

# Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



## **Metodología para la Implantación de un Software de Gestión de Oficinas Bancarias**

### **INFORME DE INGENIERIA**

Para Optar el Título Profesional de:

### **INGENIERO DE SISTEMAS**

Presentado por

**PERCY ANGEL CALIZAYA NEYRA**

Lima - Perú  
1997

## RESUMEN

El tema de la modernización en toda institución es un tema delicado, se trata de elegir la mejor tecnología del momento y que tenga un futuro prometedor, así como un buen precio y/o rentabilidad. Si la modernización incluye el software operativo de la institución el tema toma una complejidad mayor a que si solo es un cambio de hardware.

El proyecto macro de modernización de la institución que incluye software contiene un proyecto de implantación de software. Los proyectos de implantación de software son normalmente caracterizados por retrasos en la entrega, por sobre costo, por involucrar más recursos de los planeados, falta de control, generar muchos dolores de cabeza al cliente por nivel de servicio, cumplimiento, calidad y presupuesto.

El proyecto en cuestión sufre de algunos de estos males, pero de los que no puede adolecer es el de la falta de control, cumplimiento con el cliente y calidad en el servicio. El autor considera que estos son los tres grandes pilares sobre los cuales se mantiene el proyecto.

Se hace una presentación muy clara y directa de la Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA, para comprender su filosofía empresarial, sus valores, su forma de trabajar y su posición en el mercado financiero de Colombia. Con la base de conocer la corporación se presenta el proyecto de Nueva Tecnología en Oficinas, haciendo historia de sus

inicios para luego destacar el nivel competencia que se generó a lo largo de laboratorios y un piloto en oficinas que duró dos meses.

Después de que la solución de oficinas ganadora que fue presenta IBM de Colombia, la cual incluye a SARA BANK, se da inicio a uno de los más ambiciosos proyectos de modernización de oficinas financieras en Colombia, en los últimos tiempos. Ante este reto, la metodología SARA BANK es una vez más puesta en ejecución y vuelve a ofrecer los mismos resultados satisfactorios que en otras oportunidades.

Las enseñanzas de la aplicación de esta metodología son mostradas para difundir una forma de trabajo que cumple con las metas empresariales y con la satisfacción del cliente.



**Descriptores Temáticos:**

Software, implantación de software, metodología de software, banco.

## INDICE

<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRESENTACION DEL PROYECTO .....</b>	<b>5</b>
2.1 EL CLIENTE : DA VIVIENDA .....	8
2.2 EL PROYECTO: NUEVA TECNOLOGÍA DE OFICINAS.....	19
2.3 LA SOLUCIÓN DE OFICINAS .....	27
<b>3. METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN.....</b>	<b>36</b>
3.1 METODOLOGÍA SARABANK.....	36
3.1.1 ESTUDIO PRELIMINAR .....	37
3.1.2 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS .....	38
3.1.3 EJECUCIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO.....	38
3.1.4 IMPLANTACIÓN DEL PRODUCTO.....	39
3.1.5 INFORME DE PROYECTO .....	40
3.1.6 CONTROL DE HORAS .....	40
3.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA: DIFERENCIAS Y JUSTIFICACIONES .....	43
3.2.1 ENFOQUE TRADICIONAL.....	43
3.2.2 DOCUMENTACIÓN .....	43
3.2.3 CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE HERRAMIENTAS .....	45
3.2.4 VISIÓN COMERCIAL.....	46
3.2.5 CALIDAD DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACION.....	47

3.2.6 NÚMERO DE AGENCIAS.....	48
3.2.7 DIFERENTES RELEASES.....	48
3.2.8 INFORME DEL PROYECTO.....	50
3.2.9 CONTROL DE HORAS.....	52
<b>4. ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO .....</b>	<b>53</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
5.1 DOCUMENTACIÓN: IMPRESCINDIBLE.....	55
5.2 CAPACITACIÓN: CONSTANTE Y ESPECIALIZADA.....	55
5.3 SOFTWARE DE CALIDAD: UNA META .....	56
5.4 TAMAÑO DEL CLIENTE: HACE LA DIFERENCIA .....	56
5.5 MIGRACIÓN: ACTIVIDAD CON MUCHO POTENCIAL .....	57
5.6 PLANEADO VERSUS EJECUTADO: CONTROL NECESARIO.....	57
5.7 EQUIPO DE TRABAJO: EL FACTOR MÁS IMPORTANTE.....	57
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>59</b>
6.1 ACTUALIZAR METODOLOGÍA SARA BANK .....	59
6.2 TAMAÑO DEL CLIENTE .....	60
6.3 CAPACITACIÓN PERMANENTE.....	60
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>61</b>
<b>8. ANEXO - RELACIÓN DE OFICINAS.....</b>	<b>62</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Un proyecto de Nueva Tecnología que incluye el cambio de software en el nivel operativo de una institución que aproximadamente, en ese nivel son una dos mil personas, con cerca de 200 oficinas en todo el país y con lo crítico que es la atención en línea de las instituciones financieras. El proyecto toma una dimensión muy importante para la institución, pues también se introdujeron cambios en los métodos de trabajo, incluso en la cultura empresarial de la institución (por ejemplo : la eliminación del papel, la autorización remota de transacciones y el correo electrónico).

Dentro de los diversos proyectos que están incluidos en la Nueva Tecnología de Oficinas podemos citar los siguientes: Arquitectura, Cableado Lógico, Adecuaciones Eléctricas, Replicación de Equipos, Capacitación, Reemplazos, Instalación de Oficinas, Help Desk y el grupo SARA BANK.

El grupo SARA BANK es el responsable por la personalización y el desarrollo de adicionales al software operativo en las oficinas de Davivienda, también de la documentación y la capacitación a los capacitadores del cliente. El autor sostiene la idea de que es menos costoso y mas efectivo contratar una solución llave en mano como es SARA BANK, a comprar un “enlatado” y que la propia institución haga la personalización del mismo. Por ende seria peor que el banco asuma el desarrollo integral de la solución. En una de las demostraciones en que



participo el autor, un vicepresidente del banco sostuvo que “los bancos no están para experimentar con soluciones nuevas, ellos buscan soluciones ya probadas por el mercado”.

El presente trabajo esta orientado a presentar una metodología de implantación de software para oficinas de una institución financiera.

Los casos de proyectos de implantación fallidos son numerosos y sería muy ocioso hacer mención de ellos. Sin embargo, los proyecto exitosos o no han sufrido los mismos males: Imprevistos que no fueron tratados a tiempo, sobre costos o falta de presupuesto, planes irreales, falta de control de oportuno para aplicar medidas correctivas. Entonces cual es la diferencia? Una de las diferencias es la metodología con la que el proyecto se va a desarrollar y este es el tema que se desarrollará en el presente trabajo.

Uno de los aspectos favorables e importantes en el desarrollo de proyecto es la actitud asumida por el cliente. En este caso y como cosa extraña, la actitud del cliente su participación en el desarrollo del proyecto ha favorecido el éxito del mismo. Esto es algo difícil de encontrar y no es fácil de que pase inadvertido por los implantadores.

El autor considera que las conclusiones que se presentan en el presente informe, son las que aportan con un peso significativo al conocimiento de este importante tema.

## **2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

Antes de presentar el proyecto, el autor considera necesario hacer una reseña histórica del sector financiero en Colombia así como una presentación de las más importantes empresas que participaron en proyecto.

### **BANCOS**

La banca comercial moderna en Colombia comenzó con la expedición de la ley 45 de 1923 la cual fue el resultado concreto de la misión Kemmerer que trabajo en el país por iniciativa del propio gobierno.

A través de casi 70 años la banca colombiana ha tenido un gran proceso de evolución que consiste en el crecimiento y modernización hasta alcanzar una infraestructura que exigió una reforma financiera que se constituye en la ley 45 de 1990, la cual permitió adecuar el sistema a las circunstancias y demandas tecnológicas que ha despertado la apertura y modernización económica.

Dentro de las entidades financieras, se entiende por Banco todo establecimiento financiero que se ocupa del negocio de la banca, es decir, que son establecimientos bancarios las instituciones que tienen por función primordial la captación de recursos en cuentas corrientes

bancarias, así como la captación de otros depósitos a la vista o a término, con el objeto primordial de realizar operaciones activas de crédito (Ley 45 de 1990).

### **PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS BANCOS**

- Descontar y negociar pagarés, giros, letras de cambio y otros títulos de deuda.
- Recibir depósitos en cuenta corriente, depósitos en cuenta de ahorro, certificados de depósito de ahorro de término (CDAT), certificados de depósito a término (CDT) y ahorros.
- Cobrar deudas y hacer pagos y traspasos.
- Comprar y vender letras de cambio y monedas.
- Otorgar Crédito de Consumo, Crédito de Cartera Ordinaria y Crédito de mediano y largo plazo, usualmente ofrecen Tarjeta de Crédito, descuento de bonos de prenda, Crédito Documentario ó Carta de Crédito y Aceptaciones Bancarias.
- Recibir bienes muebles en depósito para su custodia.
- Tomar préstamos dentro y fuera del país, con las limitaciones señaladas por las leyes.
- Obrar como agente de transferencia de cualquier persona y en tal carácter recibir y entregar dinero, traspasar, registrar y refrendar títulos de acciones, bonos u otras constancias de deudas.

## **CORPORACIONES DE AHORRO Y VIVIENDA**

Las corporaciones de Ahorro y Vivienda son entidades financieras cuyo negocio es captar ahorros del público a través de cuentas de ahorro y certificados de ahorro reajutable y canalizarlos hacia el sector de la construcción. Adicionalmente, se pueden realizar operaciones de financiación a través de créditos de consumo y tarjeta de crédito. Las Corporaciones de Ahorro y Vivienda en Colombia son:

- Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA.
- Corporación Grancolombiana de Ahorro y Vivienda GRANAHORRAR.
- Corporación de Ahorro y Vivienda COLPATRIA.
- Corporación Cafetera de Ahorro y Vivienda CONCASA.
- Corporación de Ahorro y Vivienda del Valle AHORRAMAS.
- Corporación de Ahorro y Vivienda LAS VILLAS.
- Corporación Popular de Ahorro y Vivienda CORPAVI.
- Corporación Social de Ahorro y Vivienda COLMENA.
- Corporación Nacional de Ahorro y Vivienda CONAVI.
- Corporación Central de Ahorro y Vivienda, posteriormente Sección de Ahorro y Crédito del BANCO CENTRAL HIPOTECARIO.
- Corporación de Ahorro y Vivienda FUNDAVI, liquidada posteriormente.

## **2.1 EL CLIENTE : DAVIVIENDA**

La Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA, institución líder en el sector financiero es la empresa en la cual se está llevando acabo el proyecto. A continuación haremos una presentación de la misma.

### **MISIÓN**

“Davivienda es una entidad de intermediación y servicios financieros, orientada a los individuos y familias, especializada en la promoción del ahorro y la financiación de vivienda.

Procurará el liderazgo dentro del sector financiero con imagen, rentabilidad y participación de mercado, con base en la innovación, mayor eficiencia en sus operaciones y mejor calidad de los productos ofrecidos a sus clientes.

Contará con un equipo de funcionarios motivados y capacitados que disfruten de un agradable ambiente de trabajo y que sean apoyados por modernos y eficientes recursos físicos y tecnológicos.

Davivienda, como parte del Grupo Bolívar, cooperará y compartirá habilidades y negocios con las demás empresas que lo conforman, para lograr sinergia en los resultados del conjunto.”

## **IMAGEN CORPORATIVA**

### **SÍMBOLO: “LA CASITA ROJA”**

Dentro de sus múltiples y significativas connotaciones, como: Hogar, familia, calidez, seguridad, protección, unión, felicidad, alegría, solidez; se ha logrado que el símbolo sea identificado y reconocido con mucho cariño por todos los colombianos.

La casita nació como resultado de un concurso que realizó la Corporación, en el cual participaron tres agencias: Atenas, Creativos y Aser Publicidad. Finalmente el creativo bumangués Gustavo Sorzano que representaba a la agencia Aser Publicidad, ganó el concurso con la propuesta de la “Casita Roja”, inspirado en los cuentos de hadas de los hermanos Grimm y Hans Christan Andersen, en donde siempre hay una casita amable, cordial y con sus puertas abiertas para recibir y atender a todo el mundo. El símbolo de Davivienda rompió con el esquema que rodeaba la publicidad del sistema financiero colombiano, ya que se utilizaban logosímbolos muy serios, formales y fríos.

Se adoptó oficialmente en el año de 1.973 y ha sido desde entonces el distintivo nacional e internacional.

## **LOGOTIPO**

### **DAVIVIENDA**

Está conformado por el nombre legal y corporativo de nuestra empresa: Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda Davivienda, el cual siempre está acompañado del símbolo, basado en la filosofía de familia y en dar vivienda.

## **SLOGAN**

### **DONDE ESTÁ EL AHORRADOR FELIZ**

Expresa una de las políticas de la Corporación, de prestar un eficiente, amable y excelente servicio a nuestros clientes; promover el ahorro, captar recursos; los cuales se canalizan e irrigan en obras en todo el territorio nacional.

¡ En la Casita Roja de

DAVIVIENDA

Está el ahorrador feliz !

## **BREVE HISTORIA**

### **Antecedentes**

El 2 de mayo de 1.972 por decreto 667 y bajo el gobierno del Dr. Misael Pastrana Borrero, se estableció en Colombia el SISTEMA DE VALOR CONSTANTE para la captación de ahorros y préstamos para vivienda.

Mediante decreto 1229 del 17 de julio de 1972, se estableció La Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC), con un valor unitario de cien pesos (\$ 100.00 m/cte.). Así mismo se dispuso que todas las Corporaciones de Ahorro y Vivienda deberían llevar todas sus cuentas de ahorro y préstamo en unidades upac.

### **Creación**

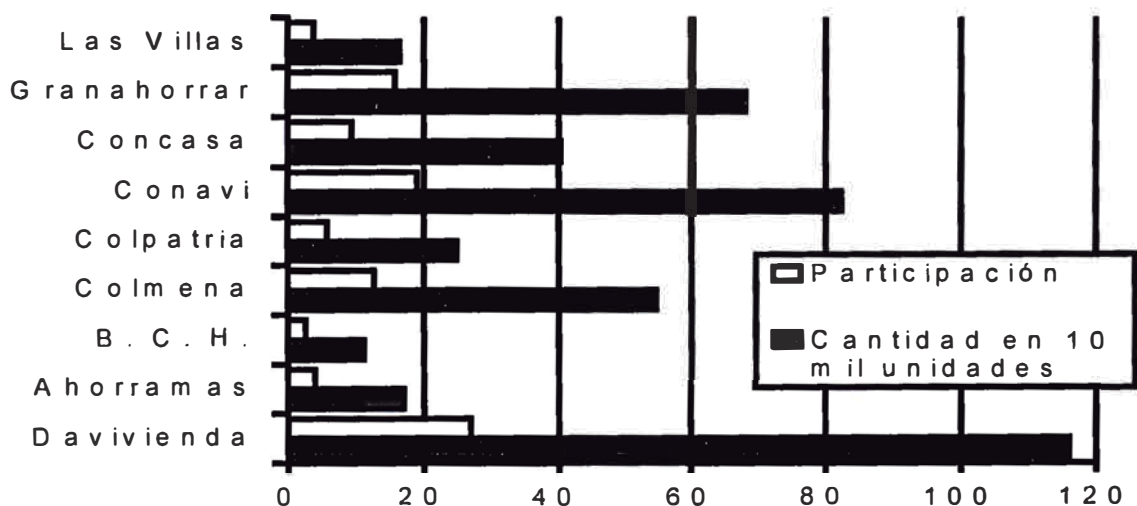
Un grupo de empresarios en el año 1972, liderados por Seguros Bolívar, decidieron crear la Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda Davivienda. Participaron también en ese esfuerzo el Banco de Bogotá, Colseguros y un grupo de Constructoras.

El 19 de junio del mismo año a las 2:00 p.m. se crea la Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda, hoy conocida como DAVIVIENDA. La agencia ASER PUBLICIDAD, diseña la imagen corporativa de Davivienda siendo el boom publicitario de los años 70.



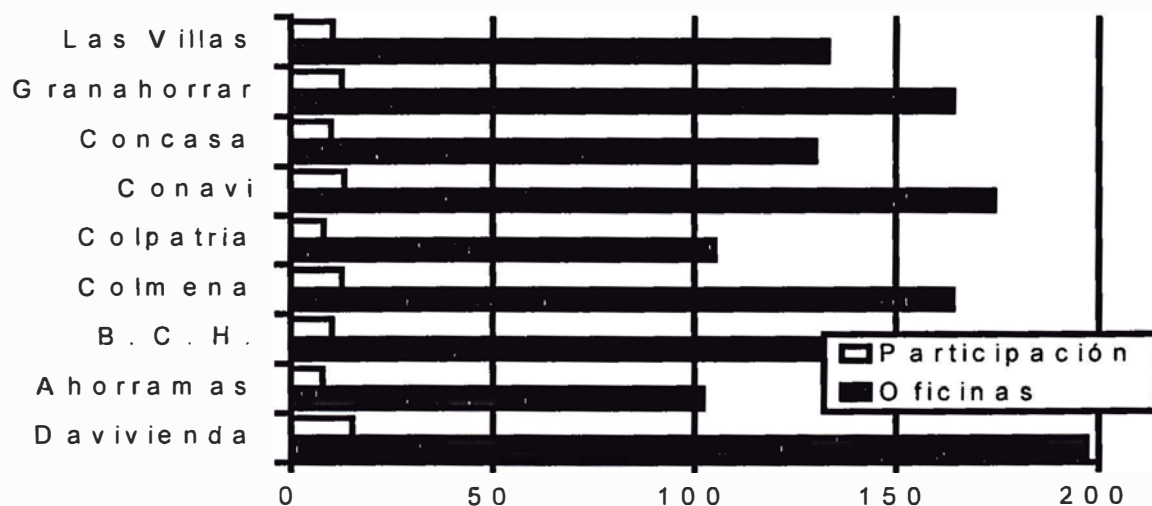
**TARJETA DÉBITO:**

Corporación	Cantidad	Participación en %
Davivienda	1,160,226	26.91
Ahorramas	170,588	3.96
B. C. H.	111,715	2.59
Colmena	547,661	12.70
Colpatria	248,456	5.76
Conavi	823,294	19.10
Concasa	403,210	9.35
Granahorrar	680,768	15.79
Las Villas	164,801	3.82
<b>TOTAL</b>	<b>4,310,719</b>	<b>100.00</b>



## OFICINAS

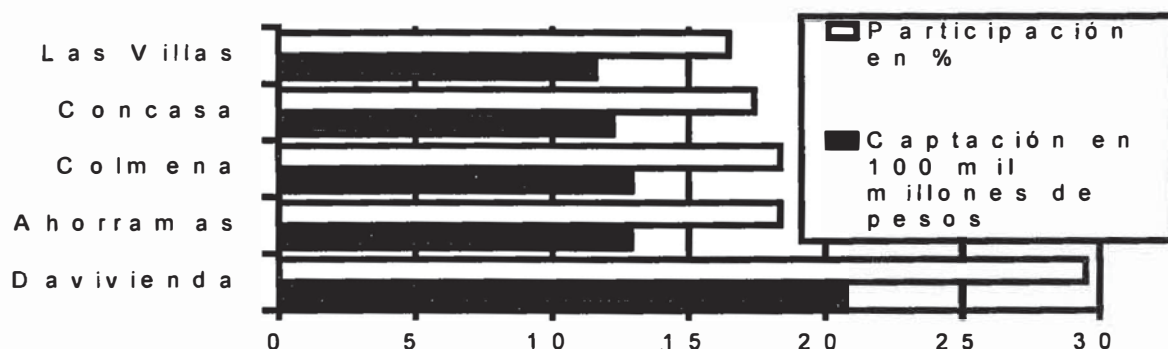
Corporación	Oficinas	Participación en %
Davivienda	197	15.15
Ahorramas	102	7.85
B. C. H.	131	10.08
Colmena	164	12.62
Colpatria	105	8.08
Conavi	174	13.38
Concasa	130	10.00
Granahorrar	164	12.62
Las Villas	133	10.23
<b>TOTAL</b>	<b>1,300</b>	<b>100.00</b>



## CAPTACION

Corporación	En millones	Participación en %
Davivienda	2,075,310	29.50
Ahorramas	1,288,763	18.32
B. C. H.	0	0.00
Colmena	1,289,862	18.34
Colpatria	0	0.00
Conavi	0	0.00
Concasa	1,222,926	17.38
Granahorrar	0	0.00
Las Villas	1,157,775	16.46
<b>TOTAL</b>	<b>7,034,636</b>	<b>100.00</b>

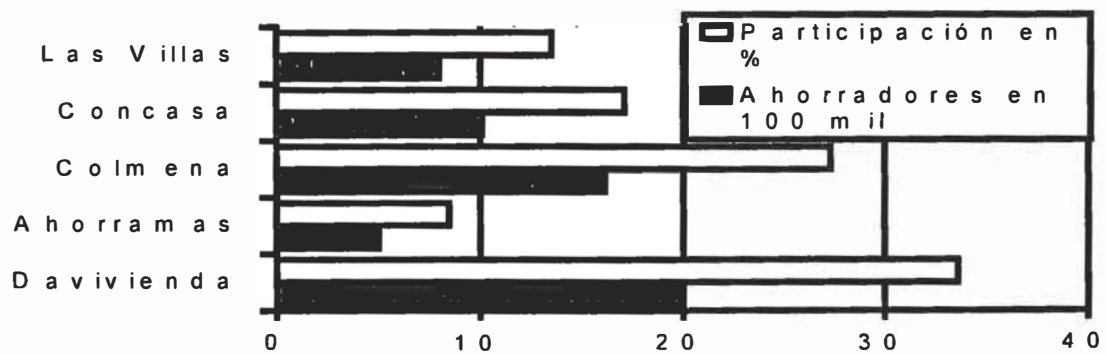
Nota: Para los valores que aparecen en ceros es porque no se ha obtenido información al respecto.



## AHORRADORES

Corporación	Ahorradores	Participación en %
Davivienda	1,986,675	33.60
Ahorramas	500,081	8.46
B. C. H.	0	0.00
Colmena	1,616,039	27.33
Colpatria	0	0.00
Conavi	0	0.00
Concasa	1,011,505	17.11
Granahorrar	0	0.00
Las Villas	798,191	13.50
<b>TOTAL</b>	<b>5,912,491</b>	<b>100.00</b>

Nota: Para los valores que aparecen en ceros es porque no se ha obtenido información al respecto.



NOTA: Todos los gráficos anteriormente presentados están basados en información entregada por la Dirección de Mercadeo y Publicidad de la Vice Presidencia Comercial de Davivienda al 31 de Diciembre de 1996.

### **OFICINAS**

Según la siguiente lista son 174 oficinas de la Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA en todo el país.

<b>DISTRIBUCION DE OFICINAS DAVIVIENDA</b>	
<b>SUCURSAL</b>	<b>OFICINAS</b>
Bogotá	73
Cali	17
Barranquilla	8
Ibague	2
Medellín	24
Bucaramanga	7
Cartagena	5
Cúcuta	3
Neiva	2
Manizales	2
Pereyra	3
Armenia	3
Tunja	1
Villavicencio	2
Otras Ciudades	9
Agencias Especiales	13
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>

## OFICINAS DE DAVIVIENDA A NIVEL NACIONAL



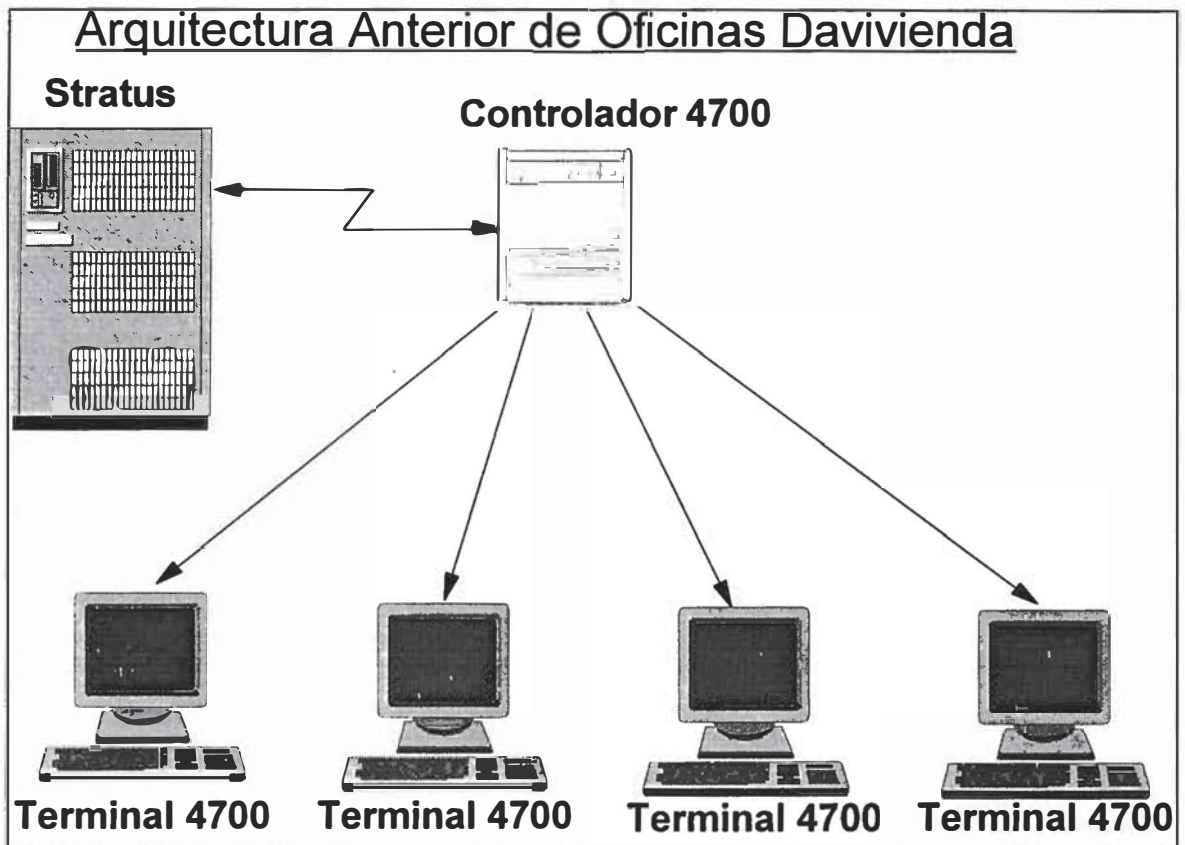
## **2.2 EL PROYECTO: NUEVA TECNOLOGÍA DE OFICINAS**

La antigüedad del Proyecto Nueva Tecnología de Oficinas data de 1991 en Davivienda. Durante los años 1991 y 1992 se hizo un piloto que no convenció a los ejecutivos de la Corporación y se retomó en el año de 1994. Este reinicio de actividades comenzó con la pre-calificación de proveedores de una solución total para las oficinas de Davivienda.

La pre-calificación se realizó de una manera ágil, se invitaron a los proveedores a una demostración a la cual traían una transacción secreta, esta transacción tenía que ser desarrollada en presencia de los ejecutivos de la Corporación. Debido a la facilidad de construcción de transacciones en SARA BANK esta prueba se pasó con facilidad, sólo tomó unos pocos minutos tener funcionando la transacción.

La arquitectura de sistemas que Davivienda está reemplazando es el conocido 4700 de IBM, el cual se emplea en terminales tontas para la captura de información. El software que utiliza es de desarrollo propio.





La antigua arquitectura de oficinas de Davivienda se basa en equipos que ya ni siquiera se fabrican, la velocidad de desarrollo no es la mejor y tiene demasiadas limitaciones, comparandolo con estaciones de trabajo.

Luego de esta pre-calificación, Davivienda invitó a los tres proveedores de soluciones a presentar una propuesta formal, la preparación de la propuesta se llevó acabo en los meses de Junio y Julio de 1994, en lo que a SARA BANK se refiere.

Los tres proveedores que pre-calificaron para la presentación de la solución para oficinas fueron: AT&T, Unisys e IBM. Cada una de ellas presentó su propuesta, después en el mes de Febrero de 1995 fueron invitados a montar un laboratorio con el ambiente de Caja para que el equipo operativo del proyecto pudiera ver las bondades del producto, así como de validar tiempos de respuesta y comparación con el sistema actual.

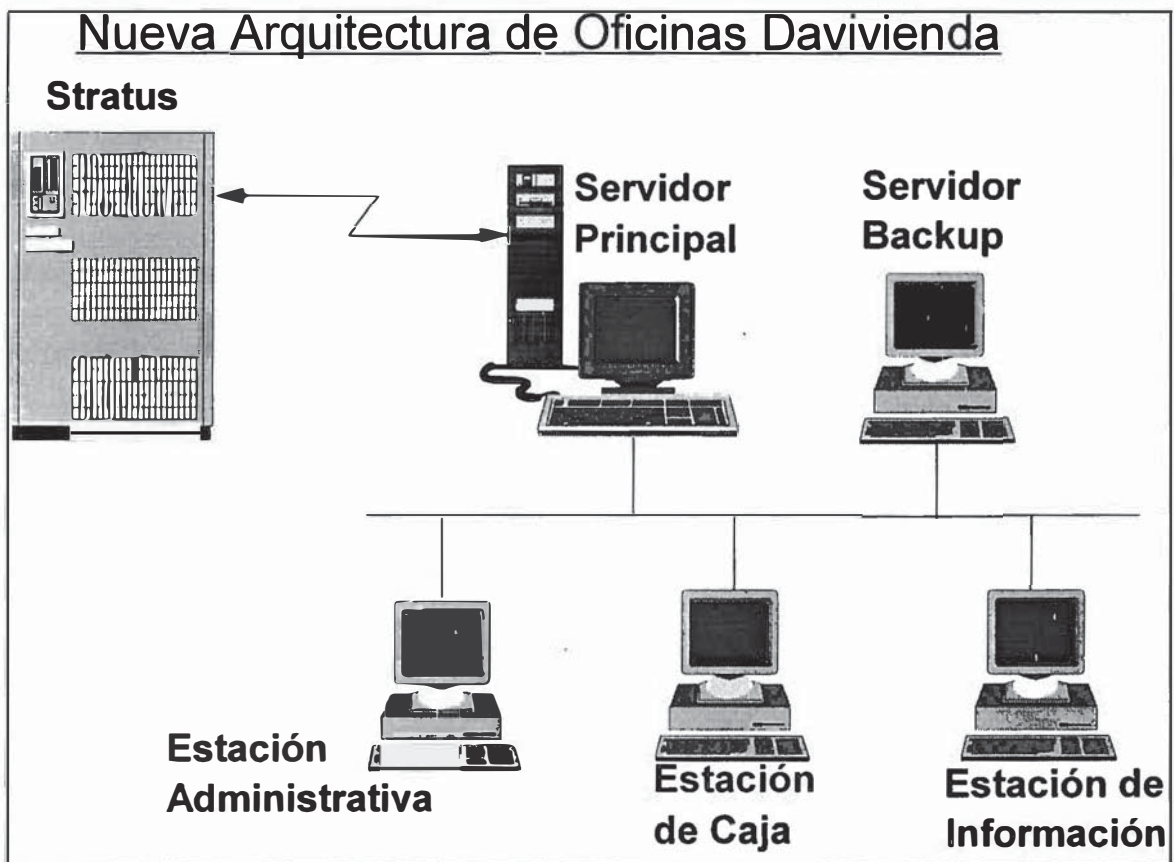
Este primer laboratorio de Caja tenía una calificación y si en caso esta fuera desaprobadora el proveedor terminaba aquí su participación, en caso contrario pasaba a la siguiente prueba. La presentación de propuesta también fue cancelatoria en caso de que Davivienda no aprobara la propuesta.

Luego, en Mayo de 1995 fue invitado IBM a la presentación del laboratorio de Plataforma de Atención al Cliente en Ambiente Gráfico, en otras palabras con GUI (Graphic User Interfase). Los demás proveedores también fueron invitados a esta presentación de Plataforma. Los tres proveedores aprobaron esta prueba.

La siguiente etapa para la calificación final fue montar una Oficina Piloto con el software y hardware del proveedor, esta oficina tendría una etapa de calificación de 2 meses, tiempo durante el cual el proveedor tenía que ofrecer el soporte adecuado y adicionar cambios de valor agregado para Davivienda en la solución que estaba

presentando. Esta etapa se cumplió entre los meses de Octubre, Noviembre y parte del mes de Diciembre de 1995.

Fue que en Diciembre 22 se adjudicó como ganador a la solución que IBM de Colombia había presentado a Davivienda.



**SERVIDOR PRINCIPAL:** Se trata de un IBM PC 320 que ofrece servicios de base de datos, disco e impresión.

**SERVIDOR BACK UP:** Es un IBM PC 100 con igual cantidad de memoria y otros dispositivos que el servidor principal. En caso de una contingencia, el servidor back up puede reemplazar al servidor principal de la oficina.

**CAJA:** Es un IBM PC 100 con periféricos financieros como un PIN PAD IBM 4778 Modelo 001 y una impresora validadora compartida IBM 4712. Todas las estaciones de Caja hacen uso de las impresoras del servidor principal para la emisión de cheques.

**PLATAFORMA:** Es un IBM PC 100 con PIN PAD 4778 Modelo 001, impresora de puntos Lexmark 2380 compartida por cada dos estaciones de este tipo. En toda oficina la primera plataforma tiene conectada un scanner IBM para la digitalización de firmas.

**ADMINISTRATIVA:** Es un IBM PC 100 sin periféricos financieros y sin servicios de impresión.

Para darle vida al proyecto macro Nueva Tecnología de Oficinas, se pueden presentar los siguientes proyectos:

**Arquitectura:** Es la adecuación física de los módulos en que tendrían las oficinas para poder instalar en ellas la nueva tecnología.

**Cableado Lógico:** Consiste la instalación del cables de señal de red de área local.

**Instalaciones Eléctricas:** Es la adecuación, ampliación de instalaciones en las oficinas así como la instalación de UPS para un continuo y seguro trabajo de los equipos.

**Replicación de Equipos:** En los almacenes de IBM se configuran inicialmente y prueban las redes de las diferentes oficinas. En este mismo lugar se hace el ingreso a inventarios de los mismos y se colocan las placas de identificación.

**Capacitación:** Esta es la parte mas importante para el éxito inicial del proyecto, es el momento del primer contacto entre los usuarios y la Nueva Tecnología. Es el momento para la motivación de los usuarios e introducir el cambio en la cultura empresarial. La selección del grupo de funcionarios para esta actividad fue muy dura pues se recibieron mas de 200 solicitudes para conformar este equipo que actualmente esta conformado por 15 funcionarios de primera línea, a estos funcionarios se les denomina Grupo Delfines.

**Reemplazo de Oficinas:** Para cuando la oficina este en capacitación, actividad que dura dos días, se tiene preparado a un grupo de funcionarios que los reemplazaran a tiempo completo mientras dura esta actividad, este grupo denominado Gansos Salvajes esta conformado por 80 funcionarios de los diferentes cargos que tiene la oficina.

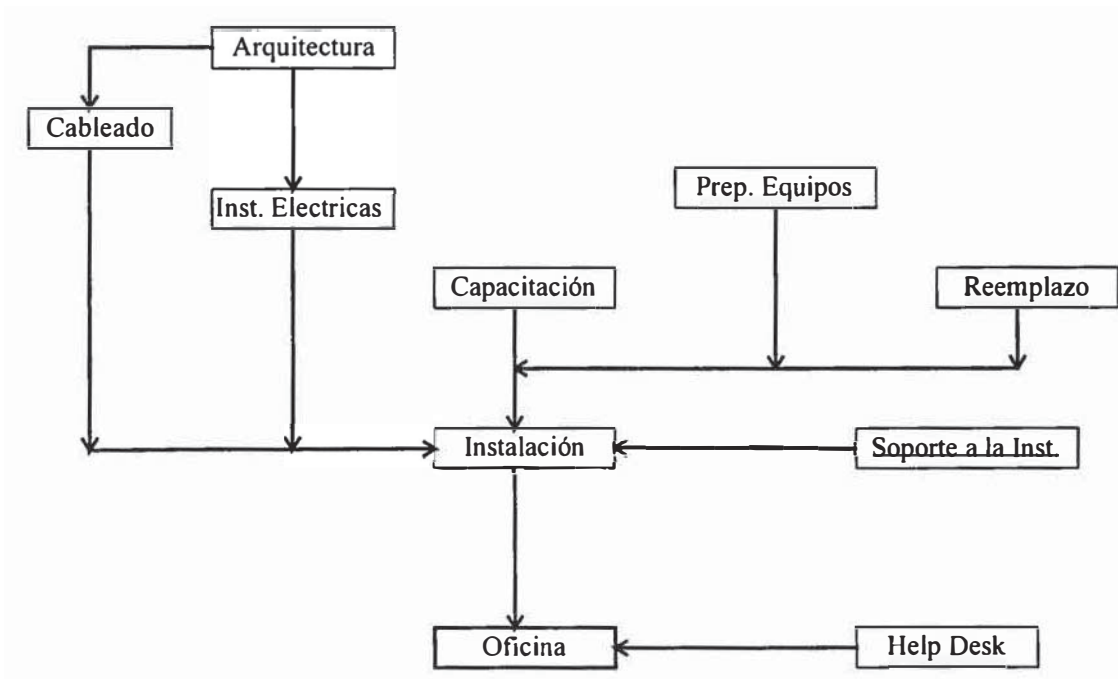
**Grupo de Instalación:** Es el grupo que esta conformado por un Asesor para Calidad que tiene la responsabilidad de las pruebas, un funcionario de IBM que tiene la responsabilidad de la configuración final de los equipos, representante de auditoria, representante de organización y métodos, el director y subdirector de la oficina y por ultimo un equipo de técnicos de IBM para la instalación de los equipos. Este equipo trabaja durante los sabados o domingos por un espacio de 6 horas aproximadamente, mediante esta actividad se aprueba la instalación de la nueva tecnología en las oficinas.

**Help Desk:** La Mesa de Ayuda es el concepto que mas problemas a tenido en su introducción en el proyecto, las oficinas tenían la costumbre de comunicarse con cualquier funcionario de informática, telematica o del centro de computo para resolver sus problemas, en este caso solo pueden llamar al help desk y a través de ellos recibir la solución a sus problemas.

**Equipo SARA BANK:** Esta la denominación en el cliente para referirse al equipo de implantación de SARA BANK. Lo que realmente hace este grupo es la personalización SARA BANK o desarrollo de adicionales, así como la documentación y capacitación de los mismos.

### Proceso de Instalación de Oficinas Davivienda

La ventaja del proceso de instalación de oficinas en Davivienda es que algunos procesos se pueden hacer con mucha anterioridad, por ejemplo el cableado fue ejecutado con una anticipación de dos meses. Otra ventaja es que no es necesario que exista un orden, lo importante es que todos los procesos tengan su entregable a tiempo para la instalación de cada oficina. La programación maestra o base de todo este proceso es la instalación de oficinas, a partir de ésta los demás procesos programan sus actividades para converger en el punto de aprobación que es la instalación de la Oficina.



### **2.3 LA SOLUCIÓN DE OFICINAS**

La solución de oficinas que Davivienda adjudicó en el proyecto Nueva Tecnología para Oficinas consiste en equipos y programas de computación de última tecnología que permitirán a Davivienda tener una ventaja competitiva frente a sus competidores más cercanos, en lo que a Corporaciones de Ahorro y Vivienda se refiere, pero aún más Davivienda se esta preparando para ser Banco.

Dentro de la solución de Nueva Tecnología de Oficinas, el producto que le da vida es SARA BANK, Solución Avanzada de Redes de Agencias, ya que es la solución integral para soportar la operatividad transaccional de los diversos canales de distribución de productos financieros, que conformada por un conjunto de herramientas responde a estos cambios ofreciendo a Davivienda gran facilidad y rapidez para desarrollar e implementar productos y servicios bancarios de acuerdo a las necesidades de su mercado objetivo y adecuándose a su modo particular de operación.

SARA BANK también permite administrar la información de su red de distribución, así como dar soporte a las actividades de ventas y mercadeo, convirtiendo a las agencias y sus otros canales de distribución, en puntos de contacto directo y amigables y en centros de negocios con sus clientes.



Para ofrecer una máxima flexibilidad y protección a su inversión los productos SARA BANK están disponibles en arquitectura cliente/servidor sobre diferentes plataformas.

### **Atención al Cliente**

Los procesos de atención al cliente, no solo se desarrollan en la ventanilla y por ello, la solución SARA BANK ofrece la línea completa de productos que permiten atender a los clientes de la institución financiera, allí donde ellos lo requieran:

Ventanilla (Front Office)

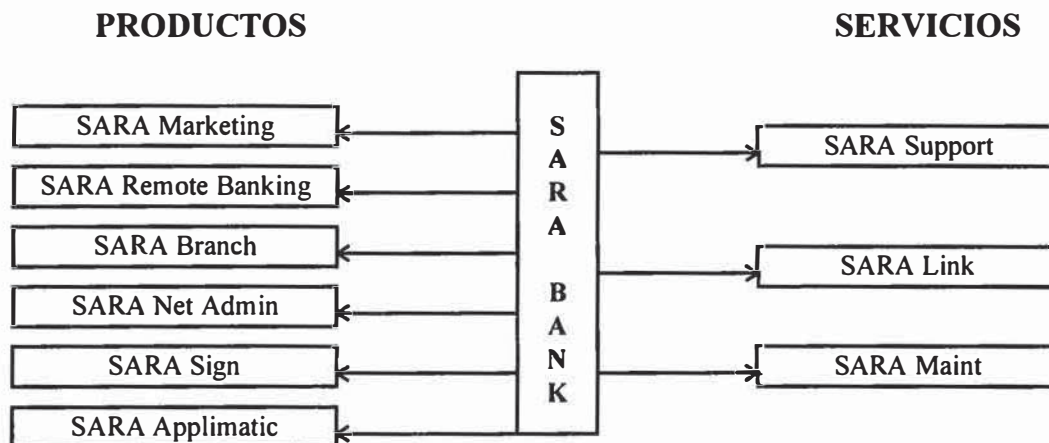
Asistencia Operativa (Back Office)

Plataforma de Clientes (Marketing)

Autoservicio (Self-Service)

Banca Electrónica Remota (Remote Banking, Home Banking, Banca Corporativa)

## SARA BANK: Productos y Servicios



### PRODUCTOS

Los siguientes son los productos que forman parte de la Solución SARA BANK para ofrecer un soporte total a la institución financiera.

#### SARA Marketing

Como respuesta a la gran necesidad de las instituciones financieras de contar con un ambiente de atención al cliente en forma personalizada, la solución incorpora un nuevo producto para el frente de Plataforma, como un eficiente soporte a las relaciones del Banco con sus clientes actuales y prospectos potenciales.

SARA Marketing está conformado por una serie de componentes que interactúan en forma integral, proporcionando las herramientas que la institución necesita para

determinar las necesidades del cliente y convertirlas en oportunidades de negocio. Cada uno de estos componentes agrupa un conjunto de funciones cuya efectiva explotación dependerá de la disponibilidad de datos e información con la que cuenta la institución financiera.

### SARA Remote Banking

Este producto representa una alternativa para la distribución de servicios financieros allí donde está el cliente, en su casa o centro de trabajo, a través de comunicaciones simples sea vía convencionales o vía internet.

Como característica principal podemos mencionar la capacidad de almacenamiento local de información y la explotación de la misma a través de funciones de consultas locales, en el cliente, adicionalmente a la capacidad de procesamiento de transacciones en línea.

### SARA Branch

Con SARA Branch se ofrece un ambiente que combina las diferentes operaciones que realizan sus clientes en los distintos frentes de atención, como son: ventanilla, asistencia operativa y administración. Este producto se ejecuta a través de su interfase gráfica, el ambiente transaccional generado con el producto SARA Applimatic, de acuerdo a las necesidades particulares de la institución financiera.

### SARA Net Admin

Es el ambiente complementario a la labor de desarrollo del ambiente transaccional de SARA Applimatic, ofreciendo como función principal la administración de los niveles de acceso de los usuarios al ambiente transaccional de las agencias, la cual es complementada con la administración local de usuarios, también, provee la función de administrar datos e información de base que es utilizada por las transacciones y procesos de SARA Branch

### SARA Sign

Este producto atiende las necesidades de las instituciones financieras, en lo que se refiere a la administración de firmas, sellos o cualquier otra imagen que sea empleada con fines de identificación, este producto está orientado a la gestión de imágenes asociadas a cuentas y clientes, las cuales podrán ser visualizadas desde cualquier estación de trabajo.

### SARA Applimatic

Este producto provee una fácil generación y mantenimiento del ambiente transaccional, respondiendo a la demanda de una rápida creación de nuevos productos, requerido por sus canales: agencias, sucursales, hogares, y empresas, entre otros.

Por sus características y flexibilidad este producto está dirigido a aquellas personas conectoras del servicio bancario las cuales podrán definir y administrar el ambiente transaccional sin la necesidad de programar o escribir código.

Como aporte importante en la personalización del sistema, SARA Applimatic provee una biblioteca muy variada de aplicaciones y transacciones, que fueron conceptualizadas para permitir el inicio inmediato de las operaciones en las agencias o para servir de base en la adaptación o desarrollo de otras nuevas, de esta forma se minimiza el tiempo entre el planeamiento la puesta en marcha.

## **SERVICIOS**

Parte de la solución SARA BANK, son los servicios que complementan con los productos el soporte total a las necesidades de las instituciones financieras. A continuación se relacionan estos servicios.

### **SARA Support**

Este servicio puede desagregarse en tres: Implantación de la solución, desarrollo de adicionales y asesoramiento. A continuación el autor hará una descripción de los mismos.

*Implantación de la solución:* mediante este servicio la institución financiera recibirá la solución personalizada de acuerdo a sus necesidades y en pleno funcionamiento atendiendo a sus clientes.

*Desarrollo de Adicionales:* terminada la implantación de la solución, el personal de la institución financiera estará en capacidad de efectuar cualquier desarrollo adicional; sin embargo si se requiere, se puede ofrecer el servicio de desarrollo de nuevas aplicaciones, actualización de aquellos que están en uso, instalación de sucursales y agencias adicionales, inclusive educación periódica.

*Asesoramiento:* Pone a disposición de las instituciones financieras la experiencia de profesionales para atender requerimientos a nivel de asesoramiento, como complemento al trabajo que el personal de la institución estará en capacidad de desarrollar en forma autónoma para atender sus propias necesidades.

### SARA Link

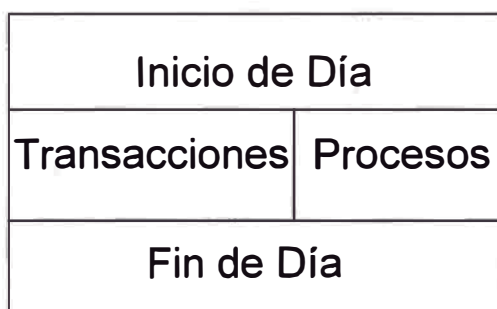
Es el servicio a través del cual se ofrece la fácil adecuación de SARA Branch a la forma en que sus aplicaciones actuales reciben y envían la información, logrando un rápido desarrollo de la interfase entre las aplicaciones residentes en su computador central y las agencias.

### SARA Maint

Por medio de este servicio se pone a disposición el mantenimiento anual que incluye: Correcciones de anomalías; Soporte telefónico, vía fax o correo electrónico; Visitas periódicas; Reportes periódicos de la evolución de SARA BANK y temas afines; Mejoras al release instalado, Nuevos releases y versiones a precios preferenciales, y Disponibilidad de personal para servicios adicionales a tarifas preferenciales.

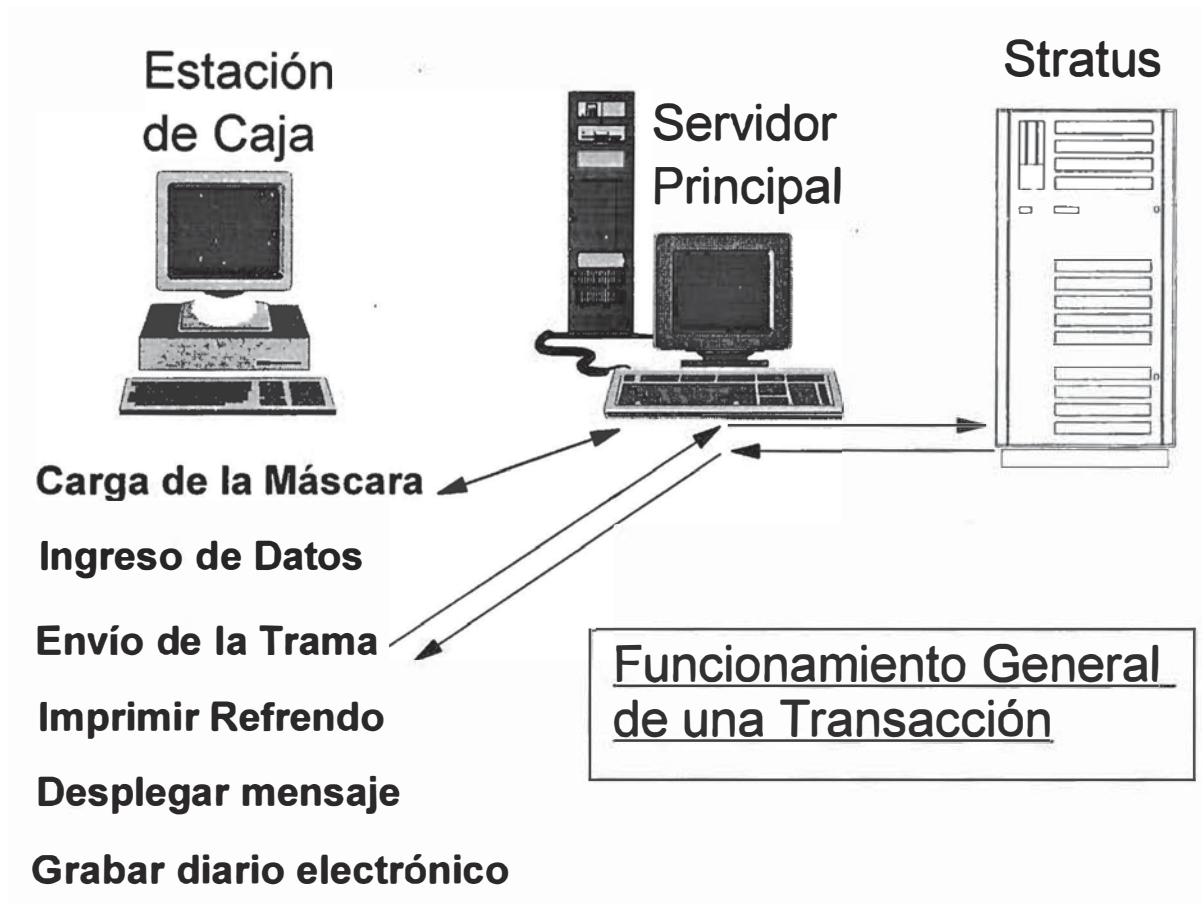
### DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

Se presentará un diagrama general de funcionamiento de la Solución SARA BANK personalizada según los requerimientos de las oficinas de Davivienda. El siguiente gráfico muestra los aspectos más importantes de la solución que se encuentra en producción.



En el **Inicio de día** se solicita clave de nivel supervisor, se verifica la fecha y hora de proceso de proceso, después se liberan los usuarios e inicializan archivos del proceso

diario, por ejemplo el diario electrónico. Cuando se ejecuta el **Fin de día** se bloquea la oficina, se verifica el estado de los usuarios, se verifica si hay firmas pendientes de autorizar y se pasa al histórico el diario electrónico del día.



La ejecución de **transacciones** es realizada por funciones que pueden estar agrupadas en fases y estas pueden ser alternativas, opcionales o repetitivas. Todo esto se conoce como esquema de una transacción. En su ejecución se utiliza las unidades lógicas (commit) para grabar en la base de datos información si fue exitosa la ejecución. Los **procesos** son normalmente aquellos que no necesitan usar una unidad lógica.



### **3. METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN**

El autor en el presente capítulo hace una presentación detallada de la metodología estándar de SARA BANK, después se presenta la aplicación de ésta en el Proyecto en cuestión para resaltar las diferencias, que se sustentan en la coyuntura que vive el proyecto y en las características del Cliente.

#### ***3.1 METODOLOGÍA SARABANK***

La metodología de implantación de SARABANK es producto de muchos años de experiencia en los diferentes proyectos de implementación realizados. La metodología que se presenta a continuación es estándar y da una visión genérica de las diferentes actividades que conforman cada una de las fases que lo componen.

Los equipos de trabajo normalmente son conformados por un Jefe de Proyecto y 3 Analistas de Sistemas.

Al finalizar cada una de las fases se genera un entregable, como resultado del trabajo realizado en cada una de las fases. Los tiempos que se presentan son referenciales y se precisan después de culminada la fase de Estudio Preliminar, de acuerdo a los requerimientos de la Institución Financiera.

### **3.1.1 ESTUDIO PRELIMINAR**

Es la fase inicial la cual tiene como objetivo principal el dimensionar el proceso de implantación de acuerdo a la funcionalidad actual que posee la Institución Financiera en las oficinas más la incorporación de los requerimientos de la misma.

El relevamiento de información es realizado por personal calificado de SARA BANK con mucha experiencia en implantaciones del Producto. Esta es una consideración muy importante, pues de esta consideración puede depender la rentabilidad del proyecto.

#### Actividades de la fase Estudio Preliminar:

- Determinación de Especificaciones Funcionales
- Determinación de Especificaciones Técnicas
- Factibilidad Técnico-Funcional de los requerimientos
- Identificación y definición de adicionales
- Definición básica de la interfase (SARA Link)
- Elaboración del documento “Definición de Requerimientos”
- Aprobación del documento “Definición de Requerimientos”

El tiempo estimado de esta fase es de 2.5 semanas.

### **3.1.2 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS**

El objetivo primordial de esta fase es hacer un análisis de los requerimientos específicos de la institución financiera, determinar los cambios ha realizar en SARA BANK para incorporar estos cambios. Esta fase es de mucho cuidado, el documento resultante debe contener el mayor detalle posible sobre el alcance de los cambios.

#### Actividades de la fase Análisis y Determinación de Cambios

- Análisis y especificación de cambios
- Elaboración del documento “Plan de Desarrollo”
- Aprobación Interna del “Plan de Desarrollo”

El tiempo estimado para completar esta fase es de 2.5 semanas

### **3.1.3 EJECUCIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO**

Esta es la fase de “producción”, es decir se desarrollaran los requerimientos del Banco.

En esta fase es muy importante el control del avance en cada una de las actividades.

Los requerimientos adicionales son generados en esta fase, estos deben ser identificados claramente. Para esto ayudará mucho tener con suficiente claridad el entregable de la fase anterior.

### Actividades de la fase Ejecución del Plan de Desarrollo

- Desarrollo Funcional
- Desarrollo Técnico.
- Desarrollo de la interfase (SARA Link).
- Modificación de la documentación técnica para el cliente.
- Revisión y aprobación del nuevo sistema.
- Retroalimentación de requerimientos.
- Ajustes finales.
- Elaboración del documento “Requerimientos Adicionales”.
- Elaboración del documento “Aprobación de Pruebas al Sistema”.

El tiempo estimado para completar esta fase es de 6.5 semanas.

### **3.1.4 IMPLANTACIÓN DEL PRODUCTO**

Una vez aceptado el desarrollo, pactado inicialmente y los adicionales, el producto debe ser puesto en producción. Se debe tener en cuenta para el desarrollo de esta fase muchos “ojos” estarán pendientes de la salida en vivo del sistema, es por eso que el soporte debe tratar de ser inmediato y debe brindar al usuario final confianza sobre el nuevo producto que va a manejar.

### Actividades de la fase Ejecución del Plan de Desarrollo

- Instalación.
- Capacitación.
- Soporte a la Implantación.
- Elaboración del documento “Aceptación del Sistema”.

El tiempo estimado para completar esta fase es de 4 semanas.

#### **3.1.5 INFORME DE PROYECTO**

Lo más importante de este informe es formalizar, así como demostrar el control del proyecto ante los gerentes corporativos, así como de anticipar posibles situaciones que generen atrasos en el normal desarrollo de las actividades.

Se tiene establecido que el Informe de Proyecto debe tener una periodicidad quincenal.

#### **3.1.6 CONTROL DE HORAS**

El recurso más valioso que se maneja en un proyecto de software, es el tiempo de sus integrantes. Teniendo conciencia de esto, en CosapiSoft a principios de 1994 se desarrollo un Sistema de Control de Horas, el cual cumple múltiples funciones.

Una de las funciones importantes es generar la facturación de servicios de consultoría en la cual se hace una descripción de lo realizado para que el cliente conozca el detalle de lo que se está cobrando. Al mismo tiempo se tiene registro de las actividades que realizan los consultores.

En el caso de SARA BANK, sirve para el ingreso y posterior comparación con lo planeado en cada una de las actividades del proyecto. De esta manera, si existe una diferencia entre lo planeado versus lo ejecutado, esta saltará a la vista y se tomarán las medidas correctivas del caso.

Cada quince días, el 15 y el último día del mes, se cierra el registro del control de horas para obtener información de la ocupación de los diferentes recursos en las diversas actividades.

**METODOLOGIA ESTANDAR: DURACION EN SEMANAS**

<b>FASE</b>		<b>Semanas</b>
Estudio Preliminar	ooooo	2.5
Analisis y Determinación de Cambios	ooooo	2.5
Ejecución del Plan de Desarrollo	ooooooooooooo	6.5
Implantación del Producto	ooooooooooooo	6.5
<b>T O T A L</b>		<b>18</b>

**METODOLOGIA ESTANDAR: ENTREGABLES**

<b>FASE</b>	<b>Entregables (Documentos)</b>
Estudio Preliminar	Definición de Requerimientos
Analisis y Determinación de Cambios	Plan de Desarrollo
Ejecución del Plan de Desarrollo	- Requerimientos Adicionales - Aprobación de las Pruebas al Sistema
Implantación del Producto	Aceptación del Sistema

## **3.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA: DIFERENCIAS Y JUSTIFICACIONES**

En la presente sección se mostrará una lista de diferencias saltaron a la luz durante la implementación de SARA BANK en la Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA en los años 1995, 1996 y comienzos de 1997.

### **3.2.1 ENFOQUE TRADICIONAL**

La primera observación que se debe hacer sobre la Metodología de Implantación SARA BANK, es la diferencia con la tradicional metodología que se compone de Análisis, Diseño, Desarrollo y Puesta en marcha. La diferencia se debe a que el punto de partida es la Solución estándar de SARA BANK. Esto debido a que se cuenta con un producto y además ofrece herramientas de construcción de transacciones, configuración de tablas de manera paramétrica que incrementan la productividad y disminuye los tiempos de entrega al cliente.

### **3.2.2 DOCUMENTACIÓN**

El desarrollo del proyecto no se dio en circunstancias normales, esto debido al ritmo competencia que se había generado. Sobre todo en el año 1995 y



principio de 1996. En este período no se habían documentado los requerimientos que se estaban incorporando a la Solución, las ganas de incorporar más requerimientos o valor agregado dejaba de lado la documentación de los mismos.

A esto también se le puede sumar la ventaja del Cliente de lograr ajustar los compromisos del Proveedor, obligándose éste a plazos sumamente delicados de cumplir. Es decir el apuro obligó a dejar lado una pieza importante en el proyecto: La documentación.

Otros de los factores que intervinieron en la Documentación del proyecto fue el nivel de Software con que se inició la migración al release 4.0 en marzo de 1996 La liberación del release 4.0 estaba programada para el 15 de Abril de 1996, y fue para esta fecha que el Cliente quería tener lista esta versión para iniciar pruebas. En las negociaciones esta fecha fue válida para efectos contractuales. En todo caso había que cumplir esta fecha.

A la liberación del release estándar, se necesita dedicar un esfuerzo de personalización y migración. No había tiempo para esta actividad, así que se tomó un versión Beta del producto y se empezó estas actividades. Esto originó

esfuerzos muy altos del equipo de SARA BANK para poder llegar a la fecha comprometida. Este es un factor más que originó la falta de documentación.

### **3.2.3 CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE HERRAMIENTAS**

Una consideración importante es el conocimiento y dominio de las herramientas de software que se utilizan en un proyecto como éste. De este punto depende la productividad de los recursos que participan en el proyecto.

Como éste proyecto trata de un nuevo release en el cual se han incorporado nuevas herramientas, el proyecto sufrió el impacto por este hecho. Las nuevas herramientas son el SARA Net Admin y SARA Applimatic con interfase gui. Se tuvieron que superar muchos problemas técnicos, tales como problemas de memoria, rendimiento, tiempos de respuesta, manejo de periféricos y contención en la base de datos. Esto aque era la primera vez que trabajabamos en un ambiente win/os2 con nuestra versión gui.

Estos problemas se superaron con ayuda de la investigación de especialistas en Lima, y con prueba y error en Santafé de Bogotá, éste último no es muy recomendable, pues la inversión en recursos es muy grande, pero aveces es la única o más rápida alternativa que se tiene.

Desde su origen, éste release ofrece uno de los más grandes cambios y definitivamente el equipo no estaba preparado al 100% para responder a esta situación, sin embargo se logró sacar adelante el proyecto.

#### **3.2.4 VISIÓN COMERCIAL**

Davivienda tiene una política muy simple y popular, sin embargo muy pocos la aplican: “Primero es el Cliente”. Este un pensamiento que prima en todo el desarrollo del Proyecto. Davivienda es muy dinámico para atender las necesidades de sus clientes.

El Proyecto Nueva Tecnología de Oficinas, no implica simplemente un cambio de equipos, es también cambio en los procedimientos para utilizar la nueva tecnología y sobre un cambio en la actitud de los funcionarios de las agencias, todos ellos recibieron una capacitación sobre el tema de liderazgo en el servicio. Estamos hablando de aproximadamente 2,000 funcionarios que trabajan en las oficinas.

Con la explicación anterior nos podemos dar cuenta que Davivienda toma las cosas en serio y es que este proyecto les esta costando aproximadamente unos

20 millones de dólares y lo que pude generar un retorno de la inversión es la generación de valor agregado.

Las decisiones comerciales en el proyecto han provocado el desarrollo de adicionales, con respecto a lo contratado, y un retraso importante en el lanzamiento del sistema en forma masiva. Es importante recalcar que en Davivienda se plantean retos ambicioso que se tienen que plasmar para seguir siendo los primeros.

### **3.2.5 CALIDAD DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACION**

Asegurar la calidad del Producto que se entrega debe ser un objetivo primordial en el desarrollo del proyecto. Elaborar el plan de pruebas con el cliente, de tal forma que todos los requerimientos contratados sean de satisfacción del cliente, pero siempre dentro de la formalidad de tal forma que se documenten todos los cambios, así como las observaciones al sistema para su discusión.

No debe bastar con obtener la “carta de aceptación” del cliente, es necesario que el cliente este satisfecho con la solución.

### **3.2.6 NÚMERO DE AGENCIAS**

Este es el primer proyecto, en que SARA BANK es instalado en más de 200 agencias. Si un error es encontrado en una oficina, el impacto de ser multiplicado por 200, por lo menos. Entonces, nos damos cuenta que el punto de la calidad de la solución es sumamente importante.

En caso de que se tenga que implementar un cambio o corregir alguna anomalía en la Solución, es importante contar con una administración de redes centralizada, de tal forma que se pueda dar el soporte remoto a todos y cada uno de las computadoras a utilizar. En el caso de Davivienda, se trata de aproximadamente 2,000 estaciones de trabajo.

La utilización de la administración de redes en un caso como Davivienda, debe hacer reflexionar al equipo de SARA BANK, pues es una oportunidad de negocio muy interesante.

### **3.2.7 DIFERENTES RELEASES**

En todos los proyectos anteriores de implantación de SARA BANK, normalmente se ha trabajado sobre un solo release. En este proyecto en cuestión, para el piloto se presentó el release 3.2, para iniciar la replicación

masiva de oficinas se presentó el release 4.0 y para el producto final se presentará el 4.01. En otras palabras, se está haciendo dos procesos de migración en el proyecto.

El release 3.2 está escrito en Micro Focus Cobol y utiliza y utiliza facilidades del software Landp de IBM. El Landp es un software cliente servidor y SARA BANK utiliza el servidor de base de datos (sharefile), también usa el servidor de comunicaciones (sna), servidor de periféricos financieros como el IBM 4712 (Validadora), el 4778 (Pin pad y lector de banda magnética). La interfase es en modo texto y trabaja sobre el sistema operativo DOS.

El cambio más importante para el release 4.0 es la interfase gráfica de usuario. Para esto se introdujo el Visual BASIC 3.0 y luego el 4.0, también se uso el Access para el manejo de la base de datos. Con este release, se pretende ofrecer al cliente una combinación de ambiente texto en la ventanilla y ambiente gráfico en las plataforma de atención al cliente. De esta forma, en los computadores donde estará el ambiente texto, pueden ser máquinas con pocos recursos de hardware y significar un ahorro para las instituciones financieras. En esta versión se tiene el gran inconveniente técnico de mantener dos bases de datos (Microsoft Access y Landp/2) actualizadas, pues un usuario puede ingresar en cualquiera de los ambientes.

El mantener una sola base de datos en la solución SARA BANK es el propósito de la versión 4.01, de esta manera se deja de usar el sharefile del Landp/2, además toda la solución trabajaría en ambiente gráfica.

### **3.2.8 INFORME DEL PROYECTO**

Es un documento que se desagrega en: Alcance del Proyecto, Fechas estimadas y reales del proyecto, Recursos humanos y su participación en el proyecto, Estado del Proyecto, Estado Económico del Proyecto, Actividades realizadas en el período, Actividades Pendientes y Observaciones.

En la sección de Alcance del Proyecto se hace una descripción clara, directa y sencilla de los compromisos que debe cubrirse en el desarrollo del proyecto, si existen entregas parciales éstas deben especificarse. Si hay una solicitud de desarrollo de adicionales, que no es otra cosa que la ampliación del alcance del proyecto se deben describir y detallar.

Cuando se refiere a Fechas de Inicio y Fin Estimadas y Reales se deben relacionar las fechas de cada uno de los entregables, si es posible indicar por lugar geográfico (país), fases y/o entregables.

El punto de Recursos Humanos y su Participación en el Proyecto se subdivide en Control de Horas, Viajes del Personal, Plan de Vacaciones y Fechas Estimadas de Liberación de Recursos. En el Control de Horas se relacionan las horas reales trabajadas desde el inicio del proyecto hasta la fecha de elaboración del informe. Viajes del Personal se indica los viajes realizados y el plan de viajes para lo restante del proyecto.

La sección Estado de Avance del Proyecto, según el autor es la sección más importante del Informe. Esta sección se presenta la variación de lo proyectado versus lo planeado, tanto del período como acumulado, también se muestra lo realizado, el remanente y el porcentaje de avance. Todo esto se hace tanto para los costos como para el esfuerzo que es cubierto.

En el Estado Económico del Proyecto se presenta la programación de la facturación, mostrando lo estimado versus lo real y además se presenta el flujo de caja trimestre a trimestre.



### 3.2.9 CONTROL DE HORAS

En el proyecto contratado por IBM para hacer la implantación en Davivienda lo tenemos codificado como SAR231, y para utilizar todo el potencial del control de horas se debió relacionar cada una de las actividades estimadas con una actividad de la metodología en el control de horas, de esta manera cuando se reporta más horas que las planificadas a éstas se les hace un seguimiento para determinar las diferencias.

Parte de la metodología del implantación de proyectos de SARA BANK es que un proyecto debe finalizar, es decir debe ser cerrado, darle fin. De esta manera se están abriendo más proyectos y siguiendo al pie de la letra la metodología, pues se quiere implementar el ingreso fijo variable y esta metodología sirve mucho para lograr este objetivo.

Según el registro de Control de Horas al 31 de Diciembre se han trabajado en forma real 9,641.51 horas y según la contabilización de las horas normales de trabajo de SARA BANK se han realizado 7,514 horas, es decir hay un aporte del equipo de proyecto de 2,127.51 horas. Este es el aporte de cada uno de los integrantes del equipo del proyecto en 10 meses de trabajo.

#### **4. ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO**

La solución SARA BANK esta compuesta por productos y servicios. Los productos son vendidos por licencias, normalmente se ofrece una licencia por oficina y en muy pocos casos se ha ofrecido por estación de trabajo. Los servicios que se ofrecen tienen normalmente establecida una tarifa por hora, día, semana o mes de trabajo. El cliente siempre puede saber la magnitud del esfuerzo y de acuerdo a eso determinar el costo aproximado de los servicios.

Entonces los ingresos del proyecto tiene dos orígenes: Las licencias y los servicios. En el total, la suma de ambos, el proyecto siempre esta en azul. Sin embargo si se analiza los servicios estos siempre estarán en rojo. Una de las metas de este proyecto es hacer que los servicios también sean rentables y así evitar que se tenga que poner a la sombra de las licencias para reflejar un buen estado del proyecto.

Al 31 de Diciembre de 1997 se tiene una facturación de USA \$ 242,380, sin embargo al 57% de avance en el costo del proyecto se tiene realizado USA \$ 107,800. Esto indica claramente un control del proyecto, hasta el momento bueno.

El beneficio de valor agregado de implantar SARA BANK se aprecia en la construcción de transacciones, la parametrización de este paso dentro de la solución hace que tanto el desarrollo como el mantenimiento del mismo sea muy fácil y no requiera de mucho personal

de sistemas para el mismo. Como referencia se puede citar que en otras instalaciones sólo una persona se encarga del mantenimiento de la solución SARA BANK.

El cambio para las oficinas de Davivienda es importante. El valor agregado del Proyecto de Nueva Tecnología son los siguientes: Seguridad para el usuario final, posee una identificación única para todas las oficinas y una clave por cada una de ellas; Diario electrónico, en donde se registran las transacciones realizadas por un cajero para su consulta en caso de un descuadre, procesos encadenados de transacciones, en donde la información ingresada en una transacción, sirve de entrada para otra, utilización de impresoras locales (impresión de cheques); base de datos locales, por oficina en donde se almacena información del misma; digitalización de firmas de los titulares de la cuenta, para identificar su firma en cualquier punto del país; Autorizaciones remotas, sin necesidad que el supervisor se acerque al cajero; Manejo de la situación de fuera de línea con totales locales; Movimiento histórico de la oficina con una antigüedad de 31 días calendarios. Estas son algunas de las opciones de SARA BANK que Davivienda ha implementado para su solución de oficinas. En resumen, se puede decir que ahora, en las oficinas existe un sistema inteligente para el ingreso de la información.

## **5. CONCLUSIONES**

Las siguientes son conclusiones que el autor considera importantes después de haber estudiado cuidadosamente el desenvolvimiento del Proyecto.

### ***5.1 DOCUMENTACIÓN: IMPRESCINDIBLE***

La documentación del proyecto es sumamente importante, y para mantener el equilibrio entre esfuerzo de documentar el proyecto versus la dedicación de recursos al mismo, es necesario que la documentación sea ágil, entendible, si es necesario, debe contener detalle de lo que se está tratando, siempre debe conservar la línea técnica en lo posible. Siempre se debe documentar.

### ***5.2 CAPACITACIÓN: CONSTANTE Y ESPECIALIZADA***

Siguiendo ésta política podremos ser más eficientes y así evitar grandes esfuerzos para lograr los mismos resultados. Lograr una buena capacitación no debe restringirse a la asistencia a cursos, debe ir más allá, debe ser la aplicación de los conocimientos aprendidos en un caso real y que tenga todos los ingredientes de la vida real, como son el cumplimiento de cronogramas y la presión por resultados.

### **5.3 SOFTWARE DE CALIDAD: UNA META**

El lograr software de calidad debe ser una meta clara y todos los miembros del equipo de trabajo deben ser conscientes de esto. La calidad, en términos reales, es más barato, para el caso en estudio significa menos esfuerzo. La calidad también es satisfacción del cliente, pues tendrá menos problemas. La calidad también es imagen, responsabilidad, cumplimiento y en los negocios internacionales esto es muy importante.

### **5.4 TAMAÑO DEL CLIENTE: HACE LA DIFERENCIA**

Éste es el primer proyecto en que SARA BANK es instalado en más de 200 oficinas de una institución financiera en sus casi 9 años de vida. El simple hecho de tener un cliente tan grande origina una serie de diferencias en muchos puntos: Cantidad de reuniones, cantidad de personas con las que se interactúan, cantidad de control y revisiones, más niveles de responsabilidad.

El jefe de proyecto o responsable del proyecto debe dedicar más tiempo a labores administrativas que técnicas con referencia a proyectos de implantación anteriores. Al mismo tiempo, los demás miembros del equipo asumen más responsabilidades ante el proyecto.

### ***5.5 MIGRACIÓN: ACTIVIDAD CON MUCHO POTENCIAL***

La migración es una actividad con mucho potencial y debe ser explotada con mucha creatividad para obtener de ella el mejor resultado.

En el proyecto en cuestión se han realizado varias actividades de migración y se ha aprendido que el esfuerzo para ser para una sola vez y el resultado de ésta puede ahorrar mucho esfuerzo en el futuro.

### ***5.6 PLANEADO VERSUS EJECUTADO: CONTROL NECESARIO***

El control del proyecto no debe ser artesanal, debe ser muy profesional, de esta forma se demostrará que los logros alcanzados no son resultado de la coyuntura, sino de la planificación de los recursos en el tiempo y de la advertencia de posibles dificultades o contratiempos para aplicar los correctivos necesarios.

### ***5.7 EQUIPO DE TRABAJO: EL FACTOR MÁS IMPORTANTE***

El material humano con que cuente un proyecto puede hacer la diferencia entre el éxito o el fracaso del mismo. El profesionalismo, la entrega, el buen trato, compañerismo, y todos esos buenos elementos de un equipo de trabajo excepcional hicieron posible que en el año 1997, Cosapi Organización Empresarial COE reconozca como merecedores

del premio “Mejor Actuación Internacional” al equipo de profesionales que están llevando acabo la Implantación de SARA BANK para la Corporación de Ahorro y Vivienda DAVIVIENDA de Colombia.

## **6. RECOMENDACIONES**

Las siguientes son las recomendaciones del autor para la aplicación exitosa de la metodología SARA BANK en los diversos proyectos que enfrente en el futuro.

### **6.1 ACTUALIZAR METODOLOGÍA SARA BANK**

Es necesario aprovechar la experiencia reciente en el proyecto en cuestión, así como los otros proyectos que se han realizado en forma paralela a éste para actualizar la metodología SARA BANK y de esta manera se encuentre en mejor situación para ser aplicada en los futuros proyectos.

Como resultado de este informe la metodología debe ayudar o contribuir más en el tema de las pruebas de la implementación. Ésta es una de las más difíciles fases del proyecto.

La actividad de Migración de un release a otro dentro de la realización del proyecto es un caso que se puede seguir encontrando en otros clientes y se debe reforzar en la metodología.



## **6.2 TAMAÑO DEL CLIENTE**

En la aplicación de la metodología se debe considerar el tamaño del cliente, pues a mayor tamaño se tiene mayor distracción de los recursos humanos en reuniones y labores administrativas.

## **6.3 CAPACITACIÓN PERMANENTE**

Una capacitación o actualización permanente de los recursos humanos en las diversas herramientas de desarrollo de SARA BANK contribuye a una mejor eficiencia, así como mejores tiempos de respuesta en la realización del proyecto.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Nombre: SEXTAS DAVIOLIMPIADAS DEL SABER

Autor: Davivienda

Fecha: Julio de 1996

Nombre: CURSO DE INGRESO

Autor: Davivienda

Fecha:

Nombre: Informe 1995 Davivienda

Autor: Davivienda

Fecha: Marzo 1996

Nombre: Plan de Implantación SARA BANK

Autor: CosapiSoft

Fecha: Noviembre de 1996

## 8. ANEXO - RELACIÓN DE OFICINAS

Éstas son las 174 oficinas de DAVIVIENDA al 30 de Junio de 1996.

### SUCURSAL BOGOTA

1. DOS AVENIDAS	Avenida 68 # 8 - 79
2. CIUDAD TUNAL	Calle 47 sur # 24B - 33 Local 2162/5
3. PABLO SEXTO	Carrera 40C # 56B - 22
4. CAZUCA	Autopista Sur Cra. 80 Ctro Cial Metro sur
5. SANTA ANA	Diagonal 109 # 6 - 33
6. QUINTA CAMACHO	Carrera 13 # 67 - 36
7. CENTRO NARIÑO	Diagonal 22B # 39 - 45
8. JAVERIANA	Carrera 7 # 40 - 42/50/58
9. FATIMA VENECIA	Diagonal 49 Sur # 51 - 10
10.CIUDAD ROMA	Carrera 86 # 45 - 39 Sur
11.LA ENERGIA	Calle 13 # 37 - 91
12.PLAZA DE LAS AMERICAS	Transv. 71D # 26 - 94 Sur Local I - 501
13.LAS FERIAS	Av. Calle 68 # 61 - 03
14.MELGAR	Calle 7A # 25 - 41
15.EL RESTREPO	Carrera 20 # 15 - 30 Sur

16.CHICO RESERVADO	Carrera 11 # 96 - 50
17.VEINTE DE JULIO	Carrera 6 # 20 - 40
18.SANTA HELENITA	Av. Calle 68 # 81 - 11
19.QUIRIGUA	Transv. 92A # 82a - 18
20.SANTA BARBARA	Calle 122 # 25 - 15
21.GALERIAS	Calle 54 # 25 - 81 Local 1130
22.PRADO VERANIEGO	Calle 129 # 38 - 43/47
23.LA ESTRADA	Carrera 66 # 63 - 54
24.STA. MARIA DE LOS ANGELES	Carrera 7a # 80 - 00
25.CONTADOR	Transv. 30 # 137 - 22
26.CEDRITOS	Calle 140 # 18 - 24/26
27.PRINCIPAL	Carrera 10 # 14 - 47
28.LA MAGDALENA	Carrera 13 # 60 - 82
29.CHAPINERO	Carrera 13 # 60 - 82
30.CIUDAD MONTES	Calle 8 Sur # 34A - 06
31.CHICO	Calle 90 # 14 - 26
32.SUBA	Carrera 92 #144 - 77/79
33.UNICENTRO	Entrada principal local 155
34.CALLE 19	Calle 19 # 6 - 35
35.NIZA	Transv. 54 # 125A - 48 Local 23/24
36.RICAURTE	Carrera 28 # 10 - 40/64 Local 126/7

37.CENTRO INTERNACIONAL	Carrera 13 # 26 - 15
38.PORCIUNCULA	Carrera 11 # 73 - 40
39.SIETE DE AGOSTO	Carrera 24 # 64 - 02/06
40.TRINIDAD GALAN	Carrera 56 # 5 - 10
41.SAN JOSE	Carrera 7 # 82 - 62 Local 16
42.DORADO PLAZA	Av. Dorado # 84A - 55 Local 6
43.COLSEGUROS	Calle 18 # 9 - 73 Int. 213
44.PASEO REAL	Carrera 7 # 121 - 20 Local 101
45.LAGO	Carrera 15 # 76 - 67
46.PLAZA BOLIVAR	Carrera 8 # 11 - 59
47.SAN MARTIN	Carrera 7 # 30 - 20
48.LA SOLEDAD	Avenida 22 # 42 - 19
49.POMONA	Calle 100 # 39 - 51 Int. 7
50.TOBERIN	Calle 168 # 42 - 43
51.ZONA INDUSTRIAL	Calle 13 # 63 - 12
52.MODELIA	Calle 39 # 76A - 65
53.FONTIBON	Carrera 100 # 26 - 81
54.ALMIRANTE	Carrera16 # 84 - 50 Local 2/3
55.AVENIDA JIMENEZ	Avenida Jinénez # 5 - 06
56.MINUTO DE DIOS	Calle 80 # 73A - 20/26
57.KENNEDY	Calle 35 Sur # 75C - 26

58.CONTADOR NORTE	Transv. 30 # 139 - 88
59.NORMANDIA	Calle 53 # 74 - 21
60.ZIPAQUIRA	Calle 4 # 7 - 05
61.CHIA	Carrera 10 # 11 - 42/50
62.CENTRO ANDINO	Carrera 11 # 82 - 36
63.COLINA CAMPESTRE	Carrera 52 # 137 - 50
64.CASTILLA	Transv. 72 # 8B - 83 Urb. Bavaria
65.MARLY	Carrera 13 # 53 - 33
66.SANTA PAULA	Avenida 19 # 104 - 72
67.ESPECTADOR	Avenida 68 # 23 - 25
68.SURICENTRO	Avenida 68 # 38 - 05 Sur
69.EL CAN	Diagonal 40 # 46A - 68
70.PALOQUEMAO	
71.ALHAMBRA	Avenida 116 # 34 - 52
72.CAMPO DAVID	Calle 4a # 12A - 26 Local 16/17
73.UNISUR	Calle 3a # 29A - 02 Sur

### **SUCURSAL CALI**

1. PLAZA CAICEDO	Carrera 4 # 12 - 41
2. ROOSEVELT	Av. Roosevelt 25 - 12
3. CENTRO NORTE	Calle 24 Norte # 4N - 44

4. CALICENTRO	Carrera 6 # 11 - 08
5. GRANADA	Av. 6 Norte # 17N - 96
6. LA FLORA	Av. 6 Norte # 37BN - 132
7. SAN FRANCISCO	Carrera 5 # 10 - 13 Local 3/4
8. TEQUENDAMA	Carrera 42 # 5 - 06
9. COSMOCENTRO	Carrera 50 # 5A - 66 Local 37 Nivel 1
10.CARRERA PRIMERA	Carrera 1 # 21 - 50
11.UNICALI	Calle 5 cruce P. Ancho Local 169
12.LA 14	Calle 70 # 1 - 01 Local 105
13.VERSALLES	Av. 6 Norte # 22 - 08
14.VIPASA	Av. 3 Norte # 44 - 08
15.CIUDAD JARDIN	Calle 16 # 100A - 117 C. Cial. LILI
16.PETECUY	Carrera 9a. # 15 - 25
17.TULUA	Carrera 26 # 27 - 61

#### **SUCURSAL BARRANQUILLA**

1. PASEO BOLIVAR	Carrera 44 # 34 - 07
2. VIVERO	Calle 77 # 67 - 72
3. EL PRADO	Carrera 54 # 70 - 189
4. CALLE 93	Carrera 46 Calle 93 Esquina
5. CALLE 76	Calle 76 Carrera 50 Esquina

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 6. CALLE JESUS    | Calle 37 # 43 - 47  |
| 7. MURILLO        | Calle 45 # 45 - 58  |
| 8. VIA AEROPUERTO | Calle 30 # 2B - 106 |

#### **SUCURSAL IBAGUE**

- |                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| 1. PRINCIPAL   | Carrera 3 # 12 - 80 Centro           |
| 2. LA MACARENA | Carrera 5 # 38 - 07 Edif. Horizontes |

#### **SUCURSAL MEDELLIN**

- |                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| 1. MEDELLIN CENTRO | Calle 52 # 47 - 48 Local 1110      |
| 2. AVENIDA 33      | Carrera 66B # 32F - 27             |
| 3. LA SETENTA      | Carrera 70 # 44A - 22              |
| 4. AYACUCHO        | Carrera 40 # 49 - 32 Local 11      |
| 5. EL POBLADO      | Carrera 43A # 8 - 74               |
| 6. SANTA TERESITA  | Carrera 76 # 33A - 51              |
| 7. ENVIGADO        | Carrera 43 Sur # 36 -34            |
| 8. CALASANTZ       | Carrera 80 # 48 - 105              |
| 9. CARABOBO        | Carrera 52 # 49 - 73               |
| 10.LA MOTTA        | Diagonal 75B # 2A - 191            |
| 11.ITAGUI          | Calle 50 # 50 - 76                 |
| 12.UNICENTRO       | Carrera 66B # 34A - 76 Local 101/2 |



13.LOS SAUCES	Calle 49B # 65 - 02
14.BELLO	Carrera 49 # 49 - 21
15.JUNIN	Carrera 49 # 49 - 52
16.LA ESTACION	Carrera 52 # 43 - 31 Local 104
17.AVENIDA ORIENTAL	Carrera 46 # 53 - 48 Local 208
18.ALMACENTRO	Carrera 43A # 34 - 99
19.VISITACION	Calle 14 Sur # 31 - 31
20.BELEN	Carrera 76 # 30A - 18
21.AMERICA	Calle 44 # 82 - 59
22.TERMINAL DEL SUR	Carrera 65 # 8B - 91 Local 031
23.RIONEGRO	
24.GUAYACAL	

#### **SUCURSAL BUCARAMANGA**

1. PRINCIPAL	Calle 35 # 17 - 54/58
2. GARCIA ROVIRA	Calle 36 # 15 - 28 Local 1/2/3
3. CABELLANO	Carrera 33 Int. 33 - 35 Local 4/5
4. PLAZA GUARIN	Carrera 33 # 30A - 131
5. CAÑAVERAL	Carrera 25 # 29 - 40 Local 101/132
6. BUCAROS	Carrera 27 # 20 - 80
7. BOLARQUI	

## **SUCURSAL CARTAGENA**

- |                |                                        |
|----------------|----------------------------------------|
| 1. PRINCIPAL   | C Esquina - Calle Velez Danis Con.     |
| 2. BAZURTO     | Ctro. Cial. Colonial Local 4/5 Bazurto |
| 3. BOCAGRANDE  | Av. S. Martín # 9 - 73 Edif. Escape    |
| 4. SANTA LUCIA | Carrera 60 # 31 - 90                   |
| 5. MANGA       |                                        |

## **SUCURSAL CUCUTA**

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1. PRINCIPAL    | Calle 10 # 4 - 25   |
| 2. LA SEXTA     | Av. 6 # 6 - 82      |
| 3. AVENIDA CERO | Avenida 0 # 14 - 66 |

## **SUCURSAL NEIVA**

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. PRINCIPAL        | Calle 10 # 7 - 08            |
| 2. PARQUE SANTANDER | Calle 7 # 3 - 75 Local 1/2/3 |

## **SUCURSAL MANIZALES**

- |              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 1. PRINCIPAL | Carrera 23 # 22 - 02/04                    |
| 2. EL CABLE  | Carrera 23 Calle 63 Local 6 Ctro. Cial. 63 |

### **SUCURSAL PEREIRA**

- |                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 1. PRINCIPAL     | Calle 19 # 6 - 66                     |
| 2. DOS QUEBRADAS | Ctro. Cial. Plaza del Sol Local 101 B |
| 3. 30 DE AGOSTO  | Av. 30 de Agosto # 36 - 60            |

### **SUCURSAL ARMENIA**

- |                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| 1. PRINCIPAL       | Carrera 16 # 20 - 42                    |
| 2. PARQUE FUNDADOR | Calle 2N # 2 - 00                       |
| 3. GALERIA PLAZA   | Carrera 17 # 18 - 20 Edif. Caja Agraria |

### **SUCURSAL TUNJA**

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 1. TUNJA | Carrera 10 # 18 - 14 |
|----------|----------------------|

### **SUCURSAL VILLAVICENCIO**

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 1. PRINCIPAL | Calle 38 # 30A - 76  |
| 2. MAIZARO   | Avenida 40 # 35 - 23 |

### **OTRAS CIUDADES**

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. MONTERIA       | Calle 30 # 1 - 08 Esquina   |
| 2. PASTO          | Calle 19 # 25 - 12          |
| 3. PARQUE BOLIVAR | Calle 21 Carrera 14 Esquina |

4. SINCELEJO	Calle 23 # 18 - 86
5. SANTA MARTA	Carrera 4 # 13 - 38
6. EL RODADERO	Calle 10 Carrera 4a Esquina
7. RIOACHA	Carrera 7 # 2 - 11
8. BARRANCAMERMEJA	Calle 7 # 5 - 34
9. VALLEDUPAR	Calle 16 # 9 -16

### **AGENCIAS ESPECIALES**

1. BUGA	Calle 6 # 13 - 16
2. PALMIRA	Carrera 27 # 29 - 03
3. POPAYAN	Carrera 7 # 5 - 55
4. BUENAVENTURA	Calle 2 # 2A - 73
5. SAN ANDRES	Av. Duarte Blum # 1 - 110
6. OCAÑA	Calle 11 # 12 - 40
7. SOGAMOSO	Carrera 10 # 10 - 01
8. DUITAMA	Calle 16 # 15 - 75
9. YOPAL	Carrera 20 # 7 - 60
10. GIRARDOT	Calle 18 # 10 - 29
11. CARTAGO	Carrera 4 # 11 - 96
12. IPIALES	Carrera 7 # 13 - 43
13. CHIQUINQUIRA	Calle 16 # 8 - 12