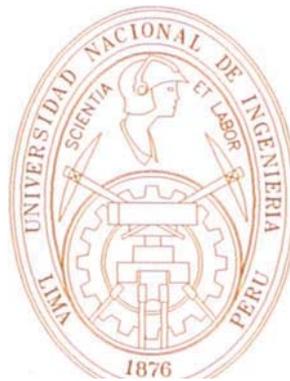


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas**



**REDISEÑO DEL PROCESO DE OTORGAMIENTO DE  
CREDITOS EN UN BANCO DE LA MICROEMPRESA  
MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCION  
PROPIETARIA**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

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

**VICTOR FELIPE JAPAY LEVANO**

**LIMA-PERÚ  
2006**

## **DEDICATORIA**

A mi familia, y de manera especial a mis padres y  
esposa, por enseñarme a que las cosas buenas  
se logran con mucho esfuerzo

## **AGRADECIMIENTOS**

En principio a mi madre que ya no esta presente, pero que me enseñó que con la perseverancia se logran las metas, a mi padre quien siempre me apoyo y respeto en mis decisiones, a mi esposa, quien desde que nos conocimos ha estado siempre a mi lado apoyándome y dando fuerzas para seguir adelante y a mi familia por todo el apoyo brindado y los consejos que me dieron para lograr lo que uno se propone en la vida.

También quiero agradecer a Dios por haberme regalado unos hijos maravillosos, sanos e inteligentes, que son una razón mas para seguir luchando en la vida.

## INDICE

Descriptores temáticos.....	06
Resumen ejecutivo.....	07
Introducción.....	09
1. ANTECEDENTES.....	11
1.1. Diagnostico estratégico .....	11
1.1.1. Fortalezas y debilidades.....	12
1.1.2. Oportunidades y Riesgos.....	13
1.1.3. Análisis FODA.....	14
1.2. Diagnostico Funcional.....	15
1.2.1. Productos.....	15
1.2.2. Clientes.....	15
1.2.3. Proveedores.....	16
1.2.4. Procesos.....	16
1.2.5. Organización de la empresa.....	16
2. MARCO TEORICO.....	20
2.1. REINGENIERIA.....	20
2.1.1. Definición formal de reingeniería.....	20
2.1.2. Hacia la reingeniería.....	21
2.1.3. Tipos de cambios que ocurren al rediseñar procesos...	23
2.1.4. Roles de la reingeniería.....	26
2.1.5. Consideraciones generales.....	28
2.2. CLIENTE SERVIDOR.....	30
2.2.1. Definición Cliente Servidor.....	30

2.2.2.	Definiciones varias.....	31
2.2.3.	Elementos del la arquitectura C/S.....	33
2.2.4.	Características del modelo C/S.....	33
2.2.5.	Ventajas y Desventajas del Modelo C/S.....	36
2.3.	WAP	
2.3.1.	Que es la tecnología WAP?.....	38
2.3.2.	Arquitectura Básica.....	39
2.3.3.	El entorno de desarrollo de aplicaciones (WAE).....	40
2.3.4.	Futuro del WAP.....	41
3.	PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	42
3.1.	Planteamiento del problema.....	42
3.2.	Alternativas de solución.....	46
3.3.	Metodología de solución.....	58
3.4.	Toma de decisiones.....	60
3.5.	Estrategias adoptadas.....	61
4.	EVALUACION DE RESULTADOS.....	69
4.1.	Problemas iniciales.....	70
4.2.	Mejoras al Proceso de Verificación.....	70
4.3.	Estadísticas de algunos procesos.....	72
4.4.	Costos del Proyecto.....	75
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
5.1.	Conclusiones.....	77
5.2.	Recomendaciones.....	78
6.	BIBLIOGRAFIA.....	79
7.	GLOSARIO.....	80
8.	ANEXOS.....	84

## DESCRIPTORES TEMATICOS

- Microempresa
- Otorgamiento de créditos
- Solución propietaria
- Reingeniería
- Cliente Servidor
- Wap
- Solicitudes de crédito
- Archivo Negativo
- Aprobación de créditos
- Simulador de cuotas
- Programación de visitas y verificaciones
- Scoring

## RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo se realiza en una empresa financiera focalizada en el sector de los microempresarios y su principal negocio es dar créditos, contaban con un sistema de otorgamiento de créditos que utilizaba dos plataformas diferentes durante el proceso de otorgamiento del crédito, los tiempos utilizados durante este proceso eran demasiado altos, existían funciones hechas por diferentes personas que generaban conflicto, la gerencia de Riesgos y Negocios coincidían con ello y a la vez necesitan más controles de manera automática y facilidades para los asesores de negocios que eran los principales usuarios de este sistema, por ello se armo un equipo multidisciplinario que analizara, detectara y solucione dichos problemas.

El equipo detecto que el principal problema a nivel del proceso eran los altos tiempos en el proceso de otorgamiento del crédito se producía en el ingreso de la solicitud de crédito y el ingreso de los datos del cliente, debido a que lo realizaban dos personas diferentes y esto podía demorar varias horas, adicionalmente se detecto que para la aprobación del crédito era necesario contar con la verificación de las direcciones del negocios y domiciliaria, y este proceso era demasiado lento y demoraba en promedio tres días.

A nivel del sistema, se detecto la falta de controles de riesgos, debido a que no realizaba validaciones contra las centrales de riesgos disponibles que brindaba la SBS y las centrales internas, esta se realizaba en forma manual, además no se contaba con un sistema de verificaciones que ayudara en el proceso de la aprobación del crédito.

Como conclusión principal del análisis del proceso de otorgamiento del crédito se resume la necesidad de implementar un sistema que ayude a agilizar los tiempos de proceso con los controles, validaciones en cada etapa del proceso, además deberá de contar con un modulo de gestión que permita a los diferentes niveles poder evaluar el comportamiento de los créditos en forma detallada y consolidada, este sistema deberá ser capaz de emitir alarmas automáticas que ayuden a la gestión del mismo.

Luego del análisis se decidió desarrollar una solución con recursos internos y personal externo, la solución se desarrollo en plataforma cliente servidor, lenguaje de programación Power Builder, servidor de aplicaciones Easerver, con conexión en línea al computador central, además se desarrollo aplicaciones con tecnología Wap usando teléfonos celulares conectados en línea para agilizar las verificaciones domiciliarias y del negocio..

El desarrollo se realizo aplicando una metodología de desarrollo para asegurar el cumplimiento de las fechas y presupuesto asignado.

## INTRODUCCION

El presente informe tiene como objetivo principal demostrar como la implantación de un sistema integrado hecho a la medida puede lograr un impacto positivo en los procesos de una empresa, en éste caso en el área de Negocios, Operaciones y Riesgos en una empresa financiera.

Durante la implementación del proyecto se aplico los principios de la reingeniería para ayudar a una revisión fundamental y el rediseño de los procesos, para poder alcanzar mejoras sustanciales en medidas críticas y actuales de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez que ayude a dar una mejor atención al cliente

Durante la implantación del proyecto, en el cual tuve una participación directa como jefe del proyecto, se siguió religiosamente una metodología de desarrollo la cual definía puntos de revisión y entregables y un plan de trabajo el cual tenía un alcance ya definido, así mismo se armo un comité directivo para impulsar el proyecto en todo nivel, también se implemento una metodología de control de cambios para evaluar que dichos cambios no impacten los tiempos programados.

En el desarrollo del proyecto se identificaron diversos riesgos, tales como la poca participación de los usuarios finales, el temor de muchos de ellos era una de las causas, debido al cambio de funciones que se iba a realizar con la implantación de este nuevo sistema. Otro de los riesgos era

los tiempos de respuesta demasiado altos durante las pruebas integrales, las cuales fueron superadas con la optimización de los programas y el mejoramiento del hardware. Un riesgo que no se considero fue la arquitectura poco usada en bancos y la falta de herramientas de control en esta plataforma.

Adicionalmente detectamos una debilidad funcional en los integrantes y la poca documentación existentes de las políticas del negocio del equipo, la cuales fue reforzadas en el tiempo con la participación de los Jefes de Negocios.

Antes de implementar el nuevo sistema se realizaron pruebas escalonadas tanto a nivel funcional, performance como de personas durante dos mese hasta dejar el sistema optimo, en la cual participaban todas las agencias del banco y de la oficina principal, para la salida se tuvo la conformidad de las áreas usuarias así también se tuvo que superar una serie de observaciones de las áreas de auditoria y Riesgos.

# **CAPITULO I**

## **ANTECEDENTES**

### **1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO**

#### **BANCO DE LA MICROEMPRESA**

Inició sus operaciones el 1998 en Lima, sobre la base de la experiencia de una ONG, una asociación civil sin fines de lucro con 34 años operando en el sector de la micro y pequeña empresa, que goza de excelente prestigio nacional e internacional y mantiene una relación permanente y fluida con la banca nacional e internacional, así como con organismos multilaterales y bilaterales.

#### **VISIÓN**

Ser líderes en brindar servicios financieros de calidad para los empresarios de la micro y pequeña empresa así como para los sectores de bajos ingresos de la población que tienen difícil acceso a la banca tradicional.

#### **MISIÓN**

Somos un equipo humano comprometido primordialmente con el desarrollo de los empresarios de la micro y pequeña empresa, así como con los sectores de la población de bajos ingresos y difícil acceso a la banca tradicional; brindando

servicios de calidad que superen sus expectativas en un marco de innovación, eficiencia, respeto y honestidad como contribución a la bancarización, intermediación y crecimiento de nuestro país.

### 1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

#### FORTALEZAS

- Modelo de negocio descentralizado
- Variedad de productos
- Cobertura a nivel nacional
- Líder en el segmento de las microempresas
- Fuerza de ventas focalizados en el segmento
- No cobro de comisiones
- Bajo nivel de morosidad
- Empleados identificados con la Institución
- 

#### DEBILIDADES

- Tasas altas
- Tiempo promedio de desembolsos largos
- Baja fidelización de clientes
- Pocos canales de atención
- Rotación de empleados
- Sistema central poco flexible

## 1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

### OPORTUNIDADES

- Resaltar el no cobro de comisiones frente a la competencia
- Obtener nuevos clientes basados en la asesoría del asesor de negocios.
- Resaltar la facilidad de obtener créditos con mínimos requerimientos
- Cobertura en zonas donde no tenemos presencia
- Diseño de productos diferenciados
- Creación de estrategias con proveedores enfocados en el segmento

### AMENAZAS

- Incremento de competidores
- Compra de cartera ofreciendo menores tasas, mayores montos o plazos
- Ofrecimiento de plazas de trabajo a nuestros asesores
- Subidas de tasa a nivel internacional
- Posible venida del niño
- Ambiente político inestable.

## ANALISIS FODA

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear estrategias con proveedores enfocados en el segmento</li> <li>• Obtener nuevos clientes basados en la asesoría del asesor de negocios</li> <li>• Resaltar la facilidad de obtener créditos con mínimos requerimientos</li> <li>• Cobertura en zonas donde no tenemos presencia</li> <li>• Diseñar productos diferenciados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar principales competidores que están ingresando al segmento</li> <li>• Resaltar el no cobro de comisiones frente a la competencia</li> <li>Incrementar captación de depósitos del público</li> <li>Motivar empleados con políticas de incentivos</li> <li>• Resaltar el no cobro de comisiones frente a la competencia</li> </ul>

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>DEBILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar los tiempos del proceso de otorgamiento de créditos</li> <li>Fidelizar clientes con venta cruzada de productos</li> <li>Ampliar canales de atención: internet, banca telefónica, ATMs, Kioskos multimedia</li> <li>Establecer políticas de retención de empleados</li> <li>Implementar nuevo core system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguir tasas de transferencia más baratas</li> <li>Focalizar como Banco especializada en Microempresarios</li> <li>Asegurar créditos en posibles zonas y sectores sensibles al Niño</li> </ul>

## 1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1. PRODUCTOS. La Institución ofrece una gran variedad de productos de créditos dirigidos principalmente a atender aquellos que son para capital de trabajo, los cuales son de corto plazo en

su mayoría; también ofrece préstamos personales e hipotecarios, así como líneas de crédito a los microempresarios y tarjeta de crédito. En la parte de captación ofrece los productos tradicionales de cuentas corrientes, depósitos a plazo, ahorros y cts.

1.2.2 CLIENTES. El gran porcentaje de clientes son microempresarios, y los prestamos son de montos pequeños, y masivos lo que reduce el riesgo de concentración de préstamos en pocos clientes, además se ha comprobado que son buenos pagadores.

1.2.3 PROVEEDORES. La Institución tiene una serie de proveedores para su correcto funcionamiento, siendo los principales las empresas de comunicaciones, de energía, seguridad, transporte de dinero etc.

1.2.4 PROCESOS. La Institución tiene todos sus procesos definidos, ya que cuenta con un área responsable que se encarga de formular las normas, procedimientos de todas las actividades que se desarrollan dentro del banco, así como el mejoramiento continuo de los mismos. Los principales procesos del Banco son el "proceso de otorgamiento de créditos", "procesos de remuneración variable", "proceso de aperturas de cuentas de ahorro y depósitos a plazo", "proceso batch diarios", "proceso mensuales", "procesos anuales" etc.

#### 1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.

##### DIRECTORIO

Definir los lineamientos de políticas y de organización del Banco. Tiene todas las facultades y atribuciones para la conducción de las actividades del Banco,

sin otra reserva o limitación que las que, conforme a ley, sean de competencia exclusiva de la Junta General de Accionistas.

Velar por los intereses de todos los accionistas y de la empresa en su conjunto, aplicando prácticas de buen gobierno corporativo

## GERENCIA GENERAL

El Gerente General es el funcionario de mayor jerarquía de la Institución, encargado de la gestión del Banco conforme a las políticas, planes, objetivos y metas establecidas por el Directorio, enmarcado dentro de las regulaciones de los organismos de supervisión; disponiendo la ejecución de los acuerdos que emanen de la Junta General de Accionistas, del Directorio y del Comité Ejecutivo de Directorio; y tomando las decisiones que considere necesarias para asegurar la eficiencia, eficacia y viabilidad empresarial del banco.

Preside el Comité de Gerencia, Comité de Proyectos, Comité Comercial, Comité de Activos y Pasivos, Comité de Créditos de la Alta Dirección y el Comité de Adquisiciones, participa además en el Comité Ejecutivo de Directorio, Comité de Auditoría y Comité de Riesgos.

## AUDITORIA

Evaluación permanente del funcionamiento del Sistema de Control Interno

## OFICIAL DE CUMPLIMIENTO

Es la unidad representada por el Oficial de Cumplimiento, encargado a dedicación exclusiva, de vigilar el cumplimiento del sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo dentro de la Institución.

## AREA LEGAL

Es el Área encargada de brindar asesoría a todas las unidades organizativas del Banco en todos los aspectos que tengan implicancia jurídica, con el fin que los negocios y trámites se realicen de acuerdo a las Leyes vigentes y con la seguridad del caso. Así también, se encarga de organizar agendas,

preparar actas y formalizar acuerdos formulados en Junta General de Accionistas, Directorio, Comité Ejecutivo del Directorio y Comité de Gerencia.

#### AREA DE RIESGOS

Es el Área encargada de la identificación y administración de todos los riesgos que enfrenta el Banco en sus operaciones diarias observando las políticas y normas establecidas por la Alta Dirección del Banco y las disposiciones de la Superintendencia de Banca y Seguros.

#### AREA DE CONTABILIDAD

Centralizar las transacciones económicas de la Institución, asegurando el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes y de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados para Bancos en el Perú, con la finalidad de preparar y presentar información oportuna que refleje la situación económica y financiera del Banco para la Alta Dirección y para los Organismos Externos de Supervisión y Control.

#### DIVISION DE RRHH

Gerenciar los procesos de administración y capacitación de los recursos humanos para garantizar la continuidad de las operaciones del Banco.

#### DIVISION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

Administrar, planificar, coordinar y supervisar las funciones correspondientes al planeamiento y control financiero, operativo y comercial conforme a los objetivos institucionales para asegurar una sana posición financiera del banco; la correcta administración de la liquidez y de los recursos financieros excedentes para lograr la rentabilidad de los mismos; el cabal desempeño de la seguridad de la Institución, así como el oportuno aprovisionamiento de los recursos materiales, servicios generales y mantenimiento, así como la

ejecución de proyectos de infraestructura que aseguren la continuidad de las actividades diarias de la organización enmarcadas en las políticas definidas y aprobadas por el Directorio.

#### DIVISION DE NEGOCIOS

Dirigir, administrar, desarrollar, coordinar y controlar las estrategias de negocios y comercialización de productos y servicios en el mercado objetivo del banco, destinadas a obtener la participación de mercado y rentabilidad definidos en el presupuesto general y en el planeamiento estratégico, basándose en las normas y políticas crediticias del Banco y en las disposiciones emitidas por la Superintendencia de Banca y Seguros; así mismo administrar la oportuna recuperación de los créditos vencidos.

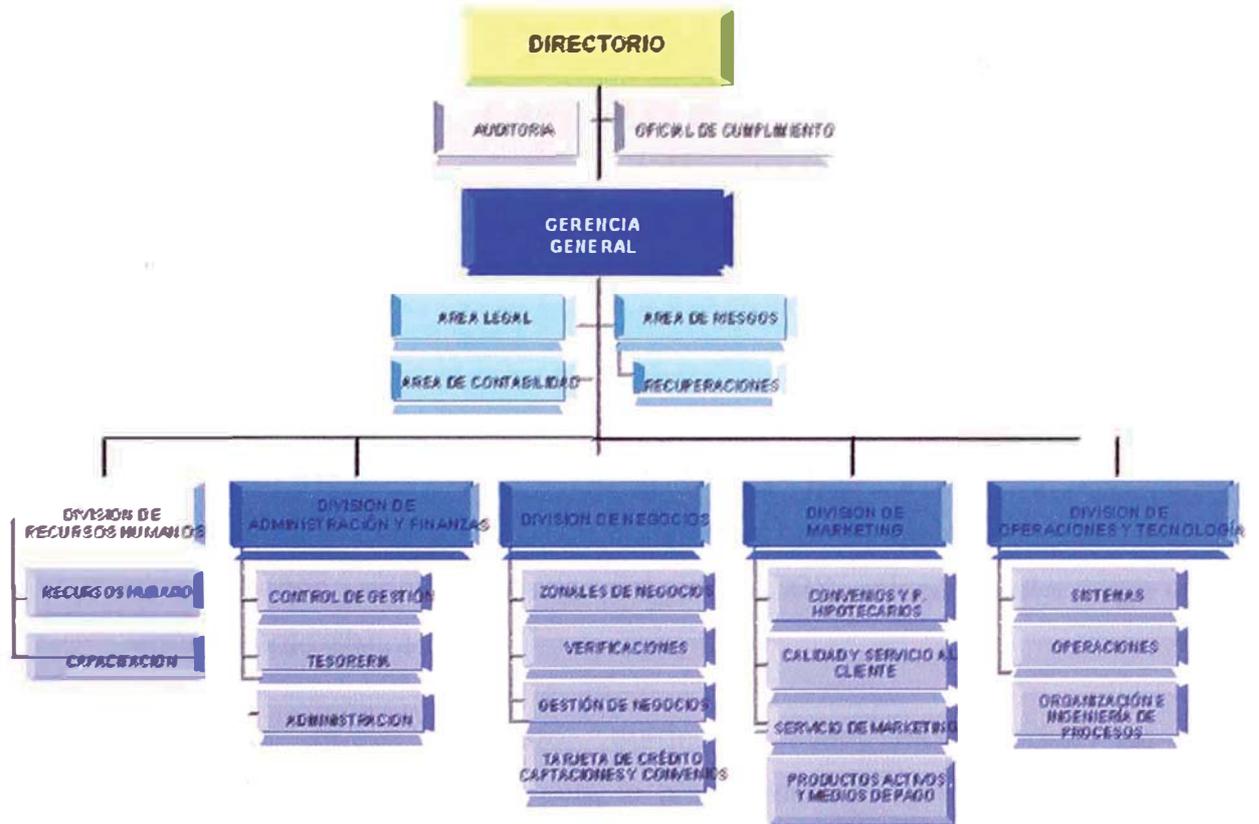
#### DIVISION DE MARKETING

Gerenciar las actividades relacionadas al desarrollo de nuevos productos y servicios innovadores y rentables en coordinación con las demás áreas del Banco, siendo responsable por los resultados y estrategias del Banco; mejorar la rentabilidad y negocios de los productos y servicios existentes; generar estrategias de marketing para incrementar las colocaciones y captaciones de los productos y servicios del Banco, así como impulsar la imagen institucional y el posicionamiento del Banco y de sus productos y servicios.

#### DIVISION DE OPERACIONES Y TECNOLOGIA

Planificar, conducir y controlar los recursos y actividades que garanticen las operaciones del negocio, velando porque los mismos se lleven a cabo de manera eficaz y eficiente, a la vez que evalúa permanentemente su desempeño con el propósito de optimizarlos a través de la formulación e implementación de proyectos de desarrollo.

# ORGANIGRAMA GENERAL



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. REINGENIERIA**

##### **2.1.1. DEFINICION FORMAL DE REINGENIERIA**

Estamos en el nuevo siglo, con compañías que funcionaron en el XX con diseños administrativos del siglo XIX. Necesitamos algo enteramente distinto.

Ante un nuevo contexto, surgen nuevas modalidades de administración, entre ellas está la reingeniería, fundamentada en la premisa de que no son los productos, sino los procesos que los crean los que llevan a las empresas al éxito a la larga. Los buenos productos no hacen ganadores; los ganadores hacen buenos productos. Lo que tienen que hacer las compañías es organizarse en torno al proceso.

Las operaciones fragmentadas situadas en departamentos especializados, hacen que nadie esté en situación de darse cuenta de un cambio significativo, o si se da cuenta, no puede hacer nada al respecto, por que sale de su radio de acción, de su jurisdicción o de su responsabilidad. Esto es consecuencia de un concepto equivocado de administración organizacional.

Un proceso de negocios es un conjunto de actividades que reciben uno o más insumos para crear un producto de valor para el cliente.

Reingeniería significa volver a empezar arrancando de nuevo; reingeniería no es hacer más con menos, es con menos dar más al cliente. El objetivo es hacer lo que ya estamos haciendo, pero hacerlo mejor, trabajar más inteligentemente.

Es rediseñar los procesos de manera que estos no estén fragmentados. Entonces la compañía se las podrá arreglar sin burocracias e ineficiencias.

Propiamente hablando: "reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y actuales de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez

## 2.1.2. HACIA LA REINGENIERÍA

En el ambiente de hoy nada es constante ni previsible, ni crecimiento del mercado, ni demanda de los clientes, ni ciclo de vida de los productos.

Tres fuerzas, por separado y en combinación, están impulsando a las compañías a penetrar cada vez más profundamente en un territorio que para la mayoría de los ejecutivos y administradores es desconocido. Estas fuerzas son: clientes, competencia y cambio.

### 2.1.2.1. CLIENTES

Los clientes asumen el mando, ya no tiene vigencia el concepto de el cliente, ahora es este cliente, debido a que el mercado masivo hoy está dividido en segmentos, algunos tan pequeños como un solo cliente. Los clientes ya no se conforman con lo que

encuentran, ya que actualmente tienen múltiples opciones para satisfacer sus necesidades.

Esto es igualmente aplicable en la relación cliente-proveedor entre las propias empresas, y los reclamos muchas veces se expresan en: "O lo hace usted como yo quiero o lo hago yo mismo".

Los clientes se han colocado en posición ventajosa, en parte por el acceso a mayor información.

Para las empresas que crecieron con la mentalidad de mercado masivo, la realidad es más difícil de aceptar acerca de los clientes, en cuanto a que cada uno cuenta. Si se pierde un cliente hoy, no se aparece otro para reemplazarlo.

#### 2.1.2.2. COMPETENCIA

Antes era sencilla: la compañía que lograba salir al mercado con un producto o servicio aceptable y al mejor precio realizaba una venta. Ahora hay mucho más competencia y de clases muy distintas.

La globalización trae consigo la caída de las barreras comerciales y ninguna compañía tiene su territorio protegido de la competencia extranjera. Empresas americanas, japonesas, europeas tienen experiencia en mercados fuertemente competitivos y están muy ansiosas de ganar una porción de nuestro mercado. Ser grande ya no es ser invulnerable, y todas las compañías existentes tienen que tener la agudeza para descubrir las nuevas compañías del mercado.

Las compañías nuevas no siguen las reglas conocidas y hacen nuevas reglas para manejar sus negocios.

### 2.1.2.3. EL CAMBIO

El cambio se vuelve una constante, la naturaleza del cambio también es diferente. La rapidez del cambio tecnológico también promueve la innovación. Los ciclos de vida de los productos han pasado de años a meses. Ha disminuido el tiempo disponible para desarrollar nuevos productos e introducirlos. Hoy las empresas tienen que moverse más rápidamente, o pronto quedarán totalmente paralizadas.

Los ejecutivos creen que sus compañías están equipadas con radares eficientes para detectar el cambio, pero la mayor parte de ellas no lo está, lo que detectan son los cambios que ellas mismas esperan. Los cambios que pueden hacer fracasar a una compañía son los que ocurren fuera de sus expectativas.

### 2.1.3. TIPOS DE CAMBIOS QUE OCURREN AL REDISEÑAR LOS PROCESOS

#### 2.1.3.1. Cambian las unidades de trabajo: de departamentos funcionales a equipos de proceso

En cierto modo lo que se hace es volver a reunir a un grupo de trabajadores que habían sido separados artificialmente por la organización. Cuando se vuelven a juntar se llaman equipos de proceso. En síntesis, un equipo de procesos es una unidad que se reúne naturalmente para completar todo un trabajo -un proceso.

#### 2.1.3.2. El papel del trabajador cambia: de controlado a facultado

Cuando la administración confía en los equipos la responsabilidad de completar un proceso total, necesariamente tiene que otorgarles también la autoridad para tomar las medidas conducentes. Los equipos, sean de una persona o de varias, que

realizan trabajo orientado al proceso, tienen que dirigirse a sí mismos. Dentro de los límites de sus obligaciones -fechas límite convenidas, metas de productividad, normas de calidad, etc.- deciden cómo y cuando se ha de hacer el trabajo. Si tienen que esperar la dirección de un supervisor de sus tareas, entonces no son equipos de proceso.

La reingeniería y la consecuente autoridad impactan en la clase de personas que las empresas deben contratar.

2.1.3.3. El enfoque de medias de desempeño y compensación se desplaza: de actividad a resultados

La remuneración de los trabajadores en las empresas tradicionales es relativamente sencilla: se les paga a las personas por su tiempo. En una operación tradicional -trátese de una línea de montaje con máquinas de manufactura o de una oficina donde se tramitan papeles-, el trabajo de un empleado individual no tiene valor cuantificable. ¿Cuál es por ejemplo, el valor monetario de una soldadura? ¿O de los datos verificados de empleo en una solicitud de seguro? Ninguna de éstas tiene valor por sí misma. Sólo el automóvil terminado o la póliza de seguro expedida tiene valor para la compañía.

Cuando el trabajo se fragmenta en tareas simples, las compañías no tienen más remedio que medir a los trabajadores por la eficiencia con que desempeñan trabajo estrechamente definido. Lo malo es que esa eficiencia aumentada de tareas estrechamente definidas no se traduce necesariamente en mejor desempeño del proceso.

Cuando los empleados realizan trabajo de proceso, las empresas pueden medir su desempeño y pagarles con base en el valor que

crean. En las compañías que se han rediseñado, la contribución y el rendimiento son las bases principales de la remuneración.

#### 2.1.3.4. Los gerentes cambian: de supervisores a entrenadores

Cuando una compañía se rediseña, procesos que eran complejos se vuelven simples, pero puestos que eran simples se vuelven complejos. La reingeniería al transformar los procesos, libera tiempos de los gerentes para que éstos ayuden a los empleados a realizar un trabajo más valioso y más exigente.

Los gerentes en una compañía rediseñada necesitan fuertes destrezas interpersonales y tienen que enorgullecerse de las realizaciones de otros. Un gerente así es un asesor que está donde está para suministrar recursos, contestar preguntas y ver por el desarrollo profesional del individuo a largo plazo. Éste es un papel distinto del que han desempeñado tradicionalmente la mayoría de los gerentes.

#### 2.1.3.5. Estructuras organizacionales cambian de jerarquía a planas

Cuando todo un proceso se convierte en el trabajo de un equipo, la administración del proceso se convierte en parte del oficio del equipo. Decisiones y cuestiones inter departamentales que antes requerían juntas de gerentes y gerentes de gerentes, ahora las toman y las resuelven los equipos en el curso de su trabajo normal. Las compañías ya no necesitan tanto "pegamento" gerencial como necesitaban antes para mantener unido el trabajo.

Después de la reingeniería ya no se necesita tanta gente para volver a reunir procesos fragmentados. Con menos gerentes hay

menos niveles administrativos y consecuentemente, predominan las estructuras planas.

#### 2.1.4. ROLES DE LA REINGENIERIA

Para llevar a cabo la reingeniería de procesos se han identificado los siguientes roles:

Líder.

Dueño o responsable del proceso.

Equipo de reingeniería.

Comité directivo.

"Zar" de reingeniería.

##### 2.1.4.1. EL LIDER

Es un alto ejecutivo que respalda, autoriza y motiva el esfuerzo total de reingeniería. Debe tener la autoridad suficiente para que persuada a la gente de aceptar los cambios radicales que implica la reingeniería. Sin este líder el proceso de reingeniería queda en buenos propósitos sin llegar a culminarse como se espera.

Debe mantener el objetivo final del proceso, necesita la visión para reinventar la empresa bajo nuevos esquemas competitivos, mantiene comunicados a empleados y directivos de los propósitos a lograr, así como los avances logrados.

Designa a quienes serán los dueños de los procesos y asigna la responsabilidad de los avances en el rendimiento.

#### 2.1.4.2. DUEÑO DEL PROCESO

Gerente de área responsable de un proceso específico y del esfuerzo de ingeniería correspondiente.

En las empresas tradicionales no se piensa en función de procesos, se departamentalizan las funciones, con lo que se ponen fronteras organizacionales a los procesos.

Los procesos deben de identificarse lo más pronto posible, asignar un líder y este a los dueños de los procesos.

Es importante que los dueños de procesos tengan aceptación de los compañeros con los que van a trabajar, aceptar los procesos de cambio que trae la reingeniería, y su función principal es vigilar y motivar la realización de la reingeniería.

El oficio de los dueños no termina cuándo se completa el proyecto de reingeniería, cuándo se tiene el compromiso de estar orientado a procesos, cada proceso sigue ocupando de un dueño que se responsabilice de su ejecución.

#### 2.1.4.3. EQUIPO DE REINGENIERIA

Formado por un grupo de individuos dedicados a rediseñar un proceso específico, con capacidad de diagnosticar el proceso actual, supervisar su reingeniería y su ejecución.

Es el encargado de realizar el trabajo pesado de producir ideas, planes y convertirlos en realidades.

Cabe mencionar que un equipo solo puede trabajar con un proceso a la vez, de tal manera que se debe formar un equipo por cada proceso que se está trabajando.

El equipo debe tener entre 5 y 10 integrantes, máximo, de los cuales una parte debe de conocer el proceso a fondo, pero por poco tiempo para que no lo acepten como algo normal, y otra parte debe ser formada con personal ajeno al proceso, pudiendo ser gente de fuera de la empresa, que lo pueda cuestionar y proponer alternativas.

#### 2.1.4.4. COMITÉ DIRECTIVO.

Cuerpo formulador de políticas, compuesto de altos administradores que desarrollan la estrategia global de la organización y supervisan su progreso, normalmente incluye a los dueños de proceso.

Puede estar o no presente en el proceso, da orden de prioridad, opinan sobre cuestiones que van más allá de los procesos y proyectos en particular.

#### 2.1.4.5. "ZAR" DE LA REINGENIERIA.

Es el responsable de desarrollar técnicas e instrumentos de reingeniería y de lograr sinergia entre los distintos proyectos en la empresa.

Se encarga de la administración directa coordinando todas las actividades de reingeniería que se encuentren en marcha; apoya y capacita a los dueños de proceso y equipos de reingeniería.

### 2.1.5. CONSIDERACIONES ADICIONALES

¿A qué área de la empresa se ataca primero cuando se emprende la reingeniería?

Hay dos áreas importantes: una es la relacionada con los clientes, sobre todo en la forma de llenar los pedidos en el sector de servicio al cliente, y la otra es atacar el área que está funcionando peor, que a veces es la financiera y a veces es la manufactura. De todas formas, más de la mitad de las organizaciones empieza por la atención al cliente.

¿Se puede aplicar la reingeniería más de una vez?

Por supuesto. Hay toda una nueva generación de reingeniería que está comenzando ahora. Incluso las compañías que cumplieron el proceso en los últimos cinco o diez años están comenzando otra vez. Y la fuerza detrás de esta generación es Internet. Porque aunque trabajen muy bien, las empresas no están listas para que los clientes accedan a ellas por la Red. Las compañías todavía no están en condiciones de proveer precios, disponibilidad y posibilidad de ordenar por Internet. Todo lo que se hizo hasta ahora no es suficiente y hay que empezar de nuevo.

¿Cómo se traduce la tecnología a la reingeniería?

Una compañía que no pueda cambiar su modelo de pensar acerca de la informática y otras tecnologías no se puede rediseñar. El error fundamental que muchas compañías cometen al pensar en tecnología es verla a través del lente de sus procesos existentes. Se preguntan: ¿Cómo podemos usar estas nuevas capacidades tecnológicas para realzar o dinamizar o mejorar lo que ya estamos haciendo? Por el contrario, debieran preguntarse: ¿Cómo podemos aprovechar la tecnología para hacer cosas que no estamos haciendo? La reingeniería, a diferencia de la automatización, es innovación. Es explorar las más nuevas capacidades de la tecnología para alcanzar metas enteramente nuevas. Uno de los aspectos más difíciles de la

reingeniería es reconocer las nuevas capacidades no familiares de la tecnología en lugar de las familiares.

¿La reingeniería tiene que ver con la reducción de personal?

La gente confunde estas dos cosas, sobre todo porque la mayoría de las reducciones no funciona, deja ir a la gente y luego toma más.

La reingeniería no implica, ni prevee reducción de personal, no fue enunciada con ese objetivo, lamentablemente los recursos humanos son la variable más fácil de reducir y la más notoria al reconstruir y rediseñar los procesos.

## **2.2. CLIENTE SERVIDOR**

### **2.2.1. DEFINICION DE CLIENTE SERVIDOR**

Entre las principales definiciones se tiene:

Desde un punto de vista conceptual:

Es un modelo para construir sistemas de información, que se sustenta en la idea de repartir el tratamiento de la información y los datos por todo el sistema informático, permitiendo mejorar el rendimiento del sistema global de información

En términos de arquitectura:

Los distintos aspectos que caracterizan a una aplicación (proceso, almacenamiento, control y operaciones de entrada y salida de datos) en el sentido más amplio, están situados en más de un computador, los cuales se encuentran interconectados mediante una red de comunicaciones».

## 2.2.2. DEFINICIONES VARIAS.

### ¿QUE ES UN CLIENTE?

Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente.

### ¿QUE ES UN SERVIDOR?

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc.

### ¿QUE ES UN PROCESO DISTRIBUIDO?

Es un modelo de sistemas y/o de aplicaciones, en el cual las funciones y los datos pueden estar distribuidos a través de múltiples recursos de cómputo, conectados en un ambiente de redes LAN o WAN.

### ¿QUE ES UN SISTEMA ABIERTO?

Es un ambiente en el cual los sistemas y productos de cómputo de diferentes proveedores son capaces de trabajar conjuntamente para proveer una solución aplicativa a cualquier requerimiento de la organización. También se refiere a la posibilidad de transportar aplicaciones y/o datos desde cualquier sistema de cómputo a otro.

### ¿QUE ES DOWNSIZING?

Es la migración de aplicaciones a plataformas de cómputo menores con la intención de obtener mayor flexibilidad, eficiencia, reducción de costos y autosuficiencia para los usuarios.

### ¿QUE ES SMARTSIZING?

El Smartsizing, a diferencia del downsizing, está basado en la reingeniería de procesos del negocio que reimplementa los sistemas automatizados existentes en unos más pequeños o en plataformas basadas en LAN. El downsizing se concentra en el ahorro de costos y en el incremento de la productividad actual. En esta última, mientras que el código de la aplicación puede perfeccionarse, poca o ninguna consideración se le da al proceso en sí.

El Smartsizing sostiene que la tecnología de la información puede hacer más eficiente los procesos del negocio e incrementar sus beneficios. La reingeniería de negocios se basa en el uso de tecnología para los flujos de trabajo interno, tales como los ingresos de órdenes y la facturación a clientes. La tecnología de la información puede usarse para incrementar la satisfacción del cliente. Los productos pueden desarrollarse y lanzarse más rápido al mercado, usando la tecnología de la información.

### ¿QUE ES MIDDLEWARE?

Es el conjunto de servicios que permiten a las aplicaciones distribuidas interoperar en redes LANs o WANs. Enmascara la complejidad del sistema tanto para los usuarios finales como para los desarrolladores de las aplicaciones, proporcionando el acceso transparente a los servicios que se encuentran a través de los recursos del sistema (computadoras, impresoras, módems, software, etc.).

### 2.2.3. ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA C/S.

En esta aproximación, y con el objetivo de definir y delimitar el modelo de referencia de una arquitectura Cliente/Servidor, debemos identificar los componentes que permitan articular dicha arquitectura, considerando que toda aplicación de un sistema de información está caracterizada por tres componentes básicos:

- Presentación/Captación de Información
- Procesos
- Almacenamiento de la Información

los cuales se suelen distribuir tal como se presenta en la figura:

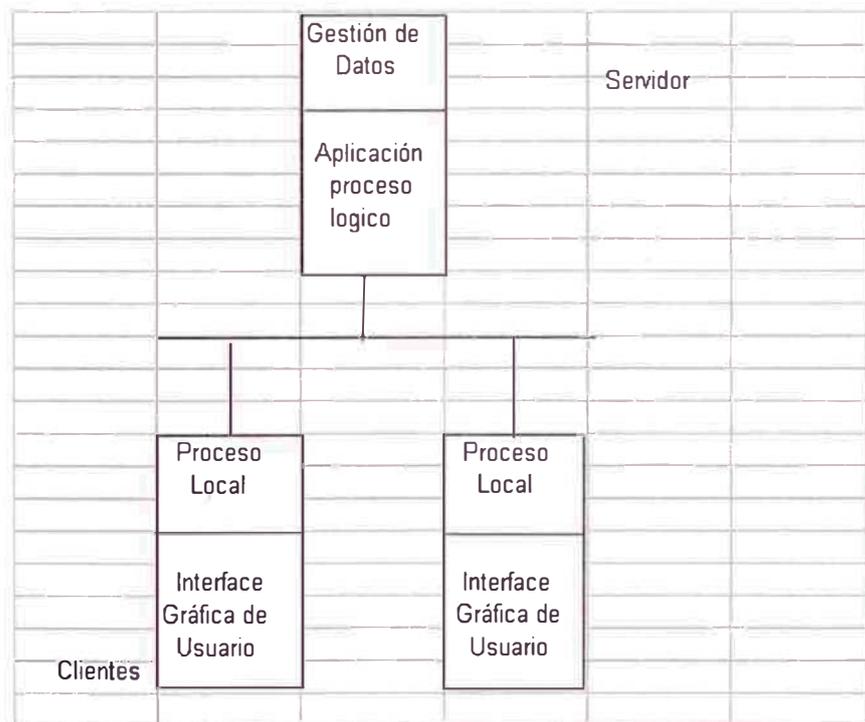


Fig. Arquitectura Cliente/Servidor

y se integran en una arquitectura Cliente/Servidor en base a los elementos que caracterizan dicha arquitectura, es decir:

- Puestos de Trabajo

- Comunicaciones
- Servidores

tal como se presenta en la figura: Arquitectura Cliente/Servidor

De estos elementos debemos destacar:

- El Puesto de Trabajo o Cliente, Una Estación de trabajo o microcomputador (PC: Computador Personal) conectado a una red, que le permite acceder y gestionar una serie de recursos, el cual se perfila como un puesto de trabajo universal. Nos referimos a un microcomputador conectado al sistema de información y en el que se realiza una parte mayoritaria de los procesos.

#### 2.2.4. CARACTERISTICAS DEL MODELO C/S.

En el modelo CLIENTE/SERVIDOR podemos encontrar las siguientes características:

- El Cliente y el Servidor pueden actuar como una sola entidad y también pueden actuar como entidades separadas, realizando actividades o tareas independientes.
- Las funciones de Cliente y Servidor pueden estar en plataformas separadas, o en la misma plataforma.
- Un servidor da servicio a múltiples clientes en forma concurrente.
- Cada plataforma puede ser escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los Clientes o de los Servidores, ya sean por actualización o por reemplazo tecnológico, se realizan de una manera transparente para el usuario final.
- La interrelación entre el hardware y el software están basados en una infraestructura poderosa, de tal forma que el acceso a los recursos de la red no muestra la complejidad de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.

- Un sistema de servidores realiza múltiples funciones al mismo tiempo que presenta una imagen de un solo sistema a las estaciones Clientes. Esto se logra combinando los recursos de cómputo que se encuentran físicamente separados en un solo sistema lógico, proporcionando de esta manera el servicio más efectivo para el usuario final.
- También es importante hacer notar que las funciones Cliente/Servidor pueden ser dinámicas. Ejemplo, un servidor puede convertirse en cliente cuando realiza la solicitud de servicios a otras plataformas dentro de la red.
- Permite integrar los equipos ya existentes en una organización, dentro de una arquitectura informática descentralizada.
- Además se constituye como el nexo de unión mas adecuado para reconciliar los sistemas de información basados en mainframes o minicomputadores, con aquellos otros sustentados en entornos informáticos pequeños y estaciones de trabajo.
- Designa un modelo de construcción de sistemas informáticos de carácter distribuido.
- Su representación típica es un centro de trabajo (PC), en donde el usuario dispone de sus propias aplicaciones de oficina y sus propias bases de datos, sin dependencia directa del sistema central de información de la organización.
- recursos de este host central y otros sistemas de la organización ponen a su servicio.
- En consecuencia, parte del control de las aplicaciones se transfieren del computador central (servidor) a los PCS o estaciones de trabajo (clientes), adquiriendo estas plataformas, entonces, un papel protagonista en conjunto del sistema de información.

## 2.2.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO C/S.

### CLIENTE/SERVIDOR

El esquema Cliente/Servidor posee las siguientes ventajas:

Uno de los aspectos que más ha promovido el uso de sistemas Cliente/Servidor, es la existencia de plataformas de hardware cada vez más baratas. Esta constituye a su vez una de las más palpables ventajas de este esquema, la posibilidad de utilizar máquinas considerablemente más baratas que las requeridas por una solución centralizada, basada en sistemas grandes. Además, se pueden utilizar componentes, tanto de hardware como de software, de varios fabricantes, lo cual contribuye considerablemente a la reducción de costos y favorece la flexibilidad en la implantación y actualización de soluciones.

El esquema Cliente/Servidor facilita la integración entre sistemas diferentes y comparte información permitiendo, por ejemplo que las máquinas ya existentes puedan ser utilizadas pero utilizando interfaces más amigables al usuario. De esta manera, podemos integrar PCs con sistemas medianos y grandes, sin necesidad de que todos tengan que utilizar el mismo sistema operacional.

Al favorecer el uso de interfaces gráficas interactivas, los sistemas contruidos bajo este esquema tienen mayor interacción más intuitiva con el usuario. El uso de interfaces gráficas para el usuario, el esquema Cliente/Servidor presenta la ventaja, con respecto a uno centralizado, de que no es siempre necesario transmitir información gráfica por la red pues esta puede residir en el cliente, lo cual permite aprovechar mejor el ancho de banda de la red.

Una ventaja adicional del uso del esquema Cliente/Servidor es que es más rápido el mantenimiento y el desarrollo de aplicaciones, pues se pueden emplear las herramientas existentes (por ejemplo los

servidores de SQL o las herramientas de más bajo nivel como los sockets o el RPC).

La estructura inherentemente modular facilita además la integración de nuevas tecnologías y el crecimiento de la infraestructura computacional, favoreciendo así la escalabilidad de las soluciones.

El esquema Cliente/Servidor contribuye además, a proporcionar, a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información relevante a nivel global.

El esquema Cliente/Servidor tiene algunos inconvenientes que se mencionan a continuación:

- Además de lo anterior, se cuenta con muy escasas herramientas para la administración y ajuste del desempeño de los sistemas.
- En el desarrollo de aplicaciones Cliente/Servidor se deben tener en cuenta diferentes aspectos, que se mencionan a continuación.
- Es importante que los clientes y los servidores utilicen el mismo mecanismo (por ejemplo sockets o RPC), lo cual implica que se deben tener mecanismos generales que existan en diferentes plataformas.
- Además, hay que tener estrategias para el manejo de errores y para mantener la consistencia de los datos. La seguridad de un esquema Cliente/Servidor es otra preocupación importante. Por ejemplo, se deben hacer verificaciones en el cliente y en el servidor. También se puede recurrir a otras técnicas como el encriptamiento.
- El desempeño es otro de los aspectos que se deben tener en cuenta en el esquema Cliente/Servidor. Problemas de este estilo pueden presentarse por congestión en la red, dificultad de tráfico de datos, etc.

- Un aspecto directamente relacionado con lo anterior es el de cómo distribuir los datos en la red. En el caso de una organización, por ejemplo, éste puede ser hecho por departamentos, geográficamente, o de otras maneras. Hay que tener en cuenta que en algunos casos, por razones de confiabilidad o eficiencia, se pueden tener datos replicados, y que puede haber actualizaciones simultáneas.

A otro nivel, una de las decisiones que deben tomar las organizaciones es la de si comprar o desarrollar los diferentes componentes.

## **2.3. WAP**

### **2.3.1. ¿QUE ES LA TECNOLOGIA WAP?**

WAP es el acrónimo de *Wireless Application Protocol*, que podríamos traducir como Protocolo de Aplicación Inalámbrico. La tecnología WAP es realmente un estándar impulsado por la industria del sector de las telecomunicaciones con el objetivo de proporcionar un sistema avanzado de servicios de Internet para dispositivos móviles.

El WAP está siendo fuertemente impulsado desde el WAPforum, la organización encargada de definir y desarrollar el estándar.

La tecnología tiene como premisas iniciales el uso de estándares abiertos ya existentes (como los protocolos HTTP, o el XML), la independencia de la tecnología de comunicaciones móviles sobre la que se implemente (en principio, GSM, pero en el futuro podría ser GPRS o incluso UMTS) y la independencia del terminal móvil (desde un teléfono hasta un PDA).

A partir de las premisas anteriores, el conjunto de protocolos incluidos en el estándar WAP debe adaptarse a las condiciones propias de un entorno totalmente nuevo, como es el de las comunicaciones móviles.

En concreto, la red de comunicaciones presenta limitaciones de ancho de banda importantes, alta latencia y cobertura intermitente, y los

terminales de acceso no tienen grandes capacidades de procesamiento, ni de memoria, además de utilizar pantallas que no permiten más de 4 o 5 líneas de texto.

Todas estas particularidades se han tenido en cuenta a la hora de diseñar los protocolos y la arquitectura del sistema WAP.

### 2.3.2. ARQUITECTURA BASICA

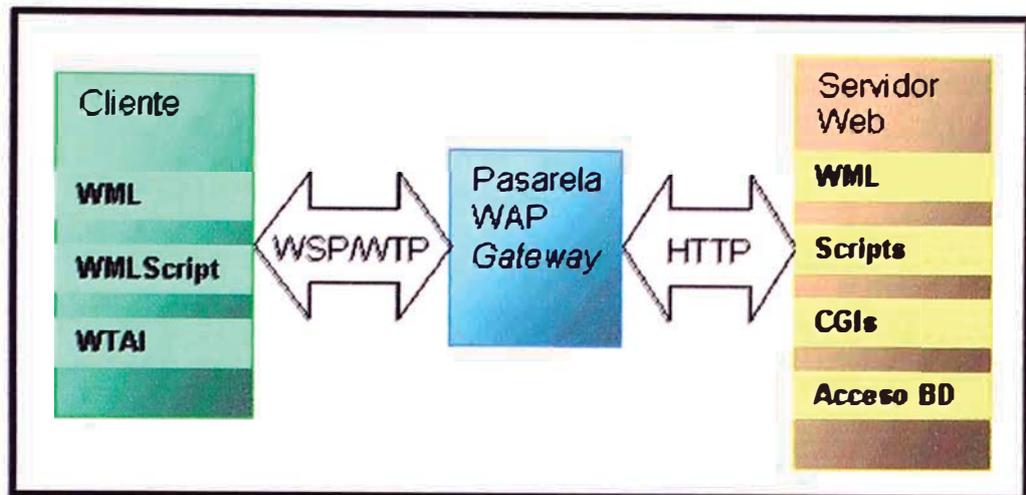
La tecnología WAP se basa en 3 elementos:

- Cliente: el cliente será el micro-navegador WML de un terminal móvil. Este será el equivalente al navegador de un PC en el internet "fijo" que todos conocemos.
- Pasarela: la pasarela constituye la interfaz entre la red inalámbrica y la red física. Es lo que se conoce como el *WAP Gateway*.
- Servidor Web: en toda arquitectura cliente / servidor tenemos un servidor encargado de procesar las peticiones del cliente y enviar las páginas solicitadas.

La figura siguiente esquematiza la interconexión de los elementos anteriores:

El cliente o dispositivo WAP está provisto de un micro-navegador que constituye la interfaz de usuario para realizar las funciones de navegación. El micro-navegador interpreta páginas WML. El WML sería el equivalente al HTML del Internet "fijo".

La pasarela realiza 2 funciones básicas: conversión de protocolos (de HTTP a WSP/WTP y viceversa) y codificación / decodificación de las páginas WML. Estos procesos permiten la adaptación a la red inalámbrica del protocolo y de los contenidos.



Finalmente, en el servidor *web* residen las páginas, así como cualquier otra lógica basada en CGI's, acceso a bases de datos o lenguajes de *script*. WAP es compatible con servidores HTTP 1.1, lo que facilita la adopción del estándar por parte de los proveedores de contenidos *web* ya existentes.

### 2.3.3. EL ENTORNO DE DESARROLLO DE APLICACIONES (WAE)

El estándar WAP incluye la definición de un entorno de desarrollo de aplicaciones llamado WAE (Wireless Application Environment). El WAE está formado por un micro-navegador WML, una máquina virtual para WMLScript y unas librerías estándar, entre otros componentes. El WAE es el punto de partida para desarrolladores que quieran iniciarse en la creación de páginas WML para terminales móviles WAP. Este entorno define el concepto de agente de usuario (*user agent*) como todo dispositivo (o *software*) capaz de interpretar contenidos específicos para WAP. Aunque vamos a centrarnos en los agentes de usuario para WML, éstos no son los únicos, ya que el estándar WAP define también agentes de usuario para WTA (Wireless Telephony Application). WTA permite la interacción entre los dispositivos móviles y la red de telefonía fija, para soportar servicios

como tratamiento de llamadas entrantes, notificación de mensajes en el buzón de voz, etc.. La interfaz utilizada recibe el nombre de WTAI.

#### 2.3.4. FUTURO DEL WAP

Las multinacionales del sector de las telecomunicaciones han apostado con fuerza por estas tecnologías. Sin embargo la respuesta de los usuarios está siendo algo fría. Las razones que han llevado a esta situación podría resumirse en:

- Una red (la de telefonía móvil) que ofrece, hoy por hoy, conexiones lentas, con frecuente saturación de líneas.
- Escasa difusión de los terminales WAP, unido a las pocas facilidades de uso que ofrecen (pantallas pequeñas, teclado inapropiado para escribir textos,..).
- Coste por tiempo de conexión, en lugar de por *bytes* de información recibidos.
- Escasez de servicios disponibles, y falta de estabilidad en la mayoría de los mismos.

Muchas de estas dificultades se irán subsanando con el tiempo. La tecnología WAP tiene su principal baza en la posibilidad de coexistir con las futuras generaciones de móviles (GPRS y UMTS). Esto la convierte en la tecnología perfecta para la transición, además de haber alcanzado para entonces una madurez de la que carecerán las futuras tecnologías de banda ancha.

El lenguaje WML, sin embargo, tiene ya un futuro competidor, que acabará sustituyéndolo. Se trata del XHTML (HTML extendido). Este futuro HTML estará organizado en módulos, proporcionando un estándar para cada entorno tecnológico. El estándar para comunicaciones móviles se basará, con toda probabilidad, en el lenguaje WML del WAP.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DESICIONES**

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

El siguiente trabajo se remonta al estudio de la problemática de Mibanco en el Año 2001, que basaba casi el 100 % de sus ingresos en la colocación de créditos. A inicios del año 2002 Mibanco se encontraba focalizado con 22 agencias en las zonas periféricas de Lima y 2 agencias en provincias. Sus principales clientes son los microempresarios y el crédito más colocado era para capital de trabajo.

Debido a la decisión del directorio de expandirse a todo el país en los próximos 4 años y enfrentar de manera exitosa la incursión de nuevos competidores en el mercado, se decidió realizar una revisión de los procesos involucrados en el otorgamiento de créditos, con el objetivo de mejorarlo eliminando y/o reduciendo tiempos muertos, incorporando controles y aprovechar el uso de nuevas tecnologías para automatizar todo el proceso.

En el año 2002 las áreas de Negocios y Operaciones contaban con un proceso de otorgamiento de créditos el cual se basaba en 2 sistemas computacionales utilizados para este fin, los cuales abarcaban desde la solicitud de créditos hasta su desembolso, dichos desembolsos se realizaban por lotes, de un día para otro, estos sistemas estaban en dos plataformas diferentes, una en pantalla gráfica cliente servidor y la otra en

pantalla verde AS400, esto hacía engorroso su uso por parte de los usuarios.

### DISTRIBUCION DE FUNCIONES

<b>Proceso</b>	<b>Responsable</b>
Venta del Crédito	Promotor
Pre-Solicitud	Asistente Negocios
Datos Cliente	Asistente Operaciones
Evaluación	Asesor
Verificación	Asesor /verificador
Desembolso	Func. Operaciones
Cobranza	Asesor

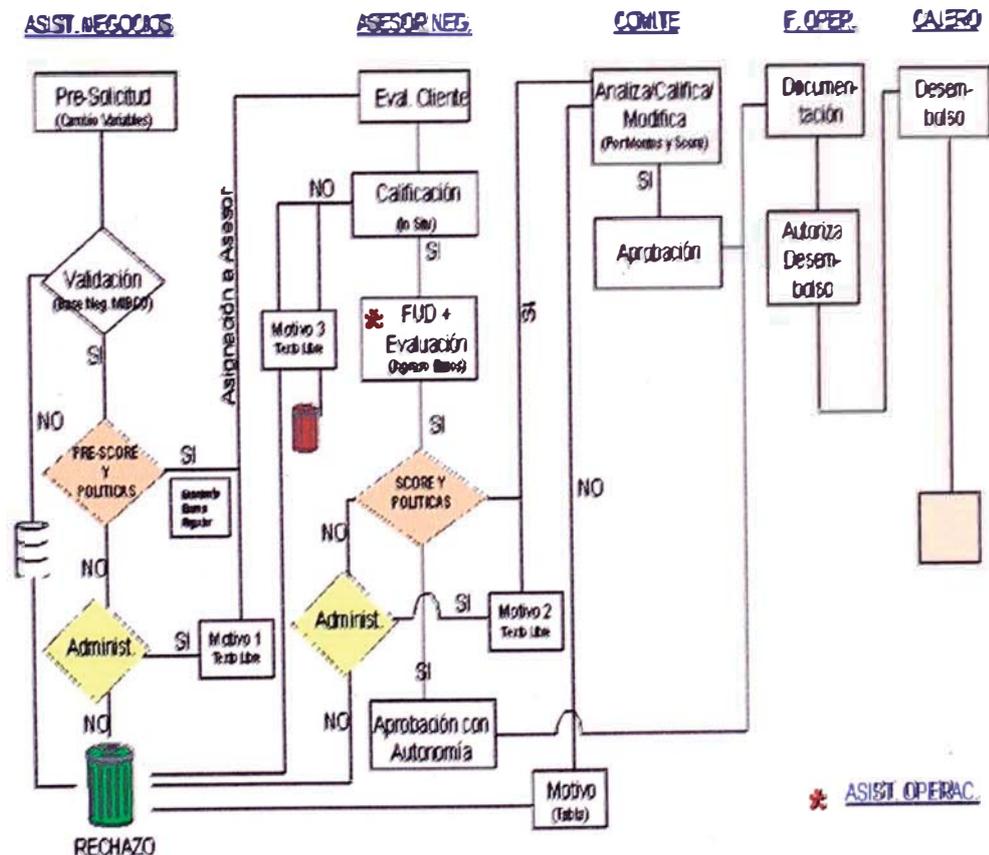
Además, entre los principales problemas encontrados tenemos:

- Flujo de otorgamiento de crédito lento al intervenir varias personas en el ingreso de la solicitud de crédito.
- Performance del sistema cliente/servidor lento.
- Tiempo promedio de desembolso 5 días
- Dos sistemas para atender a un cliente.
- Desembolsos por lotes, de un día para otro, no había desembolsos en línea.
- Consulta de clientes en central negativa manual.
- Verificación domiciliaria manual y sin poder controlar a los verificadores.
- Falta de control del área de riesgos de manera efectiva.
- Falta control de políticas

- Scoring (calificación de un cliente en base a un fórmula de puntuación de variables) aplicado en forma ineficiente
- Para aprobar un crédito, tenían que estar presentes todas las personas que tenían que firmar en un lugar determinado.
- Excepciones de políticas tenían que ser con intervención del área de sistemas.
- No registro de solicitudes rechazadas.

A continuación mostramos el flujo de créditos del año 2001.

## PROCESO DE OTORGAMIENTO DE CREDITO CON CREDIT SCORING



En resumen, el banco ha venido creciendo rápidamente en un mercado virgen en el cual no tenía competencia, el crecimiento acelerado en 4 años desde su fundación ha permitido que el Banco descuide la revisión de sus procesos y la implementaciones de nuevos sistemas que permitan apoyar de manera sostenida el crecimiento de las operaciones, la atención al cliente y la disminución de los gastos operativos.

A continuación se muestra un cuadro con algunos datos estadísticos que reflejan en números la problemática actual:

### TIEMPO EFECTIVO EN MINUTOS DE INTERVINIENTES

	ASISTENTE NEGOCIOS	ASIST. OPER.	ASESOR NEGOCIOS	VERIFIC.	COMITÉ	FUNC. OPERAC.	CAJERO
INGRESO SOLICITUD	10	15					
INGRESO EVALUCION			30				
VERIFICACION DOMICILIARIA				480			
APROBACION CREDITO					60		
DESEMBOLSO						20	5

### TIEMPOS EMPLEADOS EN LA ACTUALIDAD

	ASISTENTE NEGOCIOS	ASIST. OPER.	ASESOR NEGOCIOS	VERIFIC.	COMITÉ	FUNC. OPERAC.	CAJERO
INGRESO SOLICITUD	60	240					
INGRESO EVALUCION			240				
VERIFICACION DOMICILIARIA				960			
APROBACION CREDITO					480		
DESEMBOLSO						120	10

### 3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para poder dar solución a éste tema debemos de buscar alternativas que permitan reducir el tiempo que se pierde cuando la solicitud pasa de un puesto a otro, redefiniendo funciones en los puestos e incorporando un sistema acorde con la operatividad del negocio, para lo cual el área de “Ingeniería de procesos” realizó la evaluación de las funciones de cada puesto que interviene en el proceso de otorgamiento de un crédito, así como también una medición de los tiempos entre cada sub-proceso de tal forma de recomendar las automatizaciones respectivas que ayuden a disminuir los tiempos de proceso y dar una atención de calidad a los clientes.

## FUNCIONES EN NUEVO PROCESO DE NEGOCIOS

OPCIONES DISPONIBLES POR PUESTO	Adm.	Asesor Negocios	Asist. de Negocios	Func. de Operaciones	Asist. De Operaciones
<b>PLATAFORMA</b>					
<b>Créditos</b>					
Ingreso de Solicitudes Completas (*)	X		X		X
Ingreso de Grupo de Creditos				X	X
<b>Clientes</b>					
Ingreso / actualizaciones de clientes				X	X
<b>ASESOR</b>					
<b>Programación</b>					
Programacion de visitas y verificaciones	X	X			
<b>Segmentación</b>					
Segmentacion	X	X			
<b>Cartera</b>					
Evaluación y propuesta				X	X
Resultado de Verificación				X	X
<b>COMITÉ</b>					
Aprobación / rechazo	X	X			
Aprobación / rechazo grupos	X	X			
<b>OPERACIONES</b>					
Autorización de desembolso				X	X
<b>UTILIDADES</b>					
Simulador de cuotas	X	X	X	X	X
Consulta de operaciones de clientes	X	X	X	X	X
Consulta de solicitud de clientes	X	X	X	X	X
<b>ARCHIVO NEGATIVO</b>					
Consulta archivo negativo	X	X	X	X	X
Mantenimiento de archivo negativo	X		X		
Pase a Historico	X				
(*) En el caso del Administrador el Ingreso de Solicitudes es para realizar anulación.					

## **PRESUPUESTO DEL PROYECTO.**

<b>PRESUPUESTO</b>	<b>US\$</b>
<b>PERSONAL EXTERNO</b>	<b>40,000.00</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>30,000.00</b>
<b>HARDWARE</b>	<b>60,000.00</b>
<b>ASESORIA</b>	<b>20,000.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>150,000.00</b>

A continuación se presenta el requerimiento del proyecto proceso de negocios.

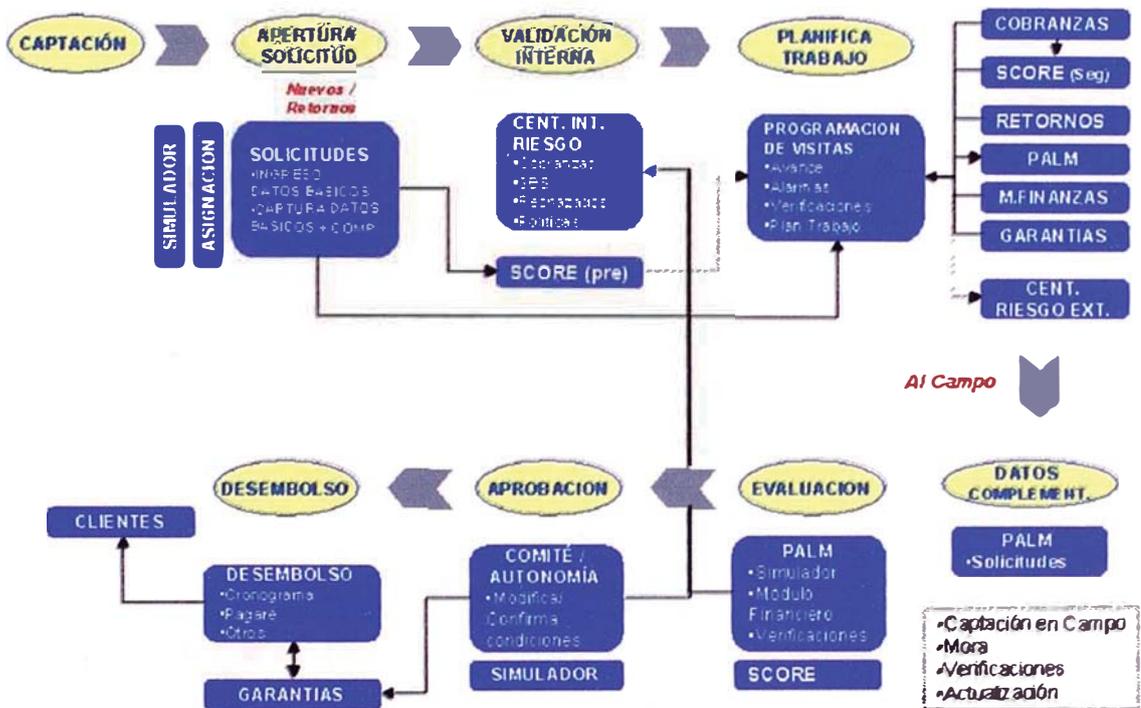
## **DESCRIPCION GENERAL**

Desarrollar un nuevo soporte tecnológico en Agencias para el otorgamiento de créditos así como para la apertura de productos del pasivo, que contribuya al incremento de la productividad, a mejorar el servicio a nuestros clientes y optimice el tiempo atención de solicitudes de crédito.

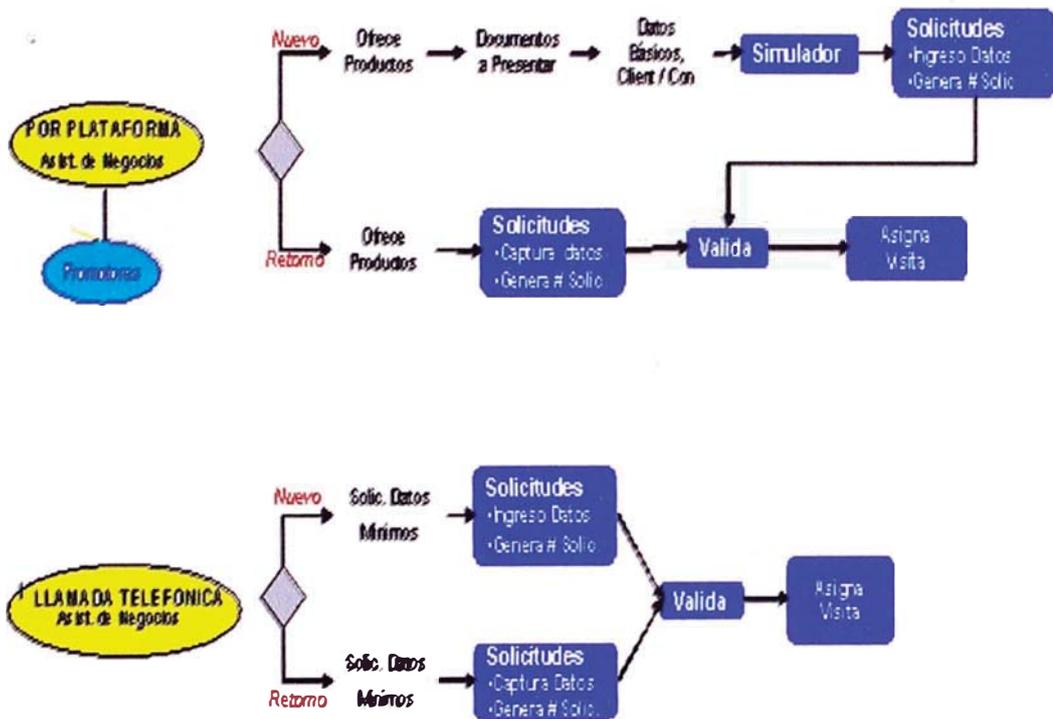
## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- Mayor ordenamiento de los datos capturados.
- Acceso a la información de gestión desde los diferentes niveles de la organización.
- Reducir el uso de papel a base de formularios electrónicos y creando tablas de consulta.
- Reducción de tiempo de respuesta e incorporación de mecanismos de alarmas.
- Monitoreo del estado de la gestión.
- Generación de reportes confiables y consistentes
- Reducción de tiempos muertos.
- Integración con otras aplicaciones en línea.

## FLUJO DEL PROCESO

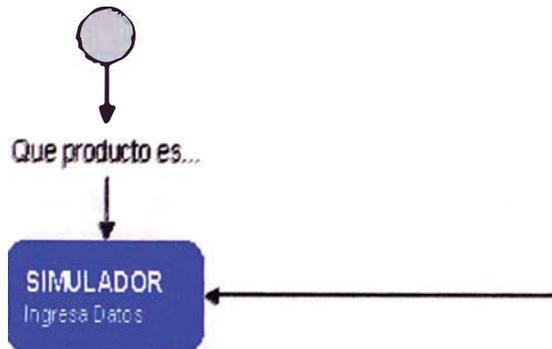


## CAPTACION Y SOLICITUD

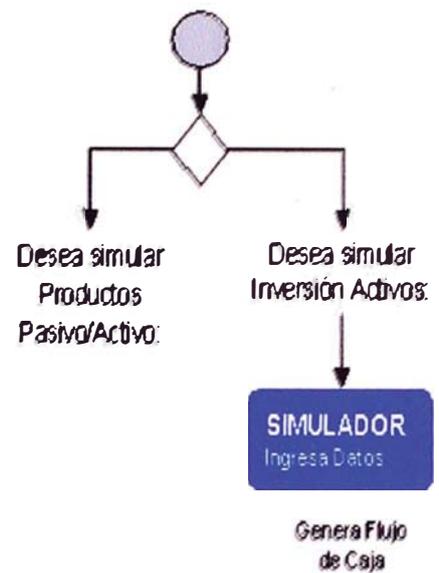


## SIMULADOR

Asist. de Negocios /  
Asesor de Negocios



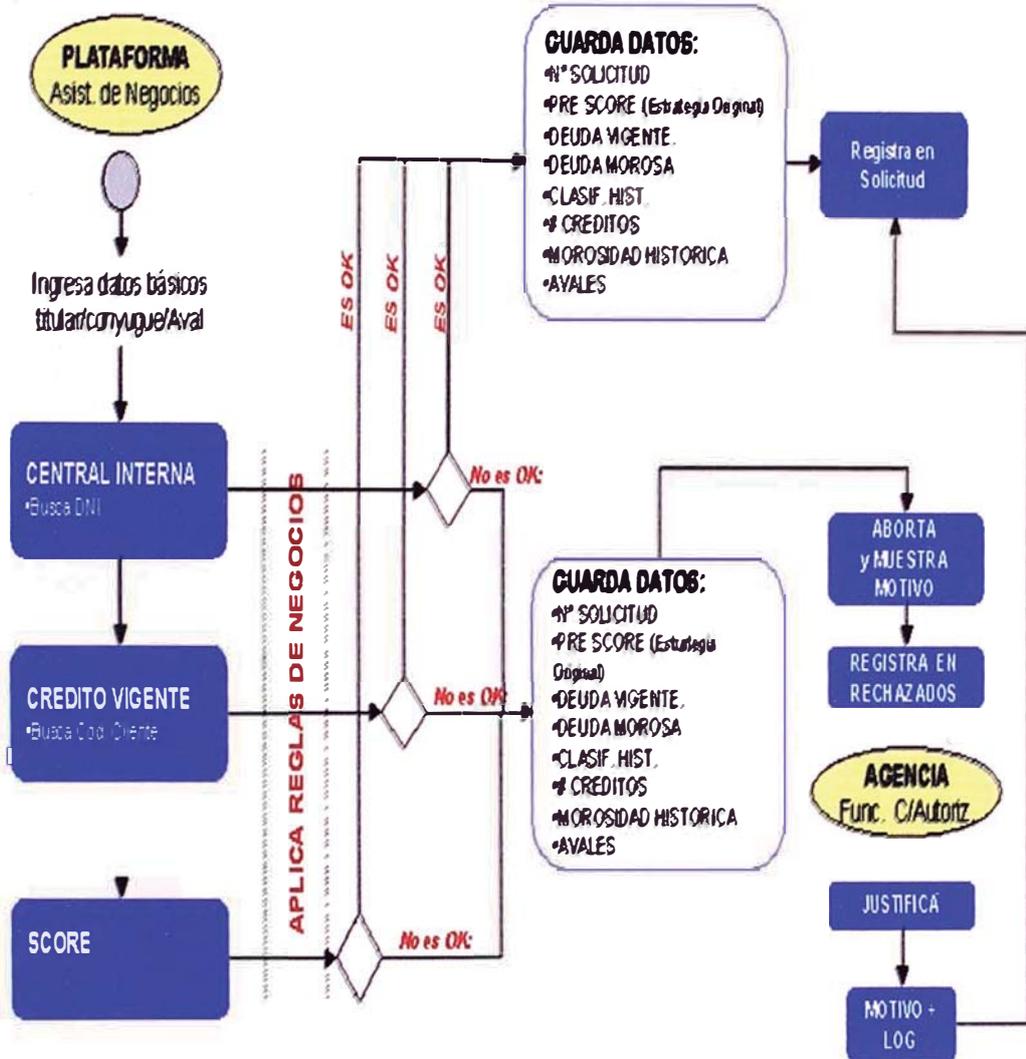
Asesor de Negocios



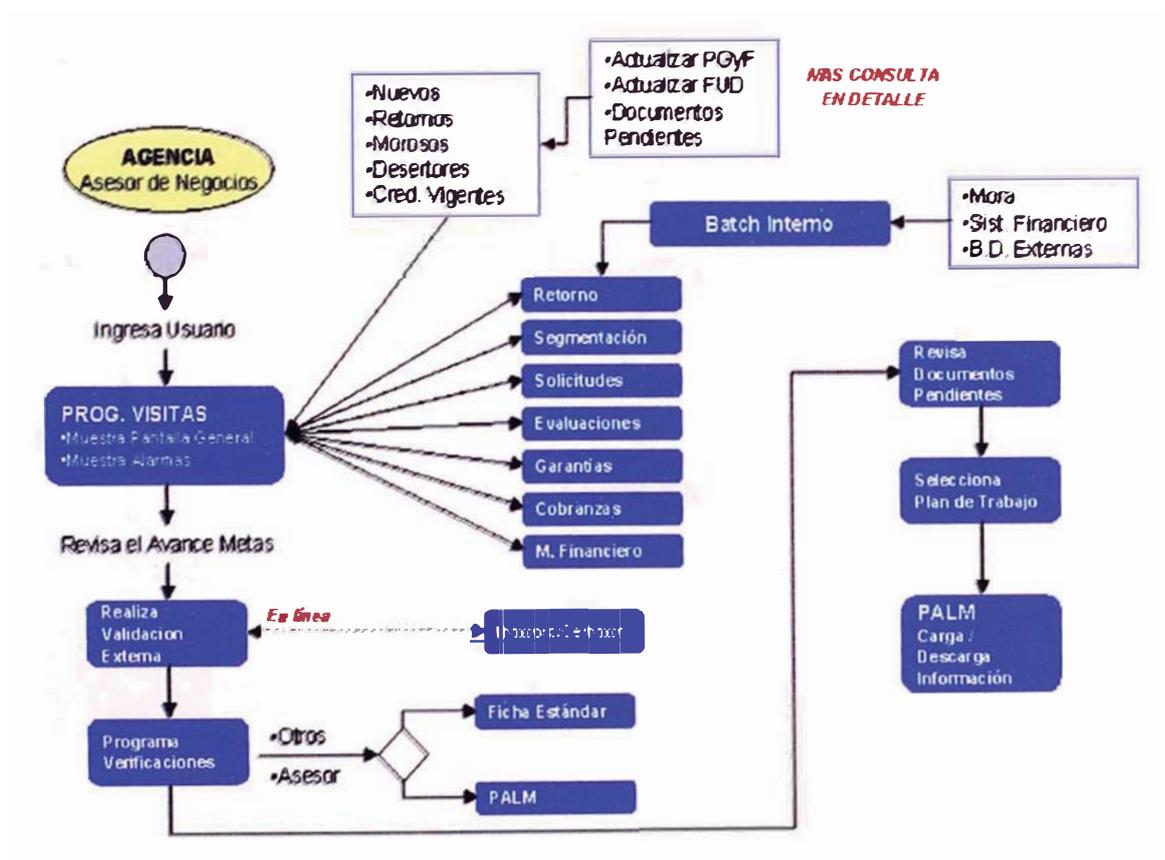
La Pantalla debe tener los siguientes campos:

- Nombre del cliente
- Documento de Identidad
- Producto de interés (Servicio)
- Tipo de Crédito
- Moneda
- Frecuencia
- Período de Gracia
- Tasa

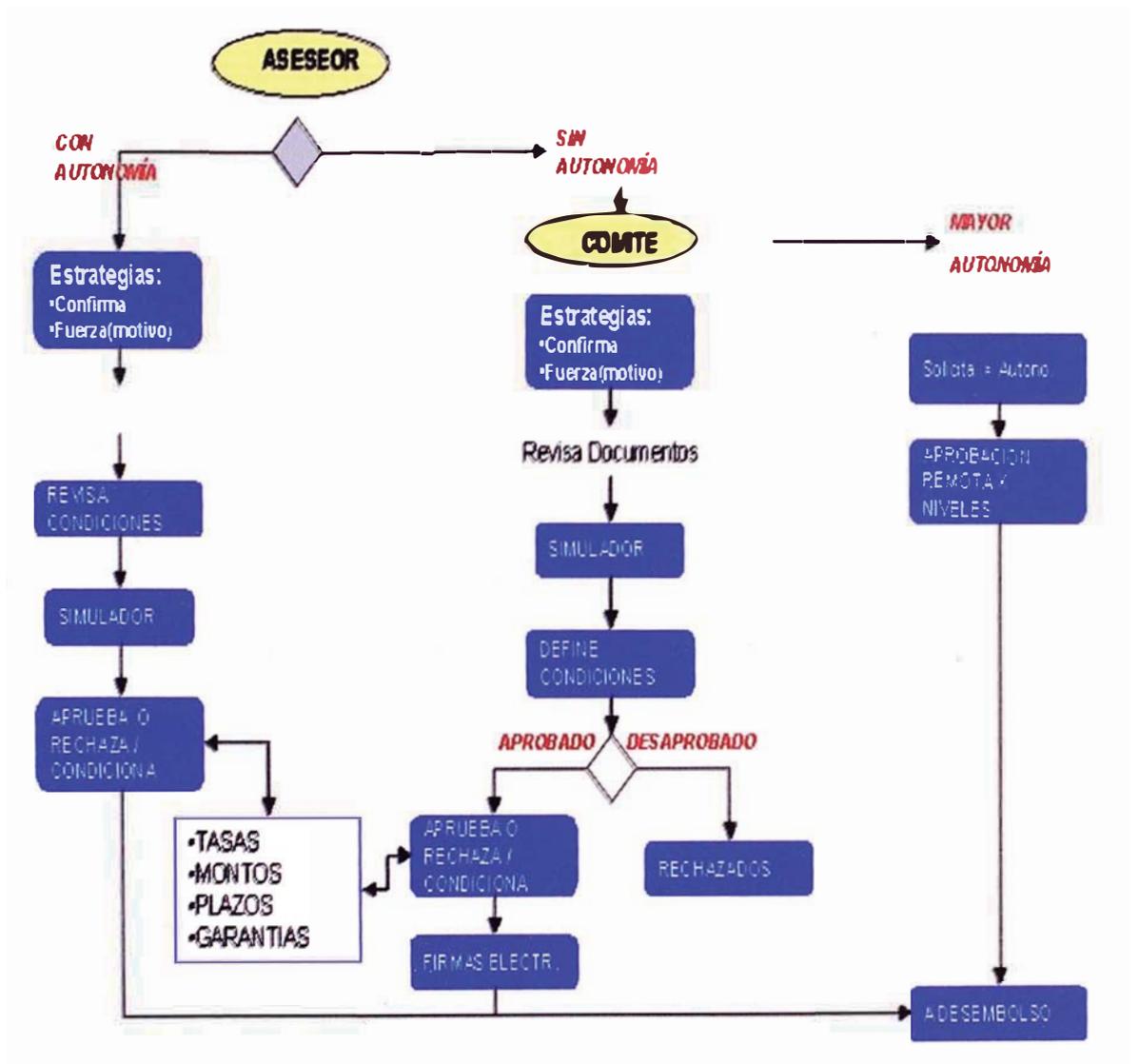
# VALIDACION INTERNA



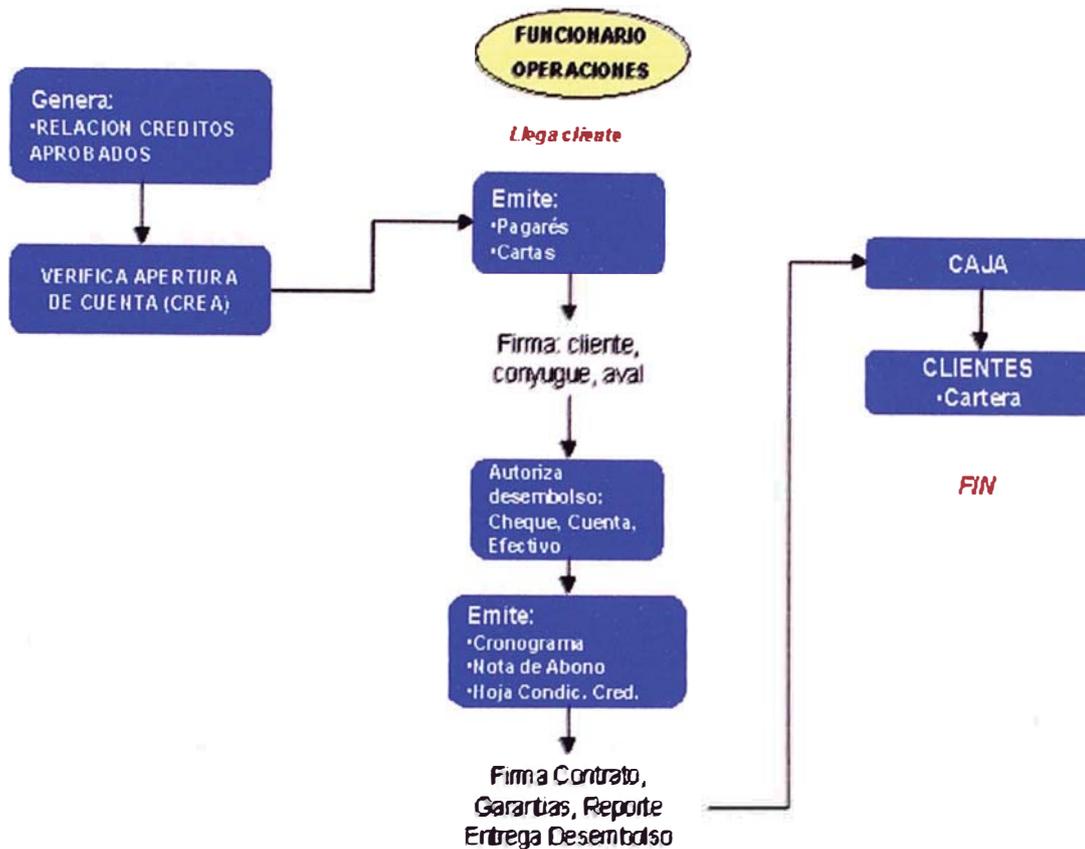
# PLANIFICACION DE TRABAJO



# APROBACION



## DESEMBOLSO



Del análisis realizado se definió unificar algunas funciones en el proceso de otorgamiento para agilizar el proceso y rediseñar el sistema de otorgamiento de créditos a través de una compra de software o el desarrollo de una solución a la medida que integre todos los procesos usando las últimas tecnologías existentes, por lo cual se plantean las siguientes alternativas:

- (A) Desarrollo a medida realizado por terceros.
- (B) Compra de un Software de proceso de créditos.
- (C) Desarrollo a medida realizado in-house.

Descripción de ventajas y desventajas de cada alternativa propuesta:

## ALTERNATIVA A: Desarrollo a medida realizado por terceros

### VENTAJA

- Desarrollo de todas las funcionalidades solicitadas por el cliente.
- Corrección y ajuste del software de acuerdo a los entregables que se van terminando.
- Disponibilidad del código fuente para poder realizar cambios en el futuro si necesidad de recurrir al proveedor.
- Desarrollo del sistema de acuerdo a los estándares del Banco, lo que permite al usuario estar mas familiarizado con el sistema.

### DESVENTAJA

- Es posible que el conocimiento del banco pueda ser copiado o vendido a la competencia por parte de la empresa desarrolladora del software, con lo cual el banco perdería su posición competitiva.
- Es necesario codificar todas las funcionalidades requeridas.
- Si no se tiene documentación de los procesos y funcionalidades, hay que prepararla y esto involucra tiempo y personas.
- Hay que preparar personal para que pueda dar soporte al nuevo sistema o establecer un contrato de soporte y desarrollo anualmente, lo que incrementa el costo.
- Como todo producto desarrollado, tiene que pasar un periodo de estabilización y maduración y ajustes post implantación, lo cual genera malestar en los usuarios..
- Para realizar el desarrollo en las últimas tecnologías del mercado, es necesario que la compañía tenga profesionales que cuenten con dicho conocimiento.
- Costos pueden ser altos si la compañía es de prestigio.
- Si la compañía no es de prestigio, el riesgo de cumplimiento de plazos esta latente y además la probabilidad de falla es alta.

ALTERNATIVA B: Compra de un Software de proceso de créditos.

#### VENTAJA

- Software cuenta con las funcionalidades ya implementadas y probadas, solo es necesario que se introduzcan los parámetros de acuerdo a la necesidad del banco.
- Sistema con todos los manuales y documentos necesarios para su operación y capacitación.
- Tiempos cortos de implementación
- El mantenimiento del producto estándar está a cargo de la compañía que vende el software.
- Acceso a nuevas versiones del sistema en el futuro, con lo cual se elimina la obsolescencia del software.
- La actualización de tecnología y procesos en el sistema está garantizada por la empresa proveedora de software.

#### DESVENTAJA

- En este punto podemos decir que no existe un software de proceso de créditos para microempresas en el mercado que cumpla con las funcionalidades y políticas del sistema que necesita el Banco.
- No es posible modificar funcionalidades estándares del sistema por parte del personal de sistemas de la empresa cliente, es posible realizarlos solo por la compañía consultora.
- Los usuarios tienen que adaptarse muchas veces al software en vez de que el software se adapte al usuario.

ALTERNATIVA C: Desarrollo a medida realizado in-house.

#### VENTAJA

- Conocimiento se queda en el banco, con lo cual disminuimos el riesgo de fuga de información.

- Desarrollo rápido si se cuenta con las personas idóneas que conocen la operatividad del banco.
- Desarrollo de un software sin los errores del software viejo.
- Posibilidad de ampliar funcionalidad post implantación menos costosa.
- Elección libre de la arquitectura de solución.
- Elección libre de las herramientas de desarrollo.
- Uso de estándares de desarrollo del banco, lo que permite un aprendizaje por parte del usuario más fácil.

#### DESVENTAJA

- Es necesario contar con un equipo a multidisciplinario a tiempo completo y aislado de las labores cotidianas.
- Hay que documentar todo.
- Riesgo en la implementación.
- Resistencia de los usuarios a usar el nuevo sistema

### 3.3. METODOLOGIA DE SOLUCION

#### METODOLOGIA DE SOLUCION

Para la elección de la alternativa de solución, se elaboró un cuadro con los siguientes criterios a tomar en cuenta:

#### INFORMACION DE LA EMPRESA

- Actividad principal
- Representación en el país
- Actividad en años
- Acepta alianzas estratégicas
- Acepta entrega de fuentes

#### INFORMACION DEL PRODUCTO.

- Numero de instalaciones en nuestro país
- Cuentas de referencia

#### FUNCIONALIDAD CUBIERTA.

- Fácil de usar, gráfica
- Que maneje la seguridad a nivel de perfiles y opciones.
- Solución integral que contemple una integración de todos los procesos en forma automática con uso de work-flow para medir los tiempos de cada actividad.
- Flexible y adaptable a nuevas funcionalidades que aparezcan.
- Solución orientado al usuario
- Actualización de información en línea.
- Tiempos de respuesta óptimos.
- Solución este disponible en horarios de oficina.

#### INFORMACION ECONOMICA:

- Rango de Inversión
- Inversión en licencias aproximadas
- Mantenimiento Anual
- Cantidad de ingenieros asignados al proyecto.
- Costo promedio hora/hombre por adaptaciones
- Inversión por cambio de plataforma

#### INFORMACION TECNOLOGICA

- Arquitectura tecnológica
- Plataforma de hardware
- Base de Datos
- Código de desarrollo
- Generador de código

## CUADRO DE EVALUACION DE ALTERNATIVAS

	PESOS	ALTERNATIVA			ALTERNATIVA X PESOS		
		A	B	C	A	B	C
INFORMACION DE LA EMPRESA	2	2	4	5	4	8	10
INFORMACION DEL PRODUCTO	3	2	4	3	6	12	9
FUNCIONALIDAD CUBIERTA	5	3	3	4	15	15	20
INFORMACION ECONOMICA	3	3	2	4	9	6	12
INFORMACION TECNOLÓGICA	4	3	4	4	12	16	16
PUNTAJES OBTENIDOS					46	57	67

### 3.4. TOMA DE DECISIONES

Entre los criterios de selección considerados, se tiene como el factor más importante la funcionalidad del sistema, luego la información tecnológica, si bien es cierto la parte económica es muy importante en esta matriz de evaluación está en tercer lugar. Como se muestra en la matriz de evaluación la alternativa ganadora fue la alternativa 3 que era un desarrollo a la medida con personal propio, debido a que la funcionalidad solicitada es muy difícil de encontrar en una solución hecha, y tampoco querer compartir el conocimiento con un desarrollo a la medida con terceros. Es de conocimiento que las casas de software recién están interesándose en desarrollar software para microempresas, debido al crecimiento de este tipo de empresas. Ya existen algunas casas de software que están

desarrollando alianzas con empresas de este tipo para desarrollar software compartiendo su tecnología con el conocimiento.

### 3.5. ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Para asegurar el éxito del desarrollo a la medida se organizó el proyecto de la siguiente manera:

1. Formar un equipo de trabajo multidisciplinario compuesto por un Jefe de Proyecto Funcional, un Analista Funcional, un Jefe de Proyecto de Sistemas, cuatro Analistas de Sistemas todos a tiempo completo.
2. Un Líder de Proyectos (un Jefe del área de Negocios).
3. Un personal del Área de Contabilidad.
4. Disponer del 50% del tiempo de los usuarios responsables de cada módulo para su dedicación en el levantamiento de la información.
5. Preparar la documentación existente con respecto a los procesos y procedimientos existentes.
6. Inicialmente se desarrolló un prototipo de cómo iba a quedar el sistema tanto en la presentación como en la funcionalidad.
7. Se decidió realizar la aplicación con el Lenguaje de programación Power Builder.
8. Se adquirió un software para comunicar los aplicativos Cliente/Servidor con el AS400.
9. Se consiguió un patrocinador para facilitar su desarrollo e implementación, en este caso fue el Gerente de la División de Negocios, que era el dueño del proceso.
10. Se adquirió un software de control de versiones y pases a producción.
11. Se tuvo apoyo de especialistas de Sybase en el uso de la herramienta Power Builder.

Para asegurar el éxito de la implantación del nuevo sistema se tomaron las siguientes estrategias:

- Se instaló en forma paralela el sistema en una agencia y se les pidió a los usuarios que ingresaran los datos de un día anterior, con la finalidad de ver la funcionalidad y realizar los ajustes necesarios.
- Luego se realizó la prueba con cinco agencias un domingo, para probar la concurrencia, también se realizaron ajustes pertinentes.
- Luego se realizaron las pruebas con todas las agencias para probar la performance de sistema. En esta etapa se tuvo que repotenciar los servidores debido a la lentitud que presentaba, además se tuvieron que generar índices en las base de datos para agilizar los procesos.

## PLAN DE IMPLANTACION DE NUEVO PROCESO DE NEGOCIOS

### CONTENIDO

1. SITUACIÓN ACTUAL
2. RIESGOS
3. TASK FORCE (PRUEBAS DE ESFUERZO)

#### 1. SITUACIÓN ACTUAL

##### Capacitación y Normativa:

- Finalizó Proceso en Lima (80% asistencia) y Provincias (100% asistencia)
- Se entregó Guía de Usuario de Sistema + Descripción Conceptual
- En Lima se hizo 3 sesiones en febrero(2) en mayo (1)
- Se observó en general baja participación del grupo.
- No se entregó procedimiento operativo
- No se evaluó participantes
- Pendiente Contrato Línea Crédito

##### Pruebas y Preparación cambio Sistema:

- Cambio de Servidores, concluido
- Pendiente Pruebas Autonomías en Retornos y Grupales
- Pendiente pase de Perfiles y Accesos se prueban 29 mayo
- File Negativo: Pendiente Ajustes al 30 mayo
- Consultas Pendientes de Pase (Evaluación+Ficha única de datos+Histórico.) al 30 mayo
- Impresiones Pendientes Opción de Duplicados (Pagarés y Nota Abono) - Ajustes (Verificaciones + Programación de Visita) al 30 mayo
- Pendiente Definición y Desarrollo de Reportes 03 junio
- Pendiente Prueba Migración de data
- Programa para Poner Fecha de Inicio de Negocio y Nombre Establecimiento 30 mayo

- Pendientes Archivo Histórico de créditos Retornos que no Renovaron

## 2. RIESGOS

### Capacitación y Normativa:

- Desconocimiento del Sistema y Operativa en Agencia, lo que originaría preguntas frecuentes a Supervisores y Desarrollo
- Demora en la Atención de Clientes, la cual no sería crítica porque los primeros días del mes hay menor afluencia de público.
- Vacíos en la Normativa, se refiere principalmente al Producto Línea de Crédito, ya que el impacto en el resto del proceso es relativamente bajo.
  
- Pruebas y Preparación cambio Sistema:
- Créditos Aprobados con diferentes condiciones (Perfiles, Autonomías), lo que originaría correcciones por Sistemas
- Correcciones e ingresos por Sistemas de Otras Transacciones
- Data no filtrada (campos con mala información o sin información), obligaría a operativa manual desde Sistemas.

## 3. TASK FORCE

Con el fin de asegurar una instalación exitosa del nuevo sistema de negocios que contribuya a una satisfactoria masificación del mismo es conveniente realizar una serie de actividades que minimicen los riesgos en el uso del nuevo sistema.

## ANTES DE LA INSTALACIÓN

- a. Establecer fecha de corte para mejoras y/o cambios. Es conveniente establecer una fecha límite para contar con la versión de lanzamiento del sistema de negocios. Se propone el jueves 30 de mayo.
- b. Incorporar la versión del sistema. La pantalla principal deberá contener la versión del Sistema incluyendo fecha, es decir, Ver. 1.0.0, 30 de mayo de 2002. Considerando que se esperan cambios y/o mejoras posteriores, las pantallas también incluirán versión, es decir V.1.0.0.
- c. Preparar procedimiento de instalación del sistema (servidor y cliente). En caso que la instalación sea realizada por un operador o supervisor de operaciones se deberá preparar un procedimiento que permita la generación de la aplicación en el ambiente de producción. En caso contrario, se deberá indicar lo necesario para el uso correcto del software de control de versiones.
- d. Preparar procedimiento de verificación de instalación (servidor y cliente). Este procedimiento permitirá validar que el software instalado tenga todos sus componentes al 100%. Para lo cual se obtendrá:

### En el Servidor.

- Relación de Directorio(s) y subdirectorios donde se encuentra el sistema. Especificar el tamaño de los directorios.
- Relación de archivos en cada directorio y subdirectorio incluyendo: nombre y tamaño del archivo. Considerar el directorio(s) del sistema operativo donde existen componentes del sistema.
- Parámetros generales del sistema según el archivo xxxxx.ini

### En el cliente.

- Directorio(s) y subdirectorios donde se encuentra el sistema. Especificar el tamaño de los directorios.
- Relación de archivos en cada directorio y subdirectorio incluyendo: nombre y tamaño del archivo. Considerar el directorio(s) del sistema operativo donde existen componentes del sistema.

- Fecha de la PC.
  - Parámetros de configuración regional de la PC con los valores adecuados.
  - Parámetros locales de la agencia según el archivo Mibanco.ini
- e. Preparar ambiente de prueba final (backup 1.0). El viernes 31 de mayo, se preparará un ambiente de prueba (datos) con la versión final del sistema. Dichos datos deberán contar con un archivo de respaldo (backup 1.0).
- f. Hacer pruebas finales. (Realizar un ciclo del negocio). En el ambiente de pruebas se realizarán algunas operaciones de ciclo completo (solicitud, evaluación, propuesta, aprobación, desembolso). Además de obtener consultas y reportes del sistema.
- Se deberán documentar cada una de las pantallas (o datos) que se han utilizado en las pruebas.
- g. Obtener imagen de datos (backup 2.0). Luego de las pruebas se obtendrá un archivo de respaldo.
- h. Se preparará una guía de consultas más frecuentes (FAQ).
- i. Designar responsable por agencia (funcionario de operaciones y administrador) de verificación de instalación en el cliente, así como de dudas e inquietudes luego de la instalación.

#### EN LA INSTALACION

- a. Obtener una copia de respaldo del ambiente de producción (aplicaciones y datos)
- b. Ejecutar el procedimiento de instalación (servidor y cliente). En caso que la instalación sea realizada por un operador o supervisor de operaciones se deberá ejecutar paso a paso el procedimiento de instalación. En caso contrario, se deberán seguir los pasos utilizando el software de control de versiones.
- c. Ejecutar el procedimiento de verificación de instalación (servidor y cliente). Se realizará lo siguiente:

#### En el Servidor.

- Comparar con el procedimiento la relación de directorio(s) y subdirectorios donde se encuentra el sistema.
- Comparar con el procedimiento la relación de archivos en cada directorio y subdirectorio incluyendo: nombre y tamaño del archivo.
- Comparar con el procedimiento la relación de archivos generados en el directorio(s) del sistema operativo que correspondan a componentes del sistema.
- Verificar que los Parámetros generales del sistema correspondan al impreso del procedimiento.

#### En el cliente.

- Comparar con el procedimiento la relación de Directorio(s) y subdirectorios donde se encuentra el sistema.
  - Comparar con el procedimiento la relación de archivos en cada directorio y subdirectorio incluyendo: nombre y tamaño del archivo.
  - Comparar con el procedimiento la relación de archivos generados en el directorio(s) del sistema operativo que correspondan a componentes del sistema.
  - Verificar que la fecha de la PC corresponda al día corriente.
  - Verificar que los Parámetros de configuración regional de la PC correspondan al impreso del procedimiento.
  - Verificar que el archivo Mibanco.ini corresponda al impreso del procedimiento.
- d. Restaurar ambiente de prueba (backup 1.0).
- e. Verificar versión del sistema. La pantalla principal deberá contener la versión del Sistema incluyendo fecha, es decir, Ver. 1.0.0, 30 de mayo de 2002. Asimismo, las pantallas mostrarán la versión V.1.0.0.
- f. Reproducir operaciones. Utilizando la documentación de las pruebas, reproducir las mismas operaciones.
- g. Verificar que las consultas y reportes presenten los mismos resultados.
- h. Restaurar el archivo de respaldo (backup 2.0) en otro directorio (o disco).

- i. Conciliar bases de datos. Verificar que la base de datos restaurada sea equivalente a la obtenida luego de las operaciones realizadas (tamaño, registros y datos).

## DESPUÉS DE LA INSTALACION

- a. Habilitar líneas y correos de soporte a usuarios. Los anexos: xxxx y xxxx; y la cuenta negocios \_ soporte recibirán consultas Funcionales y Técnicas sobre el sistema de negocios. Los responsables serán :  
Consultas funcionales :   Nombre y apellido  
Consultas técnicas :       Nombre y apellido
- b. Se distribuirá la guía de consultas más frecuentes (FAQ).
- c. Se distribuirán las consideraciones a tener en cuenta para los créditos en proceso de evaluación, aprobación y desembolso ingresados en el sistema anterior.
- d. Se distribuirá el procedimiento de operación del Sistema de negocios.

## CAPITULO IV

### EVALUACION DE RESULTADOS

Luego de realizada la implantación de la solución y empezar su operatividad en el día a día del negocio, se realizó un monitoreo durante 1 mes en el cual se pudo observar lo siguiente:

#### 4.1 PROBLEMAS INICIALES

- Al momento de generar el numero de la solicitud de crédito dos usuarios a mismo tiempo se producía un error de clave duplicada, se corrigió la falla.
- Para el caso de clientes retornos que tenían una estrategia definida por el sistema en base a un scoring de segmentación se evidenció que los asesores hacían caso omiso de esta estrategia sugerida, estos casos no lo informaba el anterior sistema, la Gerencia de Riesgos pudo evidenciar que los casos de mora en su mayoría tenían relación con la estrategia sugerida.
- Otro de los temas superados era que el anterior sistema solo permitía el desembolso con abono en cuenta de ahorros incrementando el numero de cuentas
- de ahorro el forma ficticia, lo cual hacia tedioso el proceso de desembolso, en el nuevo sistema se permitía desembolso en efectivo y con cheque de gerencia.
- El sistema permitía que el Asistente de Negocios pueda ingresar la solicitud en forma completa si necesidad de la intervención del Asistente de Operaciones generando un ahorro de tiempo
- Las aprobaciones que necesitaban mas de una firma no tenían porque esperar a que se reúna el comité, cada involucrada digitaba desde su

ubicación remota su aprobación y la última que ingresaba recién daba por aprobado el crédito.

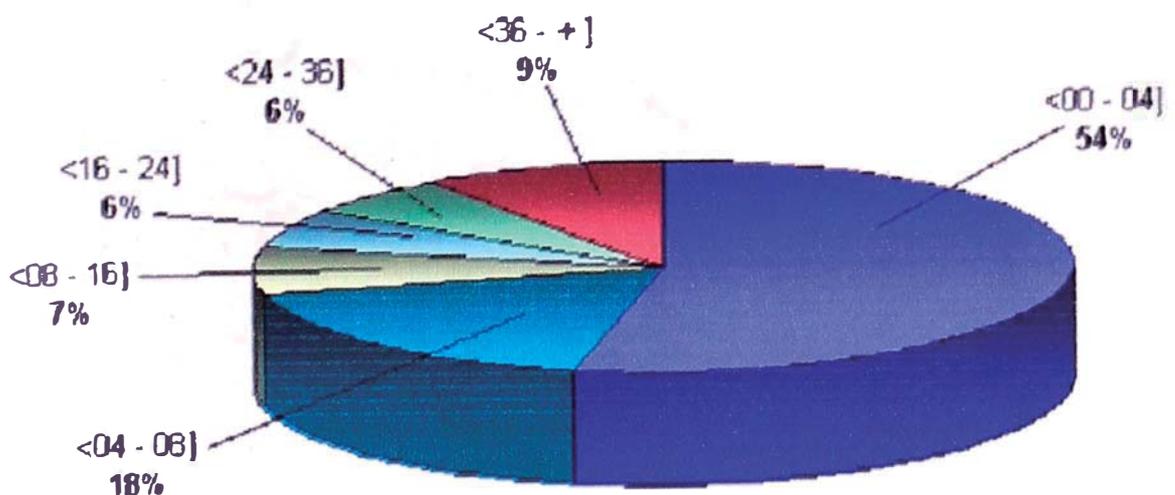
- El nuevo sistema de verificaciones permitió reducir el tiempo de verificación, además evitó se realicen verificaciones sobre solicitudes anuladas.
- El tiempo promedio de desembolso bajo a 3 días y hubieron créditos que se desembolsaron en 1 día.

#### 4.2 MEJORAS AL PROCESO DE VERIFICACION.

- Aceleración del proceso de ventas a través de respuesta vía WAP. Lo que involucra mejores tiempos para la aprobación.
- Recopilación de estadísticas.
- Registro de huellas auditables.
- Medición del rendimiento de verificaciones.

#### 4.3 ESTADISTICAS

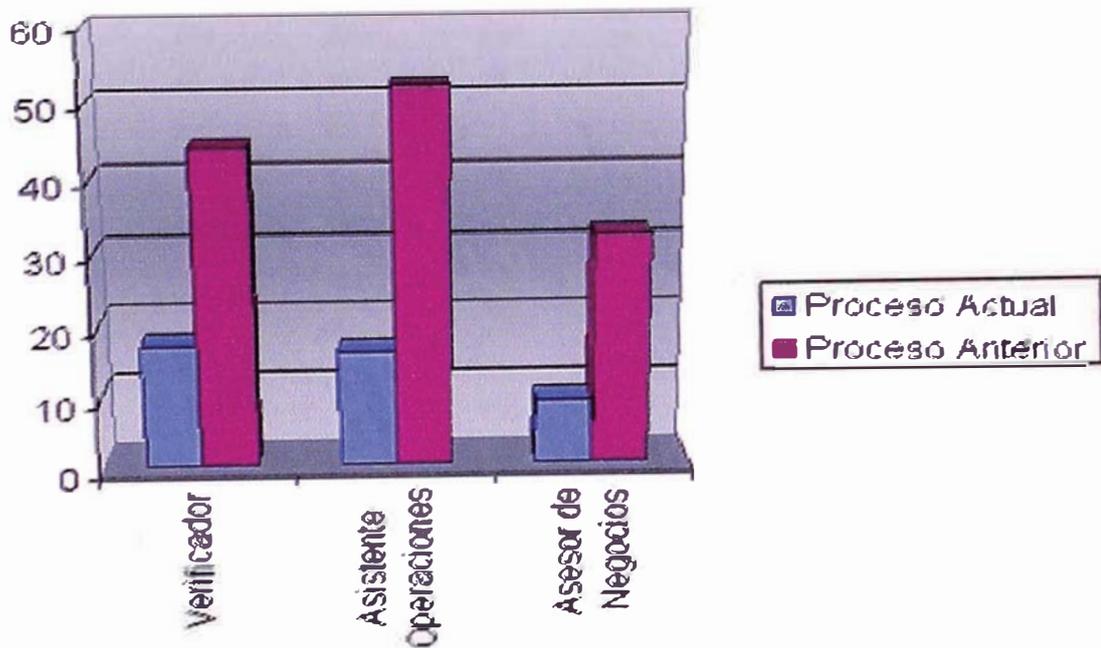
##### ATENCION DE VERIFICACIONES POR RANGO DE HORAS.



## SOLICITUDES DESEMBOLSADAS EN MENOS DE 2 DIAS

	Nro. Solicitudes	Sin Requerimiento de Verificación	Con Requerimiento de Verificación		
			Asesor de Negocios	Asistente de Operaciones	Central de Verificaciones
En 1 día	1,869	1,132 (61%)	512 (27%)	102 (5%)	123 (7%)
En 2 días	1,632	73 (4%)	953 (52%)	214 (13%)	392 (24%)

## COMPARATIVO DE TIEMPO DE ATENCION PROMEDIO.



## ESTADISTICAS DE CREDITOS DESEMBOLSADOS

### Desembolsos por Hora de los 3 Últimos Fines de Mes

	31/01/2003	28/02/2003	31/03/2003	30/04/2003
8	2	3	2	2
9	37	70	35	52
10	84	86	53	116
11	86	97	79	125
12	79	75	81	101
13	50	75	43	53
14	48	22	39	53
15	77	91	76	104
16	120	113	107	153
17	219	128	125	245
18	164	150	162	248
19	37	244	229	132
20		46	33	30
21		2	7	
22			1	
	1003	1202	1072	1414

## ESTADISTICAS DE CREDITOS APROBADOS

### Aprobaciones por Hora de los 3 Últimos Fines de Mes

	31/01/2003	28/02/2003	31/03/2003	30/04/2003
8	20	43	5	26
9	79	122	49	149
10	103	126	71	178
11	127	106	104	140
12	73	101	97	77
13	57	51	95	62
14	54	26	66	54
15	45	63	78	53
16	122	111	104	136
17	124	87	130	216
18	49	125	142	131
19	9	104	81	29
20		5	7	7
21				
22				
	862	1070	1029	1258

## NUMERO DE APROBACIONES POR HORA – ABRIL 2003

Horas	Lun 21	Mar-22	Miér 23	Jue 24	Vier 25	Sáb 26	Lun 28	Mar-29	Miér 30
<b>8</b>	19	20	27	35	23	44	12	22	26
<b>9</b>	71	114	88	84	102	130	100	141	149
<b>10</b>	70	88	96	98	104	117	107	152	178
<b>11</b>	40	36	87	45	84	105	69	104	140
<b>12</b>	13	24	26	26	52	53	30	79	77
<b>13</b>	3	8	22	16	25	10	11	22	62
<b>14</b>	10	11	5	18	15	7	21	37	54
<b>15</b>	24	30	26	42	47		44	44	53
<b>16</b>	87	109	108	124	110		131	152	136
<b>17</b>	79	90	90	88	119		124	133	216
<b>18</b>	32	53	67	41	51		75	105	131
<b>19</b>	14	15	34	38	41		44	55	29
<b>20</b>	5		4	1	4		21	13	7
<b>TOT.</b>	<b>467</b>	<b>598</b>	<b>680</b>	<b>656</b>	<b>777</b>	<b>466</b>	<b>789</b>	<b>1059</b>	<b>1258</b>

#### 4.4 COSTOS DEL PROYECTO

GASTOS DE PERSONAL DE PLANTA				
	Cantidad	Costo Mensual	Meses	Costo Total
Analistas/programadores	2	2,000	6	24,000
Jefes de proyectos	1	3,000	6	18,000
Analistas Funcionales	1	2,000	6	12,000
Analista de Calidad	1	1,000	4	4,000
			Subtotal1	58,000
GASTOS DE PERSONAL OUTSORCING				
	Cantidad	Costo Mensual	Meses	Costo Total
Analistas/programadores	2	2,000	6	24,000
Jefes de proyectos	0	3,000	6	0
Analistas Funcionales	1	2,000	6	12,000
Analista de Calidad	1	1,000	4	4,000
Asesor	1	5,000	4	20,000
			Subtotal2	60,000
GASTOS EN HW y SW				
	Cantidad	Costo		Costo Total
Servidores de 4 procesadores + discos	2	20,000	1	40,000
SAM	1	20,000	1	20,000
Windows Advance Services	1	3,800	1	3,800
Licencias PB secundarias	3	1,500	1	4,500
Licencias PW principal	1	3,000	1	3,000
Sw de Comunicaciones	1	10,000	1	10,000
SQL Enterprice	1	3,000	1	3,000
			Subtotal 3	84,300
			<b>Total US\$</b>	<b>144,300</b>
Subtotal 1. No se considera dentro del costo				

## ANALISIS COSTO - BENEFICIO

				En el Area de Sistemas se tiene
	<b>Desarrollo</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Outsourcing</b>	a 4 personas dedicadas al
<b>Dedicación</b>	70%	30%	2 personas	Sistema de Negocios con una
				Planilla promedio de US\$10,000
<b>Reducción</b>	50%	50%	50%	Además cuenta con 2
<b>AHORRO</b>				Outsourcing a un costo unitario
<b>MEHSUAL</b>	3500	1500	2000	de US\$2,000
<b>AHORRO</b>	42000	18000	24000	
<b>ANUAL</b>				
<b>COSTO ESTIMADO TOTAL</b>			<b>US\$ 144,300</b>	
<b>BENEFICIO ESTIMADO ANUAL</b>			<b>US\$ 84,000</b>	
<b>INVERSION</b>	<b>AHORRO ANUAL</b>			
144,300	84,000			
<b>FLUJOS ANUALES</b>				
	0	1	2	3
	(144,300)	84,000	84,000	84,000
Tasa descuento				
34.00%	S/. 144,378.80	Este es el valor actual que resulta de		
		Flujos futuros de 3 años, con ahorros		
		anuales de US\$ 84,000		

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto de implementación para el nuevo proceso de negocios fue una experiencia que demostró que con una buena metodología, con un equipo homogéneo y conocedor del objetivo se puede lograr buenos productos.

Lo principal para que un proyecto sea exitoso es definir el alcance, tener un patrocinador de muy alto nivel, respetar el presupuesto y tener a toda la organización comprometida.

#### 5.1 CONCLUSIONES

- Los usuarios son los que al final van a utilizar el sistema por lo tanto debe de ser hecho de acuerdo a sus necesidades
- De nada sirve hacer un sistema de última tecnología si este es muy engorroso de utilizar.
- En a medida de lo posible debemos asesorar a los usuarios y presentarles alternativas de solución.
- Los sistemas son útiles en un tiempo y deben de moverse de acuerdo a lo que marque el mercado por tanto debe de ser muy paramétricos
- Las personas que participan en un proyecto toman un alto valor para la organización y hay que tenerlos motivados para evitar la deserción.

## 5.2 RECOMENDACIONES.

- Se debe de formar un equipo muy unido y comprometido con el proyecto.
- Tener definido el proyecto en forma total desde el inicio.
- Se debe de seguir una metodología que nos permita trabajar en forma ordenada y documentada y nos permita:
  - Llevar actas de todas las reuniones que se realicen en las cuales se establezcan responsables y fechas de entrega.
  - Llevar un adecuado control de cambios que nos permita identificar aquellos que nos puedan desviar de las fechas comprometidas.
  - Controlar el presupuesto asignado al proyecto.
  - Establecer los canales y niveles de escalamiento para informar los avances y/o desviaciones del proyecto.
- Establecer un ambiente de desarrollo con herramientas de control.
- Establecer un ambiente de pruebas idéntico al de producción para que las pruebas modulares e integrales sean las más cercanos a la realidad.
- Comprometer a los usuarios de que el proyecto es de ellos y para ellos.
- El equipo debe de ser sujeto de calificación para promover la competencia y recompensado al final del proyecto si se cumple las metas.
- Es recomendable evaluar la migración de la aplicación a una plataforma Web, recomendable en JAVA, lo que nos permitiría reducir tiempos de despliegue de las nuevas versiones, mayor portabilidad y acceso desde cualquier punto del planeta.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:**

Michael Amér. and Steven A. Stanton. La Revolución de la Reingeniería. 1997

Johansson . Reingenieria de Procesos de Negocios. 1996

Hammer, Michael y James Champy. Reingeniería. Editorial Norma.1994

Alex Berson. Client/Server Architecture (McGraw-Hill Computer Communications Series).

Steve Mann, Scott Sbihli. The Wireless Application Protocol (WAP): A Wiley Tech Brief.

Brealey, Myerf, Marcus. Fundamentos de Finanzas Corporativas.

## GLOSARIO DE TERMINOS

1. Administrador. Es el gerente de la agencia, responsable de los logros de la metas, con facultades para otorgar créditos hasta un limite facultado por el Banco.
2. Asesor. Funcionario de la institución quien evalúa a los clientes financiera y no financieramente, para otorgarles créditos.
3. Asesores con autonomía crediticia .- Son los asesores que tienen cierta capacidad para aprobar créditos, la cual depende de su experiencia, tiempo de servicio y la calidad que han demostrado en la administración de su cartera, se define un límite hasta donde el asesor tiene la capacidad de aprobar créditos.
4. Asesor Sin Autonomía Crediticia.- Un asesor pierde autonomía de aprobación cuando la mora promedio de su cartera mayor a 15 días de los últimos 3 meses es mayor al 5% de la cartera. Se le suspende la autonomía hasta el momento que la mora baja de dicho porcentaje. También son asesores sin autonomía a aquellos que teniendo cartera de créditos y por la situación de sus indicadores de cartera no ameriten tener la autonomía correspondiente. Se recupera la autonomía, si el promedio de los últimos tres (3) meses es menor al 5%. La actualización del mismo será mensual.
5. Asesor Sin Cartera: Su función principal es hacer ventas, hasta completar la expectativa razonable en numero de clientes definida para su Agencia.

6. Carta de Transferencia: Documento que se envía a otro banco del sistema dando instrucciones específicas para pagos o abonos de fondos a clientes especificados.
7. Crédito Nuevo: Se considera crédito nuevo a la primera operación que realiza el cliente con Mibanco en cualquiera de los productos del banco.
8. Crédito Retorno: Se considerará crédito retorno al que se otorga en un momento posterior a la primera operación, sea la operación cancelada o en proceso de cancelación. La información del cliente necesariamente deberá actualizarse al tomar otros financiamientos.
9. Crédito Paralelo: Se considera como crédito paralelo a aquel otorgado a un cliente que teniendo un crédito vigente, recibe otro crédito en el mismo producto o en otro producto siempre que califique por su capacidad de pago y cumpla con las condiciones definidas por el banco.
10. Crédito Refinanciado: Se considerará como crédito refinanciado el crédito que se otorga para reemplazar (renovar) una operación crediticia respecto de la cual se producen variaciones de plazo y/o monto del contrato original que obedecen a dificultades en la capacidad de pago del deudor. El tratamiento de los créditos a refinanciar está detallado en un procedimiento de "Créditos Refinanciados"
11. Crédito Reprogramado: Se considerará como crédito reprogramado cualquiera operación crediticia respecto de la cual se producen variaciones en la fecha de pagos siempre y cuando se de en el mismo mes de vencimiento de la cuota, respetándose las demás condiciones

del cronograma original generado al momento del desembolso del préstamo. Cliente deberá ser puntual en sus pagos y la reprogramación se debe realizar en el mismo mes

12. Credit scoring: Es una herramienta predictiva basada en análisis estadístico que ayuda a las empresas financieras a determinar la probabilidad que un cliente tenga buen o mal comportamiento de pago, para ello analiza y evalúa estadísticamente el comportamiento de una muestra de clientes que han tenido solicitudes aprobadas o rechazadas. Se desarrolla mediante la aplicación de una metodología a base de modelos estadísticos multicorrelacionados basados en información histórica del banco, que permiten identificar características relevantes que definen patrones de buen o mal comportamiento de los clientes en el pago de sus obligaciones para un grupo de población específica. De acuerdo a las características del cliente el sistema le asigna una puntuación y de acuerdo a esto se define la posibilidad de que un determinado cliente tenga un buen o mal comportamiento.
13. Cronograma de pagos: Documento mediante la cual se informa al cliente del número de cuotas, el importe de las mismas, las fechas de vencimiento, intereses y otra información relevante del crédito, que deba estar informado el cliente.
14. Cuenta corriente: Tipo de cuenta pasiva, producto que brinda el banco a sus clientes, basado en un contrato bilateral en virtud del cual el banco se obliga a cumplir las órdenes de pago de su cliente hasta por el importe de sus saldos disponibles, comprometiéndose éste a no girar cheques sino tuviera los fondos suficientes..

15. Cheque: Título-Valor mediante el cual se emite una orden de pago a cargo de un banco en el cual el girador tiene fondos disponibles.
16. Funcionario de Operaciones. Empleado de la institución quien se encarga de los trámites operativos y legales dentro de la agencia.
17. Pagaré: Título-Valor mediante el cual se formaliza un compromiso de pago, interviniendo dos entidades, el Obligado Principal (deudor) y Mibanco (acreedor), de ser el caso interviene una tercera entidad como Aval que actúa como garante del deudor.
18. Periodo de Gracia: Posibilidad que tiene el cliente de tener un periodo de tiempo sin efectuar pago alguno del capital, con la alternativa de realizar solo el pago de intereses.
19. Prepago: Es el pago adelantado de más de dos cuotas. Para determinar el monto a prepagar se calculan los intereses corridos a la fecha y al saldo de capital.
20. Préstamo Individual sin Aval: Se otorga a clientes que tienen casa o local comercial propio que puede servir de garantía del crédito, y/o como lugar en el que se le puede ubicar para gestiones relacionadas al crédito
21. Simulador. Es un programa que emite un cronograma preliminar de los pagos que tendría que realizar un cliente por un crédito otorgado por el Banco.
22. Venta Personal: Es el proceso de promoción y colocación de créditos realizado por visitas personales a los clientes, empresas y

comercios ubicados en las zonas de atención de la Agencia, y/ o por seguimiento a los potenciales clientes que hubieran tomado contacto inicial con la Agencia. La actividad está a cargo de los Asesores de Negocios y eventualmente el Administrador de Agencia. Los Jefes de Negocios apoyan y supervisan las actividades de venta de las Agencias a su cargo.

23. Venta en plataforma: Es la venta o colocación de créditos que se realiza dentro de los locales del Banco, está a cargo del Asistente de Negocios y del Asesor de Negocios.



## TASK FORCE

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
ANTES DE LA INSTALACIÓN		
a. Fecha de corte	Sistemas	
b. Incorporar versión	Sistemas	
c. Procedimiento instalación	Sistemas	
d. Procedimiento de verificación de instalación	Sistemas	
e. Ambiente prueba final (backup 1.0)	Sistemas	
f. Hacer pruebas finales	Desarrollo	
g. Respaldo de datos (backup 2.0)	Sistemas	
h. FAQ	Desarrollo	
i. Designar responsable por agencia	Desarrollo	
EN LA INSTALACIÓN		
a. Copia de respaldo - producción	Sistemas	
b. Ejecutar proced. Instalación	Sistemas - operaciones	
c. Ejecutar proced. Verificación Instalación	Sistemas / negocios	
d. Restaurar ambiente prueba final (backup 1.0)	Sistemas	
e. Verificar versión en pantallas	Negocios	
f. Reproducir pruebas finales	Negocios	
g. Verificar consultas y reportes	Negocios	
h. Restaurar respaldo de datos (backup 2.0)	Sistemas	
i. Conciliar bases de datos	Sistemas / Desarrollo	
DESPUES DE LA INSTALACIÓN		
a. Habilitar líneas y cuentas de correo	Sistemas	
b. Distribución de FAQ	Desarrollo	
c. Consideraciones - operaciones en proceso	Desarrollo / Sistemas	
d. Procedimiento de operación	Desarrollo	

## PLAN DE PRUEBAS

Tipo	Casos	Responsable	Verificador	Observaciones
<b>OFICINA PRINCIPAL</b>				
<b>Integral estructurada</b>				
<b>Usuario</b>		Pruebas Desarrollo Organizativo	Analista Funcional	Conjuntamente con Sistemas
	Solicitudes			
	Programación de visitas			
	Verificaciones			
	Creación de solicitudes:			
	Retorno			
	Segmentación			
	Evaluación de solicitudes			
	Comité de aprobación			
Autorización de desembolso				
Consultas				
<b>Host/BD SQL</b>		Pruebas Desarrollo Organizativo	Analista Funcional	Conjuntamente con Sistemas
	Consultas de clientes			
	Consultas de crédito			
	Consultas de Desembolsos			
<b>Contabilidad</b>		Pruebas Desarrollo Organizativo	Analista Funcional	Conjuntamente con Contabilidad
	Batch Diario			
	Batch Mensual			
<b>AGENCIAS</b>				
<b>Integral</b>				
<b>Por perfiles</b>		Usuario	Analista Funcional	Negocios y Desarrollo
	Asistente de Negocios			
	Asistente de Operaciones			
	Funcionario de Operaciones			
	Asesor Senior			
	Comité			
	Cajero			

## PLAN DE IMPLEMENTACION

Actividades	Tareas	Responsable	Verificador
<b>Día Previo al Pase</b>			
<b>Instalación Remota</b>	Icono	Sistemas	Desarrollo
	Perfiles de usuarios		
	Accesos de usuarios		
	Verificación en Agencia (01)		
<b>Certificación de Data</b>	Consultas	Sistemas	Usuario/Des
<b>Día del Pase</b>			
<b>Comunicaciones</b>	Atención a agencias	Desarrollo	Desarrollo
	Designación de coordinadores		
	Guías		
	Check list		

## PLAN DE SEGUIMIENTO

Actividades	Tareas	Responsable	Supervisor
Errores			
Ajustes			
Mejoras			
Control de Cambios			