Campos_Magister
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cCampo
Definición Contiene todos los campos posibles a asignar para el pago de un cliente magister.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo
dCampo	VARCHAR(20)	Etiqueta del campo.
dCampo	VARCHAR(20)	Etiqueta del campo.
lInput	BIT	Indica si el campo es del tipo input. Valores Posibles: 0 - No es tipo input 1 - Campo tipo input
lInput	BIT	Indica si el campo es del tipo input. Valores Posibles: 0 - No es tipo input 1 - Campo tipo input
cTipoCampo	VARCHAR(5)	Describe el tipo de campo.
cTipoCampo	VARCHAR(5)	Describe el tipo de campo.
lOutput	BIT	Indica si el campo es del tipo output. Valores Posibles: 0 - No es tipo output 1 - Campo tipo output.
lOutput	BIT	Indica si el campo es del tipo output. Valores Posibles: 0 - No es tipo output 1 - Campo tipo output.
lPreliquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de preliquidación.
lPreliquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de preliquidación.
lLiquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de liquidación.
lLiquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de liquidación.
lPantalla	BIT	Indica si el campo será mostrado en pantalla.
lPantalla	BIT	Indica si el campo será mostrado en pantalla.
lReporte	BIT	Indica si el campo será mostrado en el reporte.
lReporte	BIT	Indica si el campo será mostrado en el reporte.
pInicioInput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo input
pInicioInput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo input
pFinalInput	INTEGER	Indica la posición final en el campo input
pFinalInput	INTEGER	Indica la posición final en el campo input
pInicioOutput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo output.
pInicioOutput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo output.
pFinalOutput	INTEGER	Indica la posición final en el campo output.

el campo output.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Campos_Magister	Clientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Clientes_Ca_Campos_Magi
Campos_Magister	Clientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Clientes_Ca_Campos_Magi

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Campos_Magister	Primary Key	cCampo
PK_Campos_Magister	Primary Key	cCampo

Campos_Parametrizacion

Entidad Campos_Parametrizacion
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cCampo
Definición Contiene todos los campos posibles a asignar para el pago de un cliente de servicios.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
dCampo	VARCHAR(20)	Etiqueta del campo.
dCampo	VARCHAR(20)	Etiqueta del campo.
IInput	BIT	Indica si el campo es del tipo input. Valores Posibles: 0 - No es tipo input 1 - Campo tipo input
IInput	BIT	Indica si el campo es del tipo input. Valores Posibles: 0 - No es tipo input 1 - Campo tipo input
cTipoCampo	VARCHAR(5)	Describe el tipo de campo.
cTipoCampo	VARCHAR(5)	Describe el tipo de campo.
IOutput	BIT	Indica si el campo es del tipo output. Valores Posibles: 0 - No es tipo output 1 - Campo tipo output.
IOutput	BIT	Indica si el campo es del tipo output. Valores Posibles: 0 - No es tipo output 1 - Campo tipo output.
IPreliquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de preliquidación.
IPreliquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de preliquidación.
ILiquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de liquidación.
ILiquidacion	BIT	Indica si el campo será mostrado en la página de liquidación.
IPantalla	BIT	Indica si el campo será mostrado en pantalla.
IPantalla	BIT	Indica si el campo será mostrado en pantalla.
IReporte	BIT	Indica si el campo será mostrado en el reporte.
IReporte	BIT	Indica si el campo será mostrado en el reporte.
pInicioInput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo input.
pInicioInput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo input.
pFinalInput	INTEGER	Indica la posición final en el campo input.
pFinalInput	INTEGER	Indica la posición final en el campo input.
pInicioOutput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo output.
pInicioOutput	INTEGER	Indica la posición inicial en el campo output.

pFinalOutput INTEGER Indica la posición final en el campo output.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Campos_Parametrizacion	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Camp os_Para
Campos_Parametrizacion	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Camp os_Para

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Campos_Parametriza cion	Primary Key	cCampo
PK_Campos_Parametriza cion	Primary Key	cCampo

Clientes_Campos

Entidad Clientes_Campos
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cCliente.cCampo
Definición Contiene los campos asignados a un cliente de servicios.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
dEtiqueta	VARCHAR(30)	Etiqueta del campo.
dEtiqueta	VARCHAR(30)	Etiqueta del campo.
lActivo	BIT	Indica si el campo esta activo. Valores Posibles: 0 - Campo no activo 1 - Campo activo
lActivo	BIT	Indica si el campo esta activo. Valores Posibles: 0 - Campo no activo 1 - Campo activo
lDefault	BIT	Indica si el campo esta asignado al cliente por default. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
lDefault	BIT	Indica si el campo esta asignado al cliente por default. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
dDefault	VARCHAR(10)	Valor por default del campo.
dDefault	VARCHAR(10)	Valor por default del campo.
lVerificacion	BIT	Indica que el campo que se está utilizando no es aplicado en su totalidad. Solo se considera un segmento del mismo.
lVerificacion	BIT	Indica que el campo que se está utilizando no es aplicado en su totalidad. Solo se considera un segmento del mismo
nPosiciones	SMALLINT	Indica la longitud del campo que se va a solicitar.
nPosiciones	SMALLINT	Indica la longitud del campo que se va a solicitar.
nInicio	SMALLINT	Indica la posición de inicio que se va a considerar.
nInicio	SMALLINT	Indica la posición de inicio que se va a considerar.
nLongitud	SMALLINT	Indica la longitud del campo que se va a considerar para las tramas.
nLongitud	SMALLINT	Indica la longitud del campo que se va a considerar para las tramas.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Campos_Parametrizacion	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Camp os_Para
Campos_Parametrizacion	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Camp os_Para
Clientes_Servicios_Vario s	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Client es_Sr
Clientes_Servicios_Vario s	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Client es_Se

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Clientes_Campos	Primary Key	cClientecCampo
PK_Clientes_Campos	Primary Key	cClientecCampo

Clientes_Campos_Magister

Entidad Clientes_Campos_Magister
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cCliente.cCampo
Definición Registra los campos asignados a un cliente magister.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
cCampo	VARCHAR(10)	Código del campo.
dEtiqueta	VARCHAR(30)	Etiqueta del campo.
dEtiqueta	VARCHAR(30)	Etiqueta del campo.
lActivo	BIT	Indica si el campo se encuentra activo. Valores Posibles: 0 - Campo no activo 1 - Campo activo
lActivo	BIT	Indica si el campo se encuentra activo. Valores Posibles: 0 - Campo no activo 1 - Campo activo
lDefault	BIT	Indica si el campo esta asignado al cliente por default. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
lDefault	BIT	Indica si el campo esta asignado al cliente por default. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
dDefault	VARCHAR(10)	Indica el valor por default para el campo.
dDefault	VARCHAR(10)	Indica el valor por default para el campo.
lVerificacion	BIT	
lVerificacion	BIT	
nPosiciones	SMALLINT	
nPosiciones	SMALLINT	
nInicio	SMALLINT	
nInicio	SMALLINT	
nLongitud	SMALLINT	
nLongitud	SMALLINT	

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Campos_Magister	Clientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Clientes_Ca_Campos_Magi

Cientes_Magister	Cientes_Campos_Magister	Identifying	s_Ca_Campos_Magi FK_Cientes_Ca_Clientes_Ma
Cientes_Magister	Cientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Cientes_Ca_Clientes_Ma

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Cientes_Campos_Magister	Primary Key	cClientecCampo
PK_Cientes_Campos_Magister	Primary Key	cClientecCampo

Clientes_Magister

Entidad	Clientes_Magister
Tipo Entidad	Independiente
Primary Keys	cCliente
Definición	Registra los clientes magister inscritos en el sistema para el pago de las pensiones a través del Banco Latino.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
dCliente	VARCHAR(30)	Nombre del cliente magister (colegios, universidades, etc.)
dCliente	VARCHAR(30)	Nombre del cliente magister (colegios, universidades, etc.)
cActividad	CHAR(1)	Código de la actividad del cliente.
cActividad	CHAR(1)	Código de la actividad del cliente.
cTipoCta	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta que posee el cliente magister. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de crédito 4 - CTS
cTipoCta	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta que posee el cliente magister. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de crédito 4 - CTS
cCta	VARCHAR(20)	Número de cuenta del cliente.
cCta	VARCHAR(20)	Número de cuenta del cliente.
pMora1	FLOAT	Primer porcentaje de mora. en caso la mora sea cobrada en porcentajes.
pMora1	FLOAT	Primer porcentaje de mora. en caso la mora sea cobrada en porcentajes.
pMora2	FLOAT	Segundo porcentaje de mora. en caso la mora sea cobrada en porcentajes.
pMora2	FLOAT	Segundo porcentaje de mora. en caso la mora sea cobrada en porcentajes.
mMoraDia	FLOAT	Monto de mora por día. en caso la mora sea cobrada por día.
mMoraDia	FLOAT	Monto de mora por día. en caso la mora sea cobrada por día.
mMoraTotal	FLOAT	Monto de mora total, si el pago de mora es único.
mMoraTotal	FLOAT	Monto de mora total, si el pago de mora es único.
mMoraTope	FLOAT	Monto tope de mora.
mMoraTope	FLOAT	Monto tope de mora.

cMoneda1	VARCHAR(10)	Código de moneda de la pensión. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMoneda2	VARCHAR(10)	Código de la moneda del recibo. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMoneda2	VARCHAR(10)	Código de la moneda del recibo. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
pSeguroCo	FLOAT	Porcentaje del seguro del Colegio.
pSeguroCo	FLOAT	Porcentaje del seguro del Colegio.
pSeguroBa	FLOAT	Porcentaje del seguro del Banco.
pSeguroBa	FLOAT	Porcentaje del seguro del Banco.
cTipoCtaEspecial	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta especial. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros
cTipoCtaEspecial	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta especial. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros
cCtaEspecial	VARCHAR(20)	Número de la cuenta especial.
cCtaEspecial	VARCHAR(20)	Número de la cuenta especial.
Imprime	BIT	Indica si imprime con o sin fecha. Valores Posibles: 0 - Imprime sin fecha. 1 - Imprime con fecha.
Imprime	BIT	Indica si imprime con o sin fecha. Valores Posibles: 0 - Imprime sin fecha. 1 - Imprime con fecha.
lImprimeLima	BIT	Imprime en Lima o en Sucursal. Valores Posibles: 0 - Imprime en sucursales. 1 - Imprime en Lima.
lImprimeLima	BIT	Imprime en Lima o en Sucursal. Valores Posibles: 0 - Imprime en sucursales. 1 - Imprime en Lima.
lGeneraDKTS36	BIT	Genera DKTS36
lGeneraDKTS36	BIT	Genera DKTS36
lLibre1	BIT	Flag libre en el AS/400.
lLibre1	BIT	Flag libre en el AS/400.
lLibre2	BIT	Flag libre en el AS/400.
lLibre2	BIT	Flag libre en el AS/400.
lLibre3	BIT	Flag libre en el AS/400.
lLibre3	BIT	Flag libre en el AS/400.
dGlosa1	VARCHAR(30)	Primera descripción de la glosa.
dGlosa1	VARCHAR(30)	Primera descripción de la glosa.
dGlosa2	VARCHAR(30)	Segunda descripción de la glosa.
dGlosa2	VARCHAR(30)	Segunda descripción de la glosa.
dGlosa3	VARCHAR(30)	Tercera descripción de la glosa.
dGlosa3	VARCHAR(30)	Tercera descripción de la glosa.
dGlosa4	VARCHAR(30)	Cuarta descripción de la glosa.
dGlosa4	VARCHAR(30)	Cuarta descripción de la glosa.
nAntigüedad	INTEGER	Antigüedad de recibos emitidos.
nAntigüedad	INTEGER	Antigüedad de recibos emitidos.

cFamilia VARCHAR(10) Código de familia en el AS/400.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cientes_Magister	Usuarios	Non-Specific	
Cientes_Magister	Usuarios	Non-Specific	
Cientes_Magister	Cientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Cientes_Ca_Clientes_Ma
Cientes_Magister	Cientes_Campos_Magister	Identifying	FK_Cientes_Ca_Clientes_Ma

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Cientes_Magister	Primary Key	cCliente
PK_Cientes_Magister	Primary Key	cCliente

Clientes Servicios Varios

Entidad	Clientes_Servicios_Varios
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cCliente
Definición	Registra los clientes de servicios inscritos en el sistema para el pago de sus servicios a través del Banco Latino.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cActividad	CHAR(1)	Código de la actividad del cliente.
cActividad	CHAR(1)	Código de la actividad del cliente.
dCliente	VARCHAR(30)	Nombre del Cliente.
dCliente	VARCHAR(30)	Nombre del Cliente.
IDefault	BIT	
IDefault	BIT	
dCodAgenciaCliente	VARCHAR(30)	Código de la Agencia del Cliente.
dCodAgenciaCliente	VARCHAR(30)	Código de la Agencia del Cliente.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación al cliente de servicios.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación al cliente de servicios.
cTipoCta	VARCHAR(10)	Código del tipo de cuenta. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros
cTipoCta	VARCHAR(10)	Código del tipo de cuenta. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros
cCta	VARCHAR(20)	Número de cuenta.
cCta	VARCHAR(20)	Número de cuenta.
cMonedaCobranza	VARCHAR(10)	Código de la moneda de cobranza. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaCobranza	VARCHAR(10)	Código de la moneda de cobranza. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cCtaContable	VARCHAR(12)	Número de la cuenta contable.
cCtaContable	VARCHAR(12)	Número de la cuenta contable.
cCtaContableComision	VARCHAR(12)	Número de la cuenta contable de comisión.
cCtaContableComision	VARCHAR(12)	Número de la cuenta contable de comisión.
fIngreso	DATETIME	Fecha de ingreso del cliente.
fIngreso	DATETIME	Fecha de ingreso del cliente.
pMoraDia	FLOAT	Porcentaje de mora por día, si la mora es cobrada por porcentajes.
pMoraDia	FLOAT	Porcentaje de mora por día, si la mora es cobrada por porcentajes.

pMoraMes	FLOAT	Porcentaje de mora por mes. si la mora es cobrada por porcentajes.
pMoraTotal	FLOAT	Porcentaje de mora total. si la mora es cobrada por porcentajes.
pMoraTotal	FLOAT	Porcentaje de mora total. si la mora es cobrada por porcentajes.
mMoraDia	FLOAT	Importe de mora por día.
mMoraDia	FLOAT	Importe de mora por día.
mMoraMes	FLOAT	Importe de mora por mes.
mMoraMes	FLOAT	Importe de mora por mes.
mMoraTotal	FLOAT	Importe total de la mora.
mMoraTotal	FLOAT	Importe total de la mora.
mTopeMora	FLOAT	Monto del tope de mora.
mTopeMora	FLOAT	Monto del tope de mora.
cHRemovable	CHAR(1)	Código de hoja removable.
cHRemovable	CHAR(1)	Código de hoja removable.
nCopiaHRemovable	VARCHAR(2)	Número de copia removable.
nCopiaHRemovable	VARCHAR(2)	Número de copia removable.
IDiaRetencion	BIT	Indica si tiene días de retención. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IDiaRetencion	BIT	Indica si tiene días de retención. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IPagosDiscriminados	BIT	Indica si tiene pagos discriminados. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IPagosDiscriminados	BIT	Indica si tiene pagos discriminados. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
dTituloPagos	VARCHAR(12)	Descripción del titulo de pagos.
dTituloPagos	VARCHAR(12)	Descripción del titulo de pagos.
IFechaVencimiento	BIT	Indica si posee fecha de vencimiento Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IFechaVencimiento	BIT	Indica si posee fecha de vencimiento Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
ICobraMora	BIT	Indica si se cobra mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
ICobraMora	BIT	Indica si se cobra mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
ICodAbonado	BIT	Indica si tiene un código de abonado. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
ICodAbonado	BIT	Indica si tiene un código de abonado. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
INombreAbonado	BIT	Indica si posee nombre de abonado.

		Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IGlosa	BIT	Indica si posee glosa. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IGlosa	BIT	Indica si posee glosa. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IZona	BIT	Indica si posee zona Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IZona	BIT	Indica si posee zona. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
INumeroDocumento	BIT	Indica si posee número de documento. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
INumeroDocumento	BIT	Indica si posee número de documento. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
dRutinaConsistencia	VARCHAR(8)	Rutina de consistencia.
dRutinaConsistencia	VARCHAR(8)	Rutina de consistencia.
dRutinaActualiza	VARCHAR(8)	Rutina actualiza.
dRutinaActualiza	VARCHAR(8)	Rutina actualiza.
dRutinaExtorno	VARCHAR(8)	Rutina extorno
dRutinaExtorno	VARCHAR(8)	Rutina extorno
dRutinaBatch	VARCHAR(8)	Rutina Batch
dRutinaBatch	VARCHAR(8)	Rutina Batch
dRubro1	VARCHAR(20)	Primer rubro.
dRubro1	VARCHAR(20)	Primer rubro.
dRubro2	VARCHAR(20)	Segundo rubro.
dRubro2	VARCHAR(20)	Segundo rubro.
dRubro3	VARCHAR(20)	Tercer rubro.
dRubro3	VARCHAR(20)	Tercer rubro.
dRubro4	VARCHAR(20)	Cuarto rubro.
dRubro4	VARCHAR(20)	Cuarto rubro.
dRubro5	VARCHAR(20)	Quinto rubro.
dRubro5	VARCHAR(20)	Quinto rubro.
IAfectoAMora1	BIT	Indica si esta afecto a la primera mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora1	BIT	Indica si esta afecto a la primera mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora2	BIT	Indica si esta afecto a la segunda mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora2	BIT	Indica si esta afecto a la segunda mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora3	BIT	Indica si esta afecto a la tercera mora.

		Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora4	BIT	Indica si esta afecto a la cuarta mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora4	BIT	Indica si esta afecto a la cuarta mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora5	BIT	Indica si esta afecto a la quinta mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IAfectoAMora5	BIT	Indica si esta afecto a la quinta mora. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IFormasPago	BIT	Indica si posee formas de pago. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
IFormasPago	BIT	Indica si posee formas de pago. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
cTransaccion	CHAR(1)	Código de transacción.
cTransaccion	CHAR(1)	Código de transacción.
dRutinaCargaCta	VARCHAR(8)	Rutina de carga de cuenta.
dRutinaCargaCta	VARCHAR(8)	Rutina de carga de cuenta.
pIncremento	FLOAT	Porcentaje de incremento.
pIncremento	FLOAT	Porcentaje de incremento.
pVariacion	FLOAT	Porcentaje de variación.
pVariacion	FLOAT	Porcentaje de variación.
pVariacionMaxima	FLOAT	Porcentaje de variación máxima.
pVariacionMaxima	FLOAT	Porcentaje de variación máxima.
dHojaRemovible	VARCHAR(11)	Descripción de hoja removible.
dHojaRemovible	VARCHAR(11)	Descripción de hoja removible.
dRutCodAboCargoCta	VARCHAR(8)	Rutina de código abono cargo cuenta.
dRutCodAboCargoCta	VARCHAR(8)	Rutina de código abono cargo cuenta.
dRutExtornoCargoCta	VARCHAR(8)	Rutina de extorno de cargo de cuenta.
dRutExtornoCargoCta	VARCHAR(8)	Rutina de extorno de cargo de cuenta.
cCtaEstabMasterCard	VARCHAR(9)	Cuenta establecimiento Master Card.
cCtaEstabMasterCard	VARCHAR(9)	Cuenta establecimiento Master Card.
IFiller1	CHAR(1)	Flag libre en el AS/400.
IFiller1	CHAR(1)	Flag libre en el AS/400.
IFiller2	CHAR(1)	Flag libre en el AS/400.
IFiller2	CHAR(1)	Flag libre en el AS/400.
IAgenda	BIT	Indica si el servicio puede ser incluido en una entrada de agenda de Vencimientos Valores Posibles: 1 Si 0 No
IAgenda	BIT	Indica si el servicio puede ser incluido en una entrada de agenda de Vencimientos Valores Posibles: 1 Si 0 No
ICalendarizacion	BIT	Indica si el servicio puede ser programado para

pagos calendarizados
Valores Posibles 1 Si
0 No

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Usuarios	Clientes_Servicios_Varios	Non-Specific	
Usuarios	Clientes_Servicios_Varios	Non-Specific	
Clientes_Servicios_Varios	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Clientes_Se
Clientes_Servicios_Varios	Clientes_Campos	Identifying	FK_Clientes_Ca_Clientes_Se

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Clientes_Servicios_Varios	Primary Key	cCliente
PK_Clientes_Servicios_Varios	Primary Key	cCliente

Corporacion

Entidad	Corporacion
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cCorporacion
Definición	Registro de información de la Corporación

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCorporacion	VARCHAR(10)	Código de la Corporación.
cCorporacion	VARCHAR(10)	Código de la Corporación.
dCorporacion	VARCHAR(50)	Nombre de la Corporación.
dCorporacion	VARCHAR(50)	Nombre de la Corporación.
dDireccion	VARCHAR(50)	Dirección de la Corporación.
dDireccion	VARCHAR(50)	Dirección de la Corporación.
dContacto	VARCHAR(50)	Nombre del contacto en la Corporación.
dContacto	VARCHAR(50)	Nombre del contacto en la Corporación.
dTelefono	VARCHAR(30)	Teléfono de la Corporación.
dTelefono	VARCHAR(30)	Teléfono de la Corporación.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista responsable de las cuentas de la Corporación.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista responsable de las cuentas de la Corporación.
dAreaPromotora	VARCHAR(50)	Area que promueve la cuenta.
dAreaPromotora	VARCHAR(50)	Area que promueve la cuenta.
cGrupoEconomico	VARCHAR(10)	Código del Grupo Económico (AS/400)
cGrupoEconomico	VARCHAR(10)	Código del Grupo Económico (AS/400)

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas	Corporacion	Non-Specific	
Cuentas	Corporacion	Non-Specific	
Corporacion	Funciones	Non-Specific	
Corporacion	Funciones	Non-Specific	
Corporacion	Empresa	Non-Identifying	FK_Empresa_Corporacion
Corporacion	Empresa	Non-Identifying	FK_Empresa_Corporacion

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XIF91Corporacion	Inversion Entry	cSectorista

PK_Corporacion
PK_Corporacion

ntry
Primary Key
Primary Key

cCorporacion
cCorporacion

Cuentas

Entidad	Cuentas
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cCta
Definición	Registro de Información de cuentas.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista y/o Funcionario de Negocios responsable de la cuneta.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista y/o Funcionario de Negocios responsable de la cuneta.
cTipoCta	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cTipoCta	VARCHAR(10)	Tipo de cuenta. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de Crédito 4 - CTS
cMoneda	VARCHAR(10)	Código de la moneda. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMoneda	VARCHAR(10)	Código de la moneda. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cDocumento	VARCHAR(10)	Número del documento del titular.
cDocumento	VARCHAR(10)	Número del documento del titular.
dDocumento	VARCHAR(30)	Descripción del documento del titular.
dDocumento	VARCHAR(30)	Descripción del documento del titular.
dTitular1	VARCHAR(50)	Primer titular de la cuenta.
dTitular1	VARCHAR(50)	Primer titular de la cuenta.
dTitular2	VARCHAR(50)	Segundo titular de la cuenta.
dTitular2	VARCHAR(50)	Segundo titular de la cuenta.
dTitular3	VARCHAR(50)	Tercer titular de la cuenta.
dTitular3	VARCHAR(50)	Tercer titular de la cuenta.
lSobregiro	SMALLINT	Indica autorización a la cuenta a sobregirarse. Valores Posibles: 0 - Inhabilitado 1 - Habilitado
mSobregiro	FLOAT	Monto en el que puede sobregirarse.
mSobregiro	FLOAT	Monto en el que puede sobregirarse.

Cuentas_Corporacion

Entidad Cuentas_Corporacion
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cCorporacion.cCta
Definición Registra las corporaciones del sistema y sus cuentas asignadas.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCorporacion	CHAR(10)	Código de la Corporación.
cCorporacion	CHAR(10)	Código de la Corporación.
cCta	CHAR(20)	Número de la cuenta.
cCta	CHAR(20)	Número de la cuenta.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Corporacion	Cuentas_Corporacion	Identifying	
Corporacion	Cuentas_Corporacion	Identifying	
Cuentas	Cuentas_Corporacion	Identifying	
Cuentas	Cuentas_Corporacion	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKCuentas_Corporacion	Primary Key	cCorporacioncCta
PKCuentas_Corporacion	Primary Key	cCorporacioncCta

Cuentas_Empresa

Entidad Cuentas_Empresa
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa.cCta
Definición Registra las empresas del sistema y sus cuentas asignadas.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	CHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	CHAR(10)	Código de la empresa.
cCta	CHAR(20)	Número de la cuenta.
cCta	CHAR(20)	Número de la cuenta.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Empresa	Cuentas_Empresa	Identifying	
Empresa	Cuentas_Empresa	Identifying	
Cuentas	Cuentas_Empresa	Identifying	
Cuentas	Cuentas_Empresa	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKCuentas_Empresa	Primary Key	cEmpresacCta
PKCuentas_Empresa	Primary Key	cEmpresacCta

Cuentas Usuario

Entidad Cuentas_Usuario
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cUsuario.cCta
Definición Registra información de las cuentas asignadas a cada usuario.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta
ICargo	SMALLINT	Autorización a realizar cargos sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar cargos. 1 - Usuario autorizado a realizar cargos.
ICargo	SMALLINT	Autorización a realizar cargos sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar cargos. 1 - Usuario autorizado a realizar cargos.
IAbono	SMALLINT	Autorización a realizar abonos sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar abonos. 1 - Usuario autorizado a realizar abonos.
IAbono	SMALLINT	Autorización a realizar abonos sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar abonos. 1 - Usuario autorizado a realizar abonos.
IConsulta	SMALLINT	Autorización a realizar consultas sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar consultas. 1 - Usuario autorizado a realizar consultas.
IConsulta	SMALLINT	Autorización a realizar consultas sobre la cuenta. Valores Posibles: 0 - Usuario no autorizado a realizar consultas. 1 - Usuario autorizado a realizar consultas.
mCargoDe	FLOAT	Monto mínimo para efectuar un cargo.
mCargoDe	FLOAT	Monto mínimo para efectuar un cargo.
mCargoHasta	FLOAT	Monto máximo para efectuar un cargo.

lVez	SMALLINT	<p>Realizar un cargo.</p> <p>El monto autorizado para los cargos es por cada cargo realizado.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No 1 - Si</p>
lVez	SMALLINT	<p>El monto autorizado para los cargos es por cada cargo realizado.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No 1 - Si</p>
cAcumulado	SMALLINT	<p>El monto autorizado de cargos es por acumulación de operaciones dentro de un periodo</p> <p>Valores Posibles: 0 - No es acumulado 1 - El periodo es diario 2 - El periodo es semanal 3 - El periodo es quincenal 4 - El periodo es mensual 5 - El periodo es trimestral 6 - El periodo es semestral 7 - El periodo es anual</p>
cAcumulado	SMALLINT	<p>El monto autorizado de cargos es por acumulación de operaciones dentro de un periodo.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No es acumulado 1 - El periodo es diario 2 - El periodo es semanal 3 - El periodo es quincenal 4 - El periodo es mensual 5 - El periodo es trimestral 6 - El periodo es semestral 7 - El periodo es anual</p>
mAcumulado	FLOAT	Monto acumulado.
mAcumulado	FLOAT	Monto acumulado.
fInicioAcum	DATETIME	Fecha en que inicia el periodo.
fInicioAcum	DATETIME	Fecha en que inicia el periodo.
lPassword	SMALLINT	<p>La cuenta necesita del password del usuario de la cuenta para ejecutar un cargo.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No 1 - Si</p>
lPassword	SMALLINT	<p>La cuenta necesita del password del usuario de la cuenta para ejecutar un cargo.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No 1 - Si</p>
lAprobacion	SMALLINT	<p>El cargo a esta cuenta necesita de la aprobación de otro usuario para realizar un cargo.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No necesita aprobación. 1 - Si necesita de una</p>
lAprobacion	SMALLINT	<p>aprobación.</p> <p>El cargo a esta cuenta necesita de la aprobación de otro usuario para realizar un cargo.</p> <p>Valores Posibles: 0 - No necesita aprobación. 1 - Si necesita de una</p> <p>aprobación.</p>

cUsuario1	VARCHAR(10)	Primer usuario de aprobación.
cUsuario2	VARCHAR(10)	Segundo usuario de aprobación.
cUsuario2	VARCHAR(10)	Segundo usuario de aprobación.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas	Cuentas_Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_Cuentas
Cuentas	Cuentas_Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_Cuentas
Usuarios	Cuentas_Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_Usuarios
Usuarios	Cuentas_Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_Usuarios

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XIF30Cuentas_Usuario	Inversion Entry	cUsuario
XIF30Cuentas_Usuario	Inversion Entry	cUsuario
XIF31Cuentas_Usuario	Inversion Entry	cCta
XIF31Cuentas_Usuario	Inversion Entry	cCta
PK_Cuentas_Usuario	Primary Key	cUsuariocCta
PK_Cuentas_Usuario	Primary Key	cUsuariocCta

D_Pagos_CTS

Entidad D_Pagos_CTS
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa.cPlanilla.cTrabajador.cUsuario.IPago
Definición Detalle de Pago de Planilla de CTS

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
mAbono	FLOAT	Monto a abonar al trabajador.
mAbono	FLOAT	Monto a abonar al trabajador.
dReferencia	VARCHAR(50)	Descripción de la referencia del pago.
dReferencia	VARCHAR(50)	Descripción de la referencia del pago.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	D_Pagos_CTS	Identifying	
Cuentas_Planilla	D_Pagos_CTS	Identifying	
C_Pagos_CTS	D_Pagos_CTS	Identifying	
C_Pagos_CTS	D_Pagos_CTS	Identifying	
D_Pagos_CTS	v_DetallePlanillaCuent as	Identifying	
D_Pagos_CTS	v_DetallePlanillaCuent as	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_D_Pagos_CTS	Primary Key	cEmpresacPlanillacTrabajadorcUsuariolPag o
PK_D_Pagos_CTS	Primary Key	cEmpresacPlanillacTrabajadorcUsuariolPag o

D_Planilla_Empleados

Entidad D_Planilla_Empleados
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa.cTrabajador.cPlanilla.cUsuario.lPago
Definición Detalle de Pago de Planilla de Empleados

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla de empleados.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la planilla de empleados.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
lPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
mAbono	FLOAT	Monto a abonar al trabajador.
mAbono	FLOAT	Monto a abonar al trabajador.
dReferencia	VARCHAR(50)	Descripción de la referencia del pago.
dReferencia	VARCHAR(50)	Descripción de la referencia del pago.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	D_Planilla_Empleados	Identifying	
Cuentas_Planilla	D_Planilla_Empleados	Identifying	
C_Planilla_Empleados	D_Planilla_Empleados	Identifying	
C_Planilla_Empleados	D_Planilla_Empleados	Identifying	
D_Planilla_Empleados	V_DetallePlanilla_Empleado	Identifying	a
D_Planilla_Empleados	V_DetallePlanilla_Empleado	Identifying	a

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_D_Planilla_Empleados	Primary Key	cEmpresacTrabajadorcPlanillacUsuariolPagos
PK_D_Planilla_Empleados	Primary Key	cEmpresacTrabajadorcPlanillacUsuariolPagos

D Planilla IPSS

Entidad D_Planilla_IPSS
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cEmpresa,cPlanilla,cTrabajador,cUsuario,IPago
Definición Detalle de Pago de obligaciones del IPSS

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la Planilla.
cPlanilla	VARCHAR(10)	Código de la Planilla.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cTrabajador	VARCHAR(18)	Alias de la cuenta del trabajador o de la planilla a pagar.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
IPago	SMALLINT	Indica el tipo de pago a realizar. Valores Posibles: 1 - Cuenta pertenece a una empresa para el pago de una planilla. 2 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de CTS 3 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Proveedores 4 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago de Empleados 5 - La cuenta pertenece a un trabajador para el pago IPSS
mSueldo	FLOAT	Monto del sueldo del trabajador.
mSueldo	FLOAT	Monto del sueldo del trabajador.
mImporte	FLOAT	Monto de la aportación.
mImporte	FLOAT	Monto de la aportación.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cuentas_Planilla	D_Planilla_IPSS	Identifying	
Cuentas_Planilla	D_Planilla_IPSS	Identifying	
C_Planilla_IPSS	D_Planilla_IPSS	Identifying	
C_Planilla_IPSS	D_Planilla_IPSS	Identifying	
D_Planilla_IPSS	v_DetallePlanillaIPSS	Identifying	
	Cuentas		
D_Planilla_IPSS	v_DetallePlanillaIPSS	Identifying	
	Cuentas		

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_D_Planilla_IPSS	Primary Key	cEmpresacPlanillacTrabajadorcUsuariolPag o
PK_D_Planilla_IPSS	Primary Key	cEmpresacPlanillacTrabajadorcUsuariolPag o

Empresa

Entidad	Empresa
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cEmpresa
Definición	Registro de información de la empresa.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cEmpresa	VARCHAR (10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR (10)	Código de la empresa.
cCorporacion	VARCHAR (10)	Código de la Corporación.
cCorporacion	VARCHAR (10)	Código de la Corporación.
dEmpresa	VARCHAR (50)	Descripción de la empresa.
dEmpresa	VARCHAR (50)	Descripción de la empresa.
dDireccion	VARCHAR (50)	Dirección de la empresa.
dDireccion	VARCHAR (50)	Dirección de la empresa.
dContacto	VARCHAR (50)	Contacto dentro de la empresa.
dContacto	VARCHAR (50)	Contacto dentro de la empresa.
dTelefono	VARCHAR (30)	Número telefónico de la empresa.
dTelefono	VARCHAR (30)	Número telefónico de la empresa.
cSectorista	VARCHAR (10)	Código del sectorista responsable de las cuentas de la empresa.
cSectorista	VARCHAR (10)	Código del sectorista responsable de las cuentas de la empresa.
dAreaPromotora	VARCHAR (50)	Nombre del área que promueve las cuentas de la empresa.
dAreaPromotora	VARCHAR (50)	Nombre del área que promueve las cuentas de la empresa.
cFamilia	VARCHAR (10)	Código de familia (AS/400)
cFamilia	VARCHAR (10)	Código de familia (AS/400)
dRuc	VARCHAR	Número de RUC de la empresa.

cEmpresaCTS	(8) VARCHAR	Número CTS de la empresa.
cEmpresaCTS	(5) VARCHAR	Número CTS de la empresa.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Corporacion	Empresa	Non-Identifying	FK_Empresa_Corporacion
Corporacion	Empresa	Non-Identifying	FK_Empresa_Corporacion
Empresa	Funciones	Non-Specific	
Empresa	Funciones	Non-Specific	
Empresa	Cuentas	Non-Specific	
Empresa	Cuentas	Non-Specific	
Empresa	Usuarios	Non-Identifying	FK_Usuarios_Empresa
Empresa	Usuarios	Non-Identifying	FK_Usuarios_Empresa

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XIF25Empresa	Inversion Entry	cEmpresa
XIF25Empresa	Inversion Entry	cEmpresa
XIF92Empresa	Inversion Entry	cSectorista
XIF92Empresa	Inversion Entry	cSectorista
PK_Empresa	Primary Key	cEmpresa
PK_Empresa	Primary Key	cEmpresa

Funciones

Entidad	Funciones
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cFuncion
Definición	Registro de información de la función.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función.
dFuncion	VARCHAR(80)	Descripción de la función.
dFuncion	VARCHAR(80)	Descripción de la función.
cTipoProceso	INTEGER	Tipo de proceso a realizar.
cTipoProceso	INTEGER	Tipo de proceso a realizar.
dPrograma	VARCHAR(80)	Dirección de la página asociada con la función.
dPrograma	VARCHAR(80)	Dirección de la página asociada con la función.
cNivel1	SMALLINT	Identifica a la función como de primer nivel. Valores Posibles: 0 - No es de primer nivel 1 - Función de primer nivel
cNivel1	SMALLINT	Identifica a la función como de primer nivel. Valores Posibles: 0 - No es de primer nivel 1 - Función de primer nivel
cNivel2	SMALLINT	Identifica a la función como de segundo nivel. Valores Posibles: 0 - No es de segundo nivel 1 - Función de segundo nivel
cNivel2	SMALLINT	Identifica a la función como de segundo nivel. Valores Posibles: 0 - No es de segundo nivel 1 - Función de segundo nivel
cNivel3	SMALLINT	Identifica a la función como de tercer nivel. Valores Posibles: 0 - No es de tercer nivel 1 - Función de tercer nivel.
cNivel3	SMALLINT	Identifica a la función como de tercer nivel. Valores Posibles: 0 - No es de tercer nivel 1 - Función de tercer nivel.
cSwitchPN	SMALLINT	Función asignada a una persona natural. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchPN	SMALLINT	Función asignada a una persona natural. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchEmp	SMALLINT	Función asignada a Empresas. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada

cSwitchCorp	SMALLINT	1 - Asignada Función asignada a Corporaciones. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchCorp	SMALLINT	Función asignada a Corporaciones. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchUC	SMALLINT	Función asignada a un usuario Corporativo. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchUC	SMALLINT	Función asignada a un usuario Corporativo. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchUE	SMALLINT	Función asignada a un usuario empresarial. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchUE	SMALLINT	Función asignada a un usuario empresarial. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAS	SMALLINT	Función asignada al administrador del sistema. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAS	SMALLINT	Función asignada al administrador del sistema. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAC	SMALLINT	Función asignada a un administrador Corporativo. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAC	SMALLINT	Función asignada a un administrador Corporativo. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAE	SMALLINT	Función asignada a un administrador empresarial. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
cSwitchAE	SMALLINT	Función asignada a un administrador empresarial. Valores Posibles: 0 - No asignada 1 - Asignada
dGrafico	VARCHAR(20)	Nombre del gráfico (icono) para las funciones de primer nivel.
dGrafico	VARCHAR(20)	Nombre del gráfico (icono) para las funciones de primer nivel.
nItemMenu	TINYINT	Número de Item en el menú. Valores Posibles: Null - Para las funciones que no son accedidas desde menú. n - n-ésima posición del icono en el menú.
nItemMenu	TINYINT	Número de Item en el menú. Valores Posibles: Null - Para las funciones que no son accedidas desde menú. n - n-ésima posición del icono en el menú.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Empresa	Funciones	Non-Specific	
Empresa	Funciones	Non-Specific	
Corporacion	Funciones	Non-Specific	
Corporacion	Funciones	Non-Specific	
Usuarios	Funciones	Non-Specific	
Usuarios	Funciones	Non-Specific	
Funciones	Funciones_Calend_Agenda	Non-Identifying	FK_Funciones_C_Funciones2
Funciones	Funciones_Calend_Agenda	Non-Identifying	FK_Funciones_C_Funciones2

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Funciones	Primary Key	cFuncion
PK_Funciones	Primary Key	cFuncion

Funciones_Corporacion

Entidad Funciones_Corporacion
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cFuncion,cCorporacion
Definición Registra las funciones asignadas a cada Corporación.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cCorporacion	CHAR(10)	Código de la Corporación.
cCorporacion	CHAR(10)	Código de la Corporación.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Funciones	Funciones_Corporacio n	Identifying	
Funciones	Funciones_Corporacio n	Identifying	
Corporacion	Funciones_Corporacio n	Identifying	
Corporacion	Funciones_Corporacio n	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKFunciones_Corporacio n	Primary Key	cFuncioncCorporacion
PKFunciones_Corporacio n	Primary Key	cFuncioncCorporacion

Funciones_Empresa

Entidad Funciones_Empresa
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cFuncion.cEmpresa
Definición Registra las funciones asignadas a cada empresa.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cEmpresa	CHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	CHAR(10)	Código de la empresa.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Funciones	Funciones_Empresa	Identifying	
Funciones	Funciones_Empresa	Identifying	
Empresa	Funciones_Empresa	Identifying	
Empresa	Funciones_Empresa	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKFunciones_Empresa	Primary Key	cFuncioncEmpresa
PKFunciones_Empresa	Primary Key	cFuncioncEmpresa

Funciones Usuario

Entidad Funciones_Usuario
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cFuncion.cUsuario
Definición Registra las funciones asignadas a cada usuario.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cFuncion	CHAR(10)	Código de la función.
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Funciones	Funciones_Usuario	Identifying	
Funciones	Funciones_Usuario	Identifying	
Usuarios	Funciones_Usuario	Identifying	
Usuarios	Funciones_Usuario	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Valores
PKFunciones_Usuario	Primary Key	cFuncioncUsuario
PKFunciones_Usuario	Primary Key	cFuncioncUsuario

Log_Transacciones

Entidad	Log_Transacciones
Tipo Entidad	Independiente
Primary Keys	cTransaccionSQL
Definición	Registro de transacciones que han realizado los usuarios.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccion400	VARCHAR(10)	Código de transacción para el AS/400.
cTransaccion400	VARCHAR(10)	Código de transacción para el AS/400.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que ha originado la transacción.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que ha originado la transacción.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio para la transacción.
cTipoCambio	VARCHAR(10)	Tipo de cambio para la transacción.
dFactura	VARCHAR(15)	Número de la factura que originó la transacción.
dFactura	VARCHAR(15)	Número de la factura que originó la transacción.
dConcepto	VARCHAR(50)	Concepto de la transacción.
dConcepto	VARCHAR(50)	Concepto de la transacción.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación a la transacción.
dObservacion	VARCHAR(30)	Observación a la transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la transacción.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
cMensaje	VARCHAR(10)	Código de mensaje que ha originado la transacción.
cMensaje	VARCHAR(10)	Código de mensaje que ha originado la transacción.
cTipoCtaC	VARCHAR(10)	Tipo de la cuenta de cargo. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros

		3 - Tarjeta 4 - CTS
cMonedaC	VARCHAR(10)	Código del tipo de moneda de cargo. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaC	VARCHAR(10)	Código del tipo de moneda de cargo. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de la cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta 4 - CTS
cTipoCtaA	VARCHAR(10)	Tipo de la cuenta de abono. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta 4 - CTS
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código del tipo de moneda de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMonedaA	VARCHAR(10)	Código del tipo de moneda de abono. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
mTipoCambio	FLOAT	Monto del tipo de cambio.
mTipoCambio	FLOAT	Monto del tipo de cambio.
dDocumento	VARCHAR(30)	Número del documento.
dDocumento	VARCHAR(30)	Número del documento
cDatosPL	VARCHAR(255)	Trama de preliquidación utilizada para la preliquidación.
cDatosPL	VARCHAR(255)	Trama de preliquidación utilizada para la preliquidación.
mDocumento	FLOAT	Monto del documento.
mDocumento	FLOAT	Monto del documento.
dTitularAbono	VARCHAR(30)	Titular de la cuenta de abono.
dTitularAbono	VARCHAR(30)	Titular de la cuenta de abono.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo disponible.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo disponible.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo contable
lCalendarizado	BIT	Indica si la transacción es calendarizada. Valores Posibles: 0 - La transacción no es calendarizada 1 - La transacción es calendarizada
lCalendarizado	BIT	Indica si la transacción es calendarizada. Valores Posibles: 0 - La transacción no es calendarizada 1 - La transacción es calendarizada

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Log_Transacciones	Aprobacion_Transferencias	Identifying	FK_Aprobacion_Log_Transac
Log_Transacciones	Aprobacion_Transferencias	Identifying	FK_Aprobacion_Log_Transac
Log_Transacciones	Aprobacion_Sobregiros	Identifying	FK_Aprobacion_Log_Transac1
Log_Transacciones	Aprobacion_Sobregiros	Identifying	FK_Aprobacion_Log_Transac1
Log_Transacciones	Calendarizacion	Identifying	FK_Calendariza_Log_Transac
Log_Transacciones	Calendarizacion	Identifying	FK_Calendariza_Log_Transac
Log_Transacciones	DLog_Transacciones	Identifying	FK_DLog_Transac_Log_Transac
Log_Transacciones	DLog_Transacciones	Identifying	FK_DLog_Transac_Log_Transac
Log_Transacciones	Transacciones_Pendientes	Identifying	FK_Transaccion_Log_Transac
Log_Transacciones	Transacciones_Pendientes	Identifying	FK_Transaccion_Log_Transac

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Log_Transacciones	Primary Key	cTransaccionSQL
PK_Log_Transacciones	Primary Key	cTransaccionSQL

Saldos Cuenta

Entidad Saldos_Cuenta
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cCta
Definición Registro de los saldos de las cuentas al día anterior.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta.
cCta	VARCHAR(20)	Número de la cuenta.
cTipoCta	VARCHAR(10)	Código del tipo de cuenta. Valores Posibles: 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de crédito 4 - CTS
cTipoCta	VARCHAR(10)	Código del tipo de cuenta. Valores Posibles 1 - Cuenta Corriente 2 - Ahorros 3 - Tarjeta de crédito 4 - CTS
dTipoCta	VARCHAR(10)	Descripción del tipo de cuenta.
dTipoCta	VARCHAR(10)	Descripción del tipo de cuenta.
cMoneda	VARCHAR(10)	Código de moneda de la cuenta. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
cMoneda	VARCHAR(10)	Código de moneda de la cuenta. Valores Posibles: 00 - Soles 01 - Dólares
dMoneda	VARCHAR(50)	Descripción de la moneda.
dMoneda	VARCHAR(50)	Descripción de la moneda.
mSaldo	FLOAT	Monto del saldo de la cuenta.
mSaldo	FLOAT	Monto del saldo de la cuenta.
mLineaCredito	FLOAT	Monto de la línea de crédito.
mLineaCredito	FLOAT	Monto de la línea de crédito.
mRetencionCheque1	FLOAT	Importe depósitos cheque de otro banco con retención 1 día.
mRetencionCheque1	FLOAT	Importe depósitos cheque de otro banco con retención 1 día.
mRetencionCheque2	FLOAT	Importe depósitos cheque de otro banco con retención 2 día.
mRetencionCheque2	FLOAT	Importe depósitos cheque de otro banco con retención 2 día.
mRetencionCheque3	FLOAT	Importe depósitos cheque de otro banco con retención 3 día.
mRetencionChequeBa	FLOAT	Importe depósitos cheque del mismo banco.

nco		
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo Disponible.
mSaldoDisponible	FLOAT	Monto del saldo Disponible.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo Contable.
mSaldoContable	FLOAT	Monto del saldo Contable.
fSaldo	DATETIME	Fecha de consulta del saldo.
fSaldo	DATETIME	Fecha de consulta del saldo

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Saldos_Cuenta	Movimientos_Cuenta	Identifying	FK_Movimientos_Saldos_Cuenta
Saldos_Cuenta	Movimientos_Cuenta	Identifying	FK_Movimientos_Saldos_Cuenta

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Saldos_Cuenta	Primary Key	cCta
PK_Saldos_Cuenta	Primary Key	cCta

Sectorista

Entidad Sectorista
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cSectorista
Definición Registra los sectoristas del Banco.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista a quien va dirigida la solicitud.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista a quien va dirigida la solicitud.
dSectorista	VARCHAR(50)	Nombre del sectorista.
dSectorista	VARCHAR(50)	Nombre del sectorista.
cOficina	VARCHAR(10)	Código de la Oficina.
cOficina	VARCHAR(10)	Código de la Oficina.
dActividad	VARCHAR(50)	Descripción de la actividad realizada por el sectorista.
dActividad	VARCHAR(50)	Descripción de la actividad realizada por el sectorista.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cArea	VARCHAR(10)	Código del área a la que pertenece el sectorista.
cArea	VARCHAR(10)	Código del área a la que pertenece el sectorista.
ITipo	CHAR(1)	Indica Funcionario o Sectorista. Valores Posibles: F - Funcionario S - Sectorista
ITipo	CHAR(1)	Indica Funcionario o Sectorista. Valores Posibles: F - Funcionario S - Sectorista

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Solicitudes	Sectorista	Non-Specific	
Solicitudes	Sectorista	Non-Specific	
Agencias_Sucursales	Sectorista	Non-Identifying	FK_Sectorista_Agencias_Su
Agencias_Sucursales	Sectorista	Non-Identifying	FK_Sectorista_Agencias_Su
Sectorista	Bloquear_Cheque	Identifying	FK_Bloquear_Cheque_Sectorista
Sectorista	Bloquear_Cheque	Identifying	FK_Bloquear_Cheque_Sectorista

Sectorista	Bloqueo_Tarjeta	Identifying	FK_Bloqueo_Tarjeta_Sectorista
Sectorista	Cheques_Gerencia	Identifying	FK_Cheques_Gerencia_Sectorista
Sectorista	Cheques_Gerencia	Identifying	FK_Cheques_Gerencia_Sectorista
Sectorista	Remesa_Envio_Caudales	Identifying	FK_Remesa_Envio_Sectorista
Sectorista	Remesa_Envio_Caudales	Identifying	FK_Remesa_Envio_Sectorista
Sectorista	Solicitud_Cargo_Automático	Identifying	FK_Solicitud_C_Sectorista
Sectorista	Solicitud_Cargo_Automático	Identifying	FK_Solicitud_C_Sectorista
Sectorista	Solicitud_Chequera	Identifying	FK_Solicitud_Cheq_Sectorista
Sectorista	Solicitud_Chequera	Identifying	FK_Solicitud_Cheq_Sectorista
Sectorista	Transferencia_Exterior	Identifying	FK_Transferenc_Sectorista
Sectorista	Transferencia_Exterior	Identifying	FK_Transferenc_Sectorista
Sectorista	Transferencias_BCR	Identifying	FK_Transferenc_Sectorista
Sectorista	Transferencias_BCR	Identifying	FK_Transferenc_Sectorista

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XIF93Sectorista	Inversion Entry	cOficina
XIF93Sectorista	Inversion Entry	cOficina

Solicitud_Cargo_Automatico

Entidad Solicitud_Cargo_Automatico
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cSolicitud.cSectorista
Definición Registra las solicitudes de Cargo Automático.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cSolicitud	VARCHAR(10)	Código de la solicitud.
cSolicitud	VARCHAR(10)	Código de la solicitud.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista a quien va dirigida la solicitud.
cSectorista	VARCHAR(10)	Código del sectorista a quien va dirigida la solicitud.
dTelefono	VARCHAR(30)	Teléfono de confirmación de la solicitud.
dTelefono	VARCHAR(30)	Teléfono de confirmación de la solicitud.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo.
mLimite	FLOAT	Monto límite del cargo.
mLimite	FLOAT	Monto límite del cargo.
fSolicitud	DATETIME	Fecha de la solicitud.
fSolicitud	DATETIME	Fecha de la solicitud.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	VARCHAR(4)	Código del cliente.
cIdentificacion	VARCHAR(20)	Número de identificación del cliente.
cIdentificacion	VARCHAR(20)	Número de identificación del cliente.
lAprobacion	INTEGER	Indica aprobación de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no aprobada 1 - Solicitud aprobada.
lAprobacion	INTEGER	Indica aprobación de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no aprobada 1 - Solicitud aprobada.
lAtencion	SMALLINT	Indica atención de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no atendida. 1 - Solicitud atendida.
lAtencion	SMALLINT	Indica atención de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no atendida. 1 - Solicitud atendida.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Sectorista	Solicitud_Cargo_Auto matico	Identifying	FK_Solicitud_C_Sectori sta
Sectorista	Solicitud_Cargo_Auto matico	Identifying	FK_Solicitud_C_Sectori sta

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Solicitud_Cargo_Aut omatico	Primary Key	cSolicitudcSectorista
PK_Solicitud_Cargo_Aut omatico	Primary Key	cSolicitudcSectorista

Solicitud Varias

Entidad Solicitud_Varias
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cSolicitud
Definición Registro de solicitudes varias.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cSolicitud	VARCHAR(10)	Código de la solicitud.
cSolicitud	VARCHAR(10)	Código de la solicitud.
cDestinatario	VARCHAR(10)	Código del destinatario de la solicitud.
cDestinatario	VARCHAR(10)	Código del destinatario de la solicitud.
dSolicitud	TEXT(Descripción de la solicitud.
dSolicitud	TEXT(Descripción de la solicitud.
lTipoDestinatario	INTEGER	Indica el tipo de destinatario. Valores Posibles: 0 - Usuario 1 - Sectorista 2 - Funcionario
lTipoDestinatario	INTEGER	Indica el tipo de destinatario. Valores Posibles: 0 - Usuario 1 - Sectorista 2 - Funcionario
fSolicitud	DATETIME	Fecha de la solicitud.
fSolicitud	DATETIME	Fecha de la solicitud.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
fDepuracion	DATETIME	Fecha en que se debe depurar el registro.
lAprobacion	INTEGER	Indica estado de aprobación de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no aprobada 1 - Solicitud aprobada
lAprobacion	INTEGER	Indica estado de aprobación de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no aprobada 1 - Solicitud aprobada
hSolicitud	DATETIME	Hora de la solicitud.
hSolicitud	DATETIME	Hora de la solicitud.
dAsunto	VARCHAR(30)	Descripción de la solicitud.
dAsunto	VARCHAR(30)	Descripción de la solicitud.
lAtencion	SMALLINT	Indica estado de atención de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no atendida 1 - Solicitud atendida.
lAtencion	SMALLINT	Indica estado de atención de la solicitud. Valores Posibles: 0 - Solicitud no atendida 1 - Solicitud atendida.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código del usuario.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
----------------------	---------------------	-------------	------------------------

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Solicitud_Varias	Primary Key	cSolicitud
PK_Solicitud_Varias	Primary Key	cSolicitud

Trama_Input

Entidad Trama_Input
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cAplicacion
Definición Definiciones de las tramas de input. según las funciones que se desean invocar en el AS/400.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cAplicacion	VARCHAR(4)	Código de la aplicación.
cAplicacion	VARCHAR(4)	Código de la aplicación.
dAplicacion	VARCHAR(100)	Descripción de la aplicación.
dAplicacion	VARCHAR(100)	Descripción de la aplicación.
dTramaCabecera1	VARCHAR(50)	Definición de la trama de input (1ra parte de la cabecera).
dTramaCabecera1	VARCHAR(50)	Definición de la trama de input (1ra parte de la cabecera).
dTramaCabecera2	VARCHAR(50)	Definición de la trama de input (2da parte de la cabecera).
dTramaCabecera2	VARCHAR(50)	Definición de la trama de input (2da parte de la cabecera).
dTramaDato	VARCHAR(120)	Definición de la Trama de Datos.
dTramaDato	VARCHAR(120)	Definición de la Trama de Datos.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
---------------	--------------	------	-----------------

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Trama_Input	Primary Key	cAplicacion
PK_Trama_Input	Primary Key	cAplicacion

Transacciones Pendientes

Entidad	Transacciones_Pendientes
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cTransaccionSQL
Definición	Registro de aquellas transacciones que han quedado pendientes de ejecutarse

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
cTransaccionSQL	VARCHAR(10)	Código de la transacción autogenerada en SQL.
Timestamp	TIMESTAMP	
Timestamp	TIMESTAMP	
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que originó la transacción.
cFuncion	VARCHAR(10)	Código de la función que originó la transacción.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de usuario.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo en la transacción.
cCtaCargo	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de cargo en la transacción.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono en la transacción.
cCtaAbono	VARCHAR(20)	Número de la cuenta de abono en la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
mTransaccion	FLOAT	Monto de la transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la transacción.
fTransaccion	DATETIME	Fecha de la transacción.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Log_Transacciones	Transacciones_Pendientes	Identifying	FK_Transaccion_Log_Transacciones
Log_Transacciones	Transacciones_Pendientes	Identifying	FK_Transaccion_Log_Transacciones

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XPKTransacciones_PendientesXPKTransacciones_Pendientes	Alternate Key	cTransaccionSQL
XPKTransacciones_PendientesXPKTransacciones_Pendientes	Alternate Key	cTransaccionSQL
PK_Transacciones_Pendientes	Primary Key	cTransaccionSQL

entes

Transacciones_Programas

Entidad Transacciones_Programas
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys cTransaccion,cPrograma400
Definición Tabla que contiene la relación entre los códigos de aplicación (transacción) y el nombre del programa en el AS/400 que se debe ejecutar. Esta tabla es indispensable para el funcionamiento del componente de comunicación con el AS/400.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cTransaccion	CHAR(1)	Código de la aplicación (transacción) que se debe ejecutar en el AS/400.
cTransaccion	CHAR(1)	Código de la aplicación (transacción) que se debe ejecutar en el AS/400.
cPrograma400	VARCHAR(20)	Nombre del programa en el AS/400 asociado al código de aplicación.
cPrograma400	VARCHAR(20)	Nombre del programa en el AS/400 asociado al código de aplicación.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
---------------	--------------	------	-----------------

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Transacciones_Programas	Primary Key	cTransaccioncPrograma400
PK_Transacciones_Programas	Primary Key	cTransaccioncPrograma400

Usuario Cliente Servicios

Entidad Usuario_Cliente_Servicios
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cUsuario,cCliente
Definición Registra los usuarios habilitados para el pago a clientes _servicios_varios.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.
cCliente	CHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	CHAR(4)	Código del cliente.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Usuarios	Usuario_Cliente_Servicios	Identifying	
Usuarios	Usuario_Cliente_Servicios	Identifying	
Clientes_Servicios_Varios	Usuario_Cliente_Servicios	Identifying	
Clientes_Servicios_Varios	Usuario_Cliente_Servicios	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKUsuario_Cliente_Servicios	Primary Key	cUsuariocCliente
PKUsuario_Cliente_Servicios	Primary Key	cUsuariocCliente

Usuario_Clientes_Magister

Entidad Usuario_Clientes_Magister
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys cCliente.cUsuario
Definición Registra los usuarios habilitados para el pago a clientes_magister.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cCliente	CHAR(4)	Código del cliente.
cCliente	CHAR(4)	Código del cliente.
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	CHAR(10)	Código de Usuario.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cientes_Magister	Usuario_Clientes_Magister	Identifying	
Cientes_Magister	Usuario_Clientes_Magister	Identifying	
Usuarios	Usuario_Clientes_Magister	Identifying	
Usuarios	Usuario_Clientes_Magister	Identifying	

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PKUsuario_Clientes_Magister	Primary Key	cClientecUsuario
PKUsuario_Clientes_Magister	Primary Key	cClientecUsuario

Usuarios

Entidad	Usuarios
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cUsuario
Definición	Registro de información de usuarios del sistema.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
cEmpresa	VARCHAR(10)	Código de la empresa.
dUsuario	VARCHAR(50)	Descripción del usuario.
dUsuario	VARCHAR(50)	Descripción del usuario.
dCargo	VARCHAR(50)	Descripción del cargo que ocupa el usuario.
dCargo	VARCHAR(50)	Descripción del cargo que ocupa el usuario.
cArea	VARCHAR(10)	Código del área a la que pertenece el usuario.
cArea	VARCHAR(10)	Código del área a la que pertenece el usuario.
cTipoUsuario	SMALLINT	Código de tipo de Usuario. Valores Posibles: 1 - Usuario Persona Natural. 2 - Usuario de Area 3 - Usuario Empresarial 4 - Usuario Cooperativo 5 - Funcionario del Banco 6 - Administrador de Empresa 7 - Administrador de Corporación. 8 - Administrador del Sistema.
cTipoUsuario	SMALLINT	Código de tipo de Usuario. Valores Posibles: 1 - Usuario Persona Natural. 2 - Usuario de Area 3 - Usuario Empresarial 4 - Usuario Cooperativo 5 - Funcionario del Banco 6 - Administrador de Empresa 7 - Administrador de Corporación. 8 - Administrador del Sistema.
cEMail	VARCHAR(50)	Dirección e mail del usuario.
cEMail	VARCHAR(50)	Dirección e mail del usuario.
cPassword1	VARCHAR(10)	Password de ingreso al sistema.
cPassword1	VARCHAR(10)	Password de ingreso al sistema.
cPassword2	VARCHAR(10)	Password de aprobación de operaciones.
cPassword2	VARCHAR(10)	Password de aprobación de operaciones.
IBloqueado	BIT	Usuario bloqueado, el usuario no podrá ingresar

		al sistema. Valores Posibles: 0 - Usuario no bloqueado 1 - Usuario bloqueado
qFallidos	SMALLINT	Intentos fallidos en la identificación del usuario. al tercer intento fallido el usuario será bloqueado.
qFallidos	SMALLINT	Intentos fallidos en la identificación del usuario. al tercer intento fallido el usuario será bloqueado.
qExitosos	INTEGER	Muestra el número respuestas correctas en la identificación del usuario desde su creación Valores Posibles -4 - Usuario creado pero no inicializado -3 - Password impreso. solicita ingreso de preguntas y respuestas para la identificación del usuario -2 - Primer ingreso al sistema sin camabiar password -1 - Segundo ingreso al sistema sin cambiar password 0 - Usuario bloqueado al no cambiar su password en un tercer intento de ingreso n - n-ésimo ingreso al sistema.
qExitosos	INTEGER	Muestra el número respuestas correctas en la identificación del usuario desde su creación. Valores Posibles: -4 - Usuario creado pero no inicializado -3 - Password impreso. solicita ingreso de preguntas y respuestas para la identificación del usuario -2 - Primer ingreso al sistema sin camabiar password -1 - Segundo ingreso al sistema sin cambiar password 0 - Usuario bloqueado al no cambiar su password en un tercer intento de ingreso n - n-ésimo ingreso al sistema.
lBiometrico	BIT	Si el usuario posee identificación biométrica. Valores Posibles: 0 - No 1 - Si
lBiometrico	BIT	Si el usuario posee identificación biométrica Valores Posibles: 0 - No 1 - Si

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Cientes_Magister	Usuarios	Non-Specific	
Cientes_Magister	Usuarios	Non-Specific	
Empresa	Usuarios	Non-Identifying	FK_Usuarios_Empresa

Usuarios	Clientes_Servicios_Va rios	Non-Specific	
Usuarios	Funciones	Non-Specific	
Usuarios	Funciones	Non-Specific	
Usuarios	Archivos CDA	Identifying	FK_Archivos_CDA_Us uarios
Usuarios	Archivos CDA	Identifying	FK_Archivos_CDA_Us uarios
Usuarios	Cuentas Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_U suarios
Usuarios	Cuentas Usuario	Identifying	FK_Cuentas_Usuario_U suarios
Usuarios	Usuarios_Logeados	Identifying	FK_Usuarios_Logeados _Usuarios
Usuarios	Usuarios_Logeados	Identifying	FK_Usuarios_Logeados _Usuarios
Usuarios	Usuarios Produccion	Identifying	FK_Usuarios_Pr_Usuari os
Usuarios	Usuarios_Produccion	Identifying	FK_Usuarios_Pr_Usuari os
Usuarios	Usuarios_Verificacion	Identifying	FK_Usuarios_Ve_Usuar ios
Usuarios	Usuarios_Verificacion	Identifying	FK_Usuarios_Ve_Usuar ios

Keys

Nombre	Tipo	Keys
XIF24Usuarios	Inversion Entry	cEmpresa
XIF24Usuarios	Inversion Entry	cEmpresa
PK_Usuarios	Primary Key	cUsuario
PK_Usuarios	Primary Key	cUsuario

Usuarios_Logeados

Entidad	Usuarios_Logeados
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cUsuario
Definición	Muestra los usuarios logeados en un determinado momento.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cSessionID	VARCHAR(10)	Número de identificación de session.
cSessionID	VARCHAR(10)	Número de identificación de session.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Usuarios	Usuarios_Logeados	Identifying	FK_Usuarios_Logeados_Usuarios
Usuarios	Usuarios_Logeados	Identifying	FK_Usuarios_Logeados_Usuarios

Keys

Nombre	Tipo	Keys
IX_Usuarios_Logeados	Alternate Key	cSessionID
IX_Usuarios_Logeados	Alternate Key	cSessionID
PK_Usuarios_Logeados	Primary Key	cUsuario
PK_Usuarios_Logeados	Primary Key	cUsuario

Usuarios Verificacion

Entidad	Usuarios_Verificacion
Tipo Entidad	Dependiente
Primary Keys	cUsuario.cPregunta
Definición	Registra las preguntas y respuestas para la identificación de un usuario al ingreso del sistema.

Atributos

Atributo	Tipo Dato	Definición
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cUsuario	VARCHAR(10)	Código de Usuario.
cPregunta	SMALLINT	Número de pregunta para un usuario.
cPregunta	SMALLINT	Número de pregunta para un usuario.
dPregunta	VARCHAR(30)	Pregunta en la identificación del usuario.
dPregunta	VARCHAR(30)	Pregunta en la identificación del usuario.
dRespuesta	VARCHAR(100)	Respuesta en la identificación del usuario.
dRespuesta	VARCHAR(100)	Respuesta en la identificación del usuario.

Relaciones

Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo	Nombre Relación
Usuarios	Usuarios_Verificacion	Identifying	FK_Usuarios_Ve_Usuarios
Usuarios	Usuarios_Verificacion	Identifying	FK_Usuarios_Ve_Usuarios

Keys

Nombre	Tipo	Keys
PK_Usuarios_Verificacion	Primary Key	cUsuariocPregunta
PK_Usuarios_Verificacion	Primary Key	cUsuariocPregunta

INGRESOS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Afiliaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Mensualidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ahorro en ventanilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Ingresos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EGRESOS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Desarrollo de software	29,117				29,117				29,117				29,117
2	Eq. Computo: 3 servidores				35,000									
3	Eq. rack de modems				15,000									
4	Lineas telefónicas				600								6,600	
5	Mantenimiento													
6	Energia													
7	Personal (AS, AO)		3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
8	Otros (mant telefonico)												16	16
Total Egresos		29,117	3,200	3,200	53,800	32,317	3,200	3,200	3,200	32,317	3,200	3,200	9,816	32,333

E.1 Flujo de Ingresos y Egresos del Proyecto en 36 meses

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	4,480	2,210	3,090	1,358	1,425	1,497	1,571	1,650	1,733	1,520	1,319
0	7,500	7,500	23,100	26,719	30,657	34,586	38,717	43,061	47,629	51,683	55,256
202	323	494	570	650	735	824	917	1,016	1,105	1,184	1,268
202	12,303	10,204	26,760	28,726	32,817	36,907	41,206	45,727	50,466	54,387	57,844
											397,549

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		5,400				9,000				10,200	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
16	16	176	176	176	176	144	144	144	144	144	144
3,226	3,226	8,786	3,386	3,386	3,386	12,354	3,354	3,354	3,354	13,554	3,354
											64,720

**E.1 Flujo de Ingresos y Egresos del Proyecto en 36 meses
(continuación)**

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Total
1,385	1,454	1,527	1,603	1,684	1,768	1,856	1,949	2,046	2,149	2,256	2,369	43,899
59,017	62,974	67,139	71,522	76,136	80,993	86,105	91,488	97,154	103,121	109,404	116,020	1,387,481
1,357	1,450	1,549	1,653	1,763	1,879	2,001	2,131	2,267	2,411	2,564	2,725	33,038
61,758	65,878	70,215	74,778	79,582	84,639	89,963	95,567	101,468	107,681	114,224	121,114	1,464,418
											1,066,869	

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Total
												116,466
												35,000
												15,000
				11,400						1,200		44,400
2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	240
3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	115,200
240	240	240	240	240	240	272	272	272	272	272	272	4,704
5,950	5,950	5,950	5,950	17,350	5,950	5,982	5,982	5,982	5,982	7,182	5,982	361,010
											84,192	

**E.1 Flujo de Ingresos y Egresos del Proyecto en 36 meses
(continuación)**