

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN WORKFLOW DE
TARJETAS DE CREDITO”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

MOISES FULLER AGÜERO SANCHEZ

**LIMA - PERU
2007**

Este trabajo va dedicado a mis padres que con tanto esfuerzo y cariño no desmayaron en su ayuda, para mi esposa y mis hijos que son la fuerza para seguir creciendo, además a mis maestros que supieron dar lo mejor de sus conocimientos para ser útil a la sociedad.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	5
INTRODUCCION.....	6
1. ANALISIS SITUACIONAL.....	7
1.1. ANTECEDENTES	7
1.1.1. Diagnostico Funcional	7
1.1.1.1. Organigrama General	7
1.1.1.2. Proveedores	8
1.1.1.3. Procesos	9
1.2. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	10
1.2.1. Arquitectura de Sistemas de Informacion Corporativa	11
1.2.2. Caracteristicas de los c/u de los Sistemas de Informacion.....	12
1.2.2.1. Proceso de Obtencion de Tarjetas de créditos	12
2. DESARROLLO - WORKFLOW DE TARJETAS DE CREDITO ...	14
2.1. ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	15
2.1.1. Metodologia de la Implementacion.....	16
2.1.2. Descripcion de la Metodologia de Implementacion	17
2.2. DIAAGRAMAS.....	20
2.2.1. Diagrama lógico	20
2.2.1. Diagrama físico	21
3. PROTOTIPOS Y MANUALES.....	22

4. EVALUACIÓN Y RESULTADOS	31
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
6. BIBLIOGRAFIA.....	35
7. ANEXOS.....	36
ANEXO I	37
ANEXOII.....	38

DESCRIPTORES TEMATICOS

- WORKFLOW
- IMPLEMENTACION DE UN WORFLOW
- IMPLEMENTACION
- TARJETAS
- TARJETAS DE CREDITO

RESUMEN

Uno de los Productos estrellas considerados por las empresas financieras debido a su rentabilidad son las Tarjetas de crédito.

Hasta hace un año todo el flujo de aprobación de solicitudes y creación de clientes de tarjetas de crédito para el banco XYZ se realizaba en forma manual; las solicitudes de Tarjetas de Crédito eran recepcionadas por las agencias. Cuando el Banco empezó a ofertar este producto no contaba con herramientas que automatice y controle todo el flujo de aprobación ocasionando demora en el proceso de evaluación y entrega de las Tarjetas, tampoco contaba con algún aplicativo que les mostrase reportes y/o estadísticas que pudieran reflejar los cuellos de botellas y menos aún identificar las actividades críticas del flujo.

El presente informe muestra las alternativas que se plantearon y la solución por la cual se optó. Se eligió la alternativa de desarrollar un Workflow en la plataforma WEB implementada con ASP.NET 2005 y SQL SERVER 2000 como base de datos.

Esta solución permite controlar todo el flujo de aprobación de Tarjetas de Crédito, desde el ingreso de solicitudes por parte de agencias hasta la creación de cuentas en el IBS.

INTRODUCCION

El presente informe tiene como objetivo poner a disposición del Banco un aplicativo que maneje todo el flujo de aprobación de las solicitudes de Tarjetas de Crédito hasta la creación de cuentas en el Host, además de mostrar reportes y/o indicadores de atención de todas las actividades del flujo.

Con este aplicativo se pretende agilizar el tiempo de aprobación de las solicitudes de Tarjetas así como aprovechar la data para generar las cuentas y clientes en el IBS.

El aplicativo se conecta desde el inicio del flujo con RENIEC para validar que la información presentada sea correcta, y con EQUIFAX para revisar la situación Financiera del cliente.

Los logros han sido significativos para la empresa desde la mejora en los tiempos de aprobación, disminución considerable de cancelaciones de tarjetas y el hecho de incrementar la cantidad de aprobaciones de solicitudes por día que se reflejó en mayores ingresos para el Banco.

CAPITULO I

ANALISIS SITUACIONAL

1.1. ANTECEDENTES

La division de Tarjetas de Crdito es el área que se encarga de administrar y gestionar todo lo referente a tarjetas de crédito y debito.

Esta division se encarga de administrar todos los procesos que se requieren para gestion de las tarjetas, desde la solicitud de tarejatas que se pueden realizar en alguna agencia del banco o siendo gestionada directamente a la division de tarjetas.

1.1.1. Diagnóstico Funcional

1.1.1.1. Organigrama General



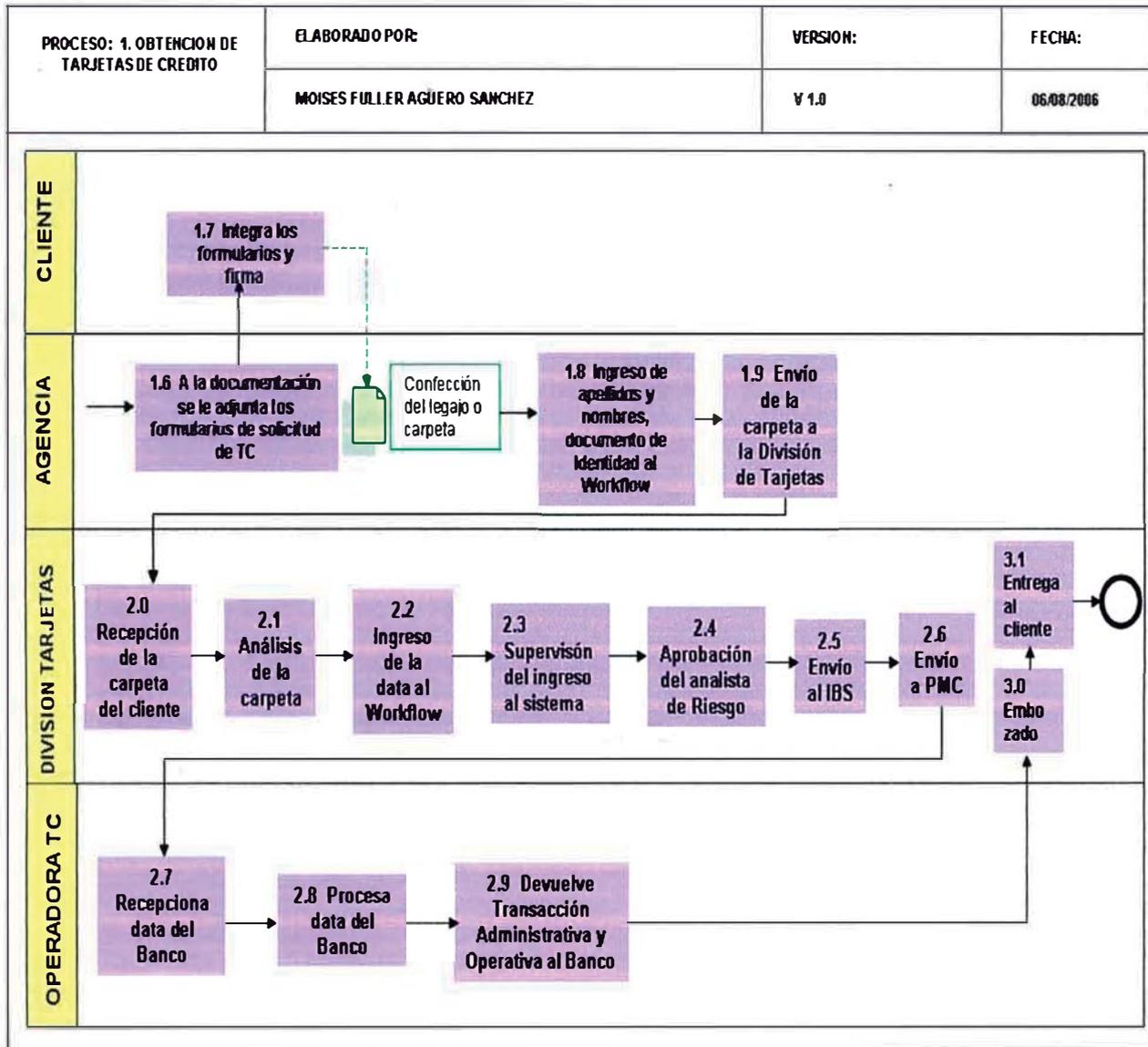
1.1.1.2. Proveedores

El banco cuenta con diferentes proveedores para las distintas actividades para la entrega de tarjetas de crédito.

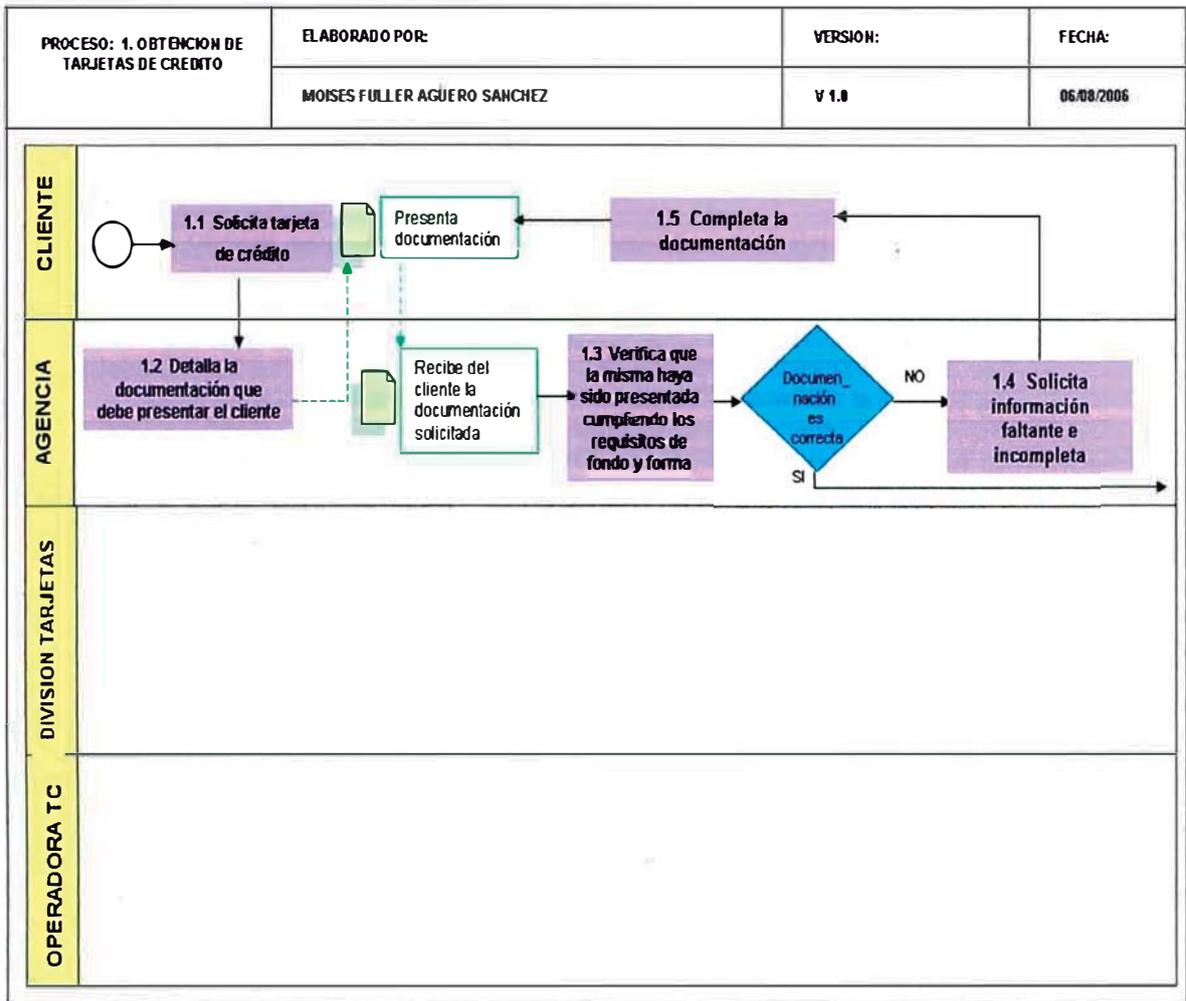
A continuación listaremos las más importantes:

- **PMC:** Es el operador de tarjetas con las que está trabajando el banco cuya marca es Mastercard.
- **UNIBANCA:** Es el operador de tarjetas para la marca Visa.
- **HERMES:** Se encarga de la entrega de las tarjetas a los clientes.
- **EQUIFAX:** Es la empresa operadora de riesgos que proporciona información respecto a la salud financiera del cliente que esta solicitando alguna tarjeta de crédito.
- **RENIEC:** Proporciona información del solicitante.

PROCESOS



PROCESO DE OBTENCION DE TARJETAS DE CREDITO

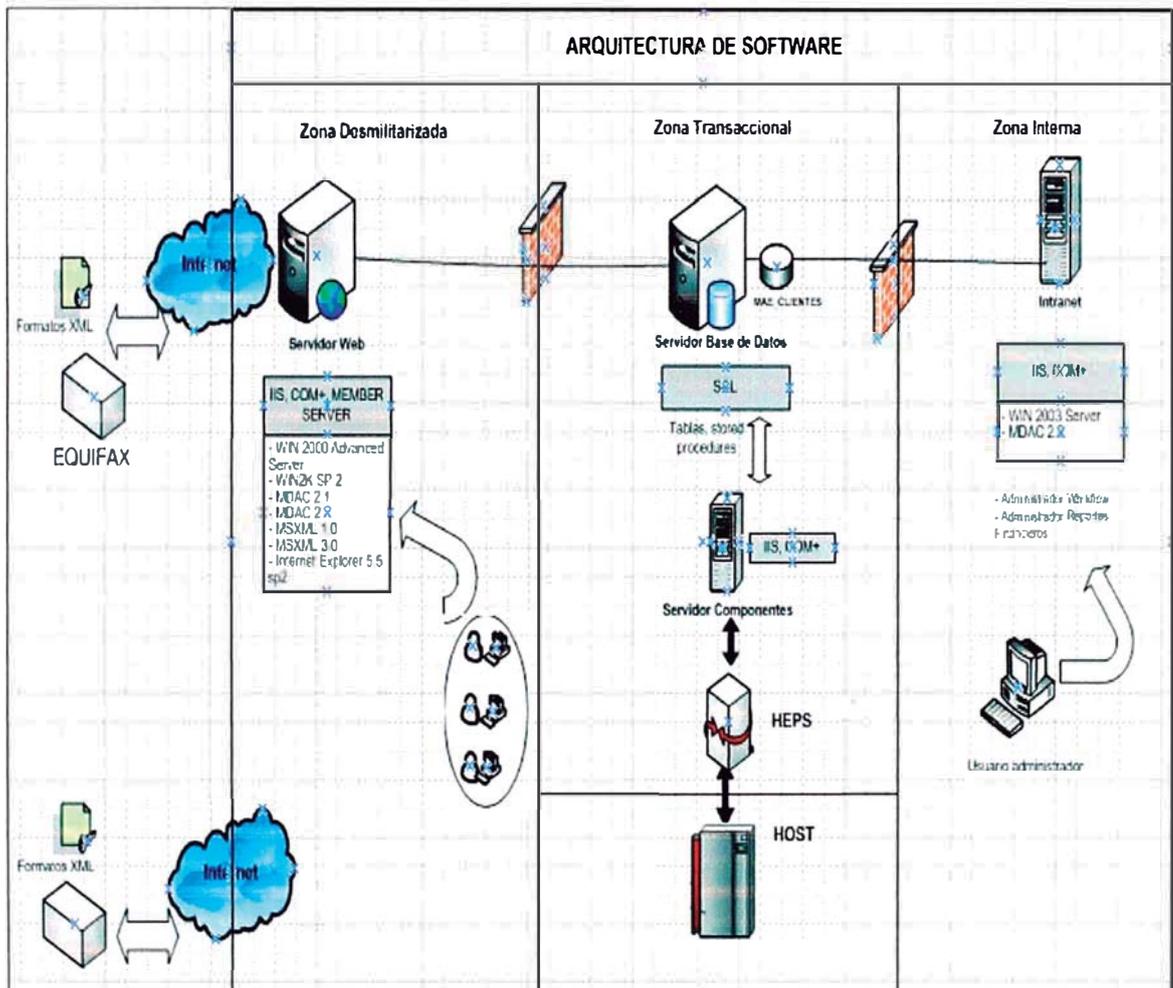


1.2. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.2.1. Arquitectura de sistemas de Información Corporativa

El contar con una aplicación Workflow es urgente para el banco pues esto permitirá que los usuarios la division de tarjetas puedan medir los tiempos por cada etapa del flujo de aprobación de tarjetas de crédito, lo cual permitirá realizar los ajustes respectivos en cada etapa.

La arquitectura de la solución desarrollada se muestra a continuación:



1.2.2. ACTORES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

1.2.2.1. Proceso de Obtención de Tarjetas de Crédito

➤ **Cliente**

- **Indicar:** al Ejecutivo de Negocios o Plataforma que va a solicitar una Tarjeta de Crédito.
- **Entregar:** al Ejecutivo de Negocios los documentos requeridos para empezar a realizar el trámite (Copia DNI, Copia de Ultima Boleta de pago, copia de recibo de agua o luz).
- **Firmar:** Solicitud de Tarjeta autorizando el inicio del trámite para la adquisición de la tarjeta de Crédito

➤ **Ejecutivo de Negocios / Plataforma**

- **Indicar:** al cliente las tasas que en ese momento se encuentran vigente tanto en SOLES como en DOLARES.
- **Guardar:** Los documentos entregados por el cliente.
- **Entregar:** al cliente la copia del contrato.
- **Ingresar:** los datos del cliente al Workflow de Tarjetas de Crédito :
 - Apellidos y nombres,
 - Tipo de documento,
 - Número de documento,
 - Nombre del centro laboral,
 - RUC de la empresa.

- **Envia:** Los documentos al área de tarjeta de Créditos, para la evaluación del cliente

➤ **Asesores de ventas**

- **Indicar:** al cliente las tasas que en ese momento se encuentran vigente tanto en SOLES como en DOLARES.
- **Guardar:** Los documentos entregados por el cliente.
- **Entregar:** al cliente la copia del contrato.
- **Ingresar:** los datos del cliente al Workflow de Tarjetas de Crédito :
 - Apellidos y nombres,
 - Tipo de documento,
 - Número de documento,
 - Nombre del centro laboral,
 - RUC.
- **Envia:** Los documentos al área de tarjeta de Créditos, para la evaluación del cliente

➤ **Division de Tarjetas de Crédito**

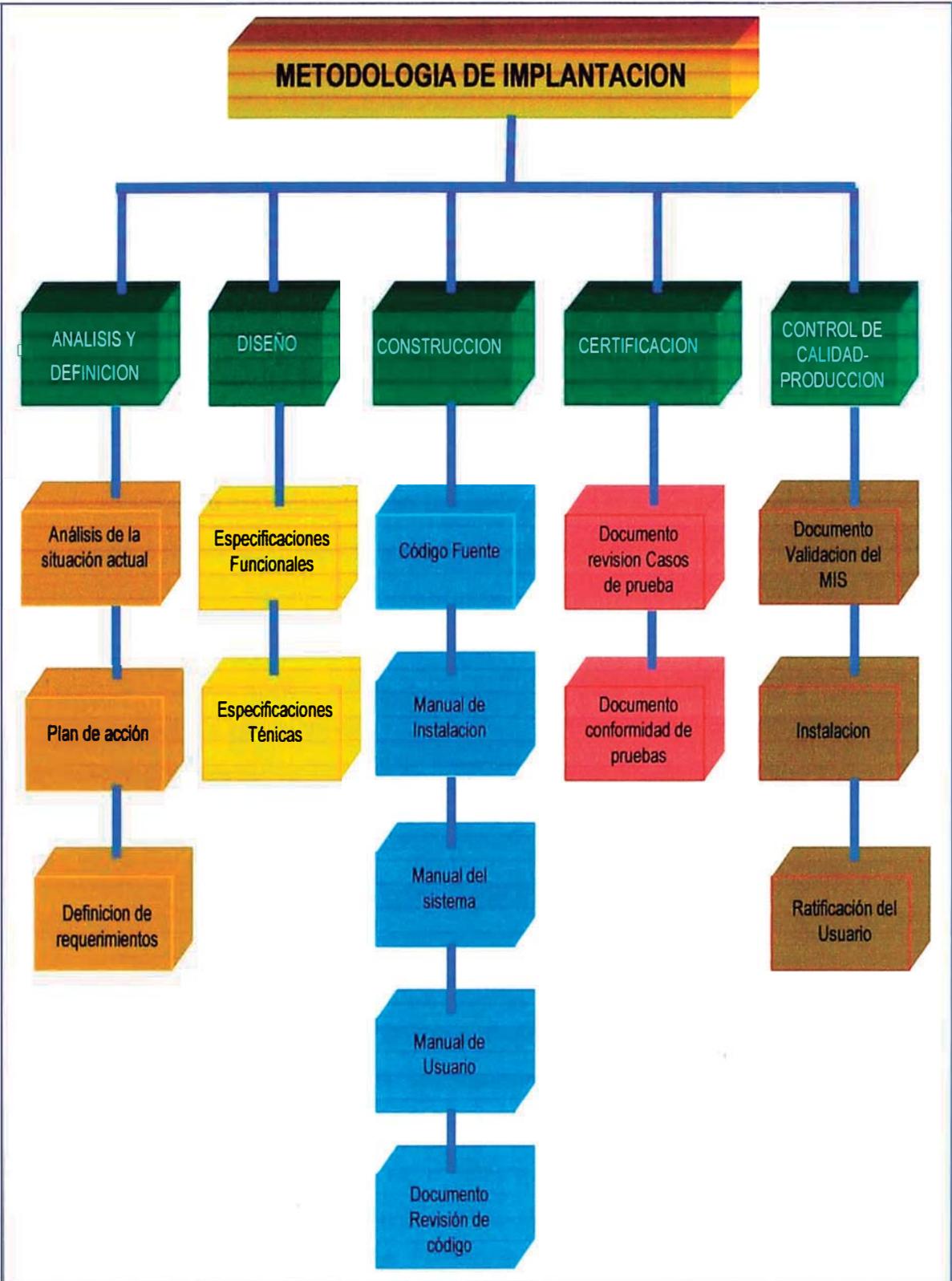
- **Recibe:** las Solicitudes de Crédito ingresadas en las agencias y por los asesores de ventas del área comercial de Tarjetas de Crédito.
- **Informar:** al cliente sobre la aprobación o rechazo de su solicitud de Crédito.

CAPITULO II

DESARROLLO DEL WORKFLOW DE TARJETAS DE CREDITO

2.1. Análisis y Diseño del sistema

2.1.1. Metodología de la implementacion



2.1.2. Descripción de la metodología de implementación

A. ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DEFINICIÓN

En primer lugar se comienza con un análisis general de la situación actual, este análisis se lleva a cabo mediante reuniones con los responsables y usuarios de los departamentos implicados, con el fin de obtener una visión global de la situación actual que permita lograr los siguientes resultados:

- **Análisis y diagnóstico de la situación actual**, incluyendo el estudio de los documentos utilizados en la organización, la revisión de los procesos actuales y la toma de requerimientos sobre posibles mejoras.

- **Elaboración**, junto a los responsables de un Plan de acción con los hitos a corto, medio y largo plazo, de acuerdo a su criticidad y/o a las prioridades del negocio. Dicho plan incluirá, entre otras, la siguiente información:
 - **Descripción de cada acción** o proyecto y beneficios esperados
 - **Fecha** de comienzo y fin del proyecto
 - **Usuarios** involucrados y responsables del proyecto
 - Definición de los requerimientos y de las especificaciones técnicas y funcionales considerados como generales o globales

B. DISEÑO

- **Especificaciones** Funcionales, los entregables en esta etapa son:
 - REF: Documento de especificaciones Funcionales
 - ES1. Primera estimación.

- **Especificaciones técnicas**, los entregables de esta etapa son:
 - RET: Documento de especificaciones Técnicas
 - MTZ: Matriz de trazabilidad
 - ES2: Segunda estimación
 - Documento de casos de Pruebas Unitarias
 - Documento Revisión de pares

C. CONSTRUCCION

Los entregables de esta etapa son:

- MIS: Manual de Instalación
- MS: Manual de sistema
- MU: Manual del usuario
- Documento de revisión de código

D. CERTIFICACION

Los entregables de esta etapa son:

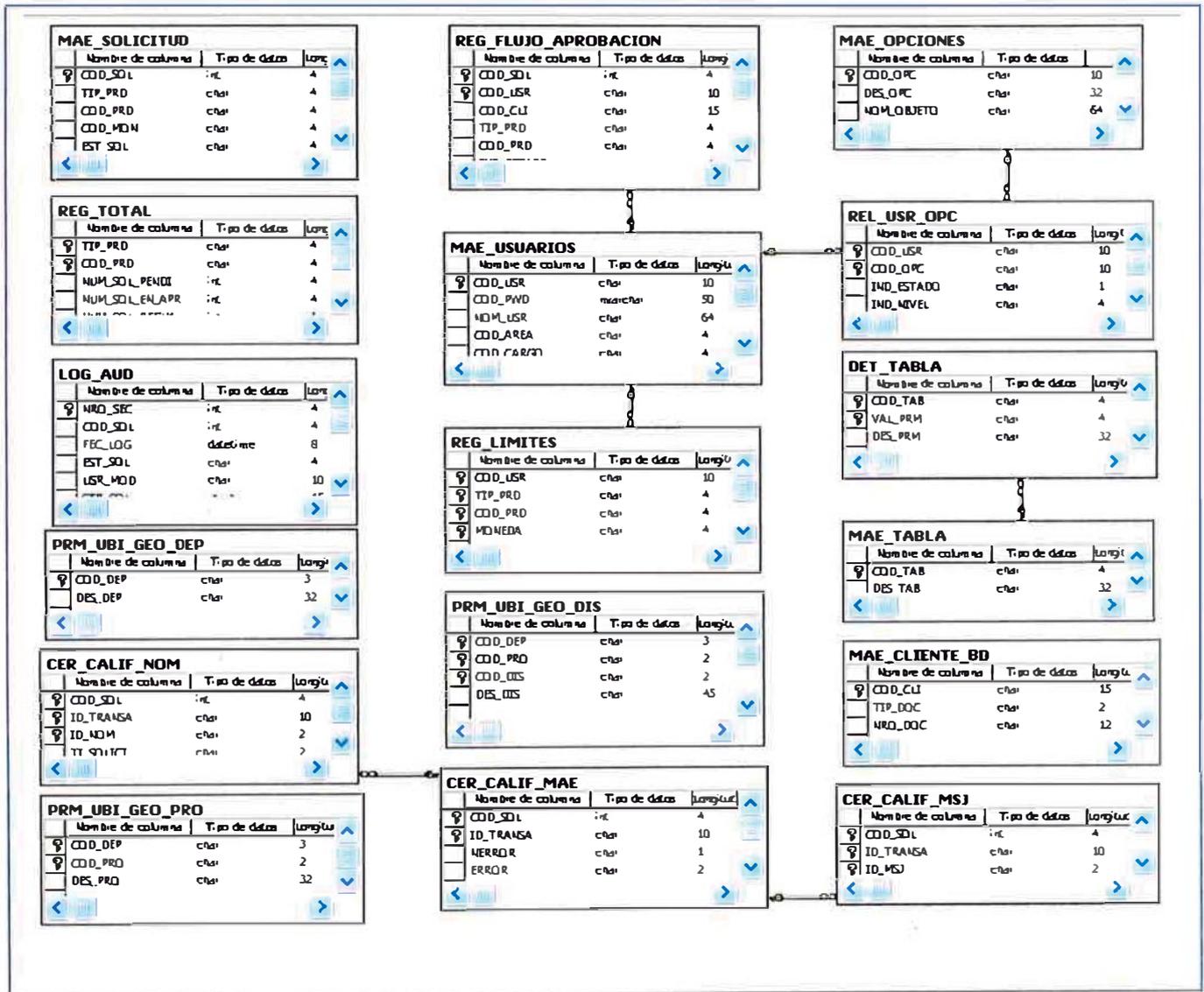
- Documento de revisión de casos de prueba.
- Documento conformidad de pruebas

E. CONTROL DE CALIDAD

Los entregables de esta etapa son:

- Validación y congelamiento de requisitos
- Ratificación por parte del usuario

2.2.2 Diagrama Físico



CAPITULO IV

PROTOTIPOS Y MANUALES

A continuación mostraremos algunas pantallas del aplicativo:

Ingreso al sistema

Tarjeta de Credito

Identificación

Codigo :

Contraseña :

enviar

Perfil Asesor de ventas

DATOS DEL TITULAR
 Apellido Paterno:
 Apellido Materno:
 Primer Nombre:
 Segundo Nombre:
 Nro. Documento:

DATOS DEL CONYUGE
 Apellido Paterno:
 Apellido Materno:
 Primer Nombre:
 Segundo Nombre:
 Nro. Documento:

DATOS DEL EMPLEADOR
 Centro Laboral:
 Ruc Centro Laboral:

EMPRESA DEL TITULAR
 Nombre Empresa:

Perfil Digitador

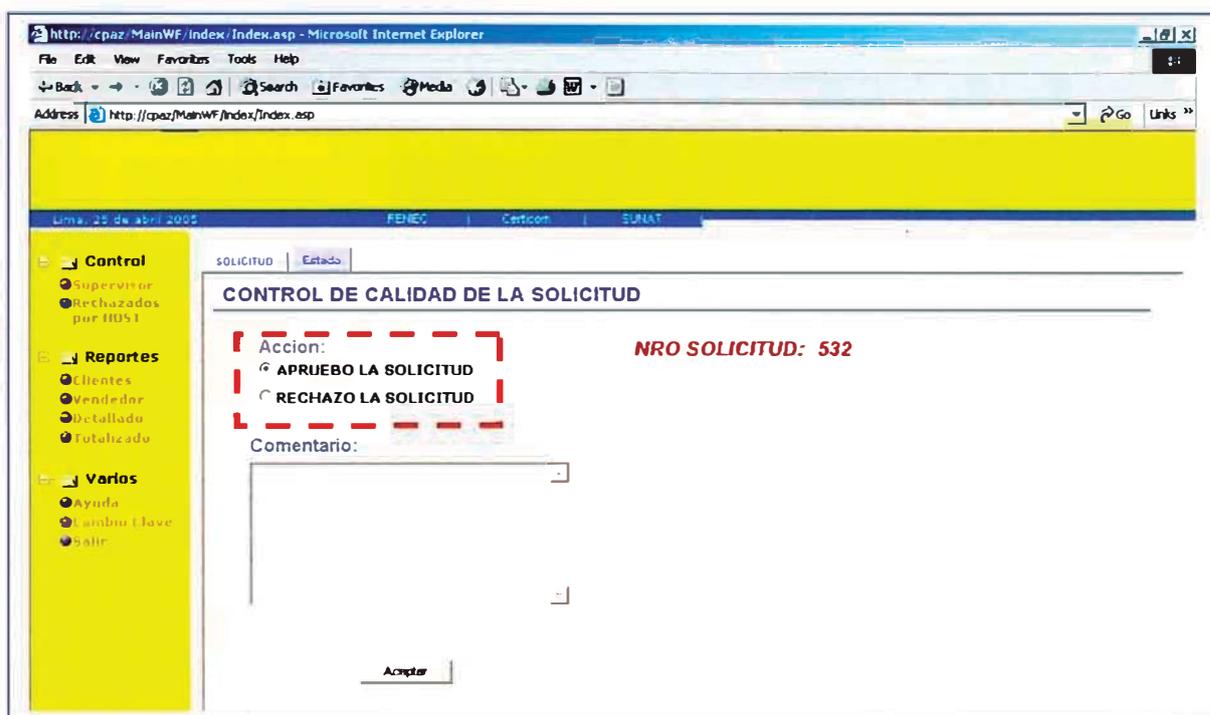
DE CREDITO Maná Reyna Guevara
Nro Solicitud: 174 **Estado: APROBADO POR CERTICOM**

DATOS DEL TITULAR
 Apellido Paterno: SARAVIA Apellido Materno: AGUIRRE
 Primer Nombre: JOSE Segundo Nombre: FERNANDO
 Sexo: FEMENINO Fecha Nacimiento: [Dia] [Mes] [Año]
 Apellido Casada: Estado Civil: CASADO Nro. Dependientes:
 Tipo Documento: DOCUMENTO NACIONAL Nro. Documento: 10264187
 Dirección Domicilio: Número Manzana: Interior lote/etapa:
 Departamento: LIMA Provincia: LIMA Distrito: LIMA
 Código Postal: LIMA Teléfono Domicilio: Celular:
 E Mail: Nacionalidad: PERU

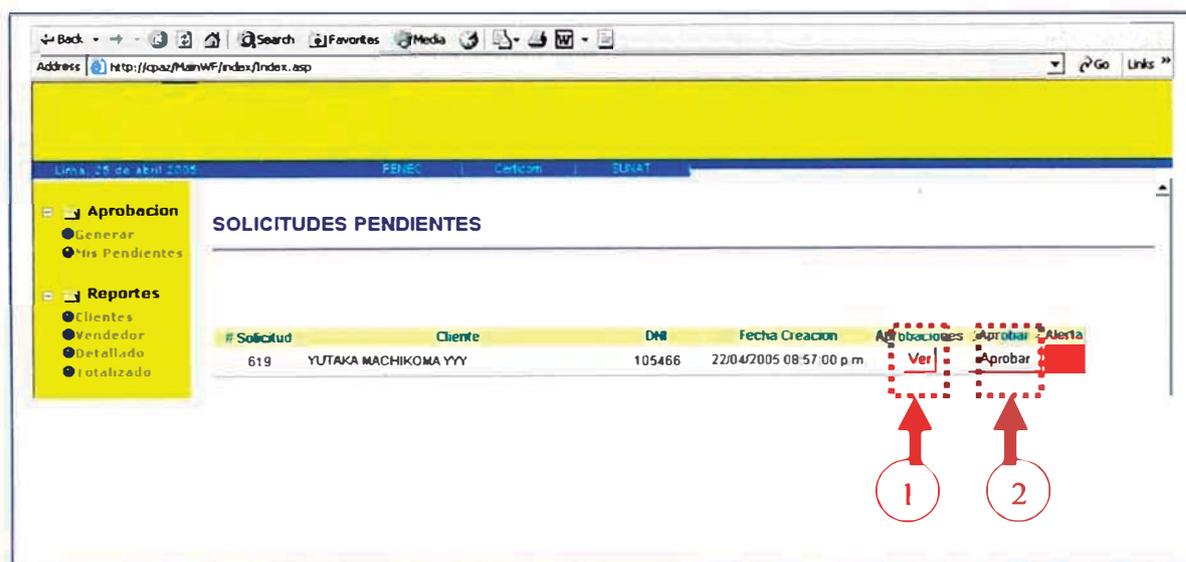
DATOS DEL CONYUGE :
 Nombres: Fecha Nacimiento: [Dia] [Mes] [Año]
 Tipo Documento: DOCUMENTO NACIONAL Nro. Documento:

SITUACION LABORAL :
 Fuente de Ingresos: DEPENDIENTE NO FLUOS Nro Ruc Cliente: Nombre Centro Laboral: BANCO FINANCIERO DEL

Perfil Supervisor



Perfil Analista de Riesgos



Perfil Analista de Riesgos

Aprobaciones - Microsoft Internet Explorer

INFORMACION CLIENTE - APROBACION **SOLICITUD DE TARJETA** **N° SOL: 619**

Tipo Producto TCRE Código Producto TCRE Moneda USD

		%	Tip_Sol	Monto(USD)	Bin_Tarj
Principal	YATAKA MOCHIKOMA	60	Principal	0	MasterCard Standard - MCS
Adicional(1)	YOYO MOSHIKA	40	ADICIONAL LINEA INDEPENDIEN	0	MasterCard Standard - MCS
Adicional(2)					MasterCard Standard - MCS
Adicional(3)					MasterCard Standard - MCS
Adicional(4)					MasterCard Standard - MCS

Detalle de la solicitud

LINEA MAXIMA 1250 LINEA A OTORGAR

Mis Comentarios:

Aprobar Rechazar

Reporte por agencias

http://moquero/MainWF/Index/index.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://moquero/MainWF/Index/index.asp

Lima, 27 de febrero 2006 REAEC Certicom SUNAT

Solicitud

- Ingreso
- Ingresadas
- Par Agencias

Varios

- Cambio Clave
- Ayuda

Sesion

- Cerrar Sesion

REPORTE POR AGENCIAS

Criterios de Selección

Por Agencias:

Por Estados:

AGENCIA	USUARIO	COD_SOL	EST_SOL	DESCRIP_EST_SOL	FEC_ING_SOL	CLIENTE
EMANCIPACION	Plataforma Ag Emancipacion	23940	ACE	APROBADO POR CERTICOM	08/02/2006	ANDERSON PINEDO OSCAR
UNIV SAN MARCOS	Jefe Operativo Ag San Marcos	23952	CDS	COMPLETA DATOS SOLICITUD	10/02/2006	ESQUIVEL CASTILLA PEDRO NINO
OFICINA PRINCIPAL	Jefe Operativo 1 Ag Miraflores	23940	ACE	APROBADO POR CERTICOM	07/02/2006	CASTRO CHOLAN MARCOS GABRIEL
OFICINA PRINCIPAL	Jefe Operativo 1 Ag Miraflores	23950	ACE	APROBADO POR CERTICOM	08/02/2006	RUIZ RENGLIFO LUCHO

Administración de usuarios del sistema

Ingresamos usuario y clave al aplicativo



http://saplfdes01/MainWF/Index/Index.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media Print

Address http://saplfdes01/MainWF/Index/Index.asp

BANCO FINANCIERO
Su familia en buenas manos

Lima, 28 de agosto 2005 RENIEC Certicom SUNAT

Tarjeta de Credito

Identificación

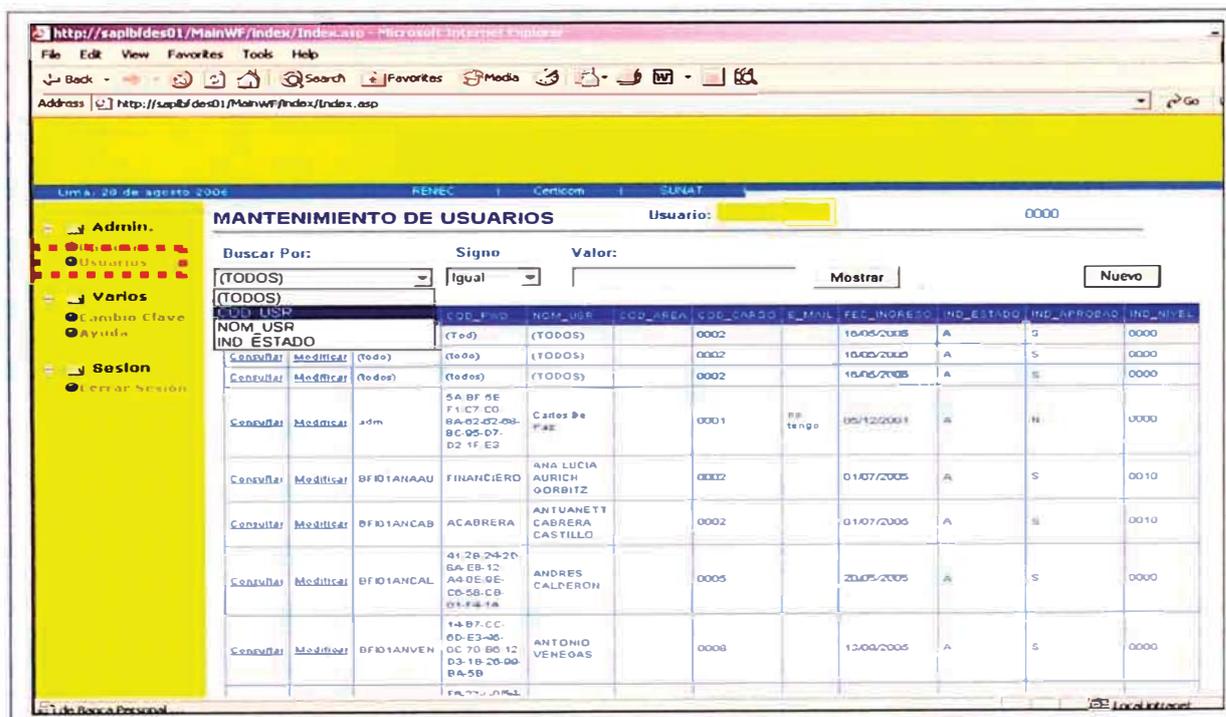
Codigo :

Contraseña :

Opciones del administrador de Usuarios



Creación de una cuenta de usuario en el sistema



Creación de una cuenta de usuario en el sistema

The screenshot shows a web browser window with the address `http://sapibfdes01/MainWF/index/Index.asp`. The page has a yellow header and a blue navigation bar with the date "Lima, 28 de agosto 2006" and the name "PEREZO". A left sidebar contains a menu with "Admin." (Opciones, Usuarios), "Varios" (Cambio Clave, Ayuda), and "Sesion" (Cerrar Sesion). The main content area is titled "Acceso: Estado:" and contains a form for "Ingreso de nuevo limite:". The form fields are as follows:

Field Name	Value
COD_USR:	BF01
COD_PWD:	
NOM_USR:	
COD_AREA:	
COD PERFIL:	ADMINISTRADOR
E_MAIL:	
FEC_INGRESO:	28/08/2006
IND_ESTADO:	ACTIVO
CODIGO VENDEDOR:	
IND_APROBAD:	S
SITUACION:	CESADO

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

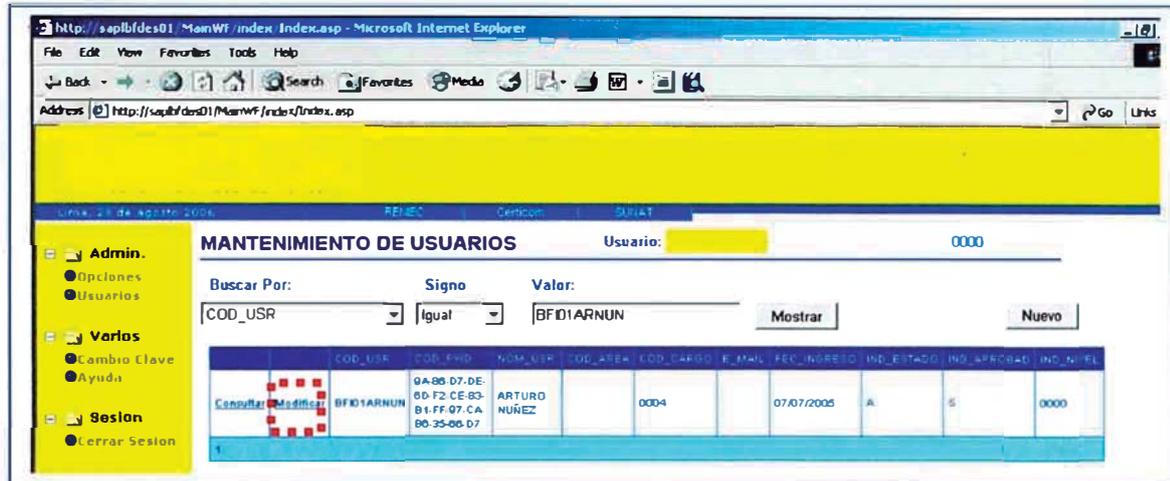
Inhabilitar una cuenta de usuario

Realizamos la búsqueda por código de usuario

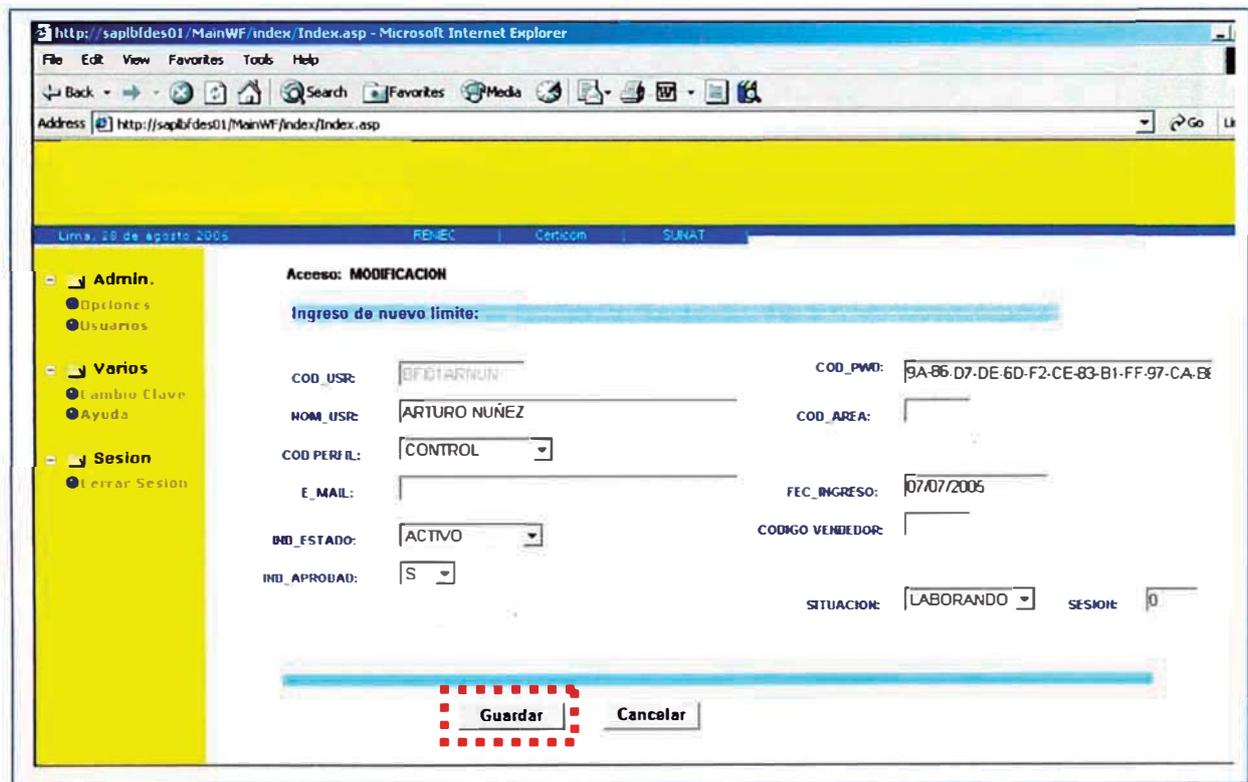
Buscar Por: Signo: Valor:

COD_USR	NOM_USR	IND_ESTADO	COD_PWD	NOM_USR	COD_ARE	COD_CARGO	E_MAIL	REC_INGRESO	IND_ESTADO	IND_APREADO	IND_MIVEL
(Todos)	(Todos)	(Todos)	(Todos)	(Todos)		0002		18/05/2005	A	S	0000
(Todos)	(Todos)	(Todos)	(Todos)	(Todos)		0002		18/05/2005	A	S	0000
Consultar	Modificar	(Todos)	(Todos)	(Todos)		0002		18/05/2005	A	S	0000
Consultar	Modificar	adm	5A-BF-5E-F1-C7-C0-BA-02-02-06-BC-05-D7-D2-1F-E3	Carlos De Paz		0001	no tengo	05/12/2001	A	N	0000
Consultar	Modificar	BF01ANAAU	FINANCIERO	ANA LUCIA AURICH GORBITZ		0002		01/07/2005	A	S	0010
Consultar	Modificar	BF01ANCAB	ACABRERA	ANTUANETT CABRERA CASTILLO		0002		01/07/2005	A	S	0010
Consultar	Modificar	BF01ANCAL	41-2B-24-2D-8A-E8-12-A4-0E-9E-C8-06-C8-D1-74-1A	ANDRES CALDERON		0005		20/05/2005	A	S	0000
Consultar	Modificar	BF01ANVEN	14-B7-CC-DD-E3-8C-DC-70-B8-12-D3-1B-29-99-8A-5B	ANTONIO VENEZAS		0008		13/06/2005	A	S	0000

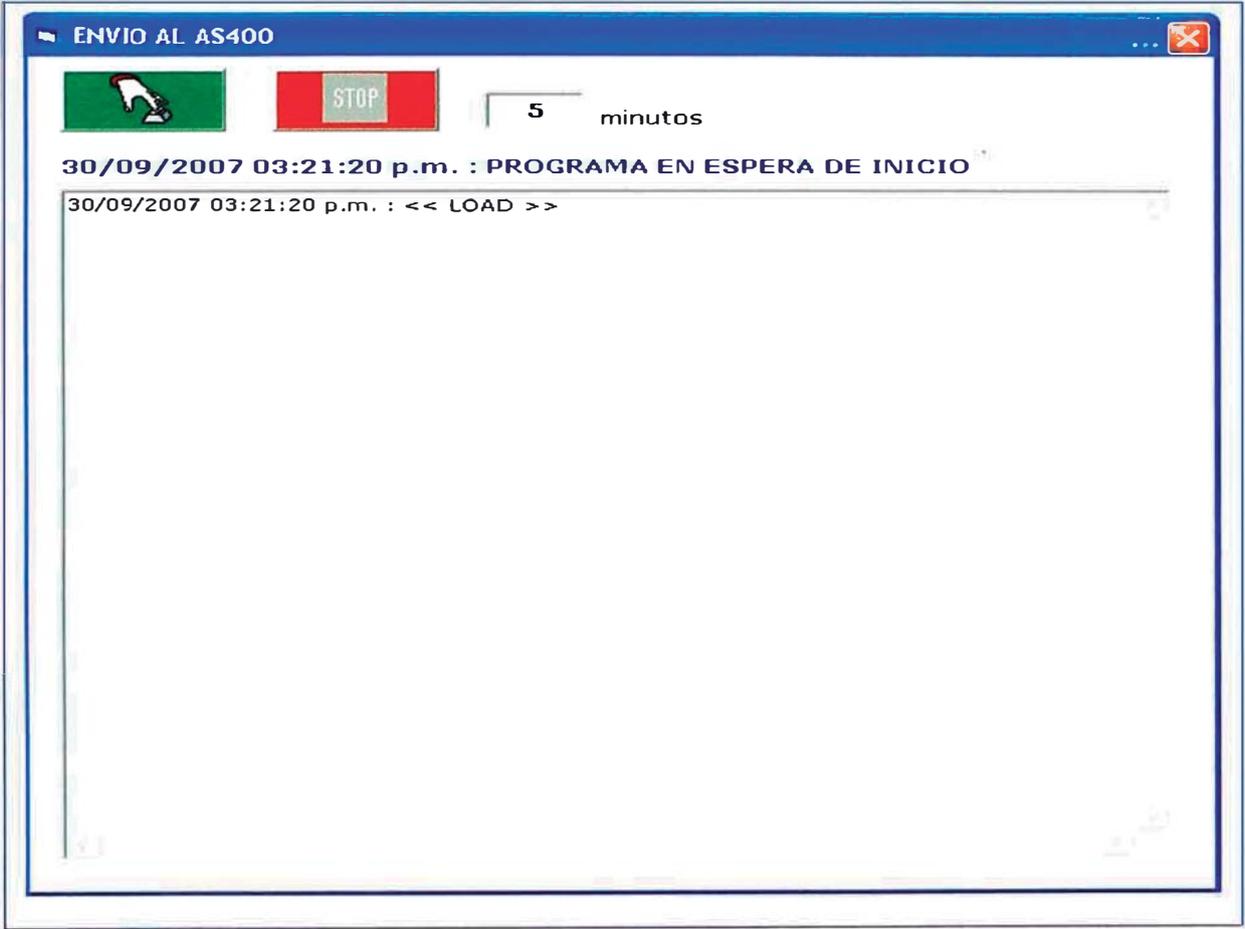
Ingresamos a la opcion de mantenimiento de usuarios



Pantalla de inhabilitación de cuenta



Componente que envía tramas a Host



CAPITULO IV

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

4.1 Beneficios de la Solución:

- Entorno de Usuario Amigable
- Mejoras en tiempo de respuesta
- Reportes de acuerdo a la Necesidad del Negocio
- Menos tramites Documentario
- Un adecuado Control y Seguimiento de las solicitudes de créditos ingresadas al sistema.

Análisis Costo-Beneficio

Ingresos Obtenidos

RUBROS	MESES				
	Ene-06	Feb-06	Mar-06	Abr-06	May-06
INGRESO POR CARTERA DE TARJETA	935,895.78	1,123,074.94	1,216,664.51	1,403,843.67	1,497,433.25
INGRESOS DIVERSOS	1,822,192.37	2,186,630.84	2,368,850.08	2,004,411.61	2,806,176.25
GASTOS DIVERSOS	1,515,645.41	1,818,774.49	1,667,209.95	1,212,516.33	1,136,734.06
GASTOS POR SERVICIOS RECIBIDOS DE TERCEROS	1,655,993.18	1,490,393.86	1,573,193.52	1,324,794.54	1,159,195.23
TOTAL DE EGRESOS	3,171,638.59	2,854,474.73	3,013,056.66	2,537,310.87	2,220,147.01
INGRESO / EGRESO	-1,349,446.22	-1,214,501.60	-944,612.35	-809,667.73	-134,944.62

Evolucion por N° de tarjetas

	Ene-06	Feb-06	Mar-06	Abr-06	May-06	Jun-06
TARJETAS ANULADAS	22	24	25	15	14	15
POR DECISION DEL PROPIETARIO	21	21	21	13	12	14
POR PERDIDAS O ROBO	1	3	4	2	2	1
POR MANDATO LEGAL						
POR DECISION DEL BANCO						
TARJETAS EMITIDAS	19	21	22	32	41	51
N° DE TARJETAS ADICIONALES	216	216	216	207	207	209

B) Análisis Costo-Beneficio con el proyecto

El nuevo sistema Workflow constará de los siguientes requisitos para que sea implementado el sistema satisfactoriamente.

Descripción	Cantidad	Costo Estimado	Total (a 6 meses)
Equipos	1 Db Server y Pcs	\$16 000	\$16 000
Licencias	2 Licencia del SQL Server \$2000 mensual	\$4 000	\$4 000
Análisis y Desarrollo de Aplicación	Aplicación	\$18 000	\$18 000
Implementación y Mantenimiento		\$3 000	\$3 000
Total:			\$41 000

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las siguientes son las conclusiones más importantes en la implementación Del proyecto que sustenta este informe.

1.1 Conclusiones

- En vista a que la competencia por el mercado se convierte cada vez más difícil, el flujo de aprobación de Tarjetas de Crédito no podría seguir siendo manual.
- La forma de manejo manual ocasiona no solo cuellos de botella sino posibles pérdidas de información y carencia de seguridad
- La validación de datos se realiza en dos instancias, en la agencia donde el cliente solicita las Tarjetas de Crédito como por la División de Tarjetas de Crédito.
- La solución planteada obedece a una necesidad del negocio.
- Para implementar la Alternativa seleccionada se utilizo la plataforma .NET con base de datos SQL Server , y Web Services para la comunicación con las entidades externas (SUNAT, EQUIFAX)
- El desarrollo, configuración e implementación de la solución fue realizado en su totalidad con recursos humanos de la empresa.
- El estándar de comunicación utilizado para la comunicación con EQUIFAX y RENIEC es XML vía Web Services.
- La comunicación con EQUIFAX y RENIEC es en Línea. Logrando una respuesta en tiempo real.

5.2 Recomendaciones

- Toda empresa para seguir vigente en el mercado, debería revisar sus procesos de negocio cada periodo de tiempo. Es importante poder medir los resultados de los procesos. “No se puede controlar lo que no se puede medir”.
- Para automatizar flujos de trabajo es necesario en primer lugar tener claro los procesos y documentados.
- Para evitar posibles robos de información cuando una empresa intercambia información con otras, vía alguna solución informática, la comunicación debería contar con algún algoritmo de Encriptación.
- Todo sistema debe de contar con Log de transacciones.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ASP.NET Matthew MacDonald

Manual Visual Basic .NET Guillermo Som Cerezo

**RUNNING. GUÍA COMPLETA DE MICROSOFT SQL SERVER
2000.**

Marci Frohock García (Editorial McGraw-Hill)

SQL SERVER 2000

Patrick Dalton; Paul Whitehead

ANEXOS

ANEXO I

RELACION DE TABLAS QUE UTILIZAN EN EL WORKFLOW

Tabla	AI	Archivo Origen
SOLICITUD	Almacena información de las solicitudes de crédito.	Usuario del sistema
USUARIOS	Almacena información de los usuarios que tendrán acceso al Workflow.	Usuario del sistema
LIMITE DE APROBACION	Almacena información de los montos de aprobación de los diferentes niveles de analistas de crédito.	Usuario del sistema
FLUJO DE APROBACION	Almacena información de los flujos de aprobación de las solicitudes de crédito. ¿Aprobadores?, ¿Importe aprobado?	Sistema
PARAMETROS	Almacena la descripción de las tablas parámetros con las que trabajará el Workflow.	Usuario del sistema
DETALLE PARAMETROS	Almacena información de todos los parámetros con las que trabaja el Workflow.	Usuario del sistema
MENSAJE DE LA CALIFICACION	Almacena información que devuelve el operador de riesgos a la consulta realizada sobre la salud del cliente	Operador de Riesgos
DETALLE CALIFICACION	Almacena cierta información detallada del cliente	Operador de Riesgos
NACIONALIDAD	Almacena información de las nacionalidades de las personas que solicitan una tarjeta de crédito.	Usuario del sistema
DEPARTAMENTO	Almacena información de los departamentos del Perú	Usuario del sistema
PROVINCIA	Almacena información de las provincias del Perú	Usuario del sistema
DISTRITO	Almacena información de los distritos del Perú	Usuario del sistema
LOG AUDITORIA	Almacena información de las tramas XML que se enviaron y recibieron del operador de riesgos.	Sistema
LOG USUARIOS	Almacena información de las modificaciones que se realizan a las cuentas de	Sistema

	acceso al Workflow.	

ANEXO II

DICcionario DE DATOS

DISEÑO LOGICO

Entidad: SOLICITUD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo de la solicitud	entero	4	S	S
Tipo del producto	Caracter	4		S
Codigo del producto	Caracter	4		S
código de la moneda	Caracter	4		S
Estado de la solicitud	Caracter	4		S
Apellido Paterno	Caracter	40		S
Apellido Materno	Caracter	40		S
Apellido de casada	Caracter	40		N
Primer Nombre	Caracter	40		S
Segundo Nombre	Caracter	40		N
Fecha de Nacimiento	Fecha			S
Tipo de sexo	Caracter	4		S
Tipo de estado civil	Caracter	4		S
numero de dependientes del titular	Entero	2		S
tipo de documento	Caracter	4		S
numero de documento	Caracter	15		S
direccion del cliente	Caracter	35		S
numero/manzana de la direccion del cliente	Caracter	5		S
Interior/lote de la direccion del cliente	Caracter	5		S
código del distrito	Caracter	4		S
código de la provincia	Caracter	4		S
código del departamento	Caracter	4		S
código postal de la direccion del cliente	Caracter	4		S
teléfono domiciliario	Caracter	15		S
teléfono celular	Caracter	15		S
correo	Caracter	40		S
nombre del conyugue	Caracter	40		N
tipo del documento del conyugue	Caracter	4		N
numero del documento del conyugue	Caracter	15		N

tipo de fuente de ingreso	Caracter	4		S
numero RUC del cliente	Caracter	15		S
nombre del centro laboral	Caracter	45		S
tipo de cargo	Caracter	4		S
direccion del centro laboral	Caracter	40		S
nro RUC del centro laboral	Caracter	15		S
Ingreso bruto mensual	Decimal	9		S
Tipo de vivienda	Caracter	4		S
Nombre de la referencia1	Caracter	30		S
Teléfono de la referencia1	Caracter	15		S
Tipo de relación de la referencia1	Caracter	4		S
Nombre de la referencia2	Caracter	30		S
Telefono de la referencia2	Caracter	15		S
Tipo de relacion de la referencia2	Caracter	4		S
Tipo de solicitud	Caracter	4		S
Forma de pago	Caracter	4		S
numero de meses de la forma de pago	Entero	2		S
BIN de la tarjeta del titular	Caracter	6		S
Tipo de cliente	Caracter	4		S
Direccion de entrega	Caracter	60		S
Codigo postal de entrega	Caracter	4		
Lugar de entrega	Caracter	4		S
Codigo de la agencia de entrega	Caracter	4		S
Tipo de documento de entrega	Caracter	4		S
Numero del documento de la entrega	Caracter	15		S
nombre del contacto para la entrega	Caracter	30		S
tipo de vinculo de contacto	Caracter	4		S
comentario de la entrega	Caracter	40		S
codigo del vendedor que genero la solicitud	Caracter	4		S
fecha de creación de la solicitud	fecha			S
Observación del supervisor	Caracter	256		N
Nombre embossing del titular	Caracter	26		S
Porcentaje de la línea asignado al titular	Decimal	9		S
Importe de la Línea asignado al titular	Decimal	9		S
Tipo de solicitud del titular	Caracter	4		S
Nombre Embossing del adicional 1	Caracter	26		N
Porcentaje de la línea del adicional 1	entero	2		N
Importe de la Línea del adicional 1	Decimal	9		N
Tipo de documento del adicional 1	Caracter	4		N

Numero del documento del adicional 1	Caracter	15		N
Tipo de tarjetahabiente del adicional 1	Caracter	4		N
Bin de la tarjeta del adicional 1	Caracter	6		N
Nombre Embossing del adicional 2	Caracter	26		N
Porcentaje de la linea del adicional 2	entero	2		N
Importe de la Linea del adicional 2	Decimal	9		N
Tipo de documento del adicional 2	Caracter	4		N
Numero del documento del adicional 2	Caracter	15		N
Tipo de tarjetahabiente del adicional 2	Caracter	4		N
Bin de la tarjeta del adicional 2	Caracter	6		N
Nombre Embossing del adicional 3	Caracter	26		N
Porcentaje de la linea del adicional 3	entero	2		N
Importe de la Linea del adicional 3	Decimal	9		N
Tipo de documento del adicional 3	Caracter	4		N
Numero del documento del adicional 3	Caracter	15		N
Tipo de tarjetahabiente del adicional 3	Caracter	3		N
Bin de la tarjeta del adicional 3	Caracter	6		N
Nombre Embossing del adicional 4	Caracter	26		N
Porcentaje de la linea del adicional 4	entero	2		N
Importe de la Linea del adicional 4	Decimal	9		N
Tipo de documento del adicional 4	Caracter	4		N
Numero del documento del adicional 4	Caracter	15		N
Tipo de tarjetahabiente del adicional 4	Caracter	4		N
Bin de la tarjeta del adicional 4	Caracter	6		N
Importe máximo de la linea otorgada por el banco	Decimal	9		S
Importe aprobado por Riesgos	Decimal	9		S
Profesión del titular	Caracter	4		S
Codigo postal del centro laboral actual	Caracter	4		S
Tiempo de antigüedad en el centro laboral actual(en meses)	entero	2		S
Fecha de Ingreso al centro laboral	fecha	8		S

Telefono del centro Laboral	Caracter	10		S
Linea de Credito actual	Decimal	9		S
Fecha de nacimiento del conyugue	Fecha			N
Tipo fuente ingreso anterior	Caracter	4		N
Centro Laboral Anterior	Caracter	35		N
Direccion del centro laboral anterior	Caracter	50		N
Codigo postal anterior	Caracter	4		N
Numero de RUC anterior	Caracter	15		N
Numero de teléfono anterior	Caracter	15		N
Tipo de cargo anterior	Caracter	4		N
Tiempo de antigüedad en el centro laboral anterior(en meses)	Entero	2		N
Fecha de termino del trabajo anterior	Fecha			N
Monto del gasto mensual en dólares	Decimal	9		S
direccion de correspondencia	Caracter	50		S
Tipo de relacion con el adicional 1	Caracter	4		S
Tipo de relacion con el adicional 2	Caracter	4		S
Tipo de relacion con el adicional 3	Caracter	4		S
Tipo de relacion con el adicional 4	Caracter	4		S
Codigo del cliente IBS	Caracter	9		N
Codigo de la solicitud Original(para el caso de Nueva Linea)	entero	4		N
Fecha del ultimo Movimiento	Fecha			N
Codigo del error mostrado al crear al titular	Caracter	4		N
Mensaje del error mostrado al crear el titular	Caracter	64		N
Codigo de transacción	Caracter	4		N
Codigo del error mostrado al crear el adicional 1	Caracter	4		N
Mensaje del error mostrado al crear el adicional 1	Caracter	64		N
Codigo del error mostrado al crear el adicional 2	Caracter	4		N
Mensaje del error mostrado al crear el adicional 2	Caracter	64		N
Codigo del error mostrado al crear el adicional 3	Caracter	4		N
Mensaje del error mostrado al crear el adicional 3	Caracter	64		N
Código del error mostrado al crear el adicional 4	Caracter	4		N
Mensaje del error mostrado al	Caracter	64		N

crear el adicional 4				
código de la nacionalidad del cliente	Caracter	2		S
Código postal para correspondencia	Caracter	4		S

Entidad: CALIFICACION

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo solicitud	Entero	4	S	S
Codigo transaccion	caracter	10		S
Identidad de nombre	caracter	2		N
Tipo de solicitante	caracter	2		N
Nro de solicitante	caracter	40		S
Codigo de certificacion	caracter	10		S
Tipo de persona	caracter	1		S
Documento de Identidad	caracter	12		S
Nombre del cliente	caracter	80		S

Entidad: MENSAJE DE CALIFICACION

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo solicitud	Entero	4	S	S
Codigo de la transaccion	Caracter	10		S
Codigo del mensaje	Caracter	2		S
Tipo solicitud	Caracter	2		S
Numero de solicitud	Caracter	32		S
Tipo de informacion	Caracter	2		N
Numero de informacion	Caracter	64		N
Codigo de reglas	Caracter	10		N
Numero de reglas	Caracter	500		N

Entidad: PARAMETROS

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo Tabla	Caracter	4	S	S
Descripcion de la tabla	Caracter	32		N

Entidad: DETALLE_PARAMETROS

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
-----------------	--------------	----------	------------	-------------

Codigo de la tabla	Caracter	4	S	S
Valor del parametro	Caracter	6		S
Descripcion del parametro	Caracter	32		N
Flag de estado	Caracter	1		N

Entidad: LOG_AUDITORIA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Numero de secuencia	Entero	4	S	S
Codigo de solicitud	Entero	4		S
Fecha de log	Fecha	8		N
Estado de la solicitud	Caracter	4		N
Usuario modificador	Caracter	10		N
Cadena SQL	Texto	16		N
Nombre de la tabla a modificar	Caracter	16		N
Acción realizada sobre la tabla	Caracter	4		N

Entidad: LOG_ESTADO_SOLICITUD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Numero de secuencia	Entero	4	S	S
Codigo de solicitud	Entero	4		S
Usuario modificador	Caracter	10		N
Fecha de log	fecha	8		N
Estado de la solicitud	caracter	4		N

Entidad: LOG_MODIFICACION_USUARIO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo del usuario	Caracter	10	S	S
Numero secuencial	Entero	4		S
Fecha modificacion	Fecha	4		N
Password modificado	Caracter	100		N
Tipo de registro	caracter	10		N

Entidad: USUARIO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo del usuario	Entero	10	S	S
Password	Caracter	100		S
Nombre	Caracter	64		N
Codigo de area	Caracter	4		N

Codigo de cargo	Caracter	4		S
Correo electronico	Caracter	64		N
Fecha de ingreso	Fecha	4		N
Estado del usuario	Caracter	1		N
Nivel de aprobacion	Caracter	4		N
Codigo del vendedor	Caracter	4		N
Codigo del supervisor	Caracter	10		N
Codigo del jefe	Caracter	10		N
Estado de la session	Entero	4		N
Situacion del cliente	Caracter	1		N

Entidad: DEPARTAMENTO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo departamento	Caracter	3	S	S
Descripcion del departamento	Caracter	32		S

Entidad: PROVINCIA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo departamento	Caracter	3	S	S
Codigo provincia		2	S	S
Descripcion de provincia		45		S

Entidad: DISTRITO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo departamento	Caracter	3	S	S
Codigo provincia		2	S	S
Codigo distrito		2	S	S
Descripcion de distrito	Caracter	45		S

Entidad: NACIONALIDAD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo de tabla	Caracter	4	S	S
Codigo de nacionalidad	Caracter	4		S
Descripcion de la nacionalidad	Caracter	32		S

Entidad: FLUJO APROBACION

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo de la solicitud	Entero	4	S	S
Codigo de usuario	Caracter	10	S	S
Tipo del producto	Caracter	4		N
Codigo del producto	Caracter	4		N
Indicador de estado	Caracter	1		N
Fecha de creacion	Fecha	4		N
Fecha de modificacion	Fecha	4		N
Comentario de la evaluacion	Caracter	255		N
Flag de estado de aprobacion	Caracter	1		N
Flag de aprobacion	Caracter	1		N
Nivel del aprobacion	Entero	2		N
Importe aprobado	Caracter	9		N

Entidad: LIMITES DE APROBACION

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
Codigo de usuario	Caracter	10	S	S
Tipo de producto	Caracter	4	S	S
Codigo de producto	Caracter	4	S	S
Tipo de moneda	Caracter	4	S	S
Importe minimo	Decimal	9		S
Importe maximo	Decimal	9		S
Tiempo de espera	Entero	2		N
Nivel de aprobacion	Entero	2		S
Tipo de aprobacion	Caracter	1		S

DISEÑO FISICO

TABLA: MAE_SOLICITUD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
TIP_PRD	char	4	S	S
COD_PRD	char	4		S
COD_MON	char	4		S
EST_SOL	char	4		S
APE_PAT	varchar	40		S
APE_MAT	varchar	40		S
APE_CAS	varchar	40		S
PRI_NOM	varchar	40		N

SEG_NOM	varchar	40		S
FEC_NAC	datetime	8		N
TIP_SEX	char	4		S
TIP_EST_CIV	char	4		S
NRO_DEP	smallint	2		S
TIP_DOC	char	4		S
NRO_DOC	char	15		S
DIR_CLI	varchar	35		S
DIR_NUM_CLI	char	5		S
DIR_INT_CLI	char	5		S
DIR_DIS	char	4		S
DIR_PRO	char	4		S
DIR_DEP	char	4		S
COD_POS	char	4		S
TEL_DOM	char	15		S
TEL_CEL	char	15		S
E_MAIL	varchar	40		S
NOM_CONY	varchar	40		N
TIP_DOC_CONY	char	4		N
NRO_DOC_CONY	char	15		N
TIP_FTE_ING	char	4		S
NRO_RUC_CLI	char	15		S
NOM_CEN_LAB	varchar	45		S
TIP_CARGO	char	4		S
DIR_CEN_LAB	varchar	40		S
NRO_RUC_LAB	char	15		S
ING_BRU_MEN	decimal	9		S
TIP_VIV	char	4		S
NOM_REF1	varchar	30		S
TEL_REF1	char	15		S
TIP_REL_REF1	char	4		S
NOM_REF2	varchar	30		S
TEL_REF2	char	15		S
TIP_REL_REF2	char	4		S
TIP_SOL	char	4		S
FOR_PAG	char	4		S
NUM_MESES	smallint	2		S
BIN_TAR	char	6		S
TIP_CLI	char	4		S
DIR_ENTREGA	varchar	60		S
COD_POS_ENT	char	4		
LUG_ENTREGA	char	4		S
COD_AGE_ENT	char	4		S
TIP_DOC_ENT	char	4		S
NRO_DOC_ENT	char	15		S
NOM_CONTACTO	varchar	30		S
TIP_VIN_CONT	char	4		S
TXT_COMEN_ENT	varchar	40		S
COD_VEN	char	4		S
FEC_SOL	datetime	8		S

OBS_SUPERV	varchar	256		N
NOM_EMB	varchar	26		S
POR_LIN	decimal	9		S
IMP_LIN	decimal	9		S
TIP_SOL_TIT	char	4		S
NOM_EMB_1	varchar	26		N
POR_LIN_1	smallint	2		N
IMP_LIN_1	decimal	9		N
TIP_DOC_1	char	4		N
NRO_DOC_1	char	15		N
TIP_SOL_EMB_1	char	4		N
BIN_TAR_EMB_1	char	6		N
NOM_EMB_2	varchar	26		N
POR_LIN_2	smallint	2		N
IMP_LIN_2	decimal	9		N
TIP_DOC_2	char	4		N
NRO_DOC_2	char	15		N
TIP_SOL_EMB_2	char	4		N
BIN_TAR_EMB_2	char	6		N
NOM_EMB_3	varchar	26		N
POR_LIN_3	smallint	2		N
IMP_LIN_3	decimal	9		N
TIP_DOC_3	char	4		N
NRO_DOC_3	char	15		N
TIP_SOL_EMB_3	char	3		N
BIN_TAR_EMB_3	char	6		N
NOM_EMB_4	varchar	26		N
POR_LIN_4	smallint	2		N
IMP_LIN_4	decimal	9		N
TIP_DOC_4	char	4		N
NRO_DOC_4	char	15		N
TIP_SOL_EMB_4	char	4		N
BIN_TAR_EMB_4	char	6		N
IMP_MAX_LIN	decimal	9		S
IMP_APR_RIE	decimal	9		S
TIP_PRO	char	4		S
COD_POS_CEN_LAB	char	4		S
TIE_ANT	smallint	2		S
FEC_ING_CEN_LAB	datetime	8		S
TEL_CEN_LAB	char	10		S
LIN_CRE_ACT	decimal	9		S
FEC_NAC_CON	datetime	8		N
TIP_FTE_ING_ANT	char	4		N
CEN_LAB_ANT	varchar	35		N
DIR_CEN_LAB_ANT	varchar	50		N
COD_POS_ANT	char	4		N
NRO_RUC_ANT	char	15		N
NRO_TEL_ANT	char	15		N
TIP_CAR_ANT	char	4		N
TIE_ANT_ANT	smallint	2		N

FEC_TER_ANT	datetime			N
MON_GAS_MEN	decimal	9		S
DIR_CORRES	varchar	50		S
TIP_REL_EMB_1	char	4		S
TIP_REL_EMB_2	char	4		S
TIP_REL_EMB_3	char	4		S
TIP_REL_EMB_4	char	4		S
COD_CLI_IBS	varchar	9		N
COD_SOL_ORI	int	4		N
FEC_ULT_MOV	datetime			N
COD_ERR	char	4		N
MSJ_ERR	varchar	64		N
COD_TRX	char	4		N
COD_ERR_1	char	4		N
MSJ_ERR_1	varchar	64		N
COD_ERR_2	char	4		N
MSJ_ERR_2	varchar	64		N
COD_ERR_3	char	4		N
MSJ_ERR_3	varchar	64		N
COD_ERR_4	char	4		N
MSJ_ERR_4	varchar	64		N
COD_NAC	char	2		S
COD_POS_CORRES	char	4		S

Entidad: CER_CALIF_NOM

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_SOL	int	4	S	S
ID_TRANSA	char	10		S
ID_NOM	char	2		N
TI_SOLICI	char	2		N
NO_SOLICI	varchar	40		S
CO_CERTIC	varchar	10		S
TI_PERSON	char	1		S
CO_DOCIDE	varchar	12		S
NO_CLIENT	varchar	80		S

Entidad: CER_CALIF_MSJ

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_SOL	int	4	S	S
ID_TRANSA	char	10		S
ID_MSJ	char	2		S
TI_SOLICI	char	2		S
NO_SOLICI	varchar	32		S
TI_INFORM	char	2		N
NO_INFORM	varchar	64		N
CO_REGLAS	varchar	10		N
NO_REGLAS	varchar	500		N

Entidad: MAE_TABLA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_TAB	char	4	S	S
DES_TAB	char	32		N

Entidad: DET_TABLA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_TAB	char	4	S	S
VAL_PRM	char	6		S
DES_PRM	char	32		N
FLG_RES	char	1		N

Entidad: LOG_AUD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
NRO_SEC	int	4	S	S
COD_SOL	int	4		S
FEC_LOG	datetime	8		N
EST_SOL	char	4		N
USR_MOD	char	10		N
STR_SQL	ntext	16		N
NOM_TBL	char	16		N
ACC_USR	char	4		N

Entidad: LOG EST

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
NRO_SEC	int	4	S	S
COD_SOL	int	4		S
USR_MOD	char	10		N
FEC_LOG	datetime	8		N
EST_SOL	char	4		N

Entidad: LOG_MOD_USUA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_USR	char	10	S	S
SECUENCIAL	int	4		S
FEC_MOD	smalldatetime	4		N
PWD	nvarchar	100		N
TIP_REG	char	10		N

Entidad: USUARIO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_USR	char	10	S	S
COD_PWD	nvarchar	100		S
NOM_USR	char	64		N
COD_AREA	char	4		N
COD_CARGO	char	4		S
E_MAIL	char	64		N
FEC_INGRESO	smalldatetime	4		N
IND_ESTADO	char	1		N
IND_NIVEL	char	4		N
COD_VEN	varchar	4		N
COD_SUP	char	10		N
COD_JEF	char	10		N
EST_SES	int	4		N
SITUACION	char	1		N

Entidad: DEPARTAMENTO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_DEP	char	3	S	S
DES_DEP	char	32		S

Entidad: PROVINCIA

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_DEP	char	3	S	S
COD_PRO	char	2	S	S
DES_PRO	char	45		S

Entidad: DISTRITO

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_DEP	char	3	S	S
COD_PRO	char	2	S	S
COD_DIS	char	2	S	S
DES_DIS	char	45		S

Entidad: NACIONALIDAD

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_TAB	char	4	S	S
COD_NACIO	char	4		S
DES_NACIO	char	32		S

Entidad: REG_FLUJO_APROBACION

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_SOL	int	4	S	S
COD_USR	char	10	S	S
TIP_PRD	char	4		N
COD_PRD	char	4		N
IND_ESTADO	char	1		N
FEC_CREA	smalldatetime	4		N
FEC_MODIF	smalldatetime	4		N
COMENTARIO	varchar	255		N
IND_PUEDE_APROBAR	char	1		N
FLG_APROB	char	1		N
NUM_NIVEL	smallint	2		N
NUM_SECUEN	smallint	9		N

Entidad: REG LIMITES

Atributo Lógico	Tipo de Dato	Longitud	Clave Reg.	Obligatorio
COD_USR	char	10	S	S
TIP_PRD	char	4	S	S
COD_PRD	char	4	S	S
MONEDA	char	4	S	S
LIMITEMIN	decimal	9		S
LIMITEMAX	decimal	9		S
TIM_ESPERA	smallint	2		N
NUM_NIVEL	smallint	2		S
FLG_APROB	char	1		S