



# MODERNIZACION DE LOS MEDIOS DE PAGO

Situación colombiana  
y experiencias internacionales



ASOCIACION BANCARIA  
Y DE ENTIDADES FINANCIERAS  
DE COLOMBIA

ASOBANCARIA

*Claira Destab.*

# **MODERNIZACION DE LOS MEDIOS DE PAGO. SITUACION COLOMBIANA Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES**

---

Santafé de Bogotá, D.C., Colombia  
Noviembre de 1997  
ASOCIACION BANCARIA  
Y DE ENTIDADES FINANCIERAS  
DE COLOMBIA, ASOBANCARIA

## **Presidente**

César González Muñoz

## **Vicepresidente**

Leonidas Pretelt Burgos

## **Gerente de Operación Bancaria**

Ricardo Nieto Molano

## **Gerente de Información**

María Constanza Mejía

## **Coordinadora de Publicaciones**

María Alejandra Guerrero

## **Compilación**

Marina Acosta Cortés

---

© Asobancaria

ISBN 958-9040-47-0

## **Edición**

Asociación Bancaria y de Entidades  
Financieras de Colombia, Asobancaria

Cra. 9ª N° 74-08 piso 9º

Tel. 2114811 Ext. 440

Fax: 2119915 - 2175594

Octubre 1997, Colombia

1ª edición 450 ejemplares

288 páginas

\$45.000

## **Diseño e impresión**

Artes gráficas Asobancaria

Cra. 7ª N° 17-01 Piso 3

Tel. 3411100 Fax: 3411161

No está permitida la reproducción  
total o parcial de este libro ni su transmisión en ningún medio, ya  
sea electrónico, por fotocopia, por registro u otros medios, sin el  
permiso previo y por escrito del editor.

## Contenido

Presentación .....	7
<b>Estado de los medios de pago en Latinoamérica</b>	
Estado de la tecnología bancaria en Latinoamérica <i>Diogo Teixeira</i> .....	11
<b>Evolución de los medios de pago en Colombia</b>	
Modernización del sistema de pagos en Colombia <i>Leonidas Pretelt Burgos</i> .....	27
Proyecto para modernizar el sistema de pagos en Colombia <i>Mauricio Fernández</i> .....	43
<b>Tecnologías de cámaras de compensación automatizadas (ACH)</b>	
Impacto de la tecnología de ACH en la banca moderna <i>Tony Serrano</i> .....	65
Liquidación y compensación de los medios de pago <i>Gary Hillman</i> .....	83
Administración de la tecnología de ACH <i>Ken Morrison</i> .....	103

Tecnología en el procesamiento de imágenes <i>Víctor López</i> .....	121
---	-----

### **Nuevos productos y canales de distribución en los sistemas de pagos**

Desarrollos tecnológicos para ampliar los servicios en los canales de distribución <i>Diogo Teixeira</i> .....	141
--	-----

Desarrollo, aplicaciones y tendencias internacionales de las tarjetas inteligentes <i>Robert Helena</i> .....	165
---	-----

Servicios financieros interactivos: desde banca electrónica hasta comercio electrónico. Un proyecto con visión de futuro <i>Edgar Witt</i> .....	173
--	-----

Análisis de casos exitosos de <i>home banking</i> ¿Cómo desarrollar un proyecto exitoso? <i>César Castelli</i> .....	199
--	-----

Centros de llamadas como ventaja competitiva en el sector financiero <i>Bill Pennabacker</i> .....	215
--	-----

Implementación y beneficios de los centros de llamadas en instituciones financieras. Administración estratégica de costos, una perspectiva de operaciones <i>Graeme Rogers</i> .....	235
---	-----

### **Tendencias en los medios de pago**

Tendencias tecnológicas para el siglo XXI. La revolución de la red <i>Julio Estévez Bretón</i> .....	261
--	-----

### **Sesión de clausura**

<i>César González Muñoz</i> .....	281
-----------------------------------	-----

## Presentación

Durante los días 19 y 20 de junio de 1997 la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria, organizó en Bogotá el 1<sup>er</sup> Seminario Nacional de Tecnología para el Sector Financiero, evento en el cual se presentaron algunas experiencias exitosas del sector relacionadas con la aplicación de tecnología como herramienta para automatizar los medios de pago y los procesos operativos y financieros.

Estas memorias son la recopilación de las conferencias de los expositores nacionales e internacionales que intervinieron en dicho seminario y compartieron sus experiencias en diversos temas relacionados con la sistematización de los medios de pago, tales como el estado de los medios de pago en Latinoamérica, su evolución en Colombia, las tecnologías para las cámaras de compensación automatizadas (ACH), las tarjetas inteligentes, el *home banking*, los centros de llamadas y las tendencias tecnológicas.

Los artículos presentados se basan en las exposiciones de los conferencistas y se complementan con las modificaciones del editor, por lo cual éstas no comprometen de manera alguna a los autores.

# Estado de los medios de pago en Latinoamérica

## Diogo Teixeira\*

*Presidente The Tower Group, Estados Unidos*

- \* *B.S. en ciencias administrativas del Massachusetts Institute of Technology y máster en administración de empresas, MBA, de Harvard School of Business Administration. Durante varios años trabajó en el Banc One Corp en las áreas de operaciones, tarjeta de crédito y banca individual. Como consultor en la firma McKinsey & Compañía se especializó en la definición de estrategias para manejar el impacto de la tecnología en los servicios financieros. Fue socio de la firma Ernst & Young's Center para las áreas de información tecnológica y estratégica. En la actualidad es el presidente de la firma Tower Group, compañía especializada en la investigación y asesoría a entidades financieras en materia de tecnología. Autor de libros como Credit Cards: Today's Success and Tomorrow's Choices y Technology in Banking: Creating Value and Destroying Profits. Ha sido columnista de varias publicaciones de la American Banker Association, y citado con frecuencia en medios como The Economist, New York Times, Business Week, Computerworld, Bank Management.*

# Estado de la tecnología bancaria en Latinoamérica\*

## **Inversiones en Tecnología Informática (TI)**

Antes de analizar el nivel tecnológico de la banca latinoamericana es conveniente precisar algunas definiciones, así como revisar ciertas cifras y tendencias sobre el gasto mundial en tecnología informática.

Cuando se habla de gastos en TI es importante identificar los internos y los externos. Los primeros comprenden los salarios del personal responsable de la planeación, desarrollo, operación y mantenimiento de los sistemas de información, mientras que los externos incluyen aspectos como los siguientes:

- Hardware: depreciación y arriendo de equipos (CPU, discos de almacenamiento, impresoras, equipos de telecomunicaciones), y costos de mantenimiento.
- Software: licencias de sistemas y aplicaciones, y mantenimiento.

---

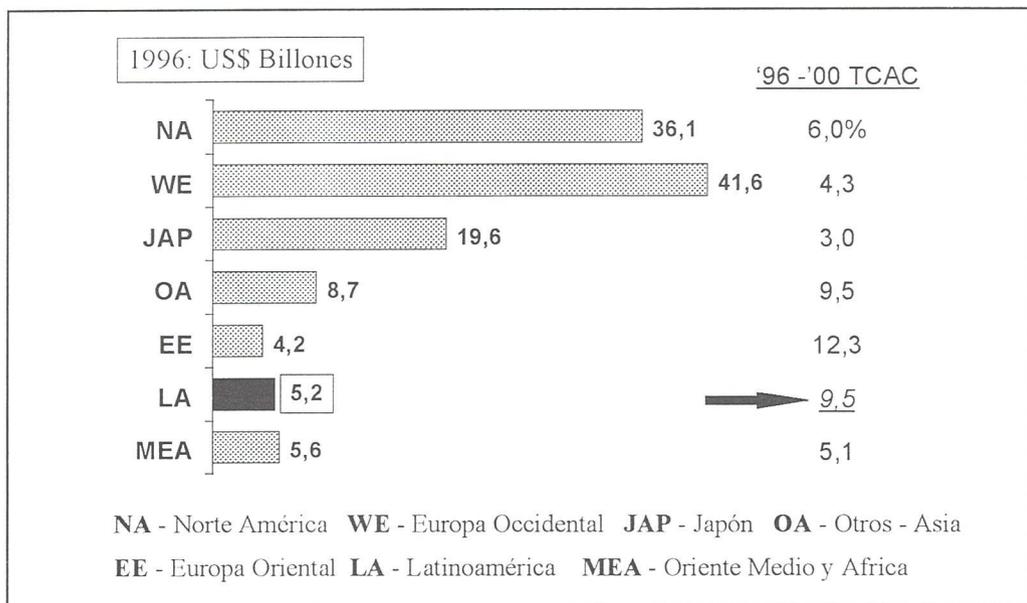
\* *La información presentada en este artículo es una interpretación de la Asobancaria sobre esta exposición.*

- Servicios: pagos a técnicos, consultores, programadores, firmas de *outsourcing*, aseguradoras.

Al revisar las estadísticas y proyecciones se encuentra que el gasto en tecnología informática depende en buena medida de las utilidades del sector; durante 1996 el sector financiero mundial invirtió US\$121 mil millones en tecnología y se espera que para el año 2000 la inversión ascienda a US\$151,8 mil millones, cifras que indican una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (TCAC) de 5,66%.

Por otra parte, después de analizar la inversión en tecnología del sector financiero por regiones, puede deducirse que Latinoamérica, Europa Oriental y Asia tendrán un crecimiento considerable en los próximos años (gráfico 1).

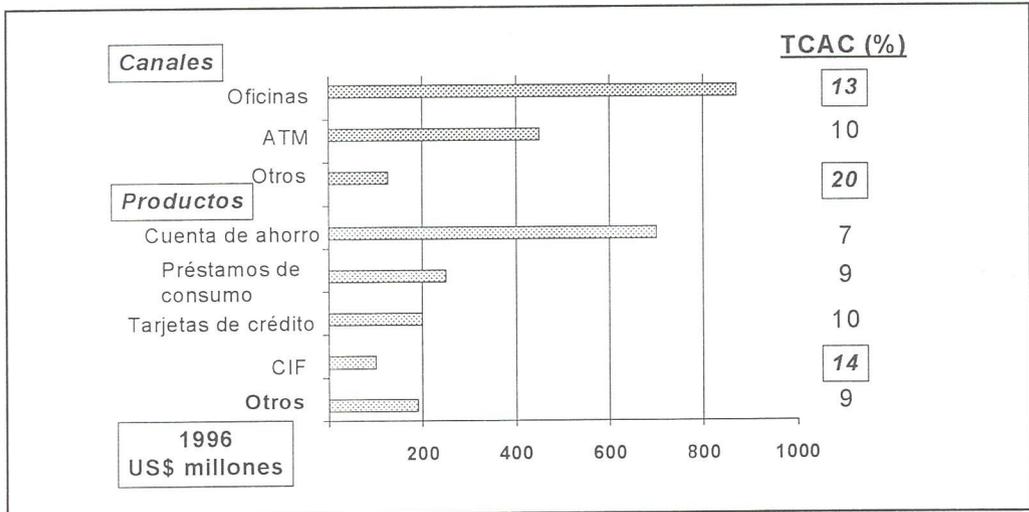
**Gráfico 1**  
Gasto regional del sector financiero (SF) en TI (estimado)



Fuente: The Tower Group.

La inversión tecnológica de la banca personal en Latinoamérica se ha centrado en ampliar la distribución de los servicios a través de oficinas y cajeros automáticos, al igual que en desarrollar productos como cuentas de depósito. Durante 1996 el mayor crecimiento de la inversión se presentó en los canales de distribución diferentes de los tradicionales y en el desarrollo del archivo de la información del cliente, CIF (*Customer Information File*) (gráfico 2).

**Gráfico 2**  
**Gasto en TI en la banca personal latinoamericana**



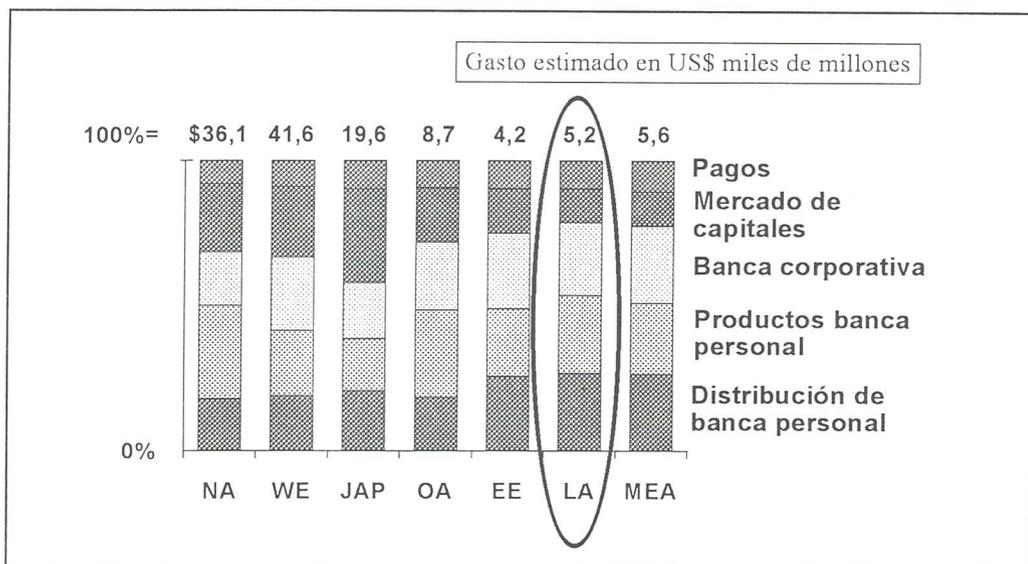
Fuente: The Tower Group.

En cuanto a la TI en la banca no personal, la administración de efectivo, los pagos y los préstamos comerciales son los principales rubros de gasto tecnológico.

Por otra parte, si se compara la inversión tecnológica de la banca latinoamericana por sector con la de otras regiones se observa que se mantiene la tendencia de dedicar buena parte de los recursos a los productos y a los canales de distribución de la banca personal; no obstante, se destaca que

Latinoamérica es una región donde la inversión en TI para el mercado de capitales es de las más incipientes (gráfico 3).

**Gráfico 3**  
**Gasto del sector financiero en TI por sector para 1996**



Fuente: The Tower Group.

Estudios realizados indican que los gastos tecnológicos se concentran en ciertas entidades. Solamente los quince bancos comerciales más importantes de Estados Unidos gastaron el 70% de todo el valor de inversión tecnológica de ese país, situación que también se presenta en Latinoamérica.

El gran auge de los servicios de TI ha ocasionado un cambio en el gasto externo de los bancos comerciales. En Estados Unidos, por ejemplo, se invirtieron US\$6,5 mil millones en plataformas centrales de cómputo en 1996, mientras que en sistemas distribuidos sólo se gastaron US\$3,3 mil millones. Se proyecta que para el año 2001 la inversión en las plataformas centrales será del orden de US\$7,5 mil millones –es decir, su crecimiento

será poco—, en tanto que para los sistemas distribuidos la inversión aumentará radicalmente a US\$6,7 mil millones.

A pesar del crecimiento y la expansión de las inversiones en TI, surgen algunos interrogantes a los cuales muy pocos tienen respuesta y sobre los que se debería reflexionar; por ejemplo:

- ¿Cuál es el efecto de los desarrollos, tendencias y temas tecnológicos en el desempeño de los bancos o en el precio de sus acciones? ¿Qué bancos están realizando las inversiones correctas? ¿Qué banco es líder en cada tecnología?
- ¿Cuáles bancos pueden ser vendidos por su inversión en TI y cuáles por el problema del año 2000?
- ¿Qué bancos de países emergentes se están encaminando correctamente según su TI?

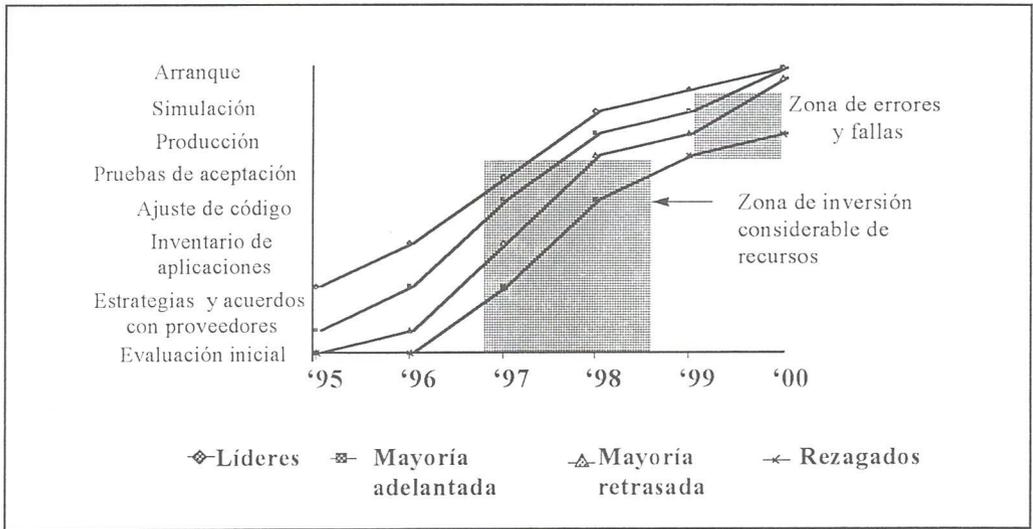
### **Problema del año 2000**

Sin lugar a dudas, uno de los grandes retos que enfrentarán las entidades financieras próximamente será la adecuación de sus sistemas de información al nuevo milenio, pues las entidades que emplean dos dígitos en la identificación del año tendrán que tomar ciertas medidas correctivas para evitar inconvenientes en el funcionamiento y procesamiento de información con la llegada del año 2000.

Para enfrentar este difícil asunto es necesario desarrollar un proyecto de ajuste lo más pronto posible, ya que mientras más tarde se inicie este proceso mayores serán las posibilidades de encontrar fallas (gráfico 4).

Como experiencia en este tema vale la pena destacar el caso del Banco de Boston, según el cual el proyecto del cambio de milenio tendrá un costo aproximado de US\$50 millones para estos tres últimos años, tomando en

**Gráfico 4**  
**Proceso del año 2000**



Fuente: The Tower Group.

cuenta la renovación de las aplicaciones y los cambios de equipos e interfaces. Buena parte de los costos estimados se destinará al proceso de pruebas.

Para facilitar y optimizar el trabajo se han priorizado las aplicaciones en tres grupos: críticas, importantes y menos esenciales. Así, los principales esfuerzos se centrarán en el primer grupo, con lo cual se espera minimizar el impacto sobre la operación y el negocio mismo.

Otros aspectos adicionales que se han contemplado son el control del riesgo mismo generado por la conversión, los efectos en las interfaces externas (clientes corporativos, proveedores, otras entidades financieras) y la revisión de los seguros.

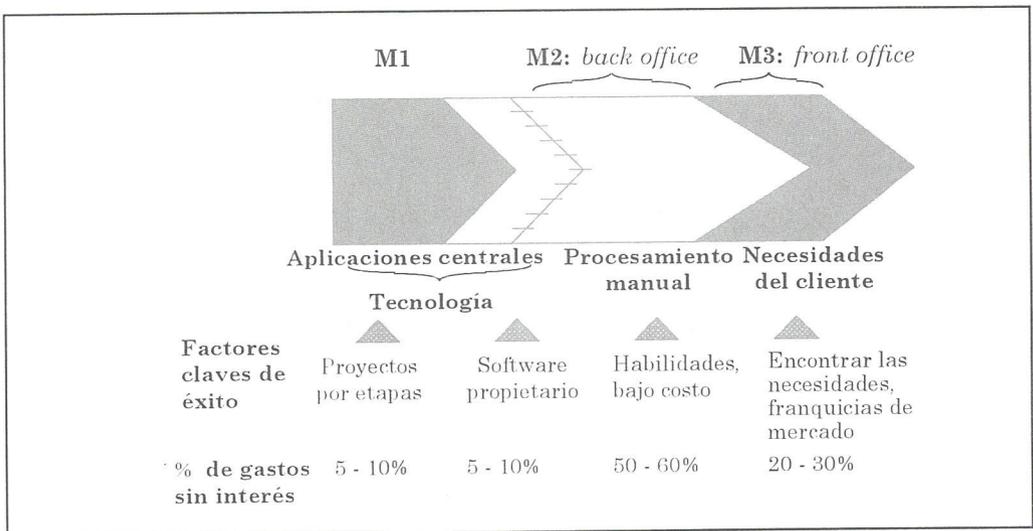
Se estima que el gasto del sector financiero a nivel mundial para enfrentar este problema asciende a US\$36,3 mil millones, los cuales se gastarán principalmente en 1998 y 1999. Al discriminar esta cifra se tiene que

Norteamérica y Europa gastarán cerca de US\$26 mil millones, mientras que en Latinoamérica se invertirán unos US\$1.000 millones.

### Tecnología informática como ventaja competitiva

Uno de los cuestionamientos más frecuentes en las entidades es cómo lograr una ventaja competitiva a través de la inversión en TI. Tradicionalmente, las funciones de las entidades las constituyen las operaciones realizadas por el *front office* para atender las necesidades de los clientes, los procesos del *back office* y el sistema central (gráfico 5).

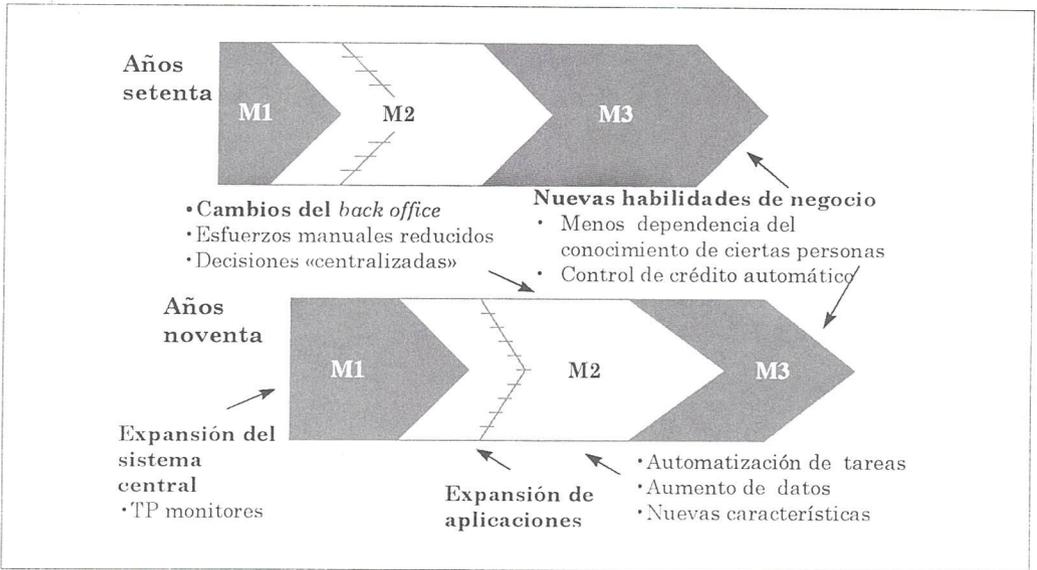
Gráfico 5  
Funciones en entidades financieras



Fuente: McKinsey.

Gracias a la tecnología se ha podido redistribuir esas funciones, de manera que las entidades dependen cada vez menos de los conocimientos y las habilidades de su personal, pues las tareas y los controles se han automatizado (gráfico 6).

**Gráfico 6**  
**Redistribución financiera**



Fuente: The Tower Group.

Estudios realizados demuestran que el costo unitario de procesar una transacción cuando se dispone de herramientas tecnológicas es bastante inferior al asociado al procesamiento manual. En muchos casos se subestima la capacidad de los sistemas, pues éstos bien podrían procesar 40% más de las operaciones de banca corporativa y personal.

Entonces, ¿qué deben o pueden hacer los bancos grandes? Primero, tienen que separar los productos y segmentar el mercado, determinar los cambios y tendencias tecnológicas relevantes que los pueden afectar. Así mismo, se debe evaluar cómo evolucionarán el producto y los mercados con dichas tendencias.

Por otra parte, se debe decidir cuál segmento del mercado quiere conquistar el banco dentro de esta evolución y cuáles no; para fundamentar estas decisiones se debe contar con el detalle de la inversión tecnológica y de los requerimientos. Finalmente, antes de realizar la inversión e implementar los

diversos desarrollos se ha de integrar la administración de la entidad dentro de este proceso.

## Desarrollos en TI en Latinoamérica

Respecto a la TI en Latinoamérica se destaca que del 10 al 15% de las oficinas no están conectadas en tiempo real a los sistemas de procesamiento de las entidades y, además, que éstas carecen de plataformas de sistemas de información gráficos y de aplicaciones de servicio al cliente, pues los actuales sistemas no podrán soportar ni apoyar la introducción de nuevos servicios.

Los bancos se han centrado en desarrollar proyectos de *home banking* a través de servicios telefónicos o de computadores personales, pero se han encontrado con una baja demanda de los clientes; así mismo, se observa un continuo crecimiento de los centros de llamadas y las aplicaciones de préstamo a consumidores.

En cuanto al negocio de tarjetas de crédito se ha visto una expansión considerable; para 1998 se estima que el número de tarjetas de crédito será de 61,9 millones, lo que representa un crecimiento del 18% de la TCAC.

Adicionalmente, continuará la expansión de las oficinas, pero será superada por la instalación de cajeros automáticos, según las siguientes cifras (cuadro 1):

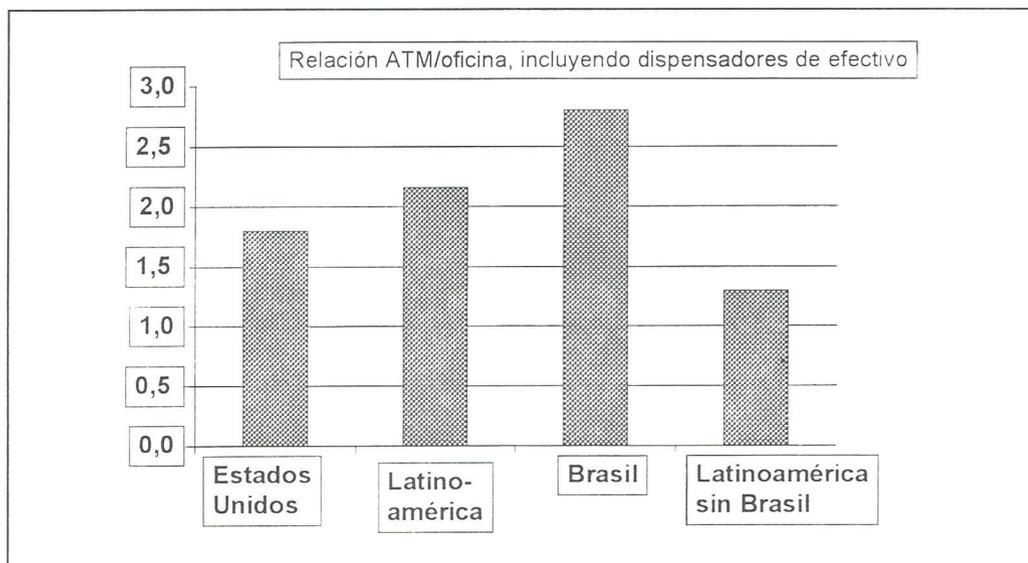
**Cuadro 1**  
**Expansión del sistema financiero**

Canal	Crecimiento 95 - 98 (%)
Oficinas	3,50
Cajeros	3,21
Cajeros automáticos	11,20

Fuente: The Tower Group.

Al comparar la relación de cajeros automáticos por oficina de diferentes regiones, se encuentra que en Brasil hay más de 2,5 ATM/oficina, lo que representa un valor elevado frente a Estados Unidos y al resto de países latinoamericanos (gráfico 7).

**Gráfico 7**  
**Inversión en Latinoamérica fuera de oficinas**

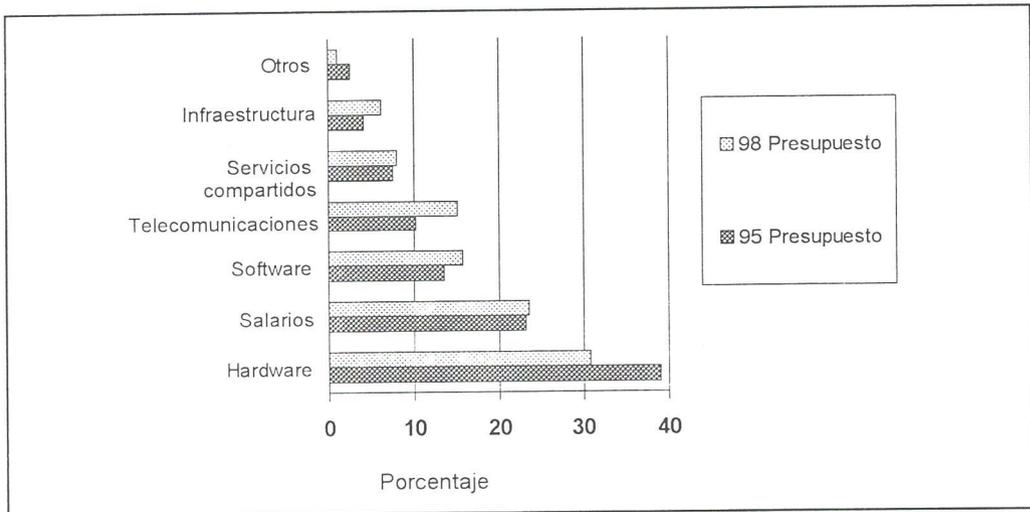


**Fuente:** The Tower Group.

Las proyecciones del gasto en TI indican que en los próximos meses se fortalecerá la inversión en software, servicios y telecomunicaciones (gráfico 8). Por su parte, las investigaciones realizadas permiten determinar que las plataformas de trabajo del sector financiero han cambiado, pues el número de computadores centrales o *mainframes* nuevos ha descendido, mientras que se han incrementado los minicomputadores y los computadores personales.

También se ha encontrado que los ambientes tradicionales todavía dominan el mercado, pero los «experimentos» con diversos ambientes se han expandido (cuadro 2).

**Gráfico 8**  
**Gasto de TI en Latinoamérica**



Fuente: The Tower Group.

**Cuadro 2**  
**Plataformas de trabajo del sector financiero**

Lenguaje de programación	% sobre la base instalada	
	Latinoamérica	Estados Unidos
Cobol	52,90	70
RPG	14,90	10
C.C+	4,80	10
Assembler	2,40	2
Otros	25,00	8

Fuente: The Tower Group.

Latinoamérica se ha convertido en una gran oportunidad de mercado para las empresas proveedoras de tecnología, y una muestra de ello es el crecimiento en el número de compañías vendedoras que ofrecen sus servicios

en las diversas plataformas (computadores centrales, AS/400, Unix, micros). Estas empresas se posicionaron gracias a que adaptaron sus aplicaciones al español, disponen de vendedores que dominan el idioma, cuentan con oficinas de representación y han buscado llegar al mercado.

Como conclusión se puede decir que se espera un crecimiento continuo y escalonado de la inversión en TI, en la medida en que los bancos que se consoliden dispongan de grandes recursos de este tipo. El sector financiero latinoamericano, por su parte, es un buen mercado para proveedores de productos y servicios tecnológicos, que sigue muy de cerca las tendencias de TI de Estados Unidos.

# Evolución de los medios de pago en Colombia

## Leonidas Pretelt Burgos\*

*Vicepresidente Asobancaria*

\* *Licenciado en filosofía en la Universidad de San Buenaventura, es también ingeniero civil de la Universidad La Gran Colombia y máster en sistemas de la Universidad Nacional. Realizó una especialización en alta gerencia en la Universidad de los Andes.*  
*Fue director de informática de la Superintendencia de Sociedades antes de vincularse a la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria), en donde se ha desempeñado como gerente de la Central de Información del Sector Financiero (Cifin) y vicepresidente, cargo que ocupa en la actualidad.*  
*Ha sido también profesor universitario y conferencista en eventos nacionales e internacionales.*

# Modernización del sistema de pagos en Colombia

## Introducción

Los medios de pago, tales como cheques, dinero en efectivo, transferencias electrónicas, tarjetas débito, etc., han evolucionado rápidamente en los últimos años; además las nuevas tecnologías que han cambiado y sustituido a las tradicionales, los han vuelto más baratos, masivos y accesibles.

En este artículo se presentarán los últimos sucesos sobre la modernización del sistema de pagos en Colombia, con el propósito de mostrar una visión que permita comprender las implicaciones de estas tendencias en el sector financiero nacional.

Las instituciones financieras y el banco central se constituyen en los actores principales del sistema de pagos debido a su carácter de intermediarios naturales de los flujos de fondos en las transacciones mercantiles y financieras, razón por la cual el Banco de la República, el sector financiero y la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria) han venido trabajando de tiempo atrás en el análisis, desarrollo y promoción de la modernización del sistema de pagos en el país.

El objetivo de la modernización consiste, principalmente, en contar con un sistema de pagos eficiente y seguro que permita reducir costos en las transacciones, prestar nuevos servicios para la clientela, así como facilitar y agilizar las operaciones bancarias para los usuarios.

## **Evolución de los sistemas de pagos**

La modernización del sistema electrónico de pagos está orientada, entre otras razones, a descongestionar las sucursales bancarias, a evitar el desplazamiento de las personas a las entidades y a proveer nuevas alternativas a los clientes, con el fin de alcanzar una mayor eficiencia.

A continuación se relaciona el desarrollo de los sistemas de pago a través de varias generaciones:

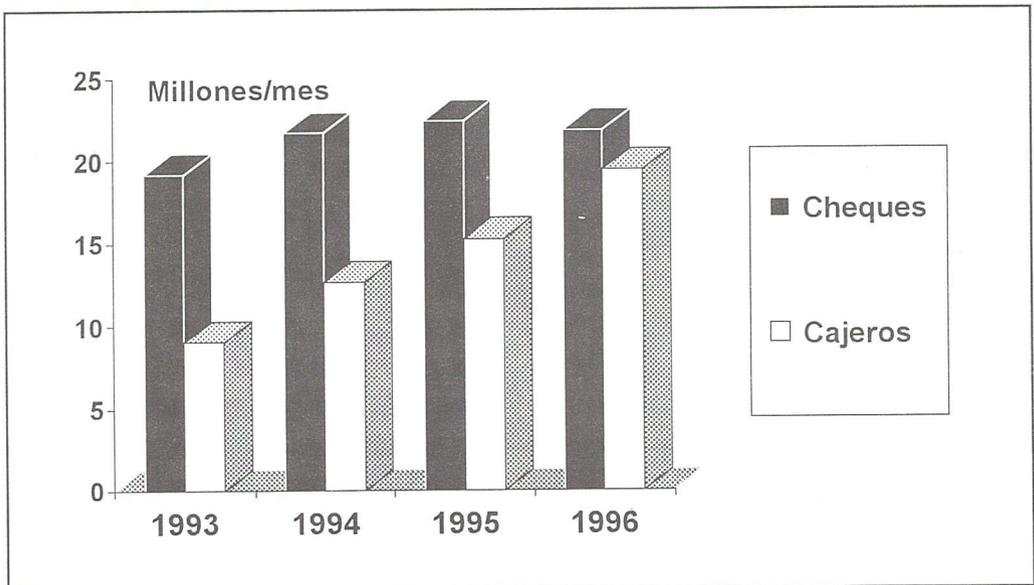
- La primera la constituyeron el cheque, el efectivo y las tarjetas de crédito, medios de pago que hoy en día están en auge en el país y en el mundo.
- La segunda generación la conformaron las tarjetas débito, los cajeros electrónicos, los puntos de pago y la audiorrespuesta –segmento corporativo–.
- En la tercera figuraron la audiorrespuesta –segmento banca personal–, la ACH (*Automated Clearing House*) o cámara de compensación automatizada, y la banca remota, etapa en cuyo desarrollo se ha centrado el país en la actualidad.
- La cuarta generación incorpora la tarjeta inteligente, el EDI (*Electronic Data Interchange*) financiero e Internet, permitiendo la ampliación de los medios de pago.

## Volumen de cheques y transacciones electrónicas

Durante 1996 el volumen de cheques mensual en Colombia fue del orden de 22 millones, distribuidos así: 17 millones de cheques de canje interbancario y cinco millones de cheques de canje interno de las entidades financieras, cifras que no se han incrementado radicalmente en los últimos meses, mientras que las transacciones de cajeros automáticos aumentaron en promedio un 15% anual en el último quinquenio.

Al comparar el volumen de cheques con el de operaciones en cajeros automáticos se observa que éstas han aumentado en forma progresiva durante los últimos años, por lo que se espera que próximamente superen el número de transacciones en cheques (gráfico 1).

Gráfico 1  
Volumen anual de cheques y transacciones  
en cajeros electrónicos



Fuente: Asobancaria.

En 1996 se pagaron 21.883.000 cheques, se realizaron 17.498.000 transacciones en cajeros automáticos y 4.685.573 operaciones en puntos de pago, cifras que evidencian los altos costos del sistema frente al valor de cada operación, según el medio de pago (cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Costo de transacciones**

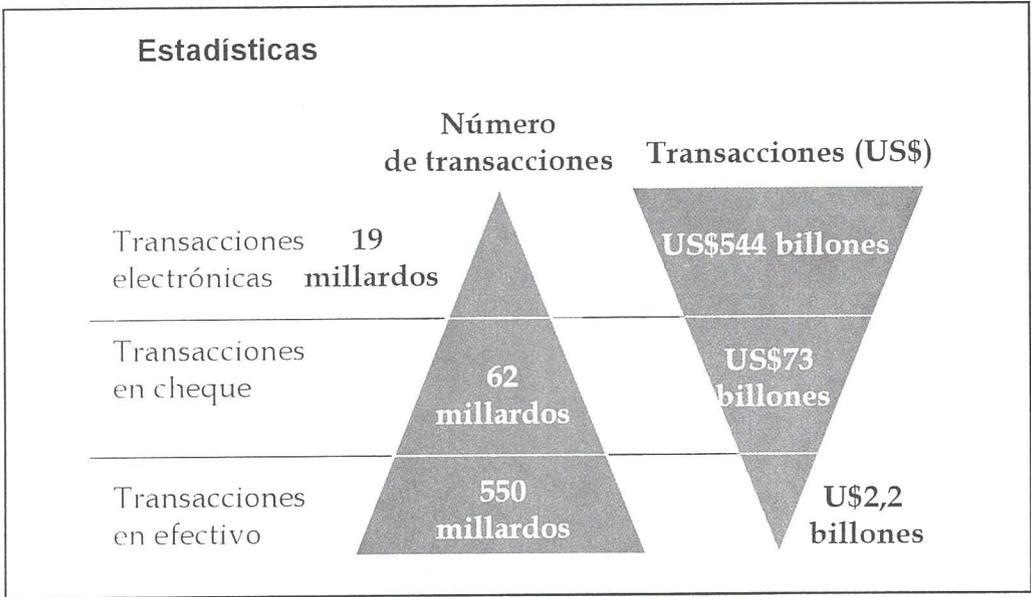
<b>Operación</b>	<b>Costo (en pesos)</b>
Recaudo en caja	1.200
Cajeros automáticos	900
Audiorrespuesta	540
Puntos de pago	480
Internet	130

Fuente: Asobancaria.

Según los estudios realizados por la Asobancaria sobre la distribución del volumen del canje, en Bogotá se tiene el 38,5% del total; en Medellín, el 24,4%; en Cali, el 11%; en Barranquilla, el 6,8%, y en el resto de las ciudades, el 16,9%, lo que indica a las claras que más del 80% del volumen del canje está concentrado en sólo cuatro ciudades; esto significa que si se mejora el proceso en estas capitales, se agilizaría notablemente la compensación en el país.

Por su parte, el volumen de transacciones en Estados Unidos es inversamente proporcional al uso de la tecnología y al monto de las operaciones, tal como se aprecia en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Transacciones en Estados Unidos**



Fuente: Nacha.

## **Cámara de compensación automatizada**

### ***Antecedentes***

En 1993 la Asobancaria creó el Comité de Informática y Tecnología, con la participación de los vicepresidentes de tecnología de las entidades del sector financiero, el Banco de la República y la administración de la Asociación, con el objetivo de analizar las tendencias mundiales de tecnología, así como promover y liderar la modernización del sistema de pagos en Colombia, con el apoyo de otros grupos de trabajo.

La Asobancaria ha efectuado algunos estudios sobre el canje, los cuales se han actualizado año tras año. Gracias al estudio realizado en 1994 se encontró que el proceso de canje interbancario era manual, inseguro, riesgoso,

y que los cheques no estaban estandarizados –había 42 formatos diferentes, algunos sin banda magnética–, identificándose así uno de los principales obstáculos para modernizar el sistema de canje.

De esta manera, la Asobancaria, el Banco de la República, el Comité de Operación Bancaria y los proveedores de tecnología e impresores estandarizaron los formatos de los cheques y suscribieron un acuerdo interbancario en noviembre de 1995, aprobado por la junta directiva de la Asociación. Para verificar y garantizar el cumplimiento del acuerdo se estableció un subcomité encargado de resolver inquietudes sobre su aplicación, realizar estudios periódicos y promover la adopción del acuerdo como norma Icontec, objetivo que se logró en abril de 1997.

### ***Situación actual***

En febrero de 1996 el Banco de la República decidió automatizar la cámara de compensación de cheques. Tras estudiar algunas propuestas del banco central, el sector financiero decidió apoyar la creación de un Sistema Nacional de Compensación Electrónica en enero de 1997, proyecto que fue ratificado por la junta directiva de la Asobancaria en marzo del mismo año. En este momento el emisor se encuentra realizando las especificaciones y definiciones del hardware y software, lo mismo que las definiciones procedimentales.

Posteriormente, en abril de 1997, la junta directiva de la Asobancaria aprobó el estándar de intercambio de información de la operación de canje, diseñado por el Comité de Informática y Tecnología. Este estándar se basa en las normas de la Asociación Nacional de Cámaras de Compensación Automatizadas de Estados Unidos (Nacha), y permite que se suscriban acuerdos bilaterales y multilaterales entre diferentes entidades, con el fin de captar información de los cheques enviados por el proceso de canje y transmitirla a la entidad pagadora mediante un archivo magnético, reduciendo así tiempo y costos.

Actualmente, cuatro bancos –Bancafé, Bogotá, Colombia y Ganadero– están desarrollando una prueba piloto de intercambio electrónico, con base en el estándar aprobado por la junta directiva de la Asociación. Esto será una experiencia importante, pues sus resultados serán un gran aporte para el proyecto de compensación electrónica centralizada.

A raíz de la petición del sector financiero, la junta directiva del Banco de la República aprobó la participación de las corporaciones de ahorro y vivienda en el sistema de compensación en marzo de 1996. Desde mayo de 1997, Davivienda<sup>1</sup> está entregando su canje enviado directamente en la cámara de compensación del emisor, y dentro de poco tiempo corporaciones como Conavi y Colmena también harán parte del sistema.

Así mismo, el envío de planillas de canje a través del Sistema Electrónico del Banco de la República (Sebra) ha mejorado radicalmente, gracias a las nuevas estructuras de comunicaciones del emisor. Las pruebas, iniciadas en febrero de 1997, permiten transmitir al banco central los valores netos que hay que cargar a los otros bancos por concepto del canje, beneficiándose así los tesoreros de las entidades financieras y eliminando la remisión de la planilla en papel.

De acuerdo con encuestas periódicas realizadas al respecto, en la actualidad el 92% de los cheques está estandarizado, pese a que la norma apenas se definió en noviembre de 1995, y se estableció que durante el año de 1996 se agotarían los formatos existentes de los cheques antiguos. Las cifras obtenidas recientemente son satisfactorias, pues indican que se ha adoptado y cumplido el acuerdo interbancario.

No obstante, la Asobancaria y sus comités han encontrado un promedio de rechazo en la lectura de la banda magnética de los cheques del orden del 19%, cifra bastante alta si se compara con los estándares internacionales,

---

1. *En junio de 1997, Davivienda se convirtió en establecimiento bancario.*

inferiores al 2%; sin embargo, se está trabajando al respecto para disminuir el grado de rechazo.

Por otra parte, el Comité de Operación Bancaria también está realizando un estudio sobre las causales de devolución, con el propósito de redefinirlas y ajustarlas al nuevo sistema de compensación electrónica.

Otro elemento fundamental en la modernización del sistema de pagos es el truncamiento de los documentos, es decir, la inmovilización de los títulos valores, sobre todo en los cheques, en el sitio de origen de los mismos. Actualmente, se están estudiando los procedimientos para realizar dicho truncamiento, las responsabilidades de las entidades financieras, los costos asociados al nuevo esquema, entre otros temas.

En las estadísticas obtenidas por la Asobancaria sobre el volumen del canje en Colombia por rango de valor se observa que los cheques inferiores a \$100.000 representan el 32% del volumen, que corresponden al 0,6% del valor total del canje. El número de cheques por debajo de \$1.000.000 representa el 78% del volumen total del canje, mientras que el valor es tan sólo del 6,5% (cuadro 3).

La propuesta preliminar sobre el límite de truncamiento realizada por el comité respectivo consiste en truncar los cheques cuyo monto sea igual o inferior a \$500.000, con lo cual en la entidad origen de la transacción se inmovilizaría el 68% del volumen total de cheques, que representa el 3,58% del valor total del canje.

El truncamiento y la modernización de los medios de pago requieren la revisión y modificación de la legislación y reglamentos vigentes. La Asobancaria, junto con la Superintendencia de Sociedades, está revisando el tema de los cheques, el tiempo de almacenamiento, el estatus legal de los documentos electrónicos, en tanto que el Banco de la República está estudiando lo concerniente a la reglamentación de la cámara de compensación.

**Cuadro 3**  
**Transacciones en Estados Unidos**

Rangos en pesos	Volumen de cheques		Valor de cheques	
	%	% acumulado	%	% acumulado
0 - 100.000	32	32	0,59	0,59
100.001 - 200.000	17	49	0,83	1,42
200.001 - 300.000	9	58	0,78	2,20
300.001 - 400.000	6	64	0,68	2,89
400.001 - 500.000	5	68	0,69	3,58
500.001 - 1.000.000	10	78	2,98	6,56
Más de 1.000.001	22	100	93,44	100,00

Fuente: Asobancaria.

Igualmente, las redes electrónicas están analizando con el emisor la viabilidad de efectuar la compensación de cajeros electrónicos y POS por medio del banco central, de manera automática. Así mismo, se busca definir la cobertura de riesgo en esta compensación, al tiempo que se realiza un estudio jurídico sobre la posibilidad de que las redes tengan cuentas de depósito en el banco central.

Por otra parte, nunca antes se había visto en el país una operación tan fuerte en el *outsourcing* del procesamiento del canje interbancario. A finales del año pasado ya dos empresas prestaban el servicio –Digipro y Procesos y Canje–, y en este momento se está conformando una tercera, lo cual beneficiará en grado sumo al sector financiero.

Con respecto a la cámara de compensación automatizada de cheques, en un futuro cercano se espera integrar las más importantes ciudades del país al sistema nacional de compensación electrónica, que funcionará en principio en Bogotá; así mismo, se busca incrementar gradualmente el límite de trunca-

miento, eliminar ese 8% faltante de los cheques estandarizados –con el objeto de disminuir el rechazo de la lectura de la banda magnética–, aumentar la calidad en la información e iniciar el intercambio electrónico de imágenes de cheques, para lo cual es importante la evolución del *outsourcing* de procesos en el sector financiero, así como el desarrollo de las instituciones bancarias en esta tecnología de punta.

## **Evolución y tendencias de la ACH**

La ACH (*Automated Clearing House*) es un sistema mediante el cual se realizan transferencias electrónicas de fondos entre cuentas corrientes o de ahorros, localizadas en diferentes entidades financieras.

### ***Antecedentes***

El primer operador de ACH que funcionó en el país fue SAP, de Servibanca, pero tuvo algunos inconvenientes porque muy pocas entidades financieras se adhirieron al sistema; Redeban y Ascredibanco también trabajaron en la creación de un operador de cámara de compensación automatizada, pero sólo durante algunos años. En la actualidad ACH Colombia, compuesta por las diferentes redes –Servibanca, Redeban, Red Multicolor, Ascredibanco y ATH–, opera con 18 entidades afiliadas.

El Banco de la República está conformando una ACH que comenzará a funcionar a principios de 1998, en tanto que los cuatro bancos mencionados anteriormente están trabajando para que en noviembre de 1997 entre en operación su ACH.

Todos los operadores ven la necesidad de manejar transacciones electrónicas de bajo valor, transacciones en línea y en tiempo real, y operaciones nacionales y transnacionales que se puedan compensar a través del Banco de la República con una alta seguridad.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en Colombia se tendrán tres operadores de ACH, mientras que en Estados Unidos existen cuatro hoy en día; desde el punto de vista conceptual y tecnológico, mas no de mercadeo, se podría pensar en un solo operador, pero la realidad competitiva y de desarrollo de tales tecnologías ha llevado a este hecho.

No obstante, con la conformación de estas tres ACH se espera lograr una interconexión entre ellas, es decir, que todas las entidades financieras presten el servicio y, a la vez, que se diseñen planes y productos dinámicos con esta nueva herramienta para aprovechar totalmente el sistema.

En Colombia, este servicio se está prestando para pagar nómina y proveedores, pero hay una cantidad ilimitada de posibilidades, como por ejemplo pagos del gobierno, cartera, tarjetas de crédito, servicios públicos, proveedores, suscripciones, inscripciones, arrendamientos, impuestos, pensiones y matrículas, débito automático, etc., que los operadores ofrecerán en un futuro próximo.

### ***Beneficios de la modernización***

Las entidades financieras que han ampliado y modernizado los medios de pago para sus clientes se han visto beneficiadas con la disminución de costos por transacciones, la agilización de la compensación interbancaria, la creación de redes globales interbancarias, el incremento en la seguridad de las operaciones y el aumento de la eficiencia y calidad en los servicios. Además, se ofrecen nuevos servicios que permiten descongestionar el hall bancario, tales como la banca cerca de usted.

El desarrollo de los sistemas electrónicos de pago se centrará próximamente en EDI financiero, tarjetas inteligentes, *home banking*, banca remota, tarjetas débito para clientes no bancarizados, audiorrespuesta, teléfonos con pantalla, cheques electrónicos, televisión interactiva e Internet, un nuevo mundo apasionante y de amplias posibilidades.

Por otra parte, hay que destacar el hecho de que el ingreso de nuevos operadores no financieros en el mercado ha generado la desintermediación, fenómeno causado por las empresas no financieras y los proveedores de tecnología. Con los nuevos medios, en algunas ocasiones el dinero no es manejado por el sector financiero sino por otras empresas, por lo que el sector está creando mecanismos para adaptarse a ese nuevo mundo rápidamente.

## **Reflexiones finales**

Colombia ha entrado en la etapa de modernización del sistema de pagos, pero requiere agilizar la marcha. Por ello el sector financiero, el Banco de la República, los proveedores de tecnología y la Asobancaria deben continuar trabajando en equipo para agilizar el proceso de modernización que le permitirá al país llegar al siglo XXI con herramientas competitivas, no sin antes reflexionar sobre los siguientes aspectos:

- ¿Por qué hay tan pocas entidades financieras en el sistema de ACH?
- ¿Cómo cambia el cobro por las remesas con el funcionamiento de la ACH?
- ¿Cómo se establecerán las tarifas de ACH para el cliente en relación con las de los cheques - remesas?
- ¿Cuáles son los beneficios del cheque para el consumidor?
- ¿Cómo debe ser el servicio de ACH para que se constituya en una opción atractiva?
- ¿Las entidades financieras están preparadas para comercializar los servicios de la ACH?
- ¿El sector financiero está preparado para la integración de ACH y EDI?

- ¿Las entidades financieras deben utilizar *outsourcing* en la ACH?
- ¿Las entidades financieras están trabajando adecuadamente en la administración del riesgo tecnológico?
- ¿La legislación actual es apropiada para la nueva banca electrónica (conservación de cheques, validez jurídica en transacciones electrónicas, causales de devolución)?
- ¿El sector financiero podrá mantenerse como actor principal en el sistema de pagos?
- ¿Cómo aprovechará el gobierno la modernización del sistema de pagos (Decreto 2150)?
- ¿Cómo involucrar a la población no bancarizada en el sistema electrónico de pagos?
- ¿Son suficientes las terminales de ATM y POS disponibles en el país?

## Mauricio Fernández\*

*Subgerente de Operación Bancaria, Banco de la República*

\* *Economista de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, posee un posgrado en ingeniería industrial en la Universidad de los Andes, y estudios en análisis financiero y política económica del Instituto del Fondo Monetario Internacional en Washington.*

*Se vinculó al Banco de la República en 1965 en donde ha ejercido, entre otros, los cargos de asistente del departamento de contaduría, subdirector financiero y subdirector general de Proexpo, director de la oficina comercial de Colombia en Toronto (Canadá), subgerente industrial, y subgerente de Operación Bancaria, cargo que ocupa en la actualidad.*

*Miembro de juntas directivas de entidades públicas y privadas, ha sido también profesor de análisis financiero en la Universidad del Rosario, y de moneda y banca y programación lineal en la Universidad Central.*

## Proyecto para modernizar el sistema de pagos en Colombia

Desde 1995 el emisor viene trabajando arduamente en la modernización del sistema de pagos en Colombia, dada la importancia que representa para la economía del país y su desarrollo contar con un sistema eficiente que reduzca los riesgos, que permita a las instituciones financieras ofrecer nuevos y mejores servicios y que contribuya a perfeccionar esquemas operativos dentro de las transacciones que se realizan a diario en el país.

En desarrollo de este proyecto, el banco central ha revisado la estructura de pagos vigente en Colombia, cómo trabajan los intermediarios financieros, qué tipo de operaciones se efectúa y cómo afectan el funcionamiento de cada una de esas instituciones. Así mismo, se visitaron otros países y se analizó la estructura de sus sistemas de pagos, con el fin de incorporar a nuestro medio lo mejor de cada uno de ellos.

Igualmente, la entidad participó en la elaboración de un estudio hecho por Fernando Montes y Robert Listfield, que contó con el auspicio del Banco Mundial. Las conclusiones que ellos derivaron de sus análisis fueron incorporadas al esquema que se presentará posteriormente, con el cual el banco pretende modernizar el sistema de pagos en Colombia.

## Objetivos

Los objetivos del proyecto están dirigidos especialmente a incrementar la eficiencia del banco central, del sector financiero en general, y de las entidades que tienen relaciones con éste, con el propósito de hacer viable un mayor desarrollo dentro de la economía. Esta eficiencia debe manifestarse en una disminución importante de los costos de operación de las entidades financieras y, seguramente, de las del sector real, pues lo ideal sería transferir esa reducción de costos a las firmas o miembros que participan de la actividad productiva.

También se busca disminuir los saldos flotantes, es decir, aquellos valores que sin estar en la cuenta del beneficiario de los recursos, tampoco aparecen en la cuenta de quien los está perdiendo. Gran parte de las acciones que han tomado las economías modernas está dirigida a reducir esos saldos flotantes, lo cual sin duda minimizará el riesgo en las diferentes operaciones, como se verá más adelante. Adicionalmente, se proporcionarán mecanismos para que el sistema financiero pueda prestar nuevos servicios y participe de nuevas operaciones, abriéndole así una nueva gama de negocios a las entidades del sector.

Por último, se busca dar transparencia y profundidad al mercado. Cuando hablamos de esto, nos referimos específicamente al mercado de títulos de deuda pública, al mercado de repos y al de crédito interbancario, en el cual el banco central tiene especial interés por razones obvias.

## Componentes

Este proyecto consta de tres componentes principales:

- Compensación electrónica de cheques (Cedec). Uno de los grandes indicadores de nuestro atraso tecnológico en la operación bancaria es la forma como hoy en día se efectúa la compensación de cheques. En Co-

lombia se trabaja con un método que se estableció en el siglo XVII o XVIII en Estados Unidos, mientras que en el mundo moderno se ha evolucionado hacia una forma electrónica, que es la que pretendemos incorporar en nuestro país.

- Sistema de ACH, o transferencia electrónica de fondos (Cenit). Con este sistema se busca que las entidades les ofrezcan a sus clientes la posibilidad de cerrar operaciones en un plazo muy limitado, sin necesidad de correr riesgos y prestando un servicio eficiente.
- Sistema electrónico de negociación (SEN). Con el SEN se pretende unificar el mercado para que se transen todos los títulos de deuda pública dentro de una filosofía que ha desarrollado el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para lo cual se necesita la participación de las entidades del sector financiero.

En el desarrollo de cada uno de estos componentes del proyecto hemos vinculado al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, por obvias razones; a las superintendencias Bancaria y de Valores, porque se requiere que nos orienten sobre la reglamentación vigente y, en ciertos casos, para que apruebe parte de ellas; a la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras, por su concurso en este proyecto y por el esfuerzo que ha hecho para coordinar a las diferentes entidades y a los diversos sectores del gobierno que deben participar en este tipo de programas; y, finalmente, a las bolsas de valores, de las que hemos aprendido bastante, en particular en el aspecto bursátil. Todos ellos han contribuido a que este proyecto avance y, desde luego, anhelamos concluirlo con el mejor de los éxitos.

## ***Sistema Nacional de Compensación Electrónica de Cheques (Cedec)***

### **Fundamentos**

Para que este sistema funcione hay que considerar varios aspectos, uno de los cuales es el truncamiento del cheque en la oficina receptora; en otras

palabras, una oficina bancaria que recibe un cheque no va a necesitar que éste se mueva a la oficina pagadora, vía cámara de compensación, para obtener el reembolso del mismo. Existirá la posibilidad de capturar la información electrónica de ese cheque con el objeto de enviar esa información y, sobre esa base, proceder a reconocer o rechazar el pago del mismo. De esta manera, la información electrónica será pieza fundamental para que la entidad pagadora autorice o no el pago.

Obviamente, esto exige responsabilidades de las instituciones, tanto de las que reciben el cheque como de las que pagan, porque es necesario tener cuidado con el fin de reducir riesgos, pues eficiencia no significa aumentar los riesgos en la operación.

## **Operación**

Un aspecto que hay que tener en cuenta es el nivel hasta el cual estaríamos dispuestos a truncar los cheques. En una sociedad como la nuestra, en donde existe alta propensión a cometer fraudes, es necesario limitar la cuantía para que el beneficio que se obtenga en la reducción de costos no lo absorban totalmente las pérdidas que se originan por el hecho de correr mayores riesgos.

La filosofía de nuestro trabajo consiste en definir un nivel de truncamiento que permita procesar, a través de este mecanismo, algo así como el 80% del nivel total de los cheques que diariamente se transan o se pagan en Colombia. Ese porcentaje podría lograrse estableciendo un nivel de truncamiento cercano a \$500.000, que sería el resultado de un acuerdo entre todas las instituciones bancarias, gracias al cual éstas no correrían demasiados riesgos y, por el contrario, obtendrían muchas ventajas en su operación.

En esas condiciones, sólo se requerirá asistir a la cámara de compensación para intercambiar aquellos documentos que excedan el valor o el nivel de

truncamiento. Cuando se habla de que en ese caso únicamente se movilizará algo así como el 20% del volumen de cheques que se transa hoy en día, significa que habrá que buscar ventajas adicionales en la operación y reducir el número de viajes a la cámara de compensación, sin que con ello se quiera perjudicar el beneficio que debe recibir el cliente por el hecho de tener un sistema más automatizado. No hay que pensar que se ampliarán los períodos de compensación, ni mucho menos; lo que sí debe hacerse es tratar de unificar el proceso de entrega de los cheques no truncados que se envían al cobro y el proceso de entrega de los cheques no pagos. Previamente, la información sobre los cheques no pagos, que han sido no truncados, será recibida en forma oportuna por las entidades financieras.

Pese a que este sistema de compensación tendrá carácter nacional, sería demasiado ambicioso pensar que desde un principio se van a integrar al mismo todas las ciudades del país. Inicialmente se hará la compensación electrónica de cheques en Bogotá y, una vez pasada la etapa de prueba, se integrarán otras ciudades, de tal manera que al concluir 1998 el 80% del canje que se maneja en el país esté integrado al Cedec. Ese porcentaje se refiere específicamente a Bogotá, Cali, Barranquilla, Medellín, Bucaramanga y Cartagena, que involucran o procesan el 80% del total de los documentos que se transan en el país a diario.

Este proceso se va a realizar por medio de ventanas, con el fin de no congestionar el sistema reportándole la totalidad de los cheques que se recibieron durante ese día. Resultaría adecuado, desde el punto de vista operativo y financiero, establecer horarios en los cuales las entidades remitan al Banco de la República los archivos que puedan, con el propósito de ganar tiempo. Posiblemente la mayor parte la van a reportar al final del día, pero han alimentado la operación durante el día y no la concentran en una o dos horas al final del mismo.

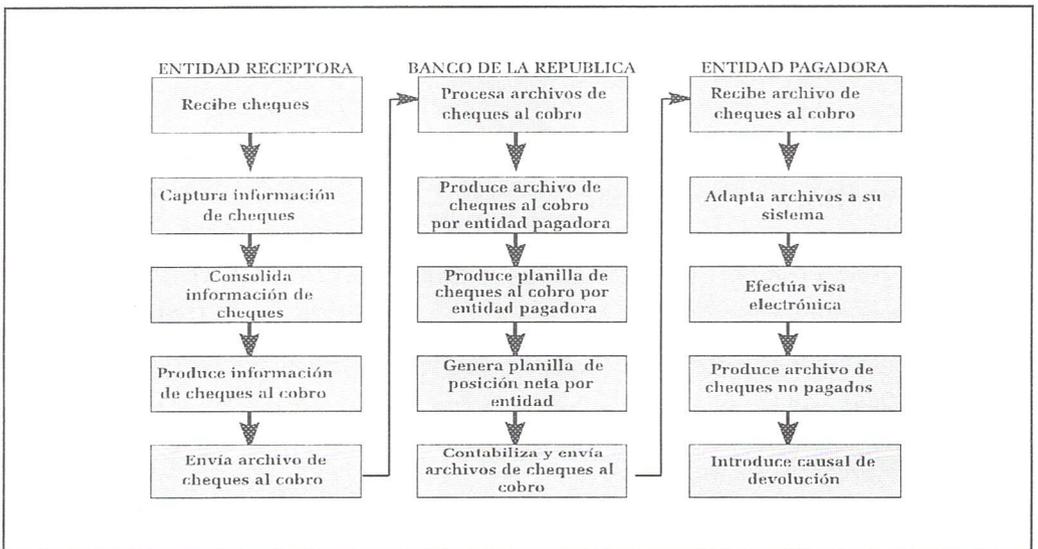
El sistema requiere determinar con claridad las responsabilidades, obligaciones y derechos que cada uno de los miembros participantes en el sistema tiene sobre la operación. Necesariamente, cuando un banco va a autorizar

el pago de un cheque sin tener el instrumento físico confía –porque tiene la información electrónica– en que la entidad captadora de la información y receptora del cheque ha sido cuidadosa en la captura de la misma; por eso se debe establecer la responsabilidad que le compete a cada una de las partes cuando se presente una operación que pueda ser objetada por el titular de la cuenta corriente contra la cual se carga el valor del respectivo instrumento.

**Esquema para la operación de cheques al cobro**

En primer lugar, la oficina receptora toma el cheque, lo recibe –ya sea en consignación o porque la persona está cancelando algún tipo de servicio o de obligación–, captura la información de cada cheque, y la consolida a través de un centro; posteriormente, ese centro consolidador produce la

**Gráfico 1**  
**Esquema para la operación de cheques al cobro**



Fuente: Banco de la República.

información y manda el archivo respectivo al Banco de la República, el cual lo procesa y produce un archivo por entidad pagadora de los cheques que le han presentado las otras entidades para su cancelación. Después elabora la respectiva planilla por entidad pagadora, genera la planilla de posición neta de cada entidad, es decir, cuánto está presentando y cuánto le están presentando al cobro, para conocer el valor que debe afectarse en la cuenta corriente de esa entidad en el Banco de la República; finalmente, procede a efectuar la contabilización y a enviar el archivo respectivo a la entidad pagadora.

La entidad pagadora recibe ese archivo, lo procesa internamente en su sistema y efectúa lo que se denomina la visa electrónica; esto es, con base en los datos del cheque, valida su pago. Así mismo, para efectuar el pago debe tomar en cuenta algunos aspectos adicionales a los que hoy considera, con el objeto de asegurarse de que está efectuando una transacción adecuada. Todo esto está incluido en la reglamentación cuyo proyecto se envió recientemente a la Asociación Bancaria para que ésta lo distribuya entre las diferentes entidades. Por último, produce el archivo de los cheques no pagos y, efectuado esto, introduce la causal de devolución propia de cada uno de esos cheques cuyo pago rechaza.

Una vez que se tiene esto, comienza el proceso inverso, o sea, el proceso de los cheques devueltos. Se inicia en la entidad pagadora que produce el archivo de cheques devueltos, la cual envía este archivo al Banco de la República para que éste empiece el proceso inverso; es decir, procesa esos archivos, genera las planillas de cheques devueltos y la posición neta de cada una de las entidades, produce el registro contable respectivo y le envía el archivo a la entidad receptora para que, a su vez, ésta identifique los cheques devueltos, afecte las cuentas respectivas y proceda a anexar la instrucción de devolución en el cheque –ya sea con volante o anotándola al respaldo–, dándole el respectivo cheque a la persona que lo entregó.

Anteriormente la oficina receptora del cheque no validaba algunos aspectos, pero ahora debe hacerlo porque no lo tiene físicamente la entidad pa-

gadora. Entre esos aspectos debe mirar que el cheque, si lo va a truncar, no exceda del límite establecido para su truncamiento; que esté bien girado; que la cantidad en números y letras concuerde; que no tenga una fecha de vigencia tal, que muestre que ha sido expedido con una anterioridad superior a seis meses; que la información que aparece en la banda magnética sea la correcta, y finalmente un aspecto muy importante: verificar que el cheque sea auténtico. Se trata de que exista solidaridad en el sistema, pues de lo contrario eso puede llevarnos al fracaso.

Después de revisar en forma exhaustiva el documento se puede escoger un mecanismo –de los tres que existen en el mercado– para capturar la información:

- La captura inteligente a través de equipos que leen los caracteres de la banda magnética y que tienen el reconocimiento de imágenes para capturar el valor. Posteriormente otra persona debe verificar en pantalla, a través del sistema, que la información capturada corresponda a la que tiene el cheque, porque en esto existe una tasa de equivocación o de error por parte de los equipos.
- El segundo sistema estriba en utilizar de manera exclusiva la banda magnética, en la que se tiene casi toda la información que se le va a remitir al banco pagador, con excepción del valor del cheque, y se procede a capturar manualmente el cheque. En ese momento se debe verificar el resto de la información frente al documento.
- La otra fórmula consiste en hacer una captura manual de la información que se requiere enviar al banco pagador para que éste proceda a efectuar el pago del cheque respectivo.

Los cheques truncados necesariamente quedan en la oficina receptora, donde deben archivar, almacenarse y conservarse. Los cheques no truncados, a su vez, tienen que remitirse al banco pagador. Cada oficina receptora generará un archivo de salida en formato plano, que deberá remitir a su oficina

consolidadora. Este archivo de salida contendrá los datos básicos necesarios para que se pueda informar al banco pagador sobre los aspectos que le permitan pagar u ordenar el pago de la transacción. Una vez que se ha hecho la captura de la información de cada instrumento en la oficina receptora se procede a enviarla vía mensajería o vía electrónica, al centro consolidador de cada institución. Allí se genera un archivo de salida consolidado, en el que aparecerá en detalle la información de la totalidad de los cheques recibidos por esa institución a cargo de otros bancos.

Este archivo, en formato plano, se convierte a formato Nacha y se envía al Cedec, el cual a su vez elabora un archivo nuevo con el fin de enviarle los cheques a cada una de las entidades pagadoras. Este proceso implica validar la información que han enviado las entidades, distribuir los cheques a cada una de ellas y hacer el proceso de compensación, que consiste en elaborar las respectivas planillas y liquidar la operación; es decir, acreditar o debitar a los acreedores o deudores en el proceso. La entidad pagadora recibe el respectivo archivo en formato plano para que pueda adaptarlo a los sistemas internos. En ese centro consolidador se recibe la información de los cheques que están a cargo de la entidad, se verifica contra sus cuentas corrientes qué tipo de órdenes hay sobre los mismos instrumentos y se procede a visar si existen los fondos suficientes para efectuar el pago.

## ***Ventajas***

Las principales ventajas de este proceso son las siguientes:

- Elimina duplicidad de actividades. En el proceso actual, los bancos revisan que esté el sello respectivo cuando van a enviar el canje; cuando lo reciben, vuelven a revisar, ya que tienen que grabar una parte de la información en el momento en que van a enviar el canje; luego verifican esa misma información cuando reciben el cheque y tienen que pagarlo. Se pretende eliminar una serie de procesos o de actividades que están hoy en día duplicadas, tanto en el banco pagador, como en el receptor. En este último se incluye también a las corporaciones de ahorro y vivienda.

- Reduce costos operativos y genera más eficiencia.
- Acelera los procesos operativos.
- Permite anticipar información sobre posiciones de tesorería importantes para el manejo eficiente de la misma. No es igual tener la información de su posición al final de la tarde, cuando todavía se pueden hacer algunos arreglos y anticipar ciertas operaciones con el fin de estabilizar la posición, que esperar al día siguiente a conocer cuál es la posición neta de la información de tesorería. Eso ayuda a manejar en forma más eficiente la tesorería.

### **Compensación Electrónica Nacional Interbancaria (Cenit)**

Nuestro sistema en ACH será Cenit (Compensación Electrónica Nacional Interbancaria), el cual permitirá mover recursos de una o varias cuentas de depósito o de ahorro en una entidad, a una o varias cuentas de depósito o ahorro en otras entidades. Esto es lo que se llama compensación interbancaria.

Para que un sistema de éstos tenga éxito se necesita que los agentes participantes se coordinen y se acepten mutuamente. Entre éstos se cuentan, en primer lugar, los originadores, que son las personas naturales o jurídicas que necesiten impartir instrucciones para mover recursos de su cuenta corriente a otras en diferentes entidades financieras. Por su parte, la institución financiera originadora es aquella que recibe la instrucción del originador para efectuar la operación a que nos referimos anteriormente. El Banco de la República actuará como agente compensador y liquidador de la operación, la institución financiera receptora será la institución contra la cual se dan las instrucciones para que acredite un pago en una cuenta corriente o de ahorro, o para beneficio propio de la misma institución, y los receptores serán los beneficiarios finales de la operación que se originó en la

instrucción impartida por la persona natural o jurídica que desee hacer ese pago.

### ***Esquema de operación***

Si el originador desea pagar su nómina le provee información a la institución financiera respectiva. Esta genera un archivo que contiene la información de a quién quiere hacerle el pago, en qué cuenta corriente, de qué banco, por qué cuantía, y cuál es la identificación del beneficiario de esa transacción. Posteriormente, manda los archivos al Banco de la República, éste hace el proceso respectivo y le envía la instrucción o el archivo a la entidad receptora, en que le dice que abone ciertos recursos en determinadas cuentas, a favor de tales personas, y procede a realizar tal operación. Aquí desaparece el riesgo, porque el Banco de la República no le va a dar instrucciones a la entidad receptora para que acredite unos recursos sin que, previamente, no se los haya acreditado en su cuenta corriente en el banco central y se los haya debitado a la cuenta corriente de la institución originadora.

Existe una transacción prácticamente en línea y en tiempo real. Esa es una ventaja grande porque desaparece o reduce los denominados saldos flotantes, es decir, la institución receptora acredita los recursos pero previamente los tiene disponibles en su cuenta.

### ***Operadores ACH en Colombia***

Las diferentes redes que administran cajeros automáticos, tarjetas de crédito y sistemas de pago electrónico se unieron para crear ACH Colombia, sistema de compensación electrónico similar al que va a tener el Banco de la República. El segundo sistema es el Cenit. En el futuro se aspira a que ACH Colombia esté conectada con el banco central en sus sistemas de liquidación, de tal manera que el proceso de operación no les implique una actua-

ción manual en el giro o envío de cheques, recibos de consignaciones, etc., sino que la operación se canalice a través de sistemas electrónicos.

### ***Estándares de operación***

Se emplearán formatos Nacha. Esta es una definición que se ha adoptado en el seno de la Asociación Bancaria porque es un sistema que permite disponer de soluciones de software para las entidades originadoras y receptoras en el mercado. A estos formatos hay que hacerles algunas modificaciones que están centradas en el «campo valor», porque éstos proveen una posibilidad de diez dígitos por registro; en Colombia eso significaría \$99.999.999,99, y en el país hay transacciones que superan ese valor.

Aquí se va a operar dentro del esquema de una cámara de compensación automatizada, igual que en Estados Unidos. A la institución financiera receptora se le darán instrucciones para que acredite las cuentas después de que haya recibido los dineros en su cuenta corriente del Banco de la República. En este mecanismo no habrá recursos flotantes; los recursos los tendrá el dueño de los mismos hasta ese momento. Por tanto, no existen riesgos de pago o de crédito en una transacción de esta naturaleza.

Finalmente, existe el ciclo de operación, el cual debe ser inferior a cuatro horas, todo ello con el objeto de darle agilidad al sistema. Los objetivos de un mecanismo de esta naturaleza son, entre otros, agilizar los pagos, reducir los costos de operación, utilizar lo que se conoce en el ambiente internacional como «cheque electrónico», y descongestionar las oficinas bancarias. Si la gente no gira cheques, no habrá consignaciones –al menos de cheques–; se vuelve una operación mucho más eficiente para el sistema financiero, resultará más amable tener relaciones con una entidad financiera y se evitarán esas congestiones que hoy se ven en las oficinas bancarias.

## Objetivos

El objetivo es incorporar tecnología en la operación. Es extraño que este mecanismo de ACH no se haya desarrollado aún –con excepción de Chile y Brasil–, pero resulta importante hacerlo. Esto permite realizar una serie de operaciones nuevas en nuestro medio, como por ejemplo la transferencia electrónica de fondos entre cuentas situadas en diferentes entidades. Hoy en día sólo Conavi y el BIC pueden mover recursos de una cuenta a otra, pero la idea es que todas las entidades tengan esta opción.

Además, se podrán recaudar servicios públicos, aspecto que redundará en beneficio del usuario, pues en la actualidad este servicio es supremamente deficiente. También se podrán pagar por este medio los sistemas de televisión por cable, las tarjetas de crédito, las nóminas de las empresas, evitando así que una entidad tenga que girar cheques continuamente para pagarle a cada uno de sus empleados. La Dirección General del Tesoro Nacional va a utilizar este mecanismo para efectuar las transferencias que debe hacer a cada una de las entidades a las cuales les sitúa recursos.

## Sistema Electrónico de Negociación (SEN)

Este mecanismo permitirá que las entidades participantes en el mercado coloquen sus posiciones de compra y venta de títulos de deuda pública en el mercado, así como sus ofertas activas o pasivas de repos y las ofertas de crédito interbancario, ya sean activas o pasivas, de tal manera que se negociará en un ambiente electrónico, dándole una mayor transparencia al mercado.

La gran ventaja de este sistema es que reportará automáticamente al Depósito Central de Valores (DCV) el costo y condiciones de la transacción para que la liquidación de la misma se dé electrónicamente en la fecha de cumplimiento pactada. Esto significa que desaparece el riesgo de pago, o riesgo de crédito, porque contra la entrega del título se hará el movimiento de los recursos necesarios para cancelar la operación, y viceversa; si no hay título,

no hay recursos, y si no hay recursos no hay movimiento de título, de tal manera que desaparece íntegramente el riesgo del crédito.

### ***Características del mercado de deuda pública***

Este mercado se desarrollará en un ambiente ciego. No se identificarán las partes –ni el comprador ni el vendedor–, ni antes ni después de la operación, la cual se debe desarrollar por títulos desmaterializados en el DCV, es decir, con títulos que están registrados en el sistema del Banco de la República. Se pueden pactar operaciones futuras, para cumplir en cinco, diez o quince días, de tal forma que el sistema efectuará la respectiva liquidación, automáticamente, en la fecha pactada.

Se permitirá negociar en corto, o sea, una entidad que no posee el título podrá ofrecerlo y luego salir a buscar cómo cubrir la posición de ese título. El sistema liquidará automáticamente sobre la base de entrega contra pago, eliminando así el riesgo de cumplimiento de la operación. Adicionalmente, se crearán mecanismos para que de ninguna manera una operación transada en el mercado ciego de títulos de deuda pública, que está dirigido a los creadores y aspirantes a creadores de mercado, pueda quedar sin ejecución. Se ofrecerán ayudas para la toma de decisiones, es decir, se reportarán continuamente la última operación realizada, la curva de rendimiento sobre la base de bono cupón cero, el precio medio, el precio más alto, el más bajo, la tasa más alta y la más baja, etc., para que quien tome la decisión tenga la suficiente ilustración de cuál es el comportamiento del mercado. Solamente podrán participar en él los aspirantes y creadores de mercado autorizados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

### ***Características del mercado de repos y del mercado de crédito interbancario***

En este mercado podrán participar todos los establecimientos bancarios, las fiduciarias y los comisionistas de bolsa; esto es, los que tienen la capacidad

para actuar como agentes colocadores de OMA. Entonces, de acuerdo con la definición que le demos, será un mercado ciego, semiciego o abierto.

La diferencia entre el ciego y el semiciego es que en el primero nunca se van a identificar las partes, mientras que en el semiciego, una vez acordada la operación en el sistema, se identificarán las contrapartes en el proceso de liquidación; es decir, se sabrá quién compró y quién vendió, pero solamente los que actuaron en la operación.

Las operaciones repo se pueden hacer respaldadas en títulos guardados en el Depósito Central de Valores (DCV), porque la liquidación de la operación, al igual que en el mercado ciego, es automática. No habrá necesidad de entrar al sistema para incluir la operación, sino que automáticamente el sistema estará conectado con los mecanismos de liquidación y compensación del Banco de la República, y éste moverá los títulos y recursos, tanto en el momento en que se pacte la operación, como en el de la reversión de la misma.

La negociación se podrá hacer por señalamiento o por cruce automático y, nuevamente, la liquidación y reversión será automática en los sistemas del Banco de la República. Esto significa que habrá una devolución automática de los títulos y de los recursos con sus intereses en la fecha de cumplimiento pactada. Obviamente, aquí no existe ningún tipo de garantía del riesgo, sino un riesgo-precio en las operaciones repo, un riesgo-crédito en las operaciones del mercado interbancario. El sistema le proveerá al usuario la facilidad de establecer límites hasta los cuales estaría dispuesto a negociar con cada una de las demás entidades y, sobre esa base, podrá actuar.

## **Sesión de preguntas**

**P.** ¿Los cheques por menos de \$500.000 no necesitarían firma? ¿En qué casos se haría la visación de firmas?

**R.** No hay visación de firmas, pero ese es el tipo de solidaridad que debe tener la entidad receptora del instrumento; esto es, verificar que el cheque esté elaborado totalmente; por ejemplo, si la institución receptora observa que el cheque no tiene firma, o que la cantidad en números y letras es diferente, esto es causal clara de devolución y, obviamente, lo reportará al banco pagador, señalando que el cheque tiene un elemento que lo hace no pagable; así las cosas, al día siguiente de esto se le devolverá el cheque al cliente. Es más, si decide entregarlo inmediatamente a quien se lo está presentando en consignación, o para cancelar alguno de sus servicios, lo puede hacer indicándole que hay una causal de devolución.

**P.** Pero entonces sería indiferente colocar la firma o no. Estoy pensando un poco en que la falsificación de cheques se pueda disparar.

**R.** Cuando se discutió el tema de las firmas y de los riesgos en el seno del Comité de Tecnología de la Asociación Bancaria se informaba e ilustraba que algunas instituciones tienen diferentes niveles de truncamiento interno, es decir, no proceden a efectuar la visa rigurosa de las firmas de cada uno de los cheques que reciben al cobro, a través del sistema de compensación. Sobre esa base se está acordando un nivel de truncamiento producto del consenso de todas las entidades bancarias.

En el momento en que se determinó que el truncamiento era el mecanismo más adecuado para implantar en Colombia, pudo observarse que las instituciones que lo adoptaron bajo su responsabilidad recibieron un beneficio mayor que los perjuicios que se daban por el hecho de fraudes, etc. Entendemos, para hablar en términos muy claros, que el nivel de fraudes era algo así como el 0,00003% del valor total de los pagos que se efectúan a través de la cámara de compensación, de tal manera que los ahorros eran superiores a ese valor y por eso persistían en una actitud de esta naturaleza.

**P.** Se decía que el reporte se hacía en línea casi en tiempo real, pero no se entiende así porque en un sistema de ventanas se reportan por lotes y,

segundo, la mayor parte de las transacciones se registra al final de la tarde, o con horarios establecidos. Entonces no se podría hablar de reporte en línea, sino en lotes.

**R.** El canje continuará siendo en lotes. Lo que tratamos de explicar con las ventanas es que la información que ustedes pueden reportarnos sobre los cheques que han recibido, por ejemplo, hasta las 10 a.m., a las 2 p.m., a las 4 p.m. y a las 7 p.m., contribuye a evitar que al final del día nos inunden con unos archivos de gran tamaño. La operación de liquidación, o sea, de cargo en la cuenta corriente, solamente se efectúa una vez que tengamos el archivo total consolidado. Es un solo cargo en la cuenta corriente del Banco de la República. Cada banco deberá tomar su decisión propia de cuándo le debita el cheque a la cuenta corriente del girador: si se lo debita cuando reciba la información en ventana del Banco de la República o solamente lo procede a efectuar al final del día cuando tenga todos los cheques que le están presentando al cobro. Estas son decisiones internas.

El sistema de cámara de compensación se hará por lotes, no va a ser en línea y en tiempo real. Lo único que pretendemos es evitar la congestión de información al final del día –información que en todo el país representa algo así como 700 mil cheques–, y para esto se requiere que nos la reporten en tres o cuatro ventanas, de tal manera que podamos ofrecer mayor eficiencia en el proceso.

**P.** Así como se cuestionaba que en Colombia hubiera tres proyectos de ACH, cuando en Estados Unidos no hay sino cuatro para atender todo el país, el negocio de la transferencia electrónica de fondos se ha venido manejando por cinco grandes redes en todo el país. Entonces, ¿hasta dónde debe ser una función del Banco de la República manejar esa parte operativa de la transferencia electrónica de fondos, y en qué otros países del mundo el banco central asume ese papel?

**R.** Sobre esto se puede polemizar mucho. En Estados Unidos existe la ACH del FED, en Japón existe un sistema de ACH del Banco de Japón; en Francia

y en Alemania también; en Inglaterra no. Pero finalmente, en cualquier lugar o en cualquier situación, ese sistema de ACH sí está conectado a los bancos centrales porque es allí donde están los recursos para poder liquidar la operación. Es decir, existe la interfaz entre el sistema ACH y el banco central para proceder a efectuar el respectivo registro en las cuentas de las entidades financieras. Obviamente, no es una regla universal que el banco central maneje esta parte, pero tampoco que no lo haga.

**P.** Para el tema de transferencia electrónica de fondos, específicamente lo relacionado con pagos de servicios públicos, de celulares, de tarjetas de crédito, los cuales se pueden hacer en cajeros electrónicos gracias a la infraestructura que tienen Redeban, Servibanca, Ascredibanco, ATH y los bancos, ¿vale la pena montar otra infraestructura para realizar ese tipo de transferencias que pueden hacerse en línea actualmente?

**R.** Cuando el Banco de la República decidió actuar en estos tres campos, claramente mencionó y determinó que de ninguna manera sería monopolio y que proveería todas las facilidades para que se pudieran desarrollar otras iniciativas de carácter privado. ¿Cuáles son esas facilidades? La mayor de todas es permitir que esos sistemas se conecten con el del Banco de la República para liquidar la operación, pues toda competencia es sana. ¿Cuántos operadores ACH deben ser? La respuesta es complicada, pero sí es necesario que exista competencia.

Otro punto que vale la pena señalar es que estas actividades que va a desarrollar el Banco de la República no van a recibir ningún tipo de subsidio por parte del banco, porque nuestra filosofía económica, la filosofía del país busca eliminar subsidios y, además, porque al emisor dentro de sus estatutos, dentro de la ley orgánica le está prohibido hacer ese tipo de operaciones sobre la base de otorgar subsidio para efectuarlas. Así que, en este caso, va a ser una competencia de igual a igual. Nosotros tendremos una filosofía para la determinación de precios y esperamos que ésta nos permita ser competitivos en el mercado.

# Tecnologías de cámaras de compensación automatizadas (ACH)

## Tony Serrano\*

*Gerente mundial ACH, Unisys*

\* *Graduado en finanzas y administración de Georgia State University. Posee una amplia experiencia en la banca, principalmente en el área de desarrollo de proyectos dentro de mercados internacionales. En CheckFree es el responsable de la ejecución de proyectos de sistemas de pago en Latinoamérica, y es su representante en el Cross Border Payment Council de la National Automated Clearing House Association (Nacha) de Estados Unidos.*

# Impacto de la tecnología de ACH en la banca moderna

## **Cambios tecnológicos constantes**

Cada día la tecnología y los mercados se relacionan de una manera más directa y dinámica que nunca. Para que un individuo o entidad sobresalga en el mercado, aparte de tener una excelente preparación sobre la industria, debe recibir y procesar información más rápido que los demás; adicionalmente, necesita incorporar esta información a la realidad en la que se encuentra para tomar decisiones correctas que impacten en el futuro.

Gracias a que el suministro de servicios financieros a los consumidores y negocios está cambiando rápidamente, las entidades del sector tienen una gran oportunidad de recibir amplios beneficios.

En los últimos años ha habido un movimiento tecnológico bastante significativo: desde la iniciación, envío, procesamiento y compensación de pagos en una forma manual, hasta un método automatizado y electrónico. Las entidades financieras están buscando la manera de agilizar sus operaciones y aumentar la productividad de sus entidades y sus grupos internos, para así ofrecer un servicio mejor y más eficiente a sus clientes, reducir el costo de operaciones e incrementar la eficiencia institucional.

Consumidores y negocios están cambiando rápidamente, y en vez de manejar información financiera manualmente buscan capturar, enviar, procesar, almacenar y compensar esta información en forma electrónica.

Algunas estadísticas que muestran el impacto de las nuevas tendencias electrónicas en Estados Unidos son las siguientes:

- Desde 1983 el número de los computadores se ha incrementado en 25 millones de unidades.
- Desde 1987 las direcciones de correo electrónico se han aumentado en 26.250.000, convirtiéndose hoy en día en la forma más común de comunicarse entre diferentes grupos o personas dentro de una compañía.
- Desde 1987 los hogares y oficinas han instalado diez millones de máquinas de fax. En Estados Unidos, por ejemplo, es común que cualquier individuo tenga una máquina de fax en su propio hogar, ya que así se minimiza el costo de comunicaciones y se agiliza el flujo de información; tomando en cuenta el costo de telecomunicaciones de larga distancia, resulta más barato que llamar por teléfono persona a persona, e incluso que enviar una carta por correo.
- En los últimos diez años 521.000 secretarías han sido retiradas de sus cargos, ya que muchas de las tareas efectuadas por personal administrativo pueden automatizarse.

### **Aplicaciones de la tecnología**

Para tener éxito, la industria debe tomar ventaja del estado actual del mercado, pues consumidores y negocios están mirando hacia las instituciones financieras consideradas como entidades de confianza para emplear nuevos servicios que les ayuden a proyectarse hacia el siglo XXI.

La realidad es que si una entidad no se mantiene al tanto de lo que el mercado requiere estará, como dicen en algunos países, cavando su propia tumba. Muy pronto los clientes preguntarán sobre servicios automatizados y los bancos que no estén preparados perderán mercado frente a aquellos que sí lo estén.

Esto es evidente en el incremento de los diversos accesos a la tecnología para cualquier individuo. Por ejemplo, un escenario de un mundo de pagos perfecto sería:

#### 1. Para una empresa

- Recibir pagos electrónicos de clientes corporativos o consumidores.
- Recibir pagos por vía telefónica.
- Enviar facturas a clientes por vía electrónica o fax, automáticamente (sin intervención del usuario).
- Pagar la nómina electrónicamente a empleados que tienen cuentas en diferentes instituciones financieras.
- Enviar pagos a proveedores electrónicamente.
- Costos por transacción mucho menores que los de cheques, giros, y otros medios de pagos.

#### 2. Para un cliente, tanto corporativo como consumidor

- Pagar su cuenta por medio de teléfono, o un software en su PC.
- Verificar su cuenta por teléfono.
- Recibir su factura electrónicamente o por medio de fax.

- Automatizar el pago de su cuenta en un día específico del mes, todos los meses.

Infortunadamente, Latinoamérica no es un mundo perfecto, pero la ACH, como medio de pago, proporciona estas y otras ventajas.

## **ACH como medio de pago**

Para comprender mejor el impacto de redes ACH en la banca moderna, primero que todo es conveniente saber qué es ACH. De acuerdo con la definición asignada en diferentes medios, es una red de pagos en la cual una cámara de compensación automatizada efectúa pagos electrónicos, o transferencias electrónicas de fondos; es decir, la ACH es la que efectúa el procesamiento de las transacciones electrónicas para realizar pagos entre entidades.

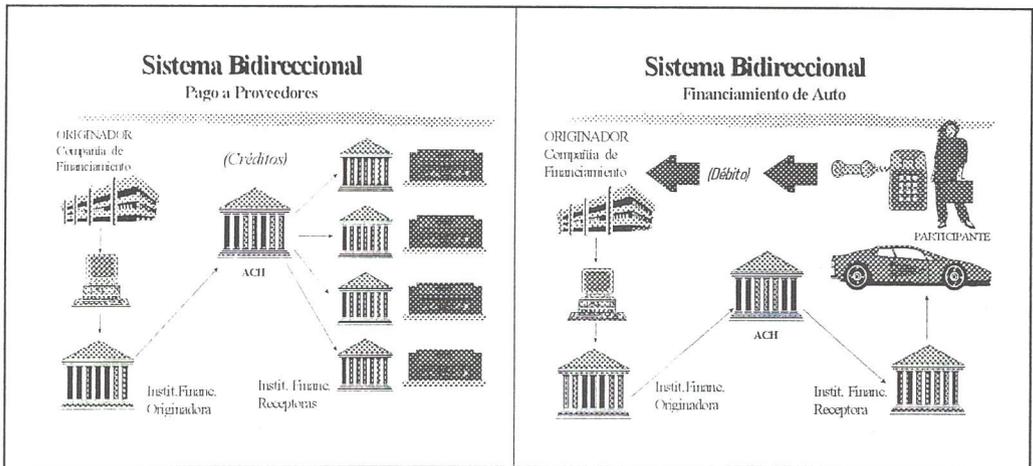
Los participantes dentro de la red son las compañías, instituciones financieras y consumidores originadores de la operación, los procesadores de ACH o cámaras de compensación automatizadas, las instituciones financieras y las entidades receptoras, que generalmente son individuos.

## **Diferencias entre ACH y otros medios de pagos**

Una red ACH es diferente de otras redes y medios de pagos porque es un sistema bidireccional, pues el flujo de fondos puede ocurrir desde el originador de la transacción o desde el receptor del dinero. Por ejemplo, cuando se efectúa un pago a un proveedor el flujo de fondos ocurre en la misma dirección que el envío de la información misma, a diferencia del pago de una cuota de financiamiento.

Estas transacciones ocurren prácticamente de inmediato, y como la transacción se transfiere sola, el valor de la misma es relativamente alto; en contraste, las transferencias ACH ocurren por lo general de modo agrupado y su compensación se efectúa una o dos veces al día, por lo que su costo puede alcanzar el 1 o 2% del valor de un pago tradicional (gráfico 1).

**Gráfico 1**  
**Diferencias entre ACH y otros medios de pagos**



Una de las principales funciones de la ACH es que permite cobrar o recaudar fondos en una fecha específica, por lo cual la fecha de vencimiento es la clave en este servicio; debido a esto la red es popular entre compañías públicas y de servicios públicos.

Un estudio reciente de la Reserva Federal en Estados Unidos indica que recaudar una cuenta para una entidad de modo convencional, incluyendo los costos del estado de cuenta, sobres, estampillas, generación de boletas de depósitos y otros gastos, vale entre US\$3 y US\$4, sin considerar los costos asociados al proceso de recaudo, tales como gastos de personal, técnicos, etc. Mientras tanto es posible recaudar cuentas mediante la ACH por menos de lo que cuesta una estampilla (US\$0,32).

### **Crecimiento de sistemas de pagos en Estados Unidos**

Para entender la importancia de la ACH se debe considerar el desarrollo de los diferentes sistemas de pagos. En 1995 el crecimiento de los diversos medios de pago fue el siguiente:

Adicionalmente los medios de pagos electrónicos, tales como tarjetas de crédito, banca por teléfono y banca personal, al igual que débitos de punto de venta, pueden interactuar con la ACH en una forma u otra.

## **Desarrollo de la ACH**

### ***Nacha***

La Asociación de Cámaras de Compensación Automatizadas de Estados Unidos (Nacha) fue creada en 1974 por un grupo de banqueros que vio los pagos electrónicos como una alternativa al gran número de cheques transados anualmente.

Su misión consiste en proporcionar beneficios a sus miembros y otras entidades dentro del sistema de pagos, y ser líder reconocido en ACH por el desarrollo, promoción y uso de soluciones electrónicas para mejorar el sistema de pagos.

Nacha agrupa a 36 asociaciones de ACH miembros que representan 13.000 instituciones financieras, las cuales suministran servicios ACH a más de 500.000 compañías y a millones de consumidores. Las transacciones procesadas por medio del sistema incluyen pagos directos y EDI (*Electronic*

*Data Interchange*), al igual que pagos de depósito directo de nómina, dividendos, pensiones y otros.

Igualmente, es responsable por el mantenimiento de las reglas Nacha y estándares que regulan y gobiernan el intercambio de pagos ACH entre instituciones financieras; además, desarrolla planes de mercadotecnia, programas educativos y publicaciones para promover el uso de la red ACH.

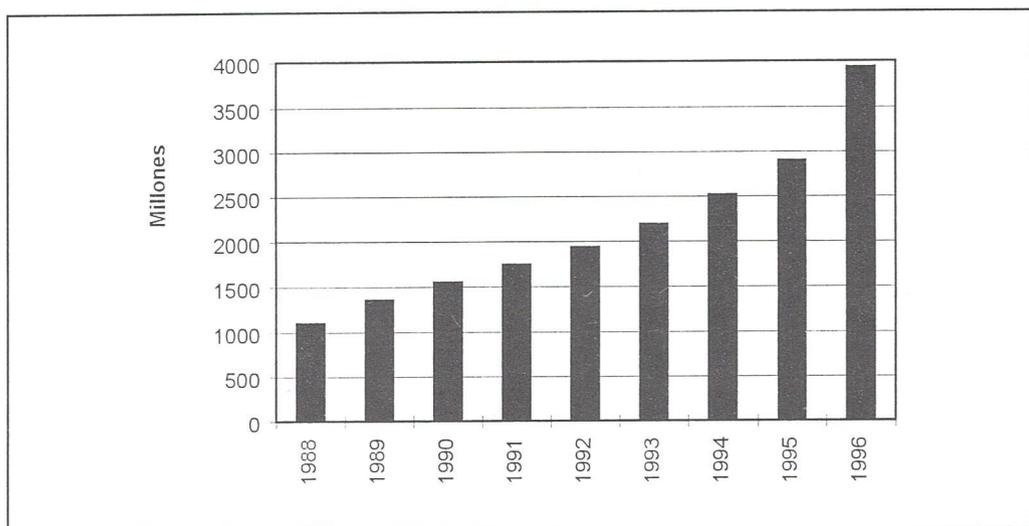
Dentro de esta asociación se encuentran seis consejos, encargados de diversas labores:

- El Consejo de EDI desarrolla convenciones y estándares de la banca que incrementen el uso de EDI financiero, identifica oportunidades para soportar las necesidades de EDI de usuarios corporativos, promueve la educación de bancos en relación con oportunidades de EDI y es «la voz» de la industria bancaria en cuanto al intercambio electrónico de datos.
- El Consejo de Cheques Electrónicos lidera el desarrollo de un sistema que permita la conversión de cheques a transacciones electrónicas en diferentes puntos de inicio.
- El Consejo de Pagos de Cuentas promueve el uso de servicios y programas de pagos de cuentas electrónicos originados por consumidores.
- El Consejo de Transferencias entre Fronteras se centra en desarrollar una estructura común de normas, reglas y estándares para regir el intercambio de pagos electrónicos de alto volumen y bajo valor entre fronteras.
- El Consejo de Transferencia de Beneficios Electrónicos busca establecer y mantener reglas y estándares operacionales uniformes para el procesamiento.
- El Consejo de Internet tiene como objetivo seguir la evolución del comercio dentro de la red Internet y otros sistemas y redes abiertos.

## ***Crecimiento de la ACH***

Desde 1988 se ha observado un crecimiento estable y significativo de la ACH en Estados Unidos. En menos de diez años el volumen se ha incrementado desde mil millones hasta casi cuatro mil millones en 1996 (gráfico 2).

**Gráfico 2**  
**Crecimiento en volumen ACH**



El volumen total de ACH (comercial y gubernamental) se incrementó un 15,3% y alcanzó 3.929 millones de transacciones, representando US\$12,1 trillones, lo cual representa un aumento del valor en 9%, discriminado así:

<b>Volumen</b>	<b>Incremento %</b>	<b>Transacciones (en millones)</b>
Comercial	17,7	3.304
Gubernamental	3,9	625
En débitos comerciales	14,8	1.179
En créditos comerciales	17,3	1.382

En 1995 el incremento de los programas de depósito directo fue de 45%, mientras que en 1996 llegó al 50%. Esto significa que la mitad de las personas empleadas en Estados Unidos participa en depósito directo.

Otro dato interesante es que el 92% de los empleados gubernamentales utiliza depósito directo, al igual que el 63% de los individuos receptores de pagos de seguro social.

Internacionalmente, se puede ver un movimiento hacia medios electrónicos bastante significativo en países desarrollados, ya que los pagos electrónicos en diferentes naciones seguirán creciendo (cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Importancia de pagos en relación**  
**Transacciones no efectivo (%)**

<b>País</b>	<b>Cheques</b>	<b>Pagos con tarjeta</b>	<b>Transf. de crédito</b>	<b>Débitos directos</b>
Bélgica	18,8	15,6	56,8	8,8
Canadá	62,4	28,9	4,4	4,3
Francia	50,8	15,0	15,4	10,2
Alemania	8,8	2,1	49,8	39,3
Italia	40,0	3,7	42,1	4,1
Japón	9,9	21,8	15,9	37,8
Suecia	8,9	8,8	77,7	4,6
Suiza	4,4	11,8	81,3	2,5
Inglaterra	45,0	19,0	21,0	15,0
Estados Unidos	80,5	16,8	1,8	0,9

Los pagos ACH tendrán un crecimiento significativo en Estados Unidos, pues a partir del 1<sup>o</sup> de enero de 1999 todos los pagos del gobierno federal deberán efectuarse en forma electrónica. Así, diez millones de consumidores, que no tienen cuentas bancarias en instituciones financieras, y aproximadamente

medio millón de compañías, que proporcionan bienes y servicios al gobierno, empezarán a recibir transacciones electrónicas por parte del gobierno.

## **ACH en Latinoamérica**

Durante la década de los ochenta, las economías latinoamericanas estuvieron estancadas por la inflación, y al principio de los años noventa, inversionistas internacionales descubrieron Latinoamérica en forma masiva, inundando la región con grandes depósitos bancarios.

Sin embargo, México comenzó una crisis en toda la región cuando devaluó su moneda drásticamente, lo cual provocó que varios países latinoamericanos también entraran en recesión. Después de la recesión y el llamado «efecto tequila», las economías emergentes han requerido más y mejor tecnología en diferentes países; de esta manera se han levantado más rápido y con más fuerza de lo que se había previsto.

El año de 1996 fue vital para la tecnología bancaria en Latinoamérica, en especial para el desarrollo de ACH; países que ya tenían redes de ACH establecidas las vieron crecer razonablemente, y donde existían proyectos de cámaras de compensación se efectuaron lanzamientos a producción. Por otra parte, en aquellos estados donde las instituciones financieras, las empresas públicas y consumidores veían los pagos electrónicos como algo lejano, ahora se está discutiendo sobre el tema.

Los países latinoamericanos han establecido redes ACH con formatos, reglas y normas similares, facilitando así las transferencias entre fronteras e incrementando el liderazgo a nivel global de instituciones grandes.

## **ACH: múltiples opciones para los clientes**

Hoy en día individuos y corporaciones son bombardeados por servicios desde sus instituciones financieras. Desde la ACH, reportes, transferencias de

fondos y conexión con cuentas corrientes e internacionales, facilidades de préstamos, transferencias de datos y EDI, hasta opciones de envío y recepción de información a través de sistemas de fax y de audiorrespuesta, PC y otros medios de comunicación.

Los consumidores están presenciando un movimiento de los servicios típicos ofrecidos por las entidades bancarias hacia los nuevos y dinámicos servicios de los bancos, instituciones financieras y otras entidades también relacionadas con el sector. Por esto se están diseñando nuevos productos para retar el uso de la moneda en efectivo y los cheques en millones de transacciones rutinarias a nivel consumidor.

Los sistemas de pagos viven una paradoja en muchos países, pues pese a que los sistemas y arreglos para el manejo de pagos de alto valor han sido gradualmente automatizados, entre las transacciones generadas por consumidores el mayor porcentaje se trabaja por medio de papel, en forma de moneda y cheques.

Los pagos con tarjetas crédito y débito, al igual que transacciones ACH, constituyen un porcentaje muy pequeño de las operaciones efectuadas hoy en día. Las entidades financieras, junto con el sector corporativo y los organismos gubernamentales, deben asegurarle al sector privado los beneficios en tiempo, costo y esfuerzo que proporcionan los medios de pago electrónicos.

Tomando como ejemplo las experiencias de otros mercados avanzados se observa que implantar una nueva tecnología de transferencia electrónica de transacciones resulta elemental, mientras que el reto consiste en proporcionar a los consumidores un buen conocimiento sobre esta tecnología, su conveniencia, su eficiencia y ventajas sobre el papel. Ya sea por costumbre, idiosincrasia, o por cualquier otra razón, los clientes no son tan sensibles a cambiar su forma de hacer trámites, sobre todo si se trata de dinero, aunque los procedimientos por implantar sean más sencillos.

De acuerdo con las experiencias de los mercados avanzados, los consumidores y los negocios son los que determinan qué nuevos productos tendrán éxito dentro del mercado.

## **Tendencias del mercado**

En el medio electrónico se han implantado diferentes servicios, tales como las tarjetas débito y las tarjetas inteligentes. Las primeras emplean redes tradicionales como Visa, Mastercard y sistemas propietarios; sin embargo, las aplicaciones nuevas amplían el uso potencial de esta tarjeta al proporcionar una autorización electrónica por medio de Internet, utilizando controles de acceso para asegurar la integridad del número de cuenta del individuo.

En Estados Unidos la compensación de estas transacciones se efectúa por medio de la ACH, permitiendo así que un comprador efectúe un pago en punto de venta sin estar presente, asegurándole de esta manera al vendedor que las instrucciones del pago son válidas.

En el negocio de los medios de pago se encuentran diferentes organizaciones interesadas en participar. No obstante, como la responsabilidad de las entidades no cambiará, éstas deben estar preparadas para responder eficientemente a las necesidades del mercado.

## **Ofrecimiento de nuevos servicios**

Compañías con páginas en Internet ofrecen productos y servicios que pueden pagarse con transacciones interactivas, de tal modo que el consumidor suministra la información de compra e información de pago dentro de una misma sesión, y los datos del pago se transmiten interactivamente a la red que, a su vez, debita los fondos de la cuenta bancaria en la institución financiera del consumidor y los acredita en la cuenta bancaria del negocio que proporcionó el producto o servicio.

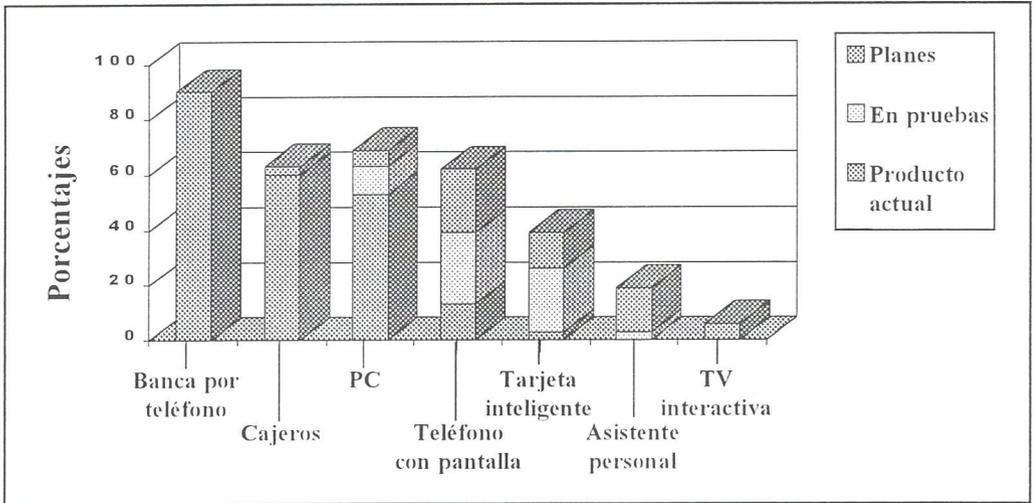
Otras compañías están estableciendo Intranets, de manera que un proveedor tiene su propia página y una serie de sitios para sus distribuidores; así las cosas el distribuidor puede hacer compras al proveedor en línea y designar el mecanismo de pago, al igual que ofrecer sus productos a sus clientes consumidores quienes, a su vez, pueden ordenar el producto del distribuidor y designar el medio de pago.

Muchos negocios toman tarjetas de crédito, particularmente para transacciones mensuales recurrentes en que la tarjeta no está presente para ser registrada por el lector de tarjeta. Estas transacciones requieren un procesamiento adicional de parte del proveedor antes de ser enviadas a la compañía de la tarjeta de crédito para el pago. Por medio de la utilización de la ACH, todas las transacciones que serán enviadas a bancos destinatarios y a la entidad que maneja la tarjeta de crédito pueden manejarse eficientemente, en ambos casos aplicando los fondos en las cuentas y en la fecha apropiadas.

El establecimiento de servicios de pagos automatizados mediante el sistema de audiorrespuesta en las instituciones financieras y en las empresas es inevitable. A diferencia de las aplicaciones desarrolladas con tecnologías más avanzadas, los servicios de audiorrespuesta tienen un alcance mucho más amplio. El porcentaje de individuos que cuentan con un teléfono en su hogar o que tienen acceso a un teléfono es mucho mayor que el porcentaje de personas con acceso a un PC, situación que ha sido identificada por la banca (gráfico 3).

Estos servicios, accesibles desde un teléfono de tono 24 horas diarias, siete días a la semana, utilizan un número telefónico para que los consumidores puedan efectuar pagos actuales, recurrentes, y en fechas futuras. El flujo o transferencia de fondos ocurre por medio de la ACH. El servicio descuenta electrónicamente los fondos desde la cuenta corriente del consumidor por medio de la red, y acredita la cuenta del proveedor del bien o servicio. El recibo legal se maneja en diferentes formas, pero la más común es mediante el estado de cuenta mensual que muestra el monto pagado, la fecha de pago y el nombre de la entidad beneficiaria.

**Gráfico 3**  
**Enfoque de la banca comercial (encuesta)**



Este tipo de servicios se convertirá en el negocio de las instituciones, mientras que el flujo de fondos por medio de la red ACH se convertirá en un producto fijo.

### **Beneficios de la ACH en la banca moderna**

El estado del mercado representa un gran reto para la banca. Sin embargo, dentro de este reto se encuentra un mundo de oportunidades, pues la ACH facilita el ofrecimiento de productos y servicios que utilizan tecnologías avanzadas.

El cambio de un sistema basado en papel a uno de procesamiento electrónico proporciona beneficios, entre ellos conveniencia y eficiencia, a todos los usuarios. Para las instituciones financieras el hecho de mover a sus clientes corporativos hacia programas de pagos de cuentas automatizados puede significar un mejor servicio al cliente y reducciones en costos, como resultado de un menor costo de manejo y almacenamiento de papel.

## **Beneficios para una institución financiera**

- Se automatizan funciones de procesamiento diario y de excepciones.
- Se proporcionan más y mejores servicios financieros al cliente.
- Se eliminan colas en los bancos.

## **Beneficios generales para una compañía**

- Se reciben pagos de clientes más rápidamente.
- Se proporcionan más y mejores servicios al cliente.
- Se eliminan las filas en las oficinas.
- Se eliminan la generación y el almacenamiento de papel.
- Se incrementa la imagen de liderazgo.

## **Beneficios generales para un cliente**

- Se elimina la necesidad de perder tiempo a causa de las filas en las oficinas, en el banco, o debido al tráfico pesado.
- Le pone el control del pago en las manos.
- Le proporciona más tranquilidad mental y física.
- Le ahorra tiempo, dinero y esfuerzo.

Recapitulando, la ACH, como medio de pagos, es una red segura, eficiente, confiable y de bajos costos, cuyas claves para el éxito dentro de la industria bancaria hoy en día son:

- Interoperabilidad.
- Estándares.
- Organización del *back office* de las instituciones para interactuar con las tecnologías disponibles.
- Comercio electrónico.

La tecnología ACH, aunque no es la más avanzada en la industria bancaria, es la estructura que facilita los pagos de otras tecnologías como la Internet y tarjetas inteligentes.

### **Fuentes consultadas**

- Bank Systems and Technology
- Corporate Cashflow
- Ediworld
- Electronic Commerce Advisor
- Financial Service On Line
- Fourth District Focus
- Future Banker
- Nacha
- Payment System Worldwide

## Gary Hillman\*

*Gerente mundial ACH, Unisys*

\* *Con más de 25 años de experiencia en la Corporación Unisys, ha manejado con gran éxito proyectos y consultoría de soluciones financieras.*

*Ha sido responsable de la implantación de innumerables planes de compensación electrónica en Europa Central y del Este, donde obtuvo experiencia en el diseño, desarrollo y gerencia de este tipo de proyectos.*

*En la actualidad es el encargado del Programa de Compensación y Comercio Electrónico en la corporación Unisys con sede en Blue Bell, Pensilvania.*

# Liquidación y compensación de los medios de pago

## **Cambios en las entidades financieras**

Las entidades financieras están encarando grandes desafíos en la forma como estaban acostumbradas a conducir sus negociaciones. Se está produciendo la globalización dentro de su propia industria y entre sus clientes, aspecto que impone nuevas exigencias tanto en las operaciones financieras como en la tecnología, para que puedan funcionar 24 horas al día.

Los mayores volumen y valor de transacciones también entrañan como exigencia una reglamentación más severa para cubrir los riesgos asociados a dichos pagos. Así mismo, la competencia es una situación que todo el mundo tiene que encarar y con la cual debe convivir. Ese siempre será un problema para las entidades financieras y para sus clientes.

La administración o gestión del riesgo se ha convertido en un tema de suma importancia, por el monto de transferencias que se hacen a diario y los problemas relacionados con los riesgos de liquidez y los riesgos crediticios. Normalmente se transan operaciones 24 horas al día, no sólo operaciones en divisas, sino también pagos corporativos a nivel mundial.

Los bancos se están encargando, cada vez más, de un creciente y diverso número de pagos. Estos se convierten en ventajas competitivas, al igual que en una exigencia para tener mayor capacidad de liquidación y pago y ofrecer a sus clientes servicios en línea durante 24 horas al día; por ello requieren un área de operaciones que apoye eficientemente esta labor.

### **Infraestructura tecnológica**

Durante muchos años los bancos lograron sobrevivir haciendo pagos de documentos en papel a través de las cámaras de compensación. Se trataba de operaciones que se efectuaban una vez al día; se manejaban las liquidaciones netas, se miraba la posición final y luego se procedía a realizar la transferencia de los fondos correspondientes.

Ahora, con la tesorería corporativa, se ha registrado un aumento importante del movimiento de pagos a los departamentos de tesorería de las entidades financieras. Más aún, el departamento de informática ya no es el dueño de la información; puede que le pertenezcan los centros de cómputo y los equipos, pero la información, que es el alma de toda entidad financiera y la ventaja competitiva de dichas entidades, tiene que estar en manos de los banqueros y los tesoreros.

La distribución de las funciones debe cubrir las necesidades de todos los usuarios. El departamento de informática tiene un gran desafío porque existe la necesidad de integrar diversos sistemas. Este reto incluye interfaces con las redes mundiales, nacionales y locales, aparte de que se requiere contar con un servicio confiable las 24 horas del día y tener la capacidad de dar acceso en tiempo real a información actualizada para aquellas cosas que se hacían antes por lotes y por las cuales nadie se preocupaba realmente.

## Los negocios de hoy y del mañana

En la actualidad existen nuevos desafíos comerciales para las entidades financieras, porque los clientes de los bancos necesitan realizar operaciones a nivel mundial. Se están presentando consolidaciones entre los bancos y los clientes, creando de esta manera nuevas infraestructuras organizacionales y nuevas asociaciones comerciales. Así se demanda la desaparición de las compensaciones de documentos, mientras que el incremento en el volumen está presionando los sistemas de pago actuales.

La administración o gestión del riesgo obliga a la entidad a analizar la forma como se manejan en la actualidad los pagos y los riesgos inherentes a estos sistemas. Adicionalmente, se presiona para que se ofrezcan mejores servicios a un menor costo, para beneficio de los clientes.

Así mismo, se produce un cambio estructural en los mercados regionales y en los aspectos reglamentarios. Los bancos centrales están tratando de alejar el riesgo y transmitirlo hacia las entidades financieras, pero estos desafíos se han convertido en las oportunidades del mañana, las cuales tienen que abordarse de una manera tal, que uno pueda brindar un ciclo de compensación más corto para aumentar la ventaja de oportunidades desde el punto de vista de la competitividad de los clientes, ofreciendo una mejor gestión del riesgo para evitar los problemas de exposición por pagos en divisas, o de divisas, o incluso la exposición de los pagos de las cuentas comerciales.

En los nuevos negocios se deben tener en cuenta aspectos como la penetración del mercado mundial, el control de fraude –que va de la mano con la administración del riesgo–, así como los servicios por comisión o de valor agregado. Además, todos los sistemas deben tener la capacidad de asegurar el cumplimiento reglamentario, no solamente a nivel nacional sino también a nivel transfronterizo.

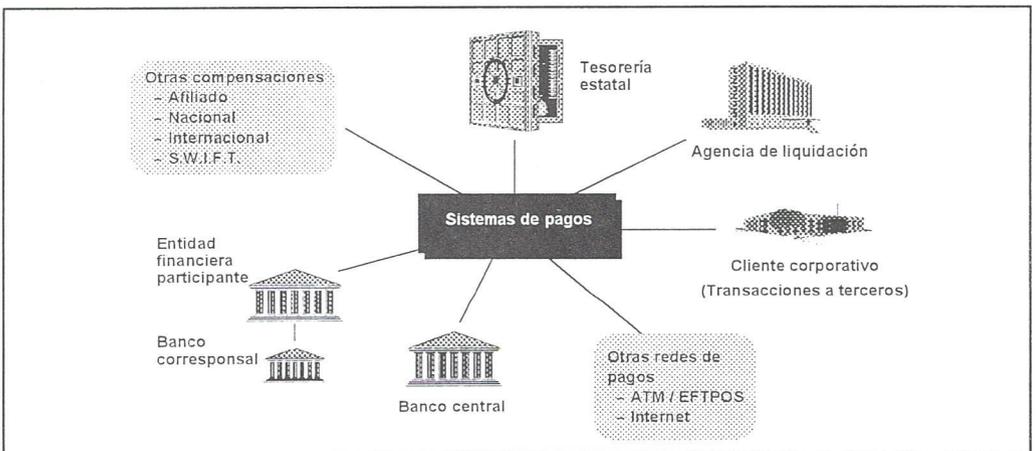
Para que los bancos puedan crecer según sus necesidades deben tener una flexibilidad estructural para no verse limitados por los sistemas heredados del pasado.

### Segmentación de los sistemas de pago

La compensación y la liquidación se refieren a las operaciones interbancarias, que realmente deberían llamarse operaciones interentidades financieras, porque no se requiere ser banco para tener la necesidad de hacer estas operaciones de canje y pago. Los sistemas interbancarios típicos los maneja el banco central; sin embargo, hay países que han optado por crear estas cámaras de compensación automatizadas.

También existe la función intrabancaria para respaldar los sistemas de pago de las grandes entidades financieras con el propósito de consolidar y conciliar todos los pagos y los procesos que forman parte de dichas entidades. Los mercados de valores y seguros también requieren esta capacidad de compensación y de pago (gráfico 1).

**Gráfico 1**  
**Liquidación y compensación interbancaria**



La compensación y la liquidación interbancaria típica tienen los siguientes actores:

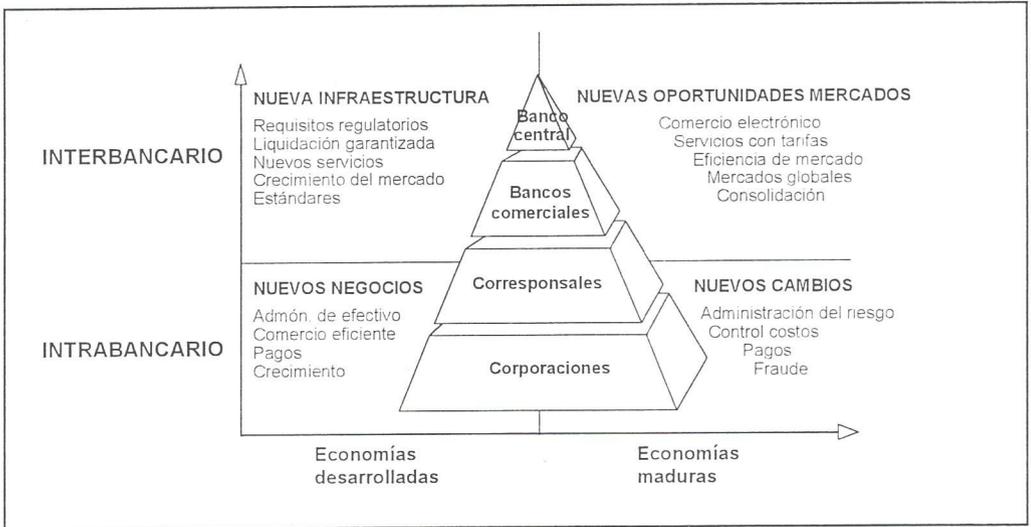
- El gobierno.
- Las entidades financieras participantes.
- Los bancos corresponsales.
- La banca central.
- La red de cajeros automáticos.
- La red de transferencias electrónicas de datos y de fondos.
- Los clientes corporativos que realizan terceras operaciones.
- La agencia de liquidación o entidad liquidadora.

Un ejemplo específico de la operación interbancaria es la ACH, que en Estados Unidos es un tipo de compensación y liquidación bancaria específica relacionado con los sistemas de compensación originales y el procesamiento regional de las entidades financieras. Estos tienden a operar sobre la siguiente base: tienen menores participantes y en este momento no se ocupan de algunas de las fuentes de pago.

La compensación y la liquidación intrabancarias son unas de las exigencias impuestas a las grandes entidades financieras, ya que los bancos han crecido y ya no pueden existir con un número diferente de tesoreros. El ejemplo más evidente es el de una entidad financiera que solía tener 26 tesoreros diferentes, y cuando se le preguntaba a su presidente quién conocía la posición real del banco en un momento dado, invariablemente respondía: «No sabemos; sabremos mañana a las ocho y media cuál es la posición de hoy a las tres de la tarde». Estos hechos tienen que ser manejados entre los bancos y por los bancos, pues ocasionan grandes riesgos.

Los mercados y las economías en desarrollo tienen ante sí una serie de desafíos, en particular los maduros han registrado increíbles aumentos en sus retos (gráfico 2). Si se analizan las operaciones interbancarias se encuentra que las economías desarrolladas están trabajando para cumplir con los requisitos reglamentarios, tener una liquidación garantizada, ofrecer

**Gráfico 2**  
**Cambios de mercado**



nuevos servicios, permitir que el mercado crezca con base en la infraestructura financiera actual y fijar una serie de normas para que todos los bancos conozcan cómo se liquidan los pagos.

Por otra parte, las economías más maduras están analizando la posibilidad de penetrar nuevos mercados, especialmente a través del comercio electrónico.

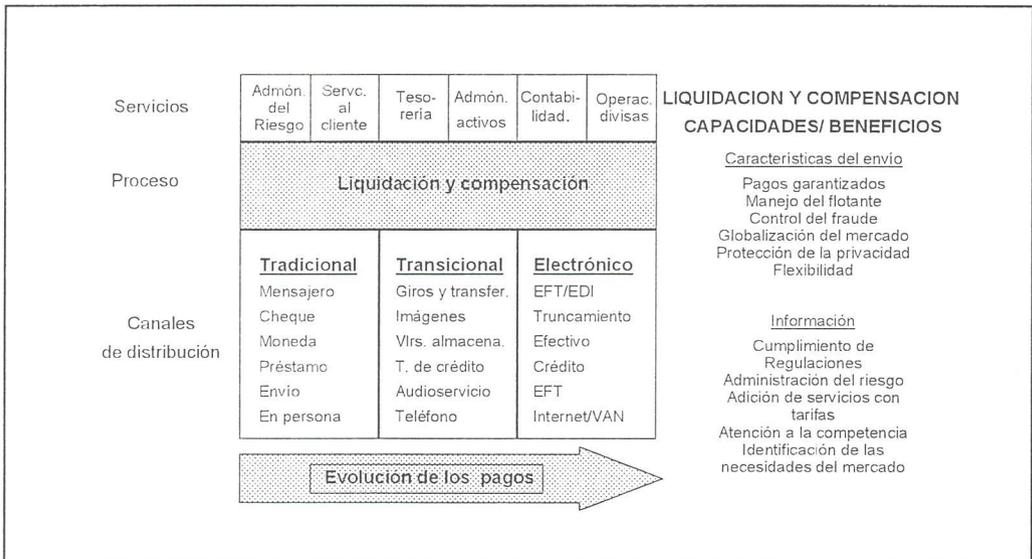
Los cambios en los pagos no se relacionan únicamente con los cheques, sino también con el manejo de las transferencias electrónicas, divisas, operaciones cambiarias, etc. La tendencia del cheque se está orientando hacia las imágenes y de ahí al truncamiento. Esta es la dirección que se observa en todo el mundo.

Muchos países hacen enormes esfuerzos por tratar de reducir los costos asociados no solamente a la emisión de moneda sino también a su manejo. Así, se está empezando a utilizar la tarjeta plástica y, en el futuro, se hablará

de crédito electrónico. De esta manera se evitará también el costo del almacenamiento del dinero.

Existen diversas clases de pagos, tales como los tradicionales, los transicionales y los electrónicos, que requieren algún tipo de sistema de liquidación y de compensación (gráfico 3). Detrás de ellos está una serie de servicios para que las entidades financieras tengan acceso a estos sistemas de compensación y liquidación: tesorería, servicio al cliente, administración del riesgo, gerencias de cuentas y de divisas extranjeras.

**Gráfico 3**  
**Cambios en los pagos**



Los diferentes tipos y fuentes de pagos tienen un gran impacto sobre las entidades financieras, razón por la cual hay que ajustar los sistemas de compensación electrónica. Hoy no basta contar con los equipos de cajeros electrónicos o de puntos de venta, pues las tarjetas inteligentes y el *home banking* se están convirtiendo en una norma que ha impactado a los bancos. Existe el intercambio de títulos valores, que requiere una mayor im-

plantación del proceso DVP (*delivery versus payment*) y las operaciones cambiarias exigen la realización del proceso PVP (*payment versus payment*).

Todo sistema de compensación electrónico debe tener la capacidad de respaldar y apoyar la compensación documental; inevitablemente, ésta seguirá existiendo, siempre y cuando la gente insista en utilizar cheques. En Estados Unidos el crecimiento continúa siendo más o menos del 2% al año, mientras que en otros países se ha registrado una disminución del 25% en el manejo de cheques en 1996; en efecto, la meta en los Países Bajos para el año 2000 es no procesar más cheques.

Desde este punto de vista se encuentran países que están en crecimiento, en tanto que otros disminuyen el volumen de cheques manejados. Esto significa que el volumen mundial de cheques está en un descenso aproximado del 2% anual.

### **Sistemas de compensación interbancaria**

Para manejar estas situaciones hay que tener sistemas de liquidación y compensación interbancarios. Entonces cabe preguntar: ¿Se va a utilizar una liquidación neta o una bruta en tiempo real? ¿Cuál es la diferencia entre ambas? La liquidación neta ha sido diseñada para manejar los altos volúmenes de pagos de montos pequeños en las que no interesa tanto la transferencia de fondos para un pago específico.

La liquidación bruta en tiempo real (*Real Time Gross, RTG*) se necesita cuando se tiene un bajo volumen de transacciones de alto valor y éstas son pagos entre bancos y grandes transferencias comerciales. También se necesita para el procesamiento de títulos valores, operaciones cambiarias y transacciones que requieren pagos inmediatos a nombre de sus clientes.

Cualquier actividad de compensación se basa en una serie de reglas que permiten a cada entidad realizar sus pagos, esto es, implica una verificación

limitada. Se puede hacer una verificación de monedas y de volumen, un control del recibo de pagos y transacciones, al igual que un control sobre los pagos entre las entidades. También permite controlar el recibo de pagos de aquellas entidades que se deben administrar por fuera del sistema. Este sistema permite, además, fijar la prioridad en los pagos.

La liquidación bruta, sea en tiempo real o por lotes, tiende a ocuparse de transacciones de valor alto y bajo volumen de pagos; de hecho se trata de pago de transferencias de crédito, aunque es posible que un sistema de liquidación bruto también respalde débitos directos. Algunas entidades lo hacen porque utilizan un sistema de débito directo preautorizado, es decir, verifican el recibo de pago para garantizar que dicho pago es válido y así poder efectuar el débito directo. Estos cargos en las cuentas se debitan del originador y se acreditan al receptor. La administración o gestión del riesgo se hace con base en lo que cada entidad tiene previsto para tal fin. Esto le crea presión a la entidad financiera, porque si no se tienen suficientes fondos no se pueden aprobar las transacciones. La única alternativa que se tiene para ello es que el banco central suministre la «liquidez interdiaria», y así se tiene un sobregiro o ciertas capacidades que permitan respaldar los pagos cuando el dinero en la cuenta de liquidación de efectivo se ha agotado.

También se pueden tener líneas de espera o colas de pagos, porque tras una operación se debe rechazar la transacción, ponerla en turno o reordenar dicho pago. Los sistemas brutos de tiempo real funcionan sobre la base de que el primero en entrar es el primero en salir. Hay algunos sistemas en el mundo que están experimentando la reorganización de las colas, el reordenamiento de pagos para que éstos no queden bloqueados con base en quien tenía los fondos.

Por otra parte, está la liquidación neta para altos volúmenes de operaciones de bajo valor, la cual se basa en posiciones multilaterales o bilaterales. Las posiciones bilaterales se definen por cada par de entidades financieras, en tanto que la multilateral es una posición única. Este sistema neto requiere

una serie de liquidaciones externas, pues no liquida sino que acumula posiciones, las cuales tienen que liquidarse internamente.

A causa de los problemas originales con la liquidación neta, en el sentido de que se debía tener suficiente liquidez dentro de las entidades al final del ciclo para poder efectuar la liquidación, surgió el informe de *Lamfalussy* que sugiere que los sistemas de liquidación neta pueden ser implantados de manera que se tenga una liquidación garantizada al devolverle el riesgo a los participantes, quienes deben poseer la suficiente liquidez y garantía para poder manejar los pagos.

Estos sistemas de liquidación netos se pueden correr en uno o más ciclos al día, proporcionan fechas de valor hacia el futuro, seguimiento de las compensaciones y un valor a futuro de una solicitud de débito.

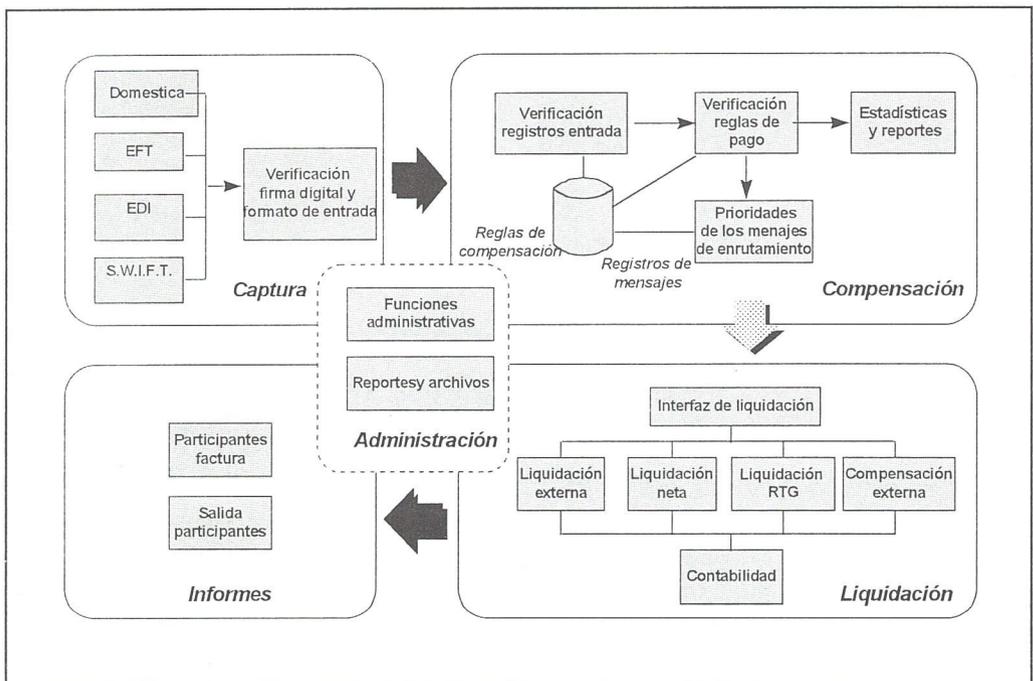
Todo sistema de pago implica un riesgo. El objetivo de implantar cualquier sistema moderno de compensación consiste, simplemente, en reducir los riesgos:

- De liquidez, riesgo temporal asociado a los fondos disponibles en la cuenta en un momento dado.
- Crediticio, mucho más serio que el anterior. Tiene que ver con la solvencia de la entidad financiera.
- De mercado, asociado con la compra de papeles o valores y con el eventual respaldo del mercado.
- Liquidación y entrega, aspectos en los que el riesgo tiene que ver con la finalidad de la operación.
- Legales, es decir, los de cumplimiento. En éstos se debe evitar el efecto dominó sobre la liquidación, esto es, cuando un banco puede generar u ocasionar el colapso de otro banco.

- Sistémico, cuando un banco hace lo que no debe, generándole problemas al sistema, pues produce un efecto adverso sobre otros.

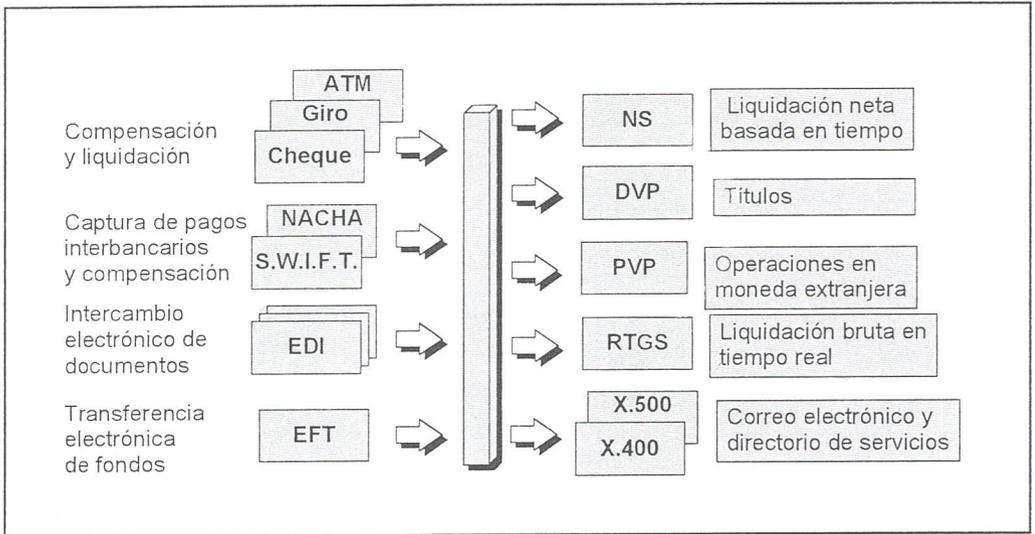
Lo ideal sería poseer una fábrica de pagos que se basara en la liquidación neta y bruta (gráfico 4). De esta manera, un país puede tener dentro del mismo sistema una liquidación bruta en tiempo real para los pagos de bajo volumen y alto valor, y otra neta para el procesamiento de cheques y pagos de bajo valor. Dicho sistema respaldaría múltiples formatos de pago, en las entradas como en las salidas, y los convertiría a través de la cámara de compensación según el tipo de transacción. En este caso, el receptor y originador de dicha transacción requeriría la contabilidad para apoyar los controles de sobregiro, liquidez, etc., y también tendría que asesorar al originador y al receptor, sobre el estado de cualquier pago.

**Gráfico 4**  
**Fábrica de pagos**



En un mundo ideal, los países desearán tener una autopista de pagos (gráfico 5) para respaldar los diferentes tipos de pagos que existen actualmente, ya sean cheques, giros, ATM, puntos de venta, transacciones en formatos Nacha o Swift, EDI o EFT; cada uno de estos pagos es enrutado hacia la liquidación neta, bruta, o al sistema DVP (*delivery versus payment system*) o PVP (*payment versus payment*) correspondiente. La mayoría de los bancos preferiría tener un mecanismo de entrega garantizado, como el X 400 o 500.

**Gráfico 5**  
**Autopista de pagos**



Como se anotó anteriormente, los desarrollos ACH a nivel mundial están creando PVP para poder manejar las operaciones cambiarias entre bancos centrales con el propósito de que los pagos sean captados por el banco central y que nadie corra el riesgo cambiario: ni el originador ni el receptor; los DVP se están desarrollando para el mercado de valores, con el fin de no reducir el papel hasta que el pago haya sido liquidado; la compensación de múltiples divisas o monedas y el movimiento hacia el procesamiento de giros son tendencias mundiales.

## **Visión de las instituciones de los sistemas de pago**

El sistema de liquidación bruta en tiempo real tiene algunos problemas en su infraestructura debido a que los productos de pago bancario han evolucionado en el tiempo. Existe una amplia gama de aplicaciones comerciales distribuidas en plataformas, a las cuales pueden suscribirse los clientes, al igual que a diversos servicios y aplicaciones. De aquí se deduce que el RTGS es un problema para la entidad financiera.

Los sistemas interbancarios se necesitan porque cada vez se le dificulta más a la entidad el control del flotante y de los riesgos asociados a los diferentes pagos internos e intrabancarios.

Uno de los principales problemas de las operaciones intrabancarias es la sobreutilización del dinero, pues cualquier entidad financiera, u organismos de administración de operaciones cambiarias, o de liquidez, son organizaciones autónomas, dirigidas por el tesorero.

El manejo de los valores requiere la globalización, el cubrimiento de procesamiento 24 horas al día y la evaluación del riesgo en tiempo real; sin embargo, sin el manejo de estos sistemas se termina con un perfil muy alto, porque un banco, que queda por debajo por la mañana, o por la noche, tiende a tener una publicidad gratis no deseada. También existe un requisito de monitoreo en tiempo real para que el departamento de tesorería pueda verificar que los pagos se manejen dentro de todas las ventanas o lotes de procesamiento requeridos.

Además, es necesario integrar todos los datos para manejar la liquidez dentro de los bancos y entre éstos, con el fin de lograr una asociación de riesgo para protegerse contra problemas en los pagos de los clientes; no obstante, estos sistemas pueden convertirse en una ventaja competitiva increíble, pues pueden brindar ventajas en cuanto a precios, comprensión de los elementos del cliente en cuanto a las limitaciones de pagos, los mecanismos de entrega relacionados con esas entregas –Swift o cualquier otro formato de pago interno– y los riesgos de crédito.

## **Liquidación bruta en tiempo real**

Este es un sistema en el cual las órdenes de pago se procesan una por una en tiempo real. Además, proporciona una liquidación inmediata de todos los pagos, siempre que haya suficientes fondos o facilidades de sobrecupo en la cuenta de quien lo expide. Un agente liquidador, para poder eliminar los riesgos de liquidación y asegurarse de que los pagos se liquiden inmediata e irrevocablemente, no debe tener riesgo de error; por tanto, ese tiene que ser el banco central, ya que no se pueden manejar liquidaciones en tiempo real a través de ningún banco comercial.

Los sistemas de liquidación en tiempo real generalmente son de un solo nivel, lo cual no significa que no se pueda contar con sistemas de liquidación en tiempo real de varios niveles. Todos los bancos deben convertirse en miembros del sistema de compensación para que participen de manera directa; la liquidación se hace a través del banco central. Así mismo, las transacciones deben estar debidamente financiadas o, por lo menos, contar con una facilidad de sobregiro.

## **Liquidez intradiaria**

Es utilizada por los bancos para equilibrar los pagos que envía y que recibe y solamente los bancos centrales pueden crearla. Esta liquidez es crítica para cualquier sistema de liquidación en tiempo real, porque sin ella los pagos de los bancos no pueden fluir, a menos que haya efectivo en la cuenta de compensación.

Estos sistemas funcionan sobre la base de una suma cero (0). Eso quiere decir que en cualquier momento durante el día, los pagos que entran nunca van a coincidir con los que salen. Esto es cierto, aun si todos los pagos que entran y salen son iguales, pero la programación tanto de los unos como de los otros es clave, pues sin liquidez no funcionan estos sistemas de liquidación en tiempo real.

Existen miles de maneras de manejar este problema y muchas entidades que han empezado a implementar cosas como, por ejemplo, el reordenamiento de colas para poder hacer los pagos automáticos.

## **Impacto de los sistemas de liquidación bruta en tiempo real**

Los bancos tienen que entender el impacto de los sistemas de liquidación bruta en tiempo real para poder comprender realmente qué les sucede a sus clientes. Como mínimo, los bancos tienen que asegurarse de que sus pagos y los de sus clientes se efectúen para el final del día, porque hay que liquidarlos todos en esa fecha. Además, los bancos pueden ofrecer pagos sensibles al tiempo, con el fin de que éste sea esencial para poder mantener algún tipo de equilibrio entre los pagos que entran y los que salen.

Los sistemas de liquidación en tiempo real crean una situación de suma cero (0), en que si hay lentitud en los pagos de un banco se va a presentar mora también en los pagos de los demás bancos. Los banqueros se pueden vengar posteriormente con el que ha contravenido el sistema, pues eso siempre sucede.

El sistema de liquidación en tiempo real también tiene un impacto sobre los clientes del banco, especialmente en los bancos comerciales. Los bancos tienen que asignar los recursos de liquidez intradiaria, y para la asignación de crédito el banco debe ofrecer suficientes facilidades de sobregiro para liquidar todas las cuentas antes del final del día. Los clientes comerciales tendrán que trabajar con sus bancos y con sus propios clientes para asegurarse de que el sistema les preste apoyo, o soporte los préstamos sensibles al tiempo. Este sistema de liquidación en tiempo real afecta todos los sistemas de tesorería.

Aquellos bancos que tratan con compañías multinacionales tienen que estar muy pendientes porque es fundamental que puedan coordinar los pagos en diferentes monedas durante diversas horas del día; en efecto, hay que

hacer transferencias de pagos, en moneda local, o en dólares, en tiempos donde se traslapan las operaciones por la diferencia de horarios en diversas partes del mundo, por lo cual los pagos son sensibles al tiempo en que se hacen.

Los bancos deben asegurarse de que los clientes paguen a tiempo para tener los activos en las cuentas y poder soportar así los flujos de los pagos, y luego trasladar el costo a los clientes.

### **Liquidación neta**

La liquidación neta es una compensación acordada de posiciones entre diferentes participantes en un sistema, que reduce una serie de transacciones individuales a un número más pequeño de posiciones, ya sea multilaterales o bilaterales.

Estos sistemas de liquidación neta también ofrecen uno de compensación, en el que los participantes acuerdan o liquidan sus posiciones entre ellos en forma bilateral o multilateral; además, se puede liquidar la posición neta que resulte del proceso de compensación.

Los sistemas de liquidación netos y brutos en tiempo real ya no se podrán eliminar. Sin embargo, el banco de compensación nacional continúa favoreciendo la liquidación bruta para trasladar las transacciones de manos del banco central a las entidades financieras privadas; no obstante, la cámara de compensación a nivel nacional ordenó que se hicieran compensaciones en corto a final del día.

Si los sistemas de liquidación neta se utilizan para pagos de alto valor, el agente de liquidación debe ser el banco central y ésta tiene que efectuarse el mismo día en que se hizo el intercambio de los instrumentos de pago. En noviembre de 1990 se publicó el informe Lamfalussy, diseñado para dar recomendaciones, ofrecer unas bases legales para estos sistemas de liquidación neta, definir los procedimientos de operación y las actividades de los

participantes para que no surjan malentendidos, dada la necesidad de ofrecer garantías para cubrir cualquier obligación en materia de liquidación.

Los argumentos a favor de la liquidación neta todavía son muy altos; existe una vigorosa defensa del sistema debido a que la liquidación sigue estando en manos del banco central, lo cual lo favorece. Por otra parte, el sistema de liquidación bruto requiere un alto nivel de fondos y garantías, a través de compensaciones adicionales de liquidación. La cámara de compensación de Nueva York (NYCH) ha sugerido una red como la del sistema de Chips (*Clearing House Interbank Payment System*) alrededor del mundo, para responder a los riesgos que se generan, como el Herstatt.

Los seis bancos más grandes en el mundo realizan liquidación neta de sus divisas, esto es, no procesan pago por pago. Por ejemplo, si una persona trata de pagar más de US\$50 millones, tiene que hacerlo en efectivo; de lo contrario no lo podrá realizar.

Las medidas de reducción de riesgos no deben adoptarse con miras al crecimiento. Si la eficiencia del sector está en peligro, las medidas se descartan; por eso están tratando de implementarse las de Chips, gracias a su eficiencia, su bajo costo y a que no tienen los riesgos que había antes. La reducción del riesgo que exige el banco de compensación nacional y que está impulsando el sistema en general puede ser muy alta y tienen que asumirla los bancos y, eventualmente, los clientes.

El costo de la liquidez depende de cómo el banco central elige ofrecer la financiación o el fondeo mediante la utilización de reservas, sobregiros de un día para otro, etc., y la forma como desean cobrarles a los bancos comerciales. Por lo general, los bancos centrales cobran significativamente por el uso de los sobregiros.

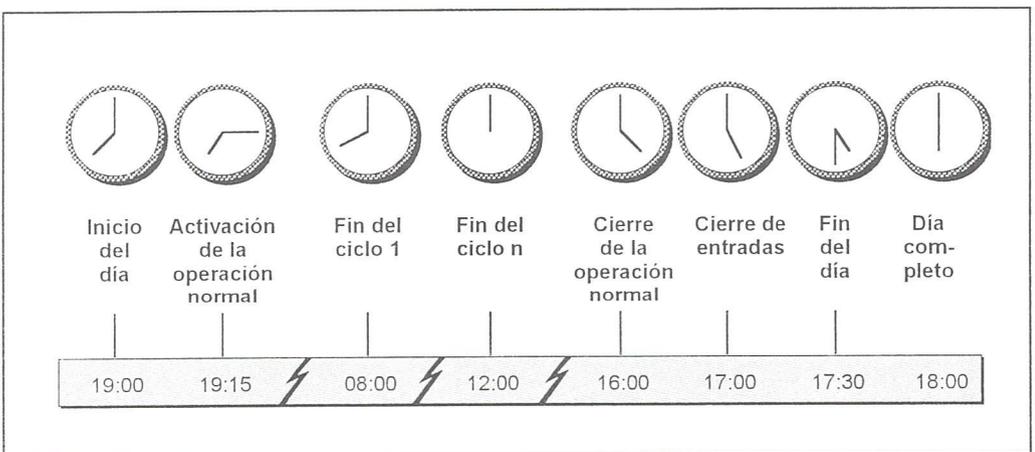
## **Operación de la liquidación neta**

La mayoría de los sistemas de liquidación se ha manejado con base en un proceso de un ciclo al día, pero algunos pueden correr más de uno diario.

Los sistemas de liquidación neta se pueden manejar en ciclos múltiples. Como ejemplo están las cámaras de compensación de Nueva York y Polonia, esta última la primera con tres ciclos al día. El sistema polaco opera un ciclo de liquidación temprano por la mañana, que maneja el procesamiento de las transacciones nocturnas, proceso que se cierra hacia las nueve de la mañana. De nueve a una de la tarde es el turno que corresponde a la actividad de cuentas comerciales de los clientes de las actividades financieras en Polonia, de manera que liquidan de nuevo a la una y media de la tarde. Luego tienen un tercer ciclo de liquidación que cierra a las seis y media de la tarde y que corresponde a las transferencias interbancarias de cada día.

Así, es posible reducir el riesgo del tiempo y, simultáneamente, ofrecer una liquidación en el mismo día y la transferencia de fondos dentro del mismo período de tiempo que requieren los clientes. A la mayoría de clientes no les importa mucho que su transacción se liquide a las nueve y cuarto o a las once y media de la mañana, con tal que ésta se haga bien. Entonces sí es posible que los sistemas de liquidación neta reduzcan el riesgo de tiempo y efectúen pagos más rápidamente, utilizando múltiples ciclos (gráfico 6).

**Gráfico 6**  
Liquidación neta - Operación diaria



## Ken Morrison\*

*Presidente Ken Morrison Consulting, Inc.*

- \* *Posee el título de bachelor en comercio de la Universidad de Concordia (Montreal). Trabajó con el Banco Real del Canadá como ejecutivo senior; posee gran experiencia en estrategia y planeación tecnológica y desarrollo de sistemas para la banca especializada, de inversión y corporativa.*
- Experto reconocido mundialmente en sistemas de pago y redes de despacho de servicios financieros, fue miembro de numerosas asociaciones financieras de tecnología e industria.*
- Durante más de quince años participó en comités de la Asociación de Banqueros y Pagos Canadienses, donde desempeñó un papel importante en la creación de sistemas de pago y redes de intercambio electrónico de datos en Canadá.*
- Con su empresa consultora especializada en servicios financieros, sistemas de pago y redes de despacho electrónico, maneja numerosos proyectos de sistemas de pago en Norteamérica, Asia, Europa Oriental y Latinoamérica. Así mismo, es consultor sobre sistemas nacionales de administración de pagos y riesgos para bancos centrales en economías en desarrollo.*

# Administración de la tecnología de ACH

## **Evolución del sistema de pagos**

Los sistemas de pago han evolucionado y se han convertido en una de las principales ventajas competitivas en la industria de los servicios financieros, lo cual no quiere decir que haya que perder todas las inversiones efectuadas en sistemas de pagos en el pasado. Esto es una especie de viaje compartido por las entidades financieras y el banco central, y las entidades financieras y sus clientes. El término entidades financieras incluye no solamente a los bancos, sino también a las compañías de seguros y a las compañías de corredores de seguros que hacen parte de esa industria a nivel mundial.

Para empezar es necesario cambiar las realidades de los instrumentos de pago que utiliza cada país. No es posible cambiar de la noche a la mañana el sistema de pagos a uno electrónico y reducir los cheques en un 50%, menos en un país donde éstos representan el 70 u 80% del volumen de pagos; eso es imposible, porque los clientes están acostumbrados a utilizar cheques desde hace bastante tiempo.

Sin embargo, hay que aumentar la eficiencia del sistema. Algunos países han utilizado los cheques durante muchos años, lo cual se refleja en la

historia de los clientes de cada banco. Se han creado diferentes conceptos de eficiencia en la forma como se maneja y se mueve el papel, pero se necesita un proceso de transición para que no se pierda toda esa eficiencia que se ha logrado.

Así mismo, en algún momento se debe trasladar el costo de las nuevas inversiones en sistemas para los procesos de pago a una persona o a una organización, a menos que la organización decida reducir su nivel de utilidades. El costo es un hecho real que hay que afrontar, y por eso se debe cambiar uno por otro: el de los sistemas viejos por el de los nuevos.

Los países también tienen que hacer algunos cambios. ¿Quiénes van a ser los participantes directos, a medida que evoluciona el sistema? ¿Va a haber más participantes directos que en el sistema tradicional electrónico de cheques? ¿Cómo va a ser la estructura? ¿Qué entidades financieras deben participar directamente en estos nuevos sistemas de pagos? ¿Cuáles deben ser los arreglos entre las entidades de compensación y las que no son entidades directas de compensación? Estos aspectos tienen implicaciones para la legislación de un país.

Dentro de un entorno de cheques, cuando se pasaba a la clasificación electrónica de papel, si había una duda se podía volver al proceso de clasificación manual; no obstante, una vez que se esté en un sistema de pagos moderno, es difícil recordar el anterior. De manera que las implicaciones de la infraestructura, la tecnología, el manejo de los sistemas, se vuelven críticamente importantes, por lo que se debe hacer mucho énfasis en los aspectos estructurales y de la arquitectura, pues ya no hay forma de dar marcha atrás. Una vez que el papel desaparece, no hay reversa posible.

### **Tendencias mundiales de los medios de pago**

No se pueden negar las nuevas tendencias a nivel mundial. Los pagos electrónicos están aumentando y, a la vez, remplazando la utilización de efectivo y de

cheques. Recientemente apareció un informe en Australia acerca de la reducción del costo para los consumidores, entre US\$700 y US\$1.400 millones al año, simplemente por una disminución del 50% del volumen de papel en el sistema de pagos. Cuando se lanzan cifras así, que no son descabelladas, los políticos –que se preocupan por los intereses de los consumidores– y los bancos –que tienen que velar por los intereses de sus clientes– empiezan a decir: «De pronto aquí hay una oportunidad de salir adelante mucho más rápido».

Con respecto a la eliminación del papel, quizás uno de los países más lentos en este proceso ha sido Estados Unidos, mientras que en el resto del mundo el volumen de papel ha disminuido en un 20 o 25%; aun cuando el papel está ahí, se hacen esfuerzos por truncarlo, incluyendo los sistemas electrónicos. Hay truncamiento de cheques en los cajeros bancarios; el cajero toma el cheque y lo maneja electrónicamente a partir de ese momento. El único que entra en contacto con el cheque es el cajero de la ventanilla. Son tendencias que están ahí, pero también surgen problemas de política que son claves.

## **Aspectos políticos**

En todos los casos donde el cambio es masivo hacia los pagos electrónicos, el problema del acceso a los sistemas de pago es clave. ¿Deben ser solamente las entidades bancarias o todas las financieras? ¿Todas las compañías de seguros o todas las firmas de corretaje? En las compañías grandes, que están cerca de recibir un acceso directo a Swift, ¿la próxima movida será el acceso directo de sus terminales de manejo de efectivo al sistema de pago directamente?

El aspecto del acceso en muchos países se está convirtiendo en una cuestión de política pública: ¿quién paga qué partes del sistema? En principio se analizan las infraestructuras que van a ser compartidas, el software que hay que desarrollar; entonces, ¿quién paga todo esto? Y específicamente,

¿quién debe pagar hoy, si se piensa que los participantes del futuro pueden incluir a otros actores en la industria financiera? ¿Cómo se manejan esas cosas, qué tipo de funciones son comunes?

Cuando se piensa en el sistema de pagos, en el área de operaciones que se ha convertido en un factor de competitividad entre bancos, hay una aparente contradicción allí, si se mira la forma como se manejaban las funciones de compensación. Entonces cabe preguntar cuánto de esto puede ser común a todas las entidades y cuáles de ellas deben financiar las entidades financieras de forma individual, así como también qué parte de ellas van a querer controlar directamente las entidades financieras, por la capacidad que les da el agregar flexibilidad o valor para los clientes. La línea divisoria puede cambiar entre lo común y lo ajeno a todas las entidades.

Las organizaciones se han convertido en sistemas de cómputo compartidos entre bancos y se han dado cuenta de que estos cambios han impactado su relación con los clientes a través de la tecnología conjunta, por lo cual deben definir las funciones que les permiten dar valor a los clientes. Estos problemas se pueden solucionar, y simplemente son aspectos nuevos que merecen una reflexión, por ejemplo, ¿quién lidera el desarrollo: la Asociación Bancaria, los grupos de bancos privados o el banco central?

Todas estas áreas son temas de política que están surgiendo en los países donde los sistemas electrónicos de pagos ya han sido bastante dinámicos durante los últimos cinco años, de manera que hay oportunidades en las primeras etapas para que todos las analicen. En ciertos países buscan soluciones muy rápidas a estos problemas, particularmente donde los bancos son de propiedad del gobierno. Algunos asiáticos las tomaron, pero cuando se empezó a privatizar la industria bancaria la solución que asumieron dejó de ser aceptable y factible.

Con todas estas nuevas medidas que se han tomado, los banqueros piensan que lo más importante es el servicio al cliente. Pueden leer sobre modelos, tendencias de política a nivel mundial, pero lo más importante

es mirar cuáles son las necesidades de cada país a ese respecto. En este sentido no existen dos países iguales; las diferencias culturales son muy marcadas, así como el estado del desarrollo de la infraestructura, las redes de comunicación, el sistema de transporte, etc. En muchas naciones hay poco tráfico en las ciudades, por lo que resulta muy fácil trasladar valores en papel.

La estructura de la industria financiera también difiere de un país a otro. Si su historia se basa en los cheques será más difícil eliminarlos, no sólo por la costumbre de utilizarlos sino porque al usuario le gustan. Es mucho más demorado cambiar las reglas y las leyes para que las transacciones electrónicas sean aceptables, en vez del papel, simplemente porque hay una trayectoria y una historia de utilización del mismo. Todo este tipo de realidades locales se vuelve muy importante en el sistema de pagos.

Al estudiar las tendencias mundiales, las tecnologías, las políticas, todo el trabajo que están realizando los bancos, las cámaras de compensación internacionales, el Fondo Monetario Internacional, los analistas del Banco Mundial, hay un aspecto que parece ser el más importante en el manejo del desarrollo de sistemas de pago: la necesidad de cada país.

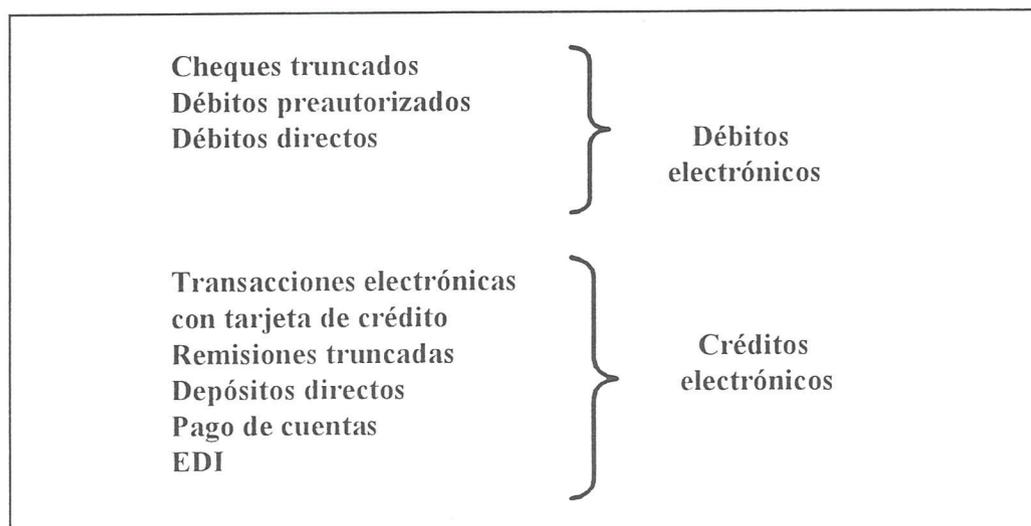
### **Hacia los sistemas de pago electrónicos**

Los cheques truncados, los débitos directos, las transacciones de tarjetas electrónicas, las remisiones truncadas, los depósitos directos, el pago de cuentas, el intercambio de datos electrónicos son algunos de los medios de pago que continuarán ampliándose (cuadro 1).

Cuando un país decide empezar un proceso de ACH o ampliarlo, está comenzando con una base de pagos más importante de la que hubiera encontrado hace diez años; con todo, las soluciones no han evolucionado lo suficiente como para que coincidan con lo que se está buscando hoy.

Si lo que se requiere es una cámara de compensación automatizada, se puede ver cuál ha sido la evolución de las soluciones en el tiempo: primero se diseñaron unas para los débitos directos y luego surgieron otras para la transferencia de fondos; en la actualidad, los procesos ACH han sido diseñados para el truncamiento de cheques.

**Cuadro 1**  
**Sistemas de pago electrónicos**



Lo que la mayoría de los países buscan hoy día cuando hablan de un sistema ACH es un sistema integrado con cheques, débitos directos, transferencias y mensajes. Uno de los problemas más grandes que se comentan en el debate de la ACH es que cuando se comienza a acreditar y a debitar las cuentas de los clientes electrónicamente y, al mismo tiempo, los bancos incrementan los servicios disponibles a sus clientes, se observa que los números de cuentas cambian con mucha más frecuencia. Uno de los desafíos consiste en lograr mantener todos los números de cuenta sincronizados con los mensajes de pago. Cuando empieza la distribución electrónica de créditos, el cliente cambia de cuenta en una sucursal, pero esto no se notifica a la contraparte.

Por otro lado, la opción tradicional ha sido la liquidación neta, pero ésta no implica simplemente una liquidación, porque en la medida en que aumenta el valor en el ACH, se puede tener una liquidación neta o por lotes, al igual que un crecimiento en el número de lotes que se manejan al final del día.

Al analizar el sistema ACH, las soluciones no siempre se ajustan a las necesidades del cliente, a pesar de lo que dicen algunos proveedores: «Ah sí, nosotros tenemos esa característica incorporada en nuestro sistema». La solución está allí, pero fue diseñada para el pago de nómina o para los cheques, no necesariamente para la integración de todos estos procesos; la ACH está allí tan sólo como un componente del sistema de pagos.

Las cámaras de compensación automatizadas seguirán existiendo por algún tiempo más. Los procesos para los créditos directos y la compensación de cheques dentro de las compañías y los bancos, así como las redes de intercambio de datos electrónicos, han evolucionado independiente y separadamente; la red de cajeros automáticos, por ejemplo, en realidad conforma una red de pagos de bajo valor que requiere también su propia liquidación.

Igual sucede con las redes de transferencia de fondos o puntos de venta, ya que los pagos que se hacen en los puntos de venta tienen las mismas características de la red de cajeros automáticos, pero todas estas redes tienen las mismas especificaciones de una ACH.

Al analizar este conjunto de sistemas impacta sobremanera un aspecto: no sólo se necesita conocer las soluciones ACH como algo totalmente integrado para que éstas puedan evolucionar, sino que no se deben diseñar por separado las redes de ACH, cajeros automáticos, sistemas de gran valor o intercambio de datos electrónicos, porque eso eleva los costos sensiblemente para los bancos individuales, para el banco central y para los clientes.

No es recomendable repetir lo que se hizo con la banca personal o individual, cuando había un tipo de cuenta de depósito y se creó todo un siste-

ma, y posteriormente se creó otra cuenta con su sistema. Estos sistemas se construyeron como si fuesen montañas individuales y, hasta cierto punto, esto se ha hecho también con los sistemas de pago: se miran los de gran valor y la ACH de manera independiente.

En la medida en que se analizan las aplicaciones y las funciones de cada una de estas aplicaciones de alto y bajo valor, se pueden encontrar algunos puntos en común:

- La edición de mensajes se necesita tanto para las operaciones de gran valor como para las de bajo valor. En lo posible se prefiere no hablar de normas o estándares porque éstos cambian cada dos o tres años. Es decir, puede que haya un estándar y al año siguiente se deba manejar uno diferente; por tanto, las normas también cambian.
- Las normas o estándares son una serie de tablas y lo que realmente se requiere es un traductor propio, un diseño específico para cada país, porque los números de cuenta no son necesariamente los mismos y quizás jamás lo sean. Por esto hay que implementar un proceso de traducción con el objeto de tomar varios componentes de Nacha, algunos elementos de las normas ISO o de las capacidades de mensaje de Swift, o ciertos segmentos de los estándares EDI, para incorporarlos en estas tablas. Eso significa también que los usuarios finales, bancos centrales o privados, puedan realizar nuevos desarrollos por sí mismos, sin necesidad de introducir cambios sustanciales. Se debe tener la capacidad de tomar los archivos de pago que incluyen mensajes con diferentes fechas, retenerlos en el sistema y procesarlos en la fecha de vencimiento; las entidades deben tener capacidad para manejar todas estas cosas.
- Se necesita liquidar el proceso, es decir, tener los saldos y la conciliación al final del día y una serie de informes individuales. Resulta indispensable reconciliar estas corrientes de pagos, pues todo tiene que integrarse al proceso.

- La recuperación, la gestión de procesos y la seguridad son igualmente importantes. Muchos de los elementos de los sistemas de pago para los cuales la ACH agrega valor son comunes a la mayoría de estos sistemas, sean estas liquidaciones de transacciones de gran valor o de bajo valor.

Después de analizar los pagos de bajo valor a través de una ACH se puede concluir que en éste hay muy pocas actividades realmente singulares, tales como la edición de los diferentes tipos de transacciones para las operaciones de alto valor, o la clasificación de archivos para procesarlos.

Cuando se piensa en un sistema de bajo valor y se cuenta con la infraestructura común montada para todas estas funciones comunes, una ACH se convierte en un paso más pequeño, y si se incorporan otras transacciones u otro tipo de pago, éste también será un paso de menor envergadura.

Entonces, si realmente se pretende rediseñar el sistema de pagos, habrá que modificar la ACH que existe en el mercado con base en nuestros propios requerimientos; en algunos casos estos cambios pueden llegar al 30 o 40% del sistema. Si se da por descontado que hay que modificar ese porcentaje del sistema integrado y si el país tiene la visión de un sistema de pagos que incluye lo que se ha hecho durante los últimos cinco años para transacciones de gran valor, entonces cabe preguntar: ¿cómo se integrará la liquidación de puntos de venta o la readecuación?

La red tendrá que crecer, ampliarse y ser flexible para poder acomodar los diferentes tipos de instrumentos. Colombia es un ejemplo de ello, pero al analizar otros países con requisitos similares, vale la pena preguntar: ¿es correcto construir una arquitectura de procesamiento apropiada para los sistemas de pago? Al final se encuentra una serie de aplicaciones de alto o bajo valor, o liquidación de cuentas para el banco central; luego hay que incorporarle 20 funciones más y simplemente seguir ampliando la aplicación, pues todas van a emplear una serie de funciones de procesamiento comunes.

Así como antes de levantar un muro para poder construir la casa hay que empezar con el sótano y los cimientos, la arquitectura del procesamiento de servicios significa que se deben incorporar los aspectos comunes de los sistemas, tales como la red de comunicaciones y las conexiones con los bancos individuales.

Algunas de estas funciones pueden ser comunes a todos los sistemas de pagos: transferencia de mensajes, transferencia de archivos, manejo y administración de datos, manejo de excepciones y administración de procesos.

Estos aspectos, además de ser comunes a todos los sistemas de pago, se convierten en algo muy benéfico porque implican un menor grado de complejidad. La experiencia enseña que mientras menos opciones se tengan, menores serán los riesgos de que algo salga mal. Entonces se debe intentar agrupar estos puntos comunes en un área.

Otro aspecto que hay que considerar es la presentación de las terminales de los diferentes usuarios, bien sea en un banco privado, en el banco central, o bien en el centro de procesamiento mismo. Los mensajes, los tipos de pantallas que se despliegan en las terminales, se pueden desarrollar de manera común para que el proceso de aprendizaje no tenga que abarcar un número tan grande de aplicaciones individuales.

Adicionalmente, hay una serie de servicios genéricos, muchos de los cuales se pueden adquirir hoy en el mercado igual que los de directorio, donde están las direcciones de los sistemas lógicos y físicos de las organizaciones que participan en este sistema de pagos, aspectos que se han desarrollado gracias a la industria de las comunicaciones; además muchas entidades están conectadas a redes de comunicación sumamente sofisticadas, lo cual encaja muy bien con los sistemas de pago. Con esta capacidad de directorio se puede verificar que las terminales conectadas al sistema son legítimas.

Las funciones de auditoría dentro del sistema de pagos son muy importantes a la luz de todos los aspectos de seguridad, tanto del software como del hardware. Es así como la división que existe entre las funciones que pueden ser comunes a todos los sistemas de pago y las que se deben diseñar específicamente como parte de una aplicación para un tipo de pago individual, es una herramienta sumamente reveladora en cuanto a cómo abordar un proyecto de esta naturaleza. Desde este punto se puede analizar si existe la oportunidad de evolucionar en una u otra dirección, cuál es el significado de cada una y cuál sería el costo de cada opción.

### **Factores de éxito**

Dentro del análisis de los diferentes componentes de la arquitectura de diseño es necesario examinar los aspectos comunes de los sistemas de pago, el manejo de los proyectos cuando éstos se relacionan con el banco central y con una serie de entidades financieras, y los procesos mismos:

- Preguntarse si los aspectos más críticos de los sistemas electrónicos de pago son los que pueden agruparse bajo la capa de arquitectura o la modularidad de construcción para evolucionar.
- Desarrollo de las tablas de edición con el propósito de ampliarlas para nuevos pagos que pueden ser introducidos posteriormente.
- Capacidad del sistema para que el volumen de operaciones pueda aumentar sustancialmente sin grandes inversiones en tecnología, para que el crecimiento sea escalonado y no incida tanto en el costo unitario.
- Estándares abiertos para asegurar flexibilidad a las entidades, ya que en el entorno actual no es práctico contemplar la posibilidad de diseñar un sistema en el que las instituciones participantes tengan que seleccionar la tecnología con ciertos rótulos o estándares.

- Análisis del desempeño del sistema, especialmente los tiempos de respuesta para los mensajes de las transacciones y las ventanas de tiempo de los problemas.
- Seguridad. Con frecuencia se piensa que el problema de seguridad se soluciona empleando una tecnología de ciframiento y clasificación; sin embargo, esto se resuelve sólo cuando se consideran las diferentes tecnologías, pues las áreas de mayor riesgo para la seguridad son las del aspecto humano en el sistema.
- Todos los procesos evolucionan basándose en los seres humanos y así tienen que funcionar bien. En la época de los sistemas manuales había doble control, doble firma para autorizar sobregiros, verificación de las mismas, al igual que códigos de prueba entre sucursales. Al desplazarse hacia los sistemas de pago electrónicos se corre el riesgo de olvidar la historia y decir: «Hay que cifrar los archivos», pero resulta que se necesita incorporar los códigos de mensaje, autorizar la entrada al sistema de los funcionarios a través de sus terminales y definir los demás aspectos humanos del sistema.
- Entre los aspectos que hay que tener en cuenta están, por un lado, la parte técnica que se relaciona con la arquitectura y, por el otro, los seres humanos, parte integral de ésta; de allí se deduce que el aspecto técnico va de la mano con el humano. Las personas son tan importantes como la tecnología, y mucho más hoy porque mientras más se automatizan las cosas, habrá menos personas supervisando.
- Es importante definir una política de seguridad del sistema de pagos. Es probable que una entidad como la Asobancaria ya tenga todo esto solucionado, pero se debe analizar la política de los bancos al respecto. ¿Cuáles son las características de seguridad necesarias para las redes, para el cifrado, para los códigos de prueba, para las personas? No hay una fórmula mágica, ya que es preciso analizar una combinación de cosas. Se pueden adquirir los diferentes componentes, pero a la larga todo se re-

duce a las necesidades de un país, a sus prácticas, a la forma como están organizados los bancos, que varía mucho de un país a otro.

- Alta disponibilidad. Para este proceso se requiere asegurar la existencia de la disponibilidad, lo cual tiene que ver con las características tecnológicas y sus especificaciones. Esto conduce al tema de sistemas de respaldo y de recuperación, lo cual no es nuevo para ninguna entidad; es decir definir cuánto se va a invertir en el sistema de respaldo o *back up* de ACH y cuánto en lo más parecido a un sistema de liquidación bruto en tiempo real, o si se trata de operaciones cambiarias y de transacciones bursátiles, cómo se quiere evolucionar en estas operaciones.
- Esto nos remite de nuevo al tema de la arquitectura: se necesita tener un *back up* o respaldo; en la medida en que se avance, esto se volverá un requisito, en especial en aquellos países donde hay un sistema de liquidación bruto en tiempo real para las operaciones en divisas y cambiarias. En síntesis, lo ideal sería que los requisitos de disponibilidad fueran del 100%.
- Al examinar las solicitudes para los sistemas de alto valor, se observa que la disponibilidad es del 99,97%, con grandes penalizaciones para aquellos que operan las redes.
- Así, los sistemas de respaldo se reducen a realizar el proceso por etapas, de acuerdo con los requisitos actuales. En algunos casos la recuperación de la información puede duplicarse, con el propósito de mantener archivos disponibles que se puedan mover físicamente; el tiempo para hacerlo oscila entre quince minutos y cinco horas. Sin embargo, los que se están construyendo hoy toman apenas quince minutos, contados a partir del momento en el cual se decide pasar a la ACH de respaldo hasta que ésta se halle en pleno funcionamiento.
- Los sistemas de facturación. Son necesarios para un sistema de ACH y sus transacciones, las redes de cajeros, puntos de pago electrónicos y sistemas de alto valor.

- Las conexiones de los bancos individuales se deben acomodar a la gran variedad de protocolos de software y hardware existentes, utilizando lo que ya se ha realizado, capitalizando lo que se tiene y pensando en aplicar esa conexión a todos los sistemas de pago.
- En razón de que no todas las entidades financieras pueden desechar lo que han hecho, es probable que algunas sigan utilizando el papel, y que todavía existan bancos que reciban pagos en papel mientras que otros no lo hagan, pero tiene que haber alguien que se adapte a lo que se ha hecho en el pasado.
- Los cambios se pueden producir de diversas maneras, pero eso no significa que un banco tenga que hacer el mismo proceso que llevan a cabo las demás organizaciones; es indispensable tener flexibilidad para aceptar diferentes formatos y modalidades.
- De acuerdo con esto, los bancos tienen como opción adaptarse o lograr que esa capacidad sea parte de una infraestructura de base en los puntos de compensación o de liquidación que se ofrezcan como servicio a otras organizaciones. Esto puede ser simplemente un rubro más de ingreso y utilidad. Por ejemplo, las compañías que necesiten flexibilidad podrán pagar de tal manera que a la organización más pequeña que participe en el sistema se le ofrezca un sistema de pagos igual al de las organizaciones más grandes.
- Uno de los cambios más prácticos efectuado en este sistema es que a medida que los países adoptan nuevos sistemas de pago, el costo se estructura de acuerdo con el tamaño de los bancos, en función de sus activos. Así se determina la forma como deben aportar los diferentes bancos al sistema.
- Se debe cambiar la mentalidad sobre cómo se financian estas actividades y cómo funcionan, pero son decisiones difíciles: cómo se cobra el sistema de pagos, o cómo se implementa. Se deben distribuir y analizar a

través de toda la gama de entidades, aunque en ocasiones lo único que requiera sea un nuevo computador.

- Arquitectura de sistemas para el futuro. Esta no debe partir de cero, pues se puede construir sobre la base de lo que ya se tiene. La flexibilidad y el diseño modular para adaptarse a los diferentes requisitos de pago muestran que el entorno va a cambiar, mientras que la gradualidad, los estándares y los protocolos abiertos, la confiabilidad y la seguridad, son los rubros de los cuales dependerá el éxito.
- Diseño de los procesos y de los sistemas. Este punto es muy complejo, porque hay diferentes puntos de vista sobre cómo se debe hacer. Es cuestión de gente, no de tecnología.
- Mantenimiento de los sistemas después de su implantación. ¿Qué tiempo de respuesta hay o se requiere para asegurarse de que funcionen?
- Planeación de la migración futura. ¿Cómo tener la certeza de que la inversión que se haga ahora no se va a perder con la siguiente evolución?
- Grandes variaciones en la documentación y eliminación de gran parte de ella, para posteriormente descubrir que era clave para el sistema.
- Entrenamiento de la gente.

En Colombia se ha avanzado mucho en materia de sistemas de pago, pero hay que pensar en una solución gradual, abierta, segura, confiable, que pueda adaptarse a todas las organizaciones. Para esto se necesita un compromiso de todos y para todos.

Algunos de los sistemas de pago más grandes, que requerían alto nivel de confiabilidad, tuvieron procesos en que los proveedores miraban una vez por semana cómo operaba el sistema. Si había algún tipo de problema tenían que explicar qué se debería hacer al respecto para asegurarse de que

no se iba a repetir la situación. Estos procesos se consideran muy importantes porque en ellos se comprometen todas las partes involucradas: banco central, personas, operadores individuales, cámaras de compensación y proveedores de tecnología.

## Víctor López\*

*Director de procesamiento de imágenes y documentos, NCR*

- \* *Ingeniero. Graduado en contabilidad en King's College de Pensilvania. Con su experiencia adquirida en Canadá, Estados Unidos, Europa y Suramérica sobre el procesamiento de imágenes, contribuyó a los primeros trabajos de implementación de este campo en Estados Unidos. Actualmente tiene a su cargo la implementación del procesamiento de imágenes y documentos para el área del Caribe y Latinoamérica de NCR.*

# Tecnología en el procesamiento de imágenes

## Diferentes entornos de compensación

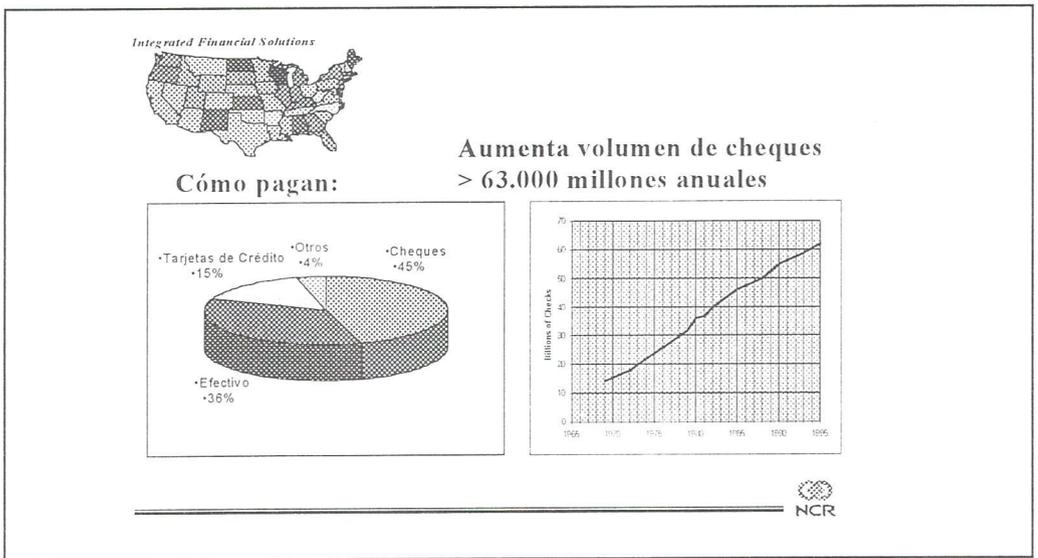
Aquí en Colombia y en otros países donde existen áreas de procesos de compensación totalmente automatizados, se continúa procesando cheques en forma manual; tecnológicamente hablando, es algo muy interesante.

Voy a hablar primero de los diferentes entornos de compensación, cómo es la compensación electrónica y no electrónica en diferentes países. Resulta interesante saber que no todos los países deben hacerlo igual, lo mismo que en Colombia no todos los bancos van a realizar los procesos de la misma manera; esto también sucede con estados de la misma área, por ejemplo en Brasil, país modelo en Latinoamérica porque tiene cosas interesantes y los procesos en compensación son bastante diferentes de como se hacen en Argentina o en Colombia, por ejemplo. Pienso que esto es muy importante porque no hay solución perfecta para todos.

Estados Unidos es un modelo en informática, soluciones electrónicas tipo ACH, chips; este modelo es fantástico y funciona a la perfección desde hace años; en cambio, en compensación con el papel, considero que tal vez es uno de los peores, debido a su complejidad. Un punto muy interesante de Estados Unidos es que a pesar de que el plástico ha aumentado mucho su

utilización en las transacciones, el papel o cheque todavía sigue creciendo. Hace unos quince años los expertos decían que no habría cheques en el año 2000 (gráfico 1), pero hoy el volumen está alrededor de 60 mil millones de cheques al año, tan sólo en Estados Unidos, país en donde se mueve el mayor número de cheques a nivel mundial, seguido por Brasil.

**Gráfico 1**  
**Estados Unidos: tendencias**



Fuentes: Visa USA, US Federal Reserve.

La compensación física de cheques es bastante compleja, porque como son once mil instituciones es francamente difícil ponerlas de acuerdo en lo relativo al intercambio de cheques. Lo que pasa con el papel en Estados Unidos es que el promedio de lectoclasificadoras que toca un cheque, en el sistema de compensación, está entre seis y siete. Esto es costoso, requiere mucho tiempo y, sobre todo, es muy complejo. Este aspecto resulta interesante porque, en mi opinión, es un modelo costoso, pues por documento sale más caro.

En Australia, el sistema bancario está concentrado en cinco bancos grandes, cuya principal competencia son las empresas aseguradoras; en la actualidad, el 70% del volumen de cheques se maneja en tres ciudades, y a pesar de las grandes distancias la compensación se realiza en un proceso convencional en el que únicamente los grandes bancos intercambian información a través de medios electrónicos.

En un futuro los bancos australianos esperan incrementar el intercambio electrónico, presentar los cheques devueltos a través de imagen/fax y emplear archivos de imágenes para buscar información específica, tramitar ajustes y reclamos y, adicionalmente, mejorar el servicio al cliente.

Por otra parte, es importante destacar el caso español, en donde sólo el 1,5% de los cheques se intercambia, pues el 98,5% restante se trunca, ya que no exceden un monto de US\$5.000. La compensación se realiza electrónicamente, con la participación de 51 centros provinciales y varios bancos, como el BCH y el BBV, que han desarrollado procesos regionales.

El truncamiento de cheques aplicado por la Asociación Bancaria tiene un bajo costo por transacción y contempla que los bancos no participantes, o los que envían cheques que no debían, sean penalizados. Dentro del esquema actual, un banco tarda entre dos y seis semanas en producir una fotocopia del documento.

Así mismo, a causa del incremento del plástico esperan una reducción del volumen de cheques y trabajan con el propósito de implantar tecnología de imágenes para el procesamiento de las letras de cambio, de manera que la captura sea automatizada, junto con la generación de documentos electrónicos que se presentan al cobro. Además, implantarán imágenes para el proceso de excepciones de cheques (cheques sin fondos, con orden de no pago, etc.).

En Inglaterra, aparte de que el volumen de cheques por sucursal es muy elevado, se permite el depósito interbancario; por ejemplo, un cliente con

cuenta en el banco A puede realizar un depósito para su cuenta en una sucursal del banco B.

Dentro de la compensación los cheques con caracteres E13-B y los depósitos con OCR son intercambiados en procesos separados durante las 24 horas siguientes a la ejecución de la operación.

En el futuro, las cajas de ahorros competirán en servicios con los bancos, en tanto que algunas instituciones financieras implantarán la imagen como solución para mejorar las ventanas de proceso.

Brasil se destaca en el entorno de compensación latinoamericano porque allí el 70% del volumen de los cheques lo generan cinco bancos. En ese país los horarios de remisión de la compensación enviada de los cheques dependen del monto, pues los de alto valor se remiten en las noches y, los de bajo, en la mañana.

Además del envío de cheques en medio magnético se intercambian los documentos físicos, los cuales no requieren que los valores estén codificados en la banda magnética. Algunos bancos no procesan en las lectoclasificadoras los cheques de bajo monto de compensación recibida, pues procesan la información electrónica directamente; esto ha sido posible gracias a la fuerte regulación de los cheques, que contrasta con la carencia de estándares para cupones de recaudos y servicios.

En este entorno, los esfuerzos se centrarán en implementar algunos pilotos de imagen y en desarrollar las entidades intermedias que proveen servicios de procesamiento y almacenamiento de cheques, que se denominan «Fiel Depositario». Por otra parte, los bancos con más de 500 sucursales están considerando los proyectos de imágenes en las oficinas como una alternativa frente a las gigantescas inversiones requeridas para implantar imagen en los centros regionales y así facilitar el truncamiento en el punto donde el cheque es depositado.

Aunque no se acepta el truncamiento todavía, cada vez se habla más del intercambio electrónico y se implanta el uso de imágenes. Es increíble que cuando no hay truncamiento en los bancos se hablara de que era imposible conseguir aplicaciones de imagen para bancos medianos o pequeños. Hoy en día existen diferentes aplicaciones de este tipo, como los famosos estados de cuentas con imagen, y los utilizan bancos pequeños, locales y estatales, pero no bancos nacionales. La imagen no desaparecerá: por el contrario, cada día crece más el interés en todos los grandes bancos por utilizar imágenes intercambiándolas electrónicamente, por emplear los servicios de *cash management*, por usar el proceso de recibos o servicios; a la vez, el número de instalaciones de imagen aumenta de modo dramático.

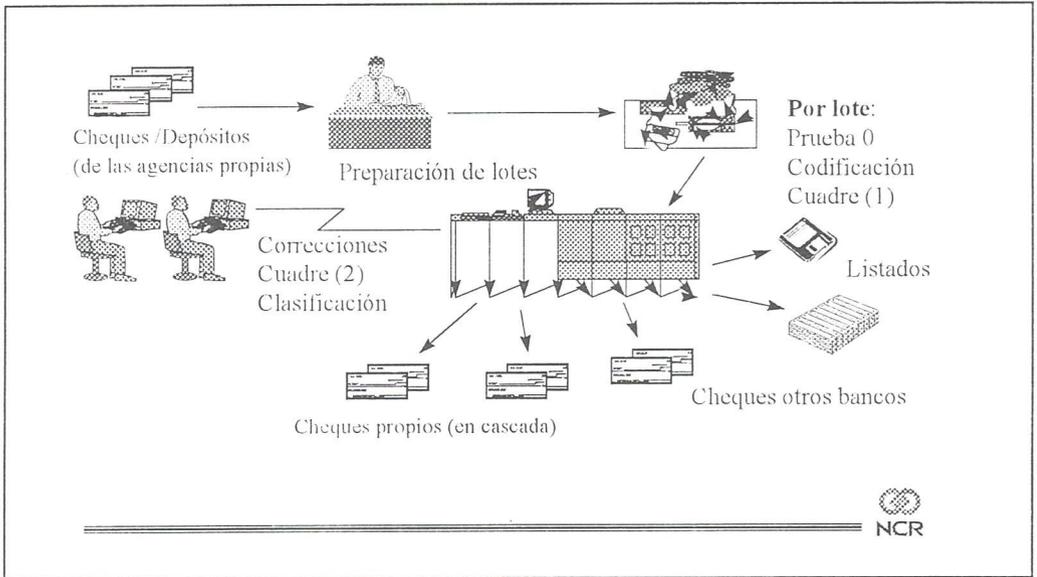
## **Sistemas de compensación**

### ***Proceso convencional***

Como primera medida, cualquier banco que realice un proceso centralizado o regionalizado debe retirarles los ganchos a los cheques tan pronto como éstos lleguen al centro y, acto seguido, pasarlos a las magnetizadoras. Entonces, lo prioritario es el proceso que en algunos países llaman posmarcación, magnetización o de prueba cero, que es cuando la sucursal envía los cheques con un total y en la principal se debe cuadrar y magnetizar el monto (gráfico 2). Otro problema que se presenta con frecuencia y que está muy extendido en Colombia, sobre todo en las ciudades pequeñas, es el relacionado con la mala calidad de los caracteres magnéticos; por ejemplo, en Cali y Medellín el nivel de rechazos puede llegar al 17% o más, en algunos casos.

La función primordial que se cumple en la magnetizadora consiste en ingresar el monto, cuadrarlo con el gran total para tener la seguridad de que la sucursal cuadra, y también en algunos casos, si falta un campo importante, como por ejemplo el campo cuenta, éste debe ser ingresado. En este pro-

**Gráfico 2**  
**Proceso convencional: prueba cero y cámara enviada**  
**(países que requieren monto codificado)**



ceso el operador puede equivocarse en un 2 o 3%, dependiendo de lo bueno que sea, por eso es necesario hacer el cuadro o balance de la remesa.

Una vez terminado el proceso por lotes se pasa a una lectoclasificadora con el fin de separar los cheques propios de los de otros bancos; pero como en la lectoclasificadora también se presentan rechazos, se debe volver a cuadrar. Ese es, básicamente, el proceso actual. Dependiendo de los niveles de software que existan, lo que ocurre es que si se pasan varios lotes con cinco mil documentos hay que esperar hasta que acabe de capturar los cinco mil documentos en la lectoclasificadora para hacer las correcciones, ya que los procesos son secuenciales.

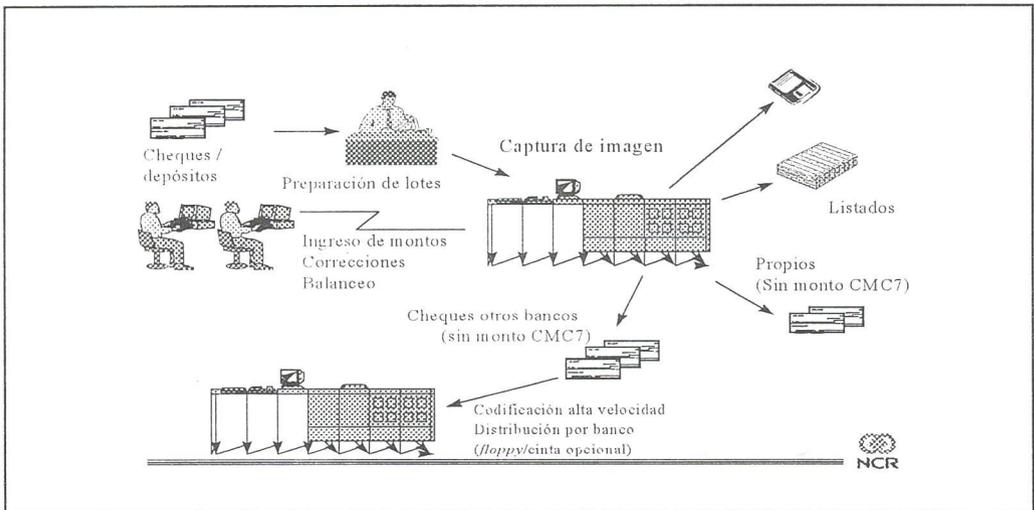
Tanto en esta área como en otras se puede hablar de imagen, por ejemplo en un proceso de expedientes con *workflow*, en un departamento de crédito es posible enviar múltiples copias al mismo tiempo. Así, dos funciones que

antes eran secuenciales, pueden hacerse simultáneamente. En el proceso convencional, primero hay que ir a las codificadoras o magnetizadoras; su rendimiento en Colombia, dependiendo del banco y de la región, va de 800 a 1.700 documentos por minuto. Entonces no sólo hay que tener en cuenta el rendimiento de la lectoclasificadora, sino también el número de rechazos, para conocer el rendimiento real. Esta labor tiene sus límites, porque primero se realiza la posmarcación o codificación y luego el proceso de la lectoclasificación con correcciones.

### Proceso con imagen

En primer lugar, los cheques llegan en bolsas a las sucursales, donde proceden a quitarles las grapas, los clips, etc., y luego los envían directamente a la lectoclasificadora. Lo primero que se debe hacer es capturar la línea de codificación del cheque, el código de banco, la sucursal, el número de cuenta, así como también la imagen (gráfico 3).

**Gráfico 3**  
**Proceso con imagen: prueba cero y cámara enviada**  
**(países que requieren monto codificado)**



Esa captura se realiza a la velocidad de la máquina, pero cuando el software es más o menos antiguo debe efectuarse la captura de todos los lotes antes de empezar las correcciones. Con las diversas lectoclasificadoras con imagen disponibles en el mercado, lo normal será pasar la cabecera del segundo lote, indicándole así al software que ya el primer lote ha sido capturado, y luego comienza a enviar a pantalla dichas imágenes. A partir de ahí pueden hacerse dos funciones simultáneamente, por ejemplo, introducir en una pantalla los montos y en la otra corregir los rechazos del mismo lote.

Los cheques rechazados en un proceso convencional se separan y se sacan para posteriormente hacer las correcciones respectivas en pantalla. Con la tecnología de imágenes la ventaja es que no hay rechazos físicos, porque si en un documento se lee el nombre del banco, por ejemplo, y no se ve bien el número de cuenta, ese documento se guardará junto a los demás cheques del banco, y el número de cuenta se corregirá a partir de la imagen. Así, no hay necesidad de separar el documento, porque se dispone de la imagen del documento.

Igualmente, si el número del banco no se ve bien se pondrá el cheque en el cajón de rechazos, pero no se requerirá llevarlo a la pantalla porque se posee la imagen. Esos cheques se quedarán en el cajón de rechazos y, una vez corregida la información en pantalla, se hará una segunda pasada y el software lo distribuirá.

El punto por destacar es que normalmente en un entorno de imagen los cheques se quedan donde están las lectoclasificadoras, es decir, es probable que no se efectúe la magnetización del valor. Algunos países requieren monto codificado pero en Brasil, por ejemplo, se intercambian cheques en compensación sin haber magnetizado monto; la información está en la cinta, por lo cual el proceso de imagen sólo necesita una pasada. Para intercambiar electrónicamente se requiere, mínimo, leer el banco, el número de cuenta y la sucursal, puesto que se necesitan ciertos datos para saber que han llegado esos documentos; sin embargo, el monto ya está en la cinta, lo cual se considera suficiente.

No obstante, en un país que requiera que el monto de los cheques vaya magnetizado a la compensación, ya sea por ley o por acuerdo interbancario, hay que volverlos a pasar en una máquina que los codifica a alta velocidad (400 documentos por minuto).

Por una parte, en las diferentes áreas se realizan las operaciones a mayor velocidad y, por otra, en algunos casos en forma concurrente. Así, si un proceso para un volumen  $X$  demora cinco horas, lo normal será que con imágenes tarde tres horas y media, pero utilizando menos gente.

### **Aplicaciones y beneficios de las imágenes**

Cuando se habla de imagen –aspecto que contemplan entidades que están invirtiendo en imagen ahora en Latinoamérica– no solamente se hace respecto a este entorno sino también a uno remoto. A nivel de sucursal también puede haber capacidad de captura de imagen, a unos costos que no son los mismos de hace uno o dos años; esto se está utilizando mucho en Brasil, debido a que allá hay que mover papel de las zonas remotas, especialmente en la parte amazónica, pues en época de lluvias la sucursal queda incomunicada durante varios días. Es interesante que la mayoría de las sucursales en Brasil, en particular los bancos grandes, poseen antenas de satélite, por lo que tendrían capacidad para captar y transmitir información electrónica –e incluso imagen–. En muchos casos, dependiendo de la época del año, afrontan dificultades para mover el papel, razón por la cual están considerando un proyecto descentralizado, pues han entendido la diferencia que hay entre un proceso y otro.

### **Diferentes áreas de imagen**

Con las imágenes se tiene la capacidad de introducir montos mediante un operador que observa la imagen en pantalla e ingresa el valor; también se pueden capturar montos con tecnologías de reconocimiento de imagen.

Cualquiera de los dos se puede usar para leer un monto, pero la gran diferencia es que en el rendimiento de posmarcadoras o magnetizadoras de 800 a 1.700 documentos/hora pueden verse instalaciones en las que el operador que introduce montos en pantalla con imagen alcanza promedios de 3.000 mil cheques/hora. Estudios estadísticos indican un incremento del 50% en la productividad de un operador, si se comparan magnetizadoras frente a introducción de montos por pantalla.

En materia de proceso de corrección de rechazos y remesas, cambia mucho tener que buscar los rechazos en un cajón y realizar el ajuste, en lugar de mirar la imagen del documento en pantalla para hacer la corrección. Si es solamente un carácter se efectúa la modificación y ya se tiene la siguiente imagen para continuar el proceso. Es decir, existe un entorno de cuadro normal con listados, el lote de cheques físicos y un listado electrónico en pantalla, y otro con un ambiente con imágenes en pantalla de los documentos y los listados electrónicos. Así, la gran ventaja de las aplicaciones con imagen es que al detectarse una excepción se puede generar una notificación de corrección, cargo, abono, incorporando la imagen al texto. Además, una transacción se puede cerrar cuando el operador que está haciendo el balance detecta un error de la sucursal, pero si falla en la remesa de otro banco, el operador puede generar desde su puesto de trabajo una carta de rechazo incorporando la imagen (gráfico 4).

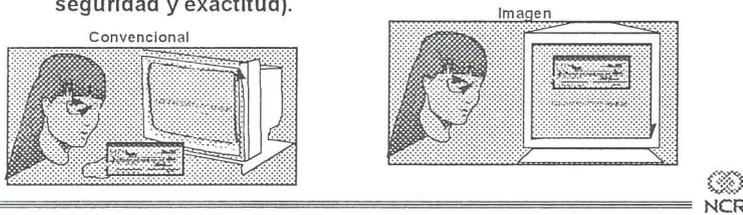
### **Estado de cuenta con imágenes**

Si el banco debe devolver los cheques al cliente, son cinco, seis o siete pasadas por las lectoclasificadoras, pero si se puede convencer a parte de los clientes de que en vez de devolverles los cheques físicos se les enviarán estados de cuenta con imagen se ahorrarían cinco o seis pasadas de ese volumen. En Estados Unidos se creía que el mercado no aceptaría esto, pero está ocurriendo todo lo contrario porque el cliente prefiere tener tres o cuatro hojas con diez imágenes de cheques de calidad suficiente cada una, a tres o cuatro hojas de estado de cuentas normal, más 40 cheques, pues guardar 40 cheques es engorroso (gráfico 5).

## Gráfico 4 Procesos de rechazos de lectura

### Sistema para corrección de rechazos (con imagen)

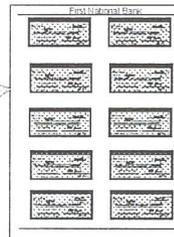
- Presenta rechazos en misma secuencia de captura .
- Presenta líneas MICR de los cinco documentos anteriores y posteriores.
- Elección de corrección de dígito, campo o toda la línea MICR.
- Permite la validación de montos al mismo tiempo (mejorar seguridad y exactitud).



## Gráfico 5 Estados de cuenta con imágenes

### Sustituye retorno cheques (en países que devuelven cheques)

- Reduce costos de correo
- Reduce pasadas lectoclasificadoras
- Baja costos operativos
- Genera ingresos
- Soporta «imagen» del banco como líder tecnológico
- Permite fijar número de imágenes por página, basado en el número o el tipo de la cuenta.



## Verificación de firma y forma

Esta área, con truncamiento o sin él, en verdad es fascinante en cuanto a utilización de imagen. Muchos bancos tienen digitalizadas las tarjetas de firmas de sus clientes, y con una solución que captura la imagen de los cheques integran el software para que automáticamente dirija los cheques que se deben verificar junto con el que maneja las tarjetas de firmas, con el fin de que los muestre en pantalla. Esto es mucho más efectivo que clasificar los cheques de alto monto por separado y llevarlos a otro departamento donde un grupo de administrativos coteje los cheques contra las tarjetas de firmas (gráfico 6).

**Gráfico 6**  
**Verificación de firma y forma**

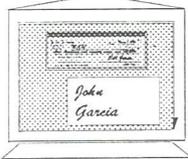
**Verificación de firma y forma**

**Muestra cheque y tarjeta de firmas**

Visación según los siguientes criterios:

- Todos los documentos
- Los documentos > que un US\$
- Sólo un documento
- Rango de montos

Los documentos pueden ser «marcados» como «SOSPECHOSOS», o como «RECHAZO DEFINITIVO». Esta información puede ser usada/transmitida al *host* antes de la generación del fichero de excepciones.

  
NCR

Así, como el software se encarga de emparejar, no hay necesidad de clasificar por orden de cuenta. Efectuar ese proceso tradicional de verificación de firmas es dar más oportunidad a que haya error, pues si diariamente hay que revisar 50 cuentas comerciales se tiende a mirarlas por encima, y así se pueden pasar cheques sin firma. En cambio se ponen en pantalla al azar o en forma aleatoria, y a medida que van llegando las imágenes se van com-

parando con la de la tarjeta de firmas, minimizando la oportunidad de error. Obviamente, si el encargado no está seguro puede enviar esa firma a un supervisor para que tome la decisión.

La entidad que tiene la solución de imagen y guarda imágenes en medio magnético durante una semana para resolver las incidencias interbancarias y los errores detectados debería hacerlo durante dos o tres meses, porque en ese período se presentan más incidencias de los clientes que llaman cuando les llega el estado de cuenta.

### **Archivo de documentos**

En Estados Unidos y otros países el área de servicio al cliente les permite a éstos, con cuentas especiales, acceder a las imágenes de los cheques y otros documentos bancarios a través del *home banking* e Internet.

### **Módulo de Cold**

La tecnología *Computer Output to Laser Disk* (Cold), solución para el almacenamiento en medios ópticos de los registros, es una herramienta que permite tener en línea los listados internos de la entidad y los estados de cuentas de los clientes, hasta por cinco años. Esta herramienta, fundamental para resolver incidentes, debe ser parte de todas las soluciones que tengan que ver con imagen.

Muchas personas creen, erróneamente, que con imagen pierden control de la entidad, cuando es todo lo contrario. No se puede detectar al operador que toma un cheque y se lo lleva, pero si alguien pretende borrar la imagen, en primer lugar, se registra que la imagen se ha borrado, pero ésta sigue ahí, y en segundo término, queda en el registro auditor quién ha manipulado esa imagen, es decir, quiénes han sido los operadores que han hecho correcciones sobre la imagen.

## **Rediseño de documentos**

Ante todo se debe hacer un rediseño de documentos, es decir, preparar los documentos para hacer la lectura de un monto y otros caracteres de una manera eficiente con imagen y tecnologías de reconocimiento. El rediseño de documentos se refiere no solamente a cheques, sino también a tiquetes de depósito, a cupones para retirar fondos. La idea es preparar un formato o documento para que, basado en la imagen y tecnologías de reconocimiento, se pueda leer hasta un 50% o más de los campos. Esto significa un gran incremento de productividad.

El rediseño de documentos contempla ubicar símbolos o caracteres, como la moneda o la separación de decimales, con el fin de indicarle al software a partir de dónde están los dólares, o los céntimos. Si no se rediseñan los documentos correctamente, hablar de implantar una solución con ICR es perder el tiempo.

Así, en primer lugar, se debería implementar el proceso de imagen y, a la vez, rediseñar los documentos internos de las sucursales para capturar la mayor información posible, pero la captura automática es tarea del software.

Hoy en día se alcanzan rendimientos de lectura de un 60% de los montos en cheques, pero existen bancos que con esfuerzo, trabajo y el rediseño de sus documentos propios, han llegado a leer cerca de un 90% de los montos.

## **Conclusiones**

A pesar del incremento del volumen de transacciones de «plástico» y de nuevos procesos de compensación electrónica, el cheque no va a desaparecer, pues los volúmenes en América Latina son estables.

Los procesos de compensación electrónica con truncamiento parcial del papel empezarán a implementarse en 1997. Colombia es un país modelo en la implantación de la ACH; en Argentina van un poco más lento de lo pensado, pero está implantándose, sin duda.

No se puede hablar de imagen sin hablar de legalidad; para que la imagen sea verdad y el documento físico pueda desaparecer tiene que haber un cambio de legislación. En Colombia, por ejemplo, una copia de imagen digitalizada se acepta al mismo nivel que una copia de microfilme o de microficha. Algo parecido ha pasado en México, y en Argentina se está discutiendo en el Congreso. Obviamente, en los países tiene que haber legislación, y lograrlo no es fácil.

Implantar imagen servirá para destruir el papel de inmediato, y también para permitir el manejo del papel totalmente remoto. Así, la imagen desempeñará un papel relevante, sobre todo en países con procesos de canje, procesos de excepción (cheques devueltos, validación de firmas, posdatados). Los bancos lo están implantando pensando en mejorar sus ventanas de proceso, reducir éstas, y el personal. Al mismo tiempo, basados en la tecnología de imagen están encontrando que se pueden generar servicios a los clientes comerciales o cuentas corporativas, suministrando estados de cuenta vía CD ROM, generando nuevos servicios de *cash management*. Esto no se hace gratuitamente, es algo que funciona en Estados Unidos y que genera más ingresos de los que los bancos esperaban.

Los países están orientándose hacia la compensación electrónica. Algunos están implantando ACH, primero para débitos/créditos directos y luego para transferencias y depósitos interbancarios, mientras que otros lo están haciendo al revés.

La tecnología de imagen está remplazando el papel en muchos sitios, no solamente en Colombia y Argentina. Varios países latinoamericanos están analizando la creación de centros de compensación electrónica o de papel en procesos que serán controlados por el banco central o por los propios

bancos; también están considerando otras alternativas como *outsourcing* con entidades neutrales proveedoras del servicio. Ya se hacen análisis y consultorías en países como Venezuela y Perú, mientras que en Bolivia no está regularizada la banda magnética de los cheques, pero ya se está hablando de desarrollar una ACH. De aquí se deduce que es necesario realizar los esfuerzos como se ha hecho en Colombia y Argentina para que en el año 2000 la mayoría de los países latinoamericanos cuenten con un sistema ACH.

La resolución de cualquier tipo de incidencia basada en imagen no se puede comparar con el proceso tradicional. Desde el punto de vista de acceso al cliente, lo ideal sería que éste fuera a cualquier oficina y que en 20 segundos, desde esa sucursal remota, pudiera acceder y visualizar la imagen en pantalla de lo que averigua (cheque, cupón de consignación, tarjeta de crédito). Otros servicios podrían ser la entrega de estados de cuentas (con imagen) en CD, el acceso desde la casa al banco y al archivo histórico de la cuenta corriente del cliente (conciliación bancaria al cierre mensual, trimestral, semestral o anual de clientes, persona natural o jurídica).

En Estados Unidos el mayor rompecabezas en cuanto a requerimiento ocurre cuando un juzgado le pide a un banco fotocopias de todos los cheques de determinada cuenta en los últimos tres años. Este sería un trabajo de nunca acabar, especialmente en un banco que no posea microfilmación, pues las facilidades brindadas por el entorno de imagen son incompatibles.

Finalmente, considerando que con las cámaras de compensación habrá mucha captura remota e intercambio electrónico y, por tanto, menos papel llegará al centro de operaciones, si se hacen los procesos con imagen la ventana de tiempo se reducirá en forma sustancial.

# Nuevos productos y canales de distribución en los sistemas de pagos

## Diogo Teixeira\*

*Presidente The Tower Group, Estados Unidos*

- \* *B.S. en ciencias administrativas del Massachusetts Institute of Technology y máster en administración de empresas, MBA, de Harvard School of Business Administration. Durante varios años trabajó en el Banc One Corp en las áreas de operaciones, tarjeta de crédito y banca individual. Como consultor en la firma McKinsey & Compañía se especializó en la definición de estrategias para manejar el impacto de la tecnología en los servicios financieros. Fue socio de la firma Ernst & Young's Center para las áreas de información tecnológica y estratégica. En la actualidad es el presidente de la firma The Tower Group, compañía especializada en la investigación y asesoría a entidades financieras en materia de tecnología. Autor de libros como Credit Cards: Today's Success and Tomorrow's Choices y Technology in Banking: Creating Value and Destroying Profits. Ha sido columnista de varias publicaciones de la American Banker Association, y citado con frecuencia en medios como The Economist, New York Times, Business Week, Computerworld, Bank Management.*

## Desarrollos tecnológicos para ampliar los servicios en los canales de distribución

En este artículo se hablará sobre los desarrollos que se han producido en los Estados Unidos y se explicará la evolución de los canales de distribución de la banca individual o personal, así como los siguientes temas:

- Manejo de las relaciones con los clientes.
- Infraestructura de canales múltiples.
- Desarrollos en la automatización de sucursales.
- Banca remota a través de terminales de PC.
- Banca a través de Internet.

### **Relaciones con los clientes**

La gestión de las relaciones con los clientes se ha convertido en un tema de gran importancia en Estados Unidos, ya que es una de las áreas problema de mayor crecimiento y que la banca individual debe abordar.

Los bancos estadounidenses están tomando decisiones equivocadas con relación a sus clientes, por lo cual la situación, en lugar de mejorar, cada vez empeora más. Los niveles de créditos individuales se han deteriorado puesto que conseguir nuevos clientes se ha vuelto costosísimo. Se han alcanza-

do niveles sin precedentes; de hecho, los clientes cambian constantemente de banco porque no están satisfechos con los servicios que se prestan en el área de atención al cliente.

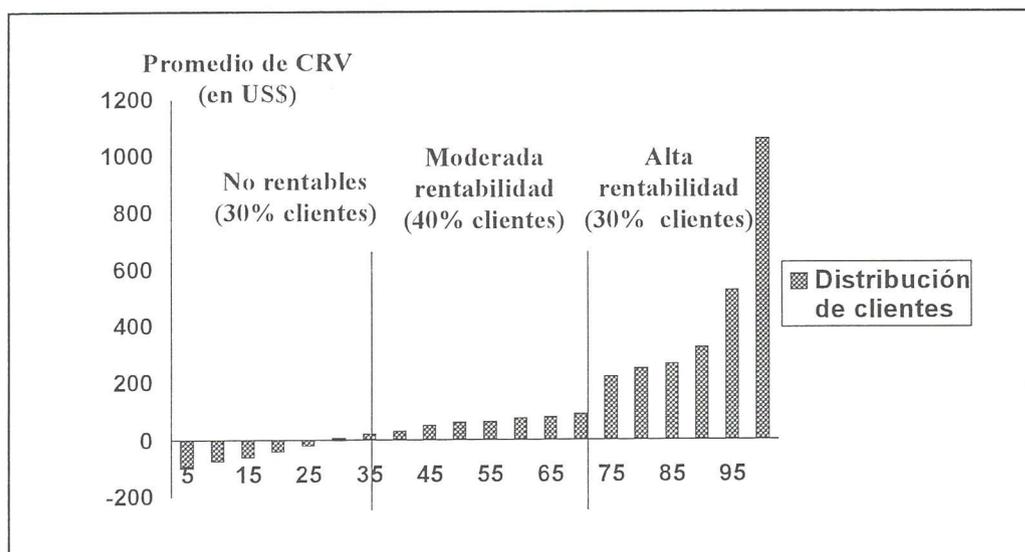
Los consumidores han alcanzado un nivel de quiebras nunca antes visto en ese país. En los últimos 17 años el número de éstas se ha cuadruplicado, por lo cual se estima que más de un millón de consumidores se van a declarar en quiebra este año. Curiosamente, el Congreso de los Estados Unidos trata de relajar las restricciones aún más, pues considera que los bancos ganan demasiado dinero.

Simultáneamente, hay un incremento en las tasas de las tarjetas de crédito; por esto se ha llegado a niveles muy altos, sobre todo en la tasa de cambio. Como los emisores de tarjetas de crédito han sido muy dinámicos en esta última década, ahora es posible que cualquier persona tenga su tarjeta. Si alguien se declara en quiebra, se verá acosado de inmediato por infinidad de ofertas; la gente piensa que esto es un nuevo inicio, pero dichas tendencias comerciales han generado la necesidad de una mejor gestión de las relaciones con los clientes para controlar los costos inherentes a este campo.

En la industria de la banca individual o personal estadounidense se tiene como cierto que muchísimos clientes ya no son rentables. A continuación se presentará el ejemplo de un gran banco regional en ese país, que tiene entre dos y tres millones de clientes personales (gráfico 1).

En primer lugar se hicieron estimativos para dividir los clientes según una medida que se conoce como la CRV, o valor real del cliente, que se asemeja a la rentabilidad del mismo; sin embargo no es igual porque no incluye las asignaciones de costos fijos. Pero el punto es evidente. El 30% son clientes no rentables y el 40% intermedios, es decir, moderadamente rentables. El primer 5 o 10% de los clientes representa el 100% de la utilidad, y se cree que esta escala es cierta para toda banca personal o individual.

**Gráfico 1**  
**Distribución de la base de clientes**  
**según su valor real (CRV)**



Fuente: The Tower Group.

Una de las primeras cosas que debe hacer un banco es crear una gerencia de relaciones con los clientes (*Customer Relationship Management, CRM*). Posiblemente hace una o dos décadas, la rentabilidad de un cliente personal podía medirse con mayor facilidad y suponer que era igual para todos los clientes, pero esto dejó de ser cierto hoy día. Una de las razones es que la proliferación de productos y la creciente complejidad de los mismos han generado nuevas necesidades de atención al cliente. Este costo, definido como un porcentaje del valor total del producto, va en aumento.

De esta manera se produce una mayor interacción por cliente/año, para efectos de atención.

Por otra parte, los clientes deben aprovechar las características más relevantes del producto. Cabe mencionar que mientras que las inversiones en

tecnología de la información son necesarias para atender al cliente, los problemas no surgirían si no se hubiesen hecho esas inversiones en el pasado. Eso es precisamente lo que ha generado problemas, por sus características inherentes.

Hay un ejemplo relacionado con un depósito de un cliente que trató de arreglar el pago de su hipoteca a través de la cuenta de depósito, y tal vez por un error del banco, y puesto que lo que había que hacer no era fácil, se hicieron como diez llamadas de la gerencia de atención al cliente, entre éste y la compañía hipotecaria en este caso, para poder crear tal capacidad.

Esto muestra que la gestión de las relaciones con los clientes no consiste simplemente en medir la rentabilidad, sino en mucho más. Así, las claves son las siguientes:

- El banco debe adoptar la visión del cliente y no una visión de cuenta. En la medida en que crecen los servicios por la consolidación: clientes con fondos mutuos, seguros, cuentas de ahorro, cuenta corriente, etcétera, es importantísimo tener una buena gestión del cliente, quien cada vez se complica más, por poseer un sistema computarizado de único producto.
- El trato no debe ser general, porque éste tiene que reflejar el valor del cliente para el banco; con todo, muchas entidades bancarias no están de acuerdo con este punto.
- Las decisiones sobre los clientes deben tomarse analíticamente, utilizando modelos estadísticos. Es posible que estén familiarizados con el concepto de calificación crediticia cuando se otorga un préstamo individual; esos mismos modelos se pueden aplicar a la mayor parte de las decisiones, como pagar un sobregiro por un cheque, cuánto invertir en las ventas cruzadas y qué hacer si cierra una cuenta y el consumidor sigue teniendo dos cuentas con el banco. Entonces, ¿debe implantarse en ese momento alguna defensa?

- El cliente particular debe recibir el mismo trato, independientemente de cómo contacte al banco o por qué canal.

Existen varios componentes de la inversión de Tecnología de la Información (TI) para poder implantar una gerencia de relaciones con los clientes o CRM. Esta no es algo que se pueda comprar prefabricado, porque es un concepto que requiere inversión en muchas áreas. Por ejemplo, los grandes bancos de Estados Unidos tienen unos sistemas de contacto con los clientes muy sofisticados, mediante los cuales se puede recolectar muchísima información. La mitad de ellos poseen bodegas de datos para los clientes y el resto está en proceso de adquirirlas.

Algunos tienen modelos para el manejo o gestión, en vez de una calificación crediticia, pero la mayoría no cuenta con ellos. Muy pocos bancos poseen motores de decisión que les permitan implantar la decisión cuando se necesita, porque para ello se requiere una muy buena segmentación de los clientes, aspecto que muchos bancos aún no han tenido en cuenta.

Además, hay que tener los medios necesarios para atender al cliente, de acuerdo con modelos que, a su vez, se basan en la rentabilidad de éste. Estamos convencidos de que la tecnología, las operaciones, la política y la inversión continuarán creciendo durante los próximos cinco años en Estados Unidos, debido a la necesidad de contar con múltiples canales.

En el Citibank hay un problema muy acentuado por su estrategia mundial de clientes individuales. Como ellos consideran imposible crear una sola bodega mundial de clientes, están trabajando en un sistema muy sofisticado—que cuesta cientos de millones de dólares—, denominado *Global Customer Information Facility*, o Facilidad de Información sobre Clientes Mundiales.

El objetivo es que cualquier cliente personal del Citibank, cuando llegue a una de sus sucursales en otro país, se comunique con un centro de llamadas, o contacte al banco en un país diferente, establezca una interfaz que encuentre los datos apropiados para ese cliente, aun cuando ello implique ir

a múltiples bases de datos situadas y dispersas en todo el sistema mundial de bases de datos, descomponiendo las transacciones en complejas y sencillas.

Igualmente, el Citicorp está haciendo enormes inversiones en tecnología de reconocimiento de patrones; por ejemplo, si se desea saber si un gran depósito está fuera del patrón, entonces se activa una respuesta de telemarketing a un cliente ofreciéndole abrir un certificado de depósito o invertir el dinero en un fondo mutuo. También están trabajando en un sistema donde cada vez que un cliente abre una cuenta en particular, el Citibank abrirá otras para esa misma persona. Estas se conocen como «cuentas sombra», porque quedan inactivas, pero continúan en el sistema. Si en algún otro momento ese cliente solicita abrir una segunda o tercera cuenta, lo puede hacer instantáneamente porque la información ya se encuentra en el sistema, aun cuando esté inactiva.

### **Infraestructura de canales múltiples**

El comportamiento del consumidor es el que impulsa la arquitectura de entrega, porque éste es quien determina el canal que se utilizará para poder interactuar con el banco. Algunos bancos estadounidenses piensan que ellos pueden definir los términos de cómo el cliente los va a contactar; sin embargo, nosotros creemos que eso no es cierto.

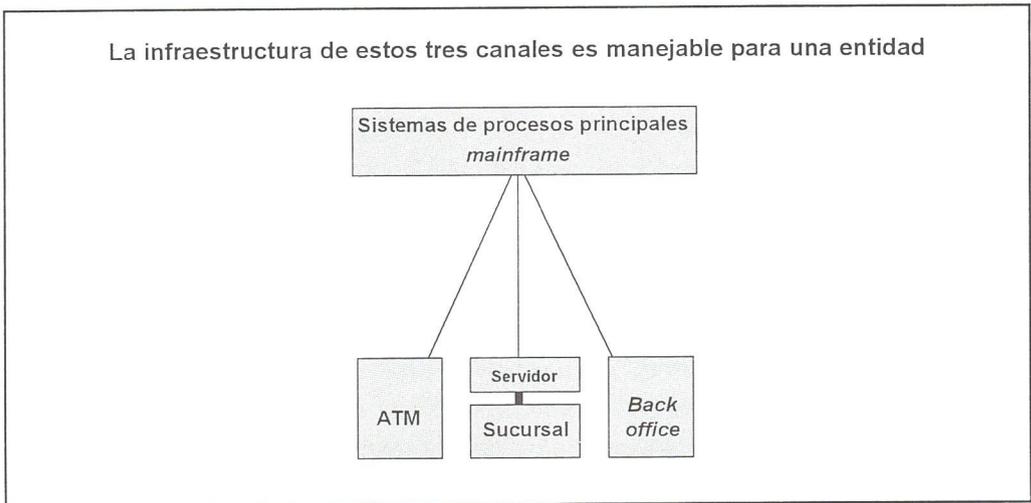
Hoy en día proliferan nuevos canales que requieren soluciones fuertes y alta disponibilidad. Para poder estar en el mercado masivo, los bancos deben tener la capacidad de soportar y apoyar todos los canales, así como sistemas unificados para poder suministrar información precisa y consistente en cada punto de entrega.

Estamos convencidos de que los canales tradicionales, especialmente las sucursales, aun cuando están en una etapa de estancamiento, seguirán siendo una de las principales fuentes de transacciones, más allá del hori-

zonte de inversión en hardware a quince años. Muchas personas en Estados Unidos creen que las sucursales van a desaparecer rápidamente. Nosotros estamos en desacuerdo, pero de todas maneras consideramos que se trata de un área problemática desde el punto de vista de la inversión.

A mediados de los años ochenta estaban de moda los cajeros, las sucursales, el *back office* –que representa enviar los extractos por correo, al igual que otros procesos que pueden originarse en la sucursal, pero que se realizan en otro lugar–; los bancos pueden manejar esos tres canales relativamente bien, si los conectan con los sistemas de procesos principales del *mainframe* o macrocomputador, para poder procesar los productos y servicios más importantes (gráfico 2).

**Gráfico 2**  
Canales de entrega tradicionales



**Fuente:** The Tower Group.

Sin embargo, la proliferación de canales es una tendencia que no se puede detener y que, a la vez, genera una situación mucho más compleja porque se tienen por lo menos siete grandes canales.

El crecimiento en las transacciones de los centros de llamadas ha sido algo fenomenal. Más adelante se hablará sobre la banca remota, aspecto en el cual el crecimiento es igualmente sorprendente. Los kioscos de ventas también van a aparecer en los bancos. Como hay siete grandes canales, esto genera la posibilidad de contar con una gran cantidad de sistemas y de interfaces muy complejos entre estos sistemas.

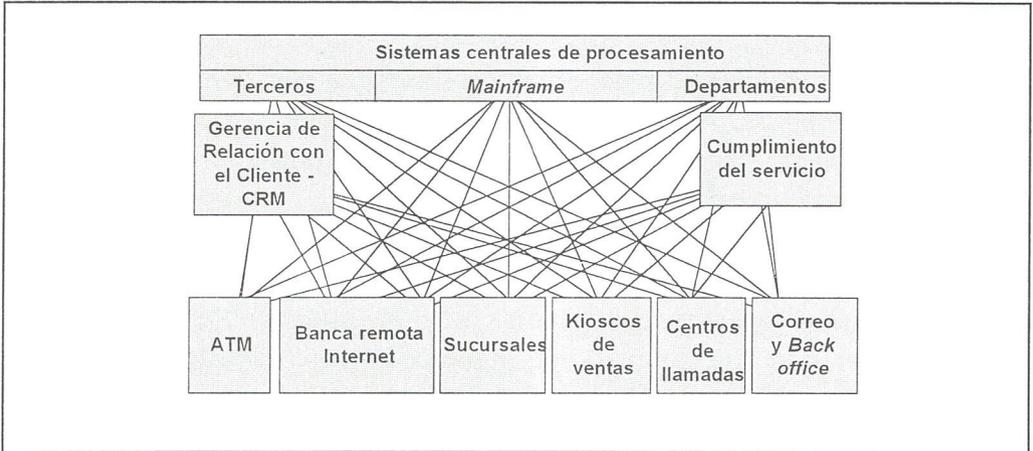
Cada uno de estos canales se conecta con los principales medios que procesan los productos, la mayoría de los cuales tiene como base un *mainframe*. En un buen número de ellos intervienen terceros, precisamente por esta tendencia de desagregación, en especial los productos en el campo de los préstamos personales, los fondos mutuos u otros productos de seguros. Además, las entidades también cuentan con áreas específicas para soportar algunos productos.

Cada banco tiene una función específica para manejar las relaciones con sus clientes. Los servicios se procesan y se envían prospectos a posibles clientes, reemplazando tarjetas y otro tipo de cosas. Al final, lo único que se tiene es una red muy costosa y compleja (gráfico 3).

La solución es un nuevo enfoque arquitectónico conocido como arquitectura de entrega basada en mensajes. Su labor consiste, básicamente, en reemplazar la interfaz directa entre cada canal y cada sistema con un *switch* o conmutador, para que todo pase a través de este servicio de mensajería central, simplificando así la arquitectura enormemente. Este proceso, que tardará entre cinco y diez años para entrar en funcionamiento, es el resultado de la multiplicidad de canales; por fortuna, la mayor parte de los grandes bancos y proveedores se están orientando en esta dirección (gráfico 4).

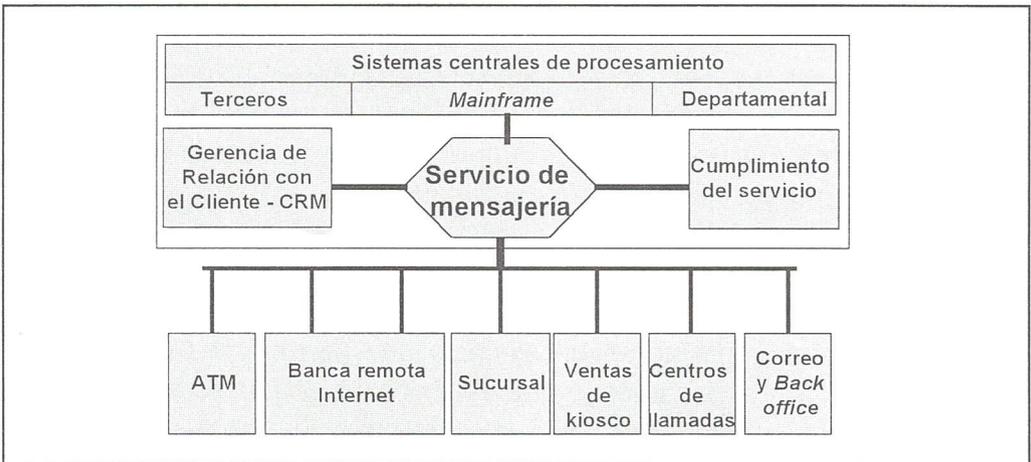
En la medida en que se implante este centro de servicios de mensajería, se producirán otras cosas. Los bancos se verán en la necesidad de crear una serie de sistemas de aplicaciones independientes para poder implantar la función de gestión de relaciones de los clientes, después de terminado el análisis de la información de los mismos.

**Gráfico 3**  
**Las relaciones con el cliente incrementan la complejidad de las interfaces**



Fuente: The Tower Group.

**Gráfico 4**  
**Arquitectura de entrega basada en mensajes**  
**Solución a la complejidad de las interfaces**



Fuente: The Tower Group.

Hay sistemas que determinan la rentabilidad del cliente. Por ejemplo, si un cliente con una cuenta de depósito que no es rentable pide un préstamo para vehículo, el banco puede manejar esta solicitud desde dos puntos de vista. Si lo hace con un enfoque tradicional, la entidad realiza una venta cruzada del producto, pero si utiliza los nuevos modelos de toma de decisión, lo más probable es que no haga la venta cruzada y que la ecuación de rentabilidad empeore. Algunos estudios sugieren que hasta dos terceras partes de las ventas cruzadas en banca individual dan como resultado la venta cruzada de un producto no rentable.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta en la arquitectura es que en estos canales hay una serie de sistemas que los soportan o los respaldan y que, por tanto, hay que cambiar. Por ejemplo, los cajeros automáticos normalmente están conectados a un computador que funciona a través de un software en conmutación, el cual contiene información sobre saldos que también es requerida por otros canales. Lo ideal sería, por ejemplo, que un cliente que está en el cajero automático, o se está comunicando con el centro de llamadas, o está entrando a través de Internet, vea el mismo saldo, independientemente del canal utilizado para acceder a esta información.

Tratar de crear esta información de saldos en cada canal sería inútil. Entonces, el otro aspecto importante de la arquitectura de los múltiples canales de entregas es crear una función que se conoce como entrega de servicios comunes. Datos como informaciones, funciones requeridas para cada canal, se sacan del canal y se sitúan en un solo lugar para que la información sea la misma, independientemente del canal que genera la transacción. El saldo de la cuenta sería un ejemplo perfecto: información de nombre, dirección y otros datos que estarían contenidos allí.

Agregar un nuevo canal no es un ejercicio que permita reducir el costo unitario; es mucho más complejo que eso, porque requiere una inversión enorme y continua en los sistemas que están entre los canales y en los de procesamiento, los cuales ya no existen en los principales bancos personales de Estados Unidos.

Un ejemplo que se relaciona con los temas planteados es el del NationsBank, uno de los bancos más grandes de Estados Unidos que tiene unas 2.500 sucursales y 3.000 representantes u operadores de llamadas que manejan alrededor de 150 millones de llamadas al año. La mayoría de las personas están convencidas de que una llamada de un cliente es más económica que una llamada a la sucursal. Aparentemente esto resultaría benéfico para el banco, pero en realidad no es así porque gran parte de estas llamadas se incrementa debido a que son nuevas; es decir, se trata de actividades adicionales que la entidad bancaria debe pagar. Por este motivo el NationsBank está muy interesado en reducir costos en los centros de recepción de llamadas.

Al mismo tiempo, el banco tenía un gran problema: la altísima rotación entre los representantes de servicio al cliente, que sobrepasaba el 50 o 60% anual. Esta inversión que se describirá a continuación se orientó parcialmente a resolver este inconveniente.

Uno de los problemas específicos residía en que los clientes estaban muy confundidos con la cantidad de llamadas que debían hacer, pues fuera de que el banco tenía varios teléfonos para los diferentes productos, había 50 números telefónicos a su disposición; igualmente, la experiencia en servicio de atención al cliente era inconsistente, pues todos los clientes recibían un trato diferente, según con quien hablaran y a quien llamaran. El enrutamiento de llamadas que se hace utilizando la tecnología ACD (distribuidor automático de llamadas) no era muy bueno. La gente tenía que estar en espera mucho tiempo, había múltiples centros difíciles de manejar, así como una altísima rotación entre el personal de atención al cliente.

NationsBank ha hecho una gran inversión en un nuevo enfoque sumamente interesante, que ilustra uno de los grandes principios: la tecnología de bajo costo impulsa la de alto costo y puede adaptarse de manera innovadora.

El concepto básico que se tenía en NationsBank era colocar la unidad de respuesta interactiva de voz (RIV), junto con la tecnología ACD. La razón de

ello es que la RIV resulta muy costosa cuando se corren los programas en minicomputadores, pero este nuevo proyecto tiene unos PC de bajo precio –en relación con la ACD–. La encargada de su manejo es la misma compañía telefónica que opera el conmutador ACD para el NationsBank.

El sistema RIV es muy sofisticado y tiene un elemento de escritura dinámica, gracias al cual cuando el cliente llama debe ingresar datos; igualmente, las preguntas que les hacen dependen de la situación, de quiénes son, de las llamadas anteriores que hayan hecho y de la información que los clientes dan al principio. El costo de esta función de RIV se ha reducido en forma significativa, más o menos en un 90%, pues dicho sistema contesta las llamadas de los clientes, en lugar de tener personal atendiendo este servicio; por esta razón, el crecimiento de los centros de llamadas en Estados Unidos viene de la mano de un gran aumento en la utilización del sistema RIV.

El NationsBank también creó dos páginas dentro de la *web* para servicio al cliente, así como un nivel de software denominado gerente de contexto, mediante el que se le hace seguimiento al contexto dentro del cual un cliente determinado tiene negocios o está tratando con el banco. Recuerda, por ejemplo, en qué idioma se debe tratar al cliente, y una vez que el sistema lo identifica, ya no va a tener que preguntarle en qué idioma quiere que le hable, porque ya sabe que éste prefiere el español. Si el cliente llama al banco por un problema grave, o por un tema significativo, como por ejemplo la solicitud de una hipoteca, el sistema recuerda esa llamada y la dirige a una persona que conozca el caso, sin que sea necesario repetir los antecedentes del problema. También recuerda el tipo de música que al cliente le gusta oír, mientras le enrutan su llamada.

## **Desarrollos en la automatización de sucursales**

Sobre la desagregación se realizó un proyecto junto con Andersen Consultant. Se destaca que para la creación de sistemas tecnológicos para los bancos se

puede utilizar un integrador global, como por ejemplo Andersen Consultant, los suministradores de servicios o de tecnología como Argos, y otros actores como Premier. El software que utilizan las sucursales se puede compartir, generándose así una gran oportunidad para no tener que volver a crear la tecnología para cada uno de los canales, sino que éstos comparten la información y se ahorran costos.

Los bancos están analizando cómo construir papeles comerciales y procesar los diferentes papeles, es decir, las diferentes funciones que desempeña cada parte; en cada canal se debe analizar la presentación –la pantalla en sí–, las normas comerciales y los procesos y, finalmente, los sistemas de procesamiento y las interfaces.

Por otra parte, en los bancos se le debe dar más importancia al tema de los clientes comunes, pues el cliente-servidor del futuro no ha de tener sus propios clientes en ningún canal, sino que deben existir clientes comunes porque no hay autoservicio; con todo, en estos canales de autoservicio por lo menos se pueden compartir objetos de la tecnología cliente-servidor, en los canales donde hay personal atendiendo.

El resultado neto de estos multicanales representa un gran reto para los bancos en el cambio de su arquitectura, ya que evita la necesidad de reconstruir un sistema para cada canal y ayuda a encontrar formas adecuadas para crear clientes y objetos comunes, al igual que a controlar costos.

### **Banca remota a través de PC**

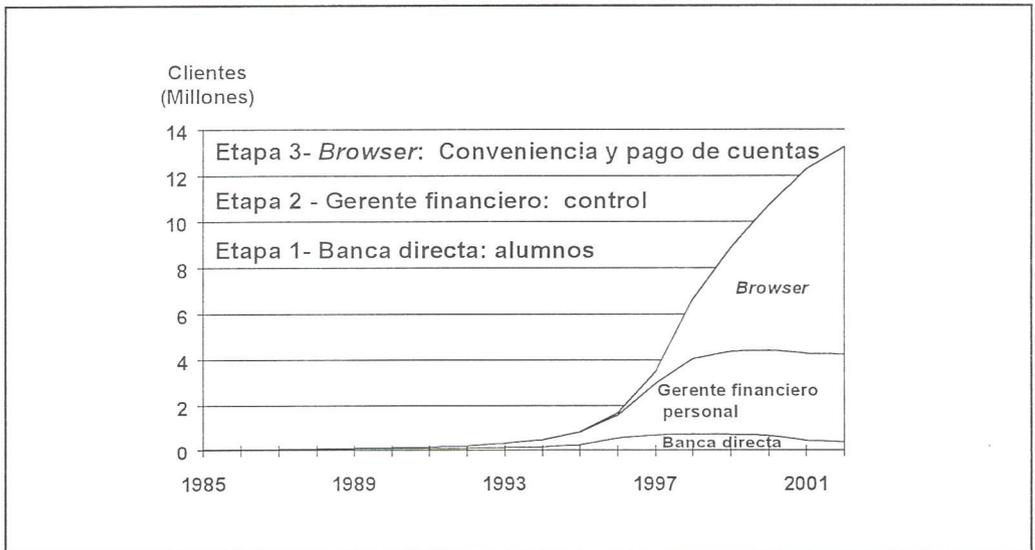
Estos canales son de autoservicio, y a la vez introducen muchos aspectos variados al canal en sí; igualmente, esta tendencia cuenta con el soporte de muchas tecnologías nuevas, por ejemplo los PC Windows, el gerente financiero personal (*Personal Financial Manager*, PFM), los módems económicos, Internet, Java, Active X, herramientas de cifrado, certificados digitales y acceso a los consumidores.

Hay una fuerte tendencia que tiene numerosas implicaciones para la economía de los canales bancarios: economizar en el futuro, porque el trabajo se le da al cliente. Es como si se le hiciera un *outsourcing* al cliente para realizar el trabajo que él necesita.

Para que un trabajo funcione se requiere que el cliente tenga un módem de alta velocidad, pero lo suficientemente económico como para que lo pueda adquirir. Se calcula que para el año 2000 dieciocho de cada cien hogares van a tener esta tecnología, y que el 23% va a contar con un módem que maneje velocidades de catorce megabites.

Se proyecta un desarrollo relativamente rápido de la banca por PC, pero siempre se dependerá del crecimiento de estas dos tecnologías facilitadoras. A medida que se analiza la banca por PC, se observan tres movimientos u ondas (gráfico 5).

**Gráfico 5**  
**Desarrollo de la banca remota**



Fuente: The Tower Group.

- El primer movimiento, que comenzó en los años ochenta, cuando los bancos creaban el software y se lo daban al cliente. Este debía llamar por una línea especial, por lo cual la banca directa tuvo muy pocos clientes durante bastante tiempo. En Estados Unidos hay cerca de cien millones de clientes, mientras que los directos por PC suman 200 o 300 mil, número que aparentemente no se incrementará.
- El segundo movimiento fue el del gerente financiero personal, que comenzó hace unos años y en este momento está aumentando, aunque parece que muy pronto va a llegar a su tope.

Quicken o Microsoft Money son productos que se distinguen por la gran dificultad de uso y por la cantidad de tiempo que se requiere para entender esos programas, por lo cual están llegando a un tope en su utilización.

- Un tercer movimiento se basa en la tecnología del *browser*. La industria de los Estados Unidos está en el umbral de un crecimiento significativo en términos globales, más un cambio en la mezcla. El sistema *browser* va a convertirse en el aspecto dominante. Se presentará una fusión tecnológica entre el software de PFM y los *browsers*, de manera que productos como Microsoft Money se convertirán en un gran facilitador, aunque no resultará tan fácil distinguirlos como se hace hoy.

Inicialmente, en cada uno de estos movimientos los clientes eran alumnos, es decir, personas que estaban aprendiendo. El software, tanto a nivel de acceso para el cliente, como a nivel de plataforma, era propiedad del banco, el cual generalmente lo creaba para sí mismo. El Citibank lo hizo. Muchos bancos ya han eliminado esos sistemas y han adquirido un software común.

En el segundo movimiento, el software de acceso permite que cualquier empresa lo adquiera, pero está dirigido al cliente que quiere pagar sus cuentas, o manejar sus finanzas personales, que es el propósito de esos

paquetes. Había barreras significativas, básicamente en cuanto a la distribución y al número de personas que podían manejar ese software tan complicado.

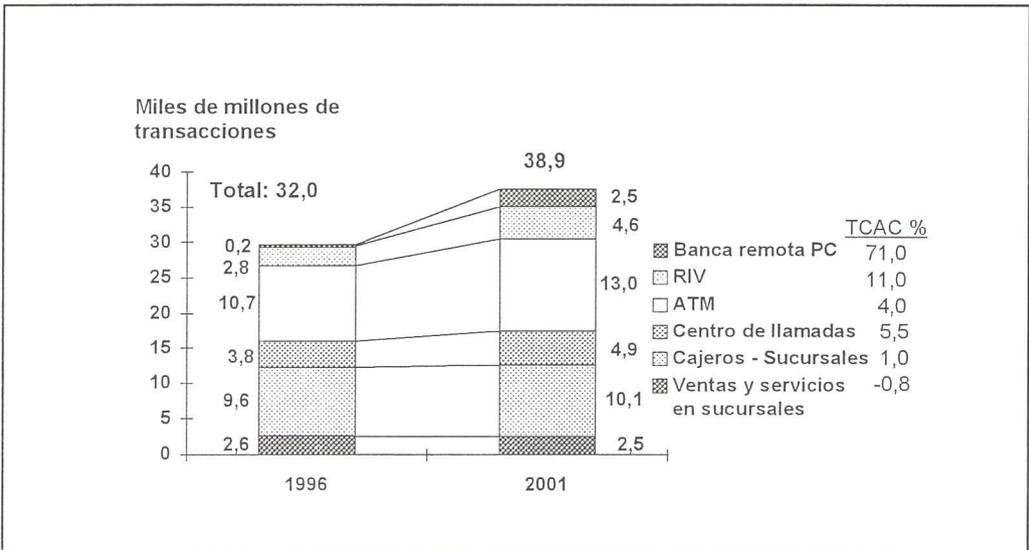
Cuando se llega a la tecnología *browser* no importa dónde esté el cliente porque todos los PC vienen equipados con ella para la *web* y para los servicios de Internet; entonces el cliente va a poder manejarlo con gran facilidad. Las fuerzas motoras serán muy convenientes porque gracias a ellas tendrá acceso desde cualquier sitio donde se encuentre y, además, una gran facilidad para pagar cuentas a través de sus sistemas.

Cuando se mira que en Estados Unidos se está haciendo banca desde el hogar y se compara con la banca por números especiales de televisión e Internet, que es el movimiento tres, se notan diferencias muy grandes:

- La diferencia principal es que hay más contactos al mes con Internet porque resulta mucho más conveniente para el cliente.
- Los costos son mucho más bajos para distribuir el software. Un costo de distribución de software entre US\$8 y US\$15 es muy alto en el primer movimiento, versus el precio en el tercer movimiento donde prácticamente no cuesta nada distribuir el software; por eso se piensa que este va a ser el sistema preferido por los clientes en el futuro.
- También vale la pena anotar el costo que tienen que absorber los bancos por concepto de apoyo o de soporte técnico. En este momento el costo que asumen los bancos para resolver los problemas que tienen sus clientes en materia de software es mucho más alto. Existe una organización de software, Meca, que pertenece a cuatro o cinco bancos en los Estados Unidos y Canadá, que se está convirtiendo en una organización de soporte técnico de *back office*. Todos los clientes que lo utilizan contestan, telefónicamente, preguntas sobre el software Meca, y eso no incluye, por ejemplo, responder preguntas sobre los productos bancarios.

En 1996 hubo aproximadamente 32 mil millones de transacciones desglosadas en sucursales, ventas y servicio, cajeros en las sucursales, agentes por teléfono, cajero automático (ATM), respuesta interactiva por voz y banca remota por PC (gráfico 6).

**Gráfico 6**  
**Crecimiento de los canales de entrega**  
**directa en Estados Unidos**



Fuente: The Tower Group.

Hay una tasa de crecimiento sumamente alta en los computadores remotos, pero también en los otros canales, salvo las ventas y servicios en las sucursales. El hecho es que los canales de entrega de servicios por la *web*, por el Internet, van a ser un canal adicional, pero no remplazarán las transacciones existentes; se utilizarán en especial para nuevos servicios, y simplemente aumentarán la cantidad de canales. A pesar del costo unitario tan bajo por cliente que tiene este sistema por PC, no se van a reducir los costos en los canales de entrega, porque éstos no sustituirán a los tradicionales.

En los Estados Unidos hay un concepto llamado *killer application*, o aplicación definitiva. Esto quiere decir que no existe ninguna aplicación que surja en el mercado y que despegue, a menos que haya alguien que la encuentre y que realmente le fascine. Se piensa que el pago de cuentas va a ser la aplicación que más va a afectar el crecimiento de muchas cuentas; además está dirigida a satisfacer el deseo de la familia americana típica, que se sienta periódicamente y escribe 30 cheques, los introduce en un sobre y los envía por correo. Es un método de pago dispendioso y no muy conveniente. Este crecimiento de las transacciones está jalonado por el hecho de que la banca desde el hogar es algo que tendrá mucha acogida entre los clientes y será la fuerza motora de todo este desarrollo.

### **Ejemplos de la banca por Internet**

Probablemente muchas personas del sector saben sobre *Security First Network Bank* (SFNB). Esta entidad tiene una estrategia muy interesante, según la cual existe una ventana de oportunidad por un tiempo limitado, hasta que el banco por Internet sea ampliamente accesible. Se piensa que así va a ser a través de la mayoría de los bancos de la banca personal en los Estados Unidos.

En este banco las captaciones son su principal negocio, pese a que no ha podido colocarlos en activos valiosos; ha estado comprando valores, títulos hipotecarios y ha abierto oficinas alrededor del país para crear este sistema o esta red de hipotecas.

Además tiene una filosofía «sombrija», es decir, quiere que los clientes pongan toda la información sobre su familia en el servidor del SFNB; esta red se dirige a otras compañías de servicios financieros y organiza las cosas de tal manera que el cliente pueda hacer transacciones o introducir información a través de la red para llegar a cuentas y servicios especiales. El SFNB sería una especie de servicio de conmutación, sin importar qué servicio financiero busque el cliente.

No obstante esto resulta complicado, porque si el cliente quiere consolidar sus productos y su información financiera –un hogar típico en los Estados Unidos utiliza cerca de quince productos distintos, a través de seis u ocho compañías distintas–, lo más probable es que esa consolidación suceda en el PC de su hogar, donde pueda tener privacidad y confidencialidad y no dependa de otra compañía que le consolide todas sus operaciones.

El SFNB debería tener un bajo costo operativo, pero no es así. Su crecimiento y su costo unitario han subido, está perdiendo dinero y los precios de sus acciones están bajando. Las características de los clientes son muy distintas: mientras que en un hogar típico se giran como 30 cheques al mes, los clientes especializados sólo giran uno al mes, preocupados por las comisiones que se cobran en Estados Unidos donde cualquier persona tiene acceso a un cajero automático. Entonces, en lugar de utilizar la tarjeta de cajero automático, la tarjeta débito o la tarjeta crédito en otro cajero que le cobra al cliente una comisión adicional, éste prefiere girarlo en el sitio donde está su banco, o donde está su red, y no en otra parte.

Sin embargo, las personas que viajan a otros países tiene que recurrir a estos ATM remotos, porque es la única manera de obtener efectivo. Hay otros modos de conseguirlo, por ejemplo, cambiando un cheque, pero eso no le gusta a la gente. Con todo y eso le preocupan las comisiones que le cobran otras entidades.

Se encontró que los ahorradores del SFNB realizaron el siguiente proceso por espacio de dos a cinco años: primero abrían una cuenta, luego experimentaban con ella, después ampliaban la utilización de los productos que les ofrecía el SFNB y poco a poco usaban los servicios adicionales hasta llegar, por ejemplo, a pagar sus cuentas a través de los sistemas electrónicos.

Ya en este momento en que el banco les ofrece tantos servicios, donde les hace la vida tan cómoda, es un cliente cautivo. Una vez que esas cosas suceden, que se le prestan tantos servicios al cliente y éste sabe que los

puede utilizar, esto se convierte en una barrera para que el cliente pase a otra institución.

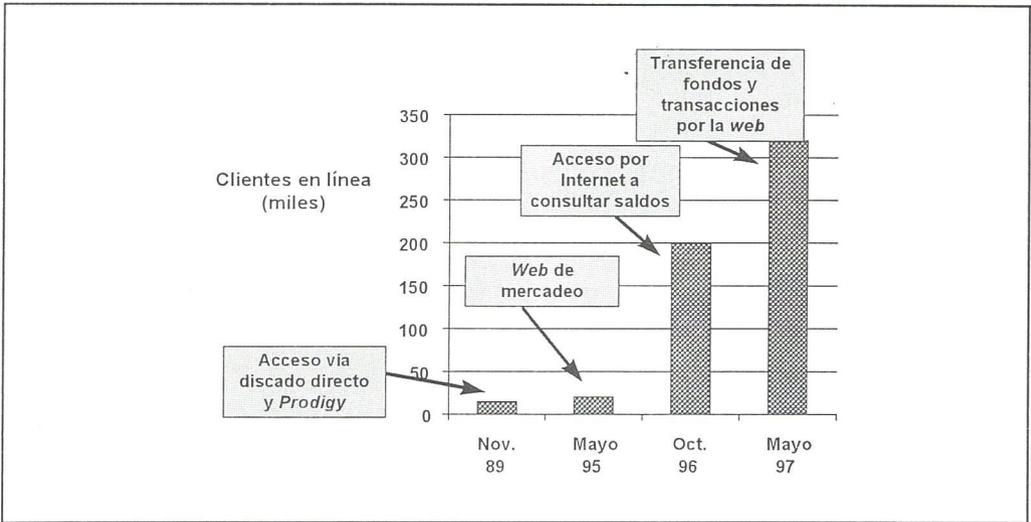
Otro aspecto muy interesante es que el canal de preferencia para el servicio al cliente es el correo electrónico. El SFNB no tenía la capacidad –y la mayoría de los bancos no la tiene– para recibir, procesar, archivar y responder a altos volúmenes de correo electrónico. Si un banco pequeño como el Security First puede recibir hasta diez mil mensajes de correo electrónico al mes, que fue lo que sucedió en diciembre del año pasado, el NationsBank debe recibir millones de mensajes de correo electrónico al mes, y los tiene que manejar como una carta escrita, pero en forma automatizada.

El último ejemplo que traigo a colación es el del Wells Fargo, uno de los bancos más grandes de los Estados Unidos, el cual está al borde de la reestructuración de sus canales para enfocarse en Internet.

En 1989 el banco comenzó a ofrecer el acceso para los hogares. A través de la red *Prodigy* estableció un sitio de la *web* para mercadeo, luego dio acceso a información de todos sus saldos, gracias a lo cual hoy se pueden hacer diferentes transacciones. La complejidad aumenta cada año, al igual que la cantidad de clientes. Estos han ofrecido una respuesta sensacional porque han reaccionado de una manera muy positiva a la disponibilidad de estos servicios por computador, mucho más complejos. El total de sus clientes en línea los manejan a través de la *web* y de Internet, gracias a lo cual la utilización de los servicios por línea especial está disminuyendo (gráfico 7).

La banca por computador ha representado varios canales distintos, entre ellos uno con base en el manejo de lotes, otro en el manejo de bodega de datos y otro en tiempo real. Pese a que es un proyecto sumamente costoso debido a sus modalidades diferentes, ha tenido beneficios comerciales y un número significativo de clientes nuevos; sin embargo, menos del 10% son verdaderamente nuevos. Hay una mayor frecuencia en los contactos con los clientes, la mayoría de lunes a viernes, en horas hábiles. Esto significa que la gente los está accediendo desde su trabajo. Hay relaciones más profundas

**Gráfico 7**  
Crecimiento de los clientes de banca en línea



Fuente: The Tower Group.

con los clientes, pero no todos están impresionados porque Wells Fargo tuvo problemas al no saber cómo era la relación con sus clientes a través de sus canales.

## Conclusiones

En conclusión, se pueden destacar los siguientes puntos:

- La proliferación de los canales va a aumentar los costos.
- Los bancos lo único que pueden hacer es segmentar a sus clientes y, quizás, cambiar la mezcla de sus productos.
- Se presentarán nuevos cambios en los sistemas para manejar esta proliferación de canales.

- El pago de facturas es lo más importante en los Estados Unidos y va a ser el factor que determine el éxito o el fracaso de un sistema nuevo.
- La banca por Internet será un canal muy importante, pero los bancos no conseguirán ninguna utilidad a través de este sistema.

## Robert Helena\*

*Gerente de desarrollo comercial para Latinoamérica  
Mondex International, Inglaterra*

\* *Máster en Administración de Empresas, MBA, de St. Mary's College (Moraga, California); BA en Relaciones Internacionales de San Francisco State University. Su experiencia incluye varios años de trabajo con Wells Fargo Bank como gerente de procesamiento y gerente de producto, y con la empresa Ultradata en la definición de software para el procesamiento de datos. Se desempeñó en el área de comercio exterior en el Union Bank of California. Actualmente trabaja en Mondex, empresa multinacional con gran experiencia en el negocio de tarjetas inteligentes.*

# Desarrollo, aplicaciones y tendencias internacionales de las tarjetas inteligentes

## **Qué es Mondex International**

Esta empresa, con sede en Londres, cuenta con más de 20 participantes, entre los que se destaca el Chase Bank, el banco más grande en Estados Unidos; además de tener socios en Asia y Hong Kong, trabaja con el Shanghai Bank y dos de las más grandes empresas norteamericanas: Master Card y AT&T.

Master Card International es la accionista mayoritaria, con un 51%, y el porcentaje restante pertenece a los bancos fundadores de Mondex. El valor total de los recursos supera el trillón de dólares.

Mondex International ofrece los siguientes servicios:

- Desarrollo de tecnología
- Desarrollo de aplicaciones
- Venta de franquicias y licencias

- Servicios de consultoría e implementación
- Alianzas estratégicas con fabricantes y proveedores.

El concepto principal de Mondex es la tarjeta *chip*, pues gracias a ella se conectan instituciones y personas.

## **Productos**

En primer lugar, Mondex tiene dinero electrónico. Los productos en desarrollo son lealtad, crédito, débito y efectivo combinados, y Multos-Maosco (*Multiapplication Operation System*), el sistema operativo de Mondex.

Recientemente se creó el consorcio de líderes de la industria (Maosco), con grandes empresas, tales como Hitachi, Siemens, Motorola, Master Card, entre otras, con el fin de estandarizar el sistema operativo para el *chip*, pues de esta manera se ampliará el potencial de la tarjeta inteligente para Mondex.

## **Dinero electrónico**

Mondex luce como una tarjeta de crédito y débito, pero en realidad es dinero electrónico, razón por la cual éste es su principal producto. Para entender un poco mejor este aspecto, hay que analizar la situación del dinero tradicional; esto es, lo referente a la circulación de la moneda, y la compensación con los bancos centrales y comerciales.

Sin embargo, en este concepto aparece algo nuevo: la posición de un emisor que trabaja como banco central, encargándose del valor del dinero electrónico. Mondex, en este caso, ayuda a establecer las reglas operativas para negociar con los proveedores y con los miembros.

## Flujo de dinero

El emisor está encargado del dinero electrónico. Esta labor la pueden hacer uno o muchos bancos, o una empresa asignada por éstos; por ejemplo, un banco miembro puede pedir US\$1.000.000 en dinero electrónico y el emisor lo transfiere al banco miembro; de esta manera los consumidores pueden recargar sus tarjetas o puntos de venta, por teléfono o por cajero automático, y hacer sus transacciones persona a persona.

## Ventajas

La principal ventaja de Mondex consiste en que es el único sistema global, es decir, usa el mismo sistema en todos los países donde tiene lanzamientos y proyectos piloto, y posee divisas múltiples. Gracias a esto puede contar con cinco divisas en una tarjeta, que es como tener cinco compartimientos en la billetera donde se pueden guardar pesos, dólares, yenes, dólares canadienses, francos.

En el concepto *chip to chip* los costos por transacción son mínimos; además, Mondex funciona como dinero por la transferencia de valores. Mondex no tiene barreras idiomáticas y se utiliza para pagos grandes y pequeños; al principio su mercado sólo se orientaba a los pequeños, pero su tecnología no está limitada a eso. Su concepto es *chip to chip* porque no hay liquidación y porque se pueden hacer transferencias telefónicas y transferencias de persona a persona.

Las principales características de Mondex son tres:

- Costo por transacción mínimo.
- Pagos de persona a persona.
- Pagos a distancia.

## Proyectos piloto y lanzamientos

Mondex tiene proyectos piloto y lanzamientos en varios países del mundo, tales como los siguientes:

- Guelph (Canadá). Empezó con los dos bancos más grandes del Canadá en los tres primeros meses de este año. En estos momentos hay cinco mil usuarios y 500 comerciantes, algo así como el 90% del total de la ciudad; adicionalmente, se están usando todos los cajeros automáticos y existen más de dos mil teléfonos de Mondex en los que se puede transferir efectivo electrónico.
- Hong Kong. Empezó en octubre de 1996. Actualmente hay cerca de 41.000 tarjetas y más de 400 comerciantes participando en este proyecto.
- San Francisco. Desde agosto de 1996 se realiza un proyecto piloto cerrado con 900 empleados de Wells Fargo Bank. Se están concentrando en el concepto de Internet y van a usar Mondex para pagar por medio de Internet.
- Reino Unido. Empezó en octubre de 1996. Allí se trabaja con dos universidades. Es el primer plan piloto en que se tienen en cuenta las universidades para que puedan usar las tarjetas para acceso, voto, pagos, identificación y red informativa.
- Nueva Zelanda. En ese país también hay un proyecto piloto cerrado con empleados de una entidad bancaria.
- Filipinas. Se va a realizar un lanzamiento con el banco de las Islas Filipinas, que consta de dos partes: la primera solamente será un lanzamiento cerrado con los empleados y la segunda promoverá el uso de Mondex con las tarjetas débito existentes.

## Noticias recientes

Todos los bancos en Canadá están participando en el concepto de Mondex. Lo importante es que los últimos que se adhirieron a este lanzamiento estaban interviniendo en otros proyectos piloto, con otros productos de efectivo electrónico.

Recientemente se anunció que Mondex vendió una licencia en Costa Rica, la primera en Latinoamérica; además hay que anotar que este país adquirió siete licencias para Centroamérica. Hoy en día se buscan bancos que puedan participar en el concepto de Mondex en América del Sur, porque es un continente muy importante para la empresa.

## Sesión de preguntas

**P.:** Está pendiente una estandarización a nivel mundial en materia de tarjeta inteligente. ¿Cuánto tiempo habrá que esperar esa estandarización, para poder acometer un esquema amplio aquí en Colombia?

**R.H.:** Es una pregunta difícil. El desarrollo del *chip* de Multos estará listo este año, y para los primeros cuatro meses de 1998 podrá aceptar diferentes aplicaciones. Es posible que su instalación se pueda efectuar el próximo año.

**P.:** Sabemos que la capacidad de la tarjeta inteligente va más allá del monedero electrónico. ¿Qué facilidad ofrece Mondex para que las instituciones financieras puedan utilizar la tarjeta inteligente en servicios propios, o en crear un producto más fuerte y más tangible para cada comercio?

**R.H.:** El sistema estará listo en los primeros cuatro meses del próximo año, y en él se podrá implementar cualquier aplicación. Gracias a esto se tendrá acceso a pagos, historias clínicas y diferentes aplicaciones que el mercado está buscando.

**P.:** ¿Los pilotos que se manejan en Hong Kong y Canadá son compatibles? Es decir, ¿una persona que está con el piloto de Hong Kong puede ir a Canadá y utilizar sus servicios con un estándar no doméstico, sino con un estándar internacional?

**R.H.:** El concepto de Mondex es global. Como están participando en planes piloto, no pueden usar las mismas tarjetas, pero cuando se hace un lanzamiento para todo el país, o para toda la ciudad, ahí sí se puede emplear la tarjeta en cada país.

## Edgar Witt\*

*Gerente de banca y comercio electrónico  
Electrónica IBM Latinoamérica*

\* *Ingeniero civil de la Universidad de Chile; posee un posgrado en administración de empresas. Desde su vinculación a IBM ha sido gerente de banca en IBM Chile y ha participado en el desarrollo de importantes proyectos corporativos para el sector financiero relacionados con las áreas de banca individual y canales de distribución. Actualmente se desempeña como gerente de banca y comercio electrónico para Latinoamérica y su principal objetivo es desarrollar e implantar la estrategia de banca electrónica en la región.*

## Servicios financieros interactivos: desde banca electrónica hasta comercio electrónico. Un proyecto con visión de futuro

El propósito de esta intervención consiste en presentar cómo desde un ambiente de *home banking* o banca electrónica el usuario puede proyectarse hacia un ambiente de comercio electrónico. Por esto se habla de un proyecto con visión de futuro, en términos de darle proyección a esta realidad que parte hoy día con banca electrónica.

Actualmente acontece una situación muy particular. Estamos presenciando un cambio, un paradigma desde el punto de vista de la revolución en el ambiente informático, gracias al Internet y a otras tecnologías asociadas: está haciendo su aparición el mercado electrónico, el cual producirá cambios bruscos y claves en la manera de hacer negocios entre los proveedores de servicios y productos y los clientes. Esto también se reflejará, sin lugar a dudas, en el mercado financiero, que por sus características siempre ha sido un mercado tremendamente vanguardista en el tema informático. Por ello no sólo resultará afectado sino que va a ser uno de los primeros que incorporarán esta nueva tecnología.

Es muy importante entender que los productos o servicios que ingresarán en el mercado van a seguir tres reglas:

- Estarán enmarcados dentro del contenido y la información que se desea entregar a los consumidores sobre los servicios disponibles y los canales de distribución utilizados para acceder a esa tecnología.
- El contexto y la infraestructura tecnológica que se defina será la que soportará este nuevo mercado electrónico.
- Este mercado electrónico seguirá coexistiendo de alguna manera con el mercado físico, que ha sido históricamente la forma a través de la cual se han traspasado los bienes y servicios entre consumidor y productor. Es importante tener claro qué elementos pueden ir hacia ese mercado electrónico y cuáles deben permanecer en el modelo físico tradicional.

Así mismo, es necesario entender algunas preguntas claves: por una parte, cómo se crea valor en este nuevo mercado, cómo ese valor es percibido por los clientes y cuáles son las cosas que el cliente valora y, por otra, cuáles serán los mecanismos para cobrar por esos servicios.

Aquí no se pretende dar una respuesta a estos temas porque evidentemente son muy complejos y deben resolverse de acuerdo con la realidad de cada institución, de cada mercado; sin embargo, es importante definir el marco de referencia sobre el cual se centra la discusión.

Entre los elementos claves que han revolucionado la manera como se van a seguir haciendo los negocios se destacan: el concepto de computador en red y el de redes de computadores. Estos constituyen una forma de computación donde datos, aplicaciones e información residen en redes globales interconectadas. Gracias a estos conceptos, tanto las empresas como los individuos pueden compartir aplicaciones, datos e información de una manera más amplia, productiva y eficiente.

Ese es uno de los grandes elementos que permite la arquitectura o la conceptualización de *network computing* en la nueva tecnología. Internet es sólo un ejemplo llevado a la práctica dentro del concepto de computación

en redes. Hoy se está frente a lo que se llama una arquitectura de carácter universal, en la cual los empleados de una empresa o los clientes proveedores de la misma se relacionan con ella y con sus sistemas de información a través de Internet, o de redes privadas internas o externas –Intranet, la interna, y Extranet, la externa–, para mantener una comunicación coherente, arquitectónicamente hablando, independientemente del tipo de red que se utilice.

Hace un año se definía el *network computing* como una conectividad universal a la cual podían acceder millones de usuarios. Se predijo en esa oportunidad el denominado «mundo en red» o *network world*, que en alguna forma era la más grande revolución en ese entonces; hoy día, en gran medida basada en Internet y en otros proveedores de conexión en línea, se ha hecho realidad.

También se estableció una serie de conceptos y estándares para definir productos, servicios y nuevas soluciones, de la manera menos caótica posible.

Tan sólo un año después estos conceptos se han transformado rápidamente en ofertas concretas, nuevas aplicaciones, productos y servicios, importantes en el valor de este mercado. Adicionalmente, se pretende que esta tecnología se pueda replicar en la mayoría de los mercados existentes, transformándose en una verdadera revolución en el mercado como concepto global. Se está creando un portafolio de múltiples servicios, aplicaciones y soluciones, basados en esta tecnología.

### **Nuevas tecnologías de apoyo**

Hoy en día se escucha que las grandes empresas de informática están haciendo fuertes desarrollos en esta área y están invirtiendo mucho dinero que, a la larga, se traduce en la definición de grandes cantidades de productos con muchas alternativas de elección para que el consumidor pueda contar con los sistemas que respondan más adecuadamente a sus necesidades.

Además de la computación en red, se han generado otros elementos tecnológicos de apoyo que han ayudado mucho a que esta nueva arquitectura se vuelva más amigable. Por ejemplo, las tecnologías centradas en el hombre están cambiando: ya no se tiene que usar el teclado interfaz de comunicación entre el hombre y la máquina; están apareciendo conceptos de multimedia; es muy fácil mandar un correo electrónico a través de Internet, bajando un software de 25 dólares, hablando a través de Internet y mandando prácticamente una grabación, un casete electrónico que llega al otro lado, donde el interlocutor lo recibe y lo contesta. Esto, evidentemente, genera eficiencia y productividad en la comunicación interpersonal (gráfico 1).

**Gráfico 1**  
Nuevas tecnologías de apoyo

	<b>Centradas en el hombre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Voz</li> <li>◦ Multimedia</li> <li>◦ Lápiz</li> </ul>	El teclado ya no será la interfaz primaria entre el hombre y la máquina. La navegación será intuitiva.
	<b>Redes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ATM</li> <li>◦ Inalámbrico</li> </ul>	Redes de banda ancha. Acceso desde cualquier lugar
	<b>Escalabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cliente-servidor</li> <li>◦ SW escalable</li> </ul>	Barreras de entrada cada vez más bajas y mayor poder en los consumidores.
	<b>Herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Objetos y <i>data mining</i></li> </ul>	Reducción de complejidad y reducción del tiempo de llegada al mercado.
	<b>Agentes inteligentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SW para inteligencia artificial</li> </ul>	Filtran la información relevante. Aprenden y actúan de acuerdo con el comportamiento del consumidor.

Desde el punto de vista de redes hay una tendencia fuerte a utilizar la red de banda ancha, que de alguna manera permite que estos grandes volúmenes de información comiencen a transmitirse y se disponga de una red cada vez más eficiente, con un mejor tiempo de respuesta.

Así mismo, hay una mayor escalabilidad que permite un mayor acceso de los usuarios a soluciones escalables, tanto desde el punto de vista del hardware como del software y, por tanto, con un acceso más atractivo y más fácil para el consumidor final.

Nuevas herramientas, como objetos y *data mining*, les permiten a las empresas y a las instituciones acelerar los procesos de desarrollo, aumentando su competitividad, de manera que un nuevo producto puede estar disponible para una institución en muy corto tiempo. Por fortuna hoy en día pueden generarse respuestas rápidas en el mercado, pues antes el proceso para implementar un nuevo servicio tardaba un año o más. Evidentemente, esto produce una dinámica en la que, al final, los beneficiados son los consumidores.

Los agentes inteligentes son una realidad. En Internet existen aplicaciones que permiten buscar información en forma contextual. Así, de acuerdo con los intereses pueden aparecer riesgos para los bancos; por ejemplo, se podría buscar en Internet cuál banco, en cualquier parte del mundo, ofrece una tasa de interés más atractiva para un depósito de ciertas características. Al consumidor se le levanta una serie de barreras que le permiten conocer servicios y productos a los cuales no tenía acceso.

### **¿Qué está ocurriendo con esa nueva tecnología?**

Merced a esa nueva tecnología están apareciendo elementos importantes en programación que se orientan a dar una mayor autonomía y rapidez en el desenvolvimiento, afortunadamente enmarcado dentro de un estándar que beneficia a todos –bancos, clientes y proveedores– y sobre el cual cada quien apuesta a su propia eficiencia, pero con un lenguaje común de comunicación (gráfico 2).

## Gráfico 2 Nuevas aplicaciones tecnológicas

	<b>Java</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Lenguaje C++</li> <li>♦ Estándares</li> </ul>	Permiten el rápido desarrollo de aplicaciones multiplataforma para Internet.
	<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Encriptación</li> <li>♦ Autenticación</li> <li>♦ Sobres electrónicos</li> </ul>	Verifica identidades, confirma recepción y transacciones.
	<b>Comercio electrónico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Pagos electrónicos</li> <li>♦ SET</li> </ul>	Capacidad para los negocios electrónicos globales seguros.
	<b>Dispositivos de acceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <i>Web TV</i></li> <li>♦ <i>Cyber Phone</i></li> <li>♦ <i>Smart cards</i></li> </ul>	Proliferación de nuevos dispositivos amigables, conectables a Internet.

Cada vez se hacen transacciones más complejas que requieren que la entidad financiera les garantice cierto grado de confidencialidad a los usuarios que ingresan datos, como la tarjeta de crédito, montos de dinero para traslados de una cuenta a otra, etc.; por esta razón el tema de seguridad está tomando mucha importancia.

En algunos países se están realizando las primeras transacciones de comercio electrónico, en especial, pagos a través de Internet o de redes privadas que siguen protocolos Internet. Ya está anunciado, y prácticamente a punto de partir, el piloto SET, mediante el cual se define un mercado para las

tarjetas de crédito y se utiliza un protocolo seguro para que los usuarios ingresen información de su tarjeta de crédito y realicen sus compras en redes como Internet, sin tener de qué preocuparse. Es claro que el sector se está enfrentando a cambios vertiginosos en el campo tecnológico, los cuales no tardan años en producirse, sino tan sólo unas semanas.

Los dispositivos de acceso son otro elemento muy interesante, porque si bien el precio del PC ha bajado mucho, eso ha permitido que el PC se transforme en un elemento más común en el hogar. Así mismo, están apareciendo alternativas bastante atractivas, como por ejemplo el *web TV*. Hoy día, cualquier persona en Estados Unidos puede comprar un *web TV* por US\$300, y gracias a esta cajita que se conecta al televisor se pueden realizar transacciones en Internet; esto significa que se puede acceder a Internet a un costo mucho más bajo que los US\$2.000 que vale un computador. Lógicamente, esto dependerá de los requerimientos y necesidades del usuario y de otra serie de factores, pero el elemento clave es que ya no hay que pensar exclusivamente en el PC como único dispositivo de acceso a esta red globalizada. Entonces se debe pensar en los nuevos dispositivos que entrarán con mucha fuerza, los cuales deben ser capaces de soportarlos para no tener que partir de cero cada vez que se produce un cambio de esta naturaleza.

## **Banca electrónica**

Esta plataforma de *network computing* y las nuevas tecnologías permiten el desarrollo de servicios financieros de diversos nombres para un mismo concepto: *electronic banking*, *E-banking*, *home banking*, *on line banking*, banca a distancia, banca hogareña.

La banca electrónica se sitúa en la intersección de tres elementos que han evolucionado en forma conjunta y paralela: hardware y software por una parte, telecomunicaciones por otra, y los servicios financieros. En el punto de intersección entre esos tres elementos aparece lo que se conoce como banca electrónica, en donde la revolución más fuerte se ha producido en las

telecomunicaciones y en algunos ambientes relacionados con la tecnología, que han posibilitado que esto pase a ser una realidad.

Al repasar la historia se puede observar que la relación que existía entre el banco y sus clientes era muy sólida, basada en el concepto de conveniencia, el cual estaba muy ligado al de proximidad geográfica; se entendía que era conveniente para un cliente abrir cuenta en un banco que tenía a su alcance y, por tanto, durante mucho tiempo la estrategia de los bancos consistió en abrir y abrir sucursales, como una forma de llegar masivamente a los clientes.

Con la desintermediación financiera entre el banco y el cliente aparece una serie de proveedores no necesariamente financieros, que están actuando como desintermediadores de la banca financiera y produciendo servicios para tratar de ayudar al cliente a encontrar el mejor elemento, el mejor banco o institución para acceder a los beneficios que busca.

### **Importancia de la banca electrónica**

Para el futuro de los bancos son muy importantes el mantenimiento y la preservación de su relación con los clientes. Para ello deben diferenciarse de otros. El cliente ya no piensa en el banco que le queda más cerca sino en el que le ofrece los servicios y productos más adecuados a su portafolio.

Los bancos están en la búsqueda de nuevos canales para llegar a sus clientes, no quieren quedar excluidos de la posibilidad de participar en nuevos negocios. Dentro de esto está la posibilidad de reducir costos, pues los canales electrónicos son mucho más económicos que los tradicionales. La banca electrónica puede hacer que el banco acceda a índices de eficiencia mucho mayores, en términos de costos operacionales.

Dentro del mercado se encuentra que:

- Internet está disponible en Latinoamérica aproximadamente desde hace dos años.

- Se está renovando la tecnología en el ámbito de las telecomunicaciones, lo cual es un elemento vital para el traspaso de información remota.
- Cada día es más frecuente la cantidad de PC existentes en el hogar.

Gracias a estos factores ahora se pueden realizar negocios de banca electrónica.

## **Estadística y proyecciones**

La fuerte competencia de productos no es necesariamente entre bancos sino entre agentes externos desintermediadores que están apareciendo en el mercado, ofreciendo los mismos servicios o similares a los que puede ofrecer la banca. Todos los bancos están pensando, en una u otra forma, en derivar hacia este tipo de servicio.

Existen algunas estadísticas y proyecciones muy interesantes, realizadas por distintas instituciones de renombre mundial, en las que éstas exponen su punto de vista sobre la actualidad y el futuro de los medios electrónicos.

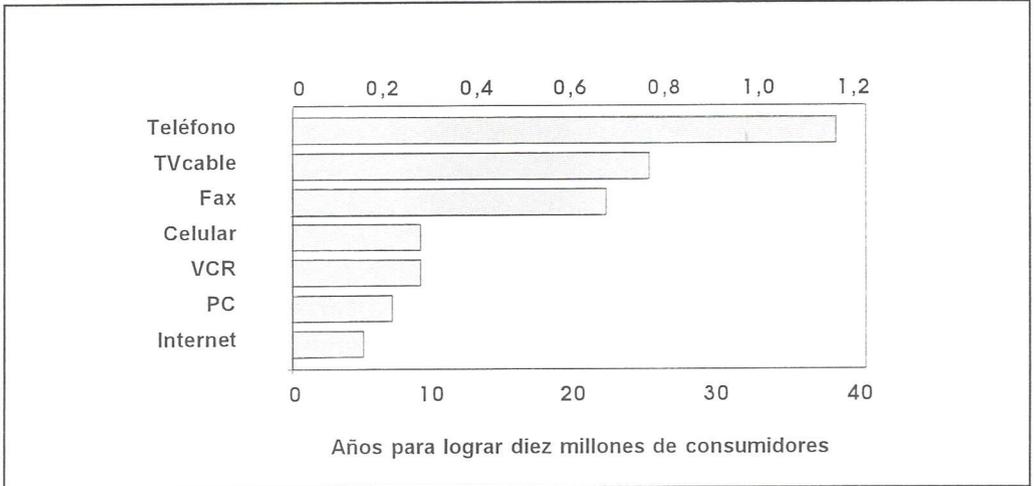
Cada tecnología requiere determinado tiempo para acceder, por ejemplo, a diez millones de consumidores (gráfico 3).

En Internet se han presentado los mayores desarrollos, cambios, tendencias y su crecimiento es realmente espectacular. En cinco años logrará la cobertura que el teléfono obtuvo en 40 años de funcionamiento.

Desde el punto de vista de los canales remotos, el centro de las transacciones financieras es el siguiente:

- Teléfono. Se espera que para 1998 el 15% de las transacciones se realice por ese medio. Por tanto, crecerá un 50% entre 1996 y 1998.

**Gráfico 3**  
**Crecimiento de Internet en relación**  
**con otros medios electrónicos**



Fuente: Booz Allen & Hamilton.

- Banca electrónica. En junio de 1996 el 5% de los bancos a nivel mundial ya estaba ofreciendo algún tipo de servicio financiero. Se espera que para 1998 más del 61% de los bancos participe en la banca electrónica. Algunos niveles rudimentarios, como definición del *home page* y otras cosas básicas, son la etapa previa y lógica para implementar las etapas posteriores del proyecto completo. Eso significa que el negocio de banca electrónica crecerá estimativamente un 600% entre 1996 y 1998.

### ***Consumidores de servicios financieros***

En Estados Unidos el 55% de los hogares con PC maneja sus finanzas desde el computador de la casa; 23 millones de adultos en quince millones de hogares usan Internet, registrándose un incremento de 138% en un año. Por otra parte, cerca de nueve millones de hogares usan servicios financieros *on line*.

La mayoría de los clientes de los bancos, dentro del mercado norteamericano, están dispuestos a pagar hasta US\$10 mensuales por acceder a ese servicio.

### ***Bancos en Internet***

En Estados Unidos se hizo una encuesta en 58 bancos, según la cual el 34% de los minoristas ofrece algún tipo de servicio *on line*. Además se estimó en 1.500 el número de bancos que ofrecen algún tipo de servicios en Internet, de los cuales 900 están en Estados Unidos y 600 en otros países.

En los primeros tres meses de 1996 el 7% de los bancos ofrecía *Internet Banking*, mientras que para 1997 se calcula un 36%.

Para el año 2002 se espera que la banca electrónica tenga unos 18 millones de usuarios y se calcula que para el 2000 un 30% de las transacciones financieras entre consumidores y sus instituciones financieras se realicen en Internet. Esto significa que la rentabilidad de un banco, asociado a los proyectos y las ventas en Internet, probablemente sea mayor porque los clientes que están en Internet son relativamente jóvenes, con buenos niveles de educación y que, por tanto, tienden a utilizar servicios electrónicos y a consumir productos tremendamente rentables para la institución financiera. Por consiguiente, ese 30% de las transacciones financieras puede representar un porcentaje considerablemente más alto que el volumen del negocio para el banco.

### ***Aplicación al mercado colombiano***

El mercado de los PC en Colombia creció un 76% en los últimos 24 meses, convirtiéndose así en el país latinoamericano con mayor número de PC instalados; los usuarios colombianos muestran una excelente relación, pues la

base total instalada en sus casas es la segunda del área, con 22%, después de Chile, que tiene un 24%.

Según datos de la Asobancaria, en el país se efectúan entre 500 y 550 millones de transacciones/año, de las cuales 18 millones se hacen mensualmente en cajeros automáticos. En esos cajeros se realiza entre el 3 y el 20% de las operaciones por cada institución, porcentaje que depende del énfasis que ponga un banco en la utilización de canales de cajeros automáticos.

De estas transacciones que se realizan en cajeros automáticos se estima que entre un 20 y un 35% son viables hoy en servicios de banca electrónica utilizando el PC, y eso hasta cuando se puedan utilizar dispositivos como una tarjeta inteligente, para cargar y descargar dinero. Hoy no se puede hacer con un servicio de *electronic banking*, pero evidentemente, cuando el usuario esté en condiciones de descargar efectivo en una tarjeta inteligente en la casa, no tendrá necesidad de ir a un cajero automático para retirar o depositar dinero.

Dado que entre un 20 y un 35% de esas transacciones son viables en ambientes de banca electrónica, el volumen de éstas que podría estar hoy en el mercado colombiano sería de 35 millones de transacciones/año. Esto, con otras economías de escala y volúmenes de mercado como el norteamericano, o el europeo, muestra que el mercado colombiano en este sentido está despegando más fuerte que el de otros países en Latinoamérica.

### **Cómo abordar un proyecto de esta naturaleza**

Históricamente algunos bancos tuvieron disponibilidad de varios servicios de *home banking*, en la década de los años ochenta utilizando un desarrollo propio de la institución, una línea dedicada y un servicio para que el cliente pudiera hacer ciertas operaciones básicas. Ese sistema no prosperó porque era demasiado costoso para el banco y los PC aún eran muy caros para los clientes. Por eso algunos bancos se orientaron más hacia el área de banca

corporativa, porque los volúmenes manejados tienen importancia. Sin embargo, hubo una iniciativa muy exitosa dentro de la banca personal.

En cambio, Internet es una red global, abierta, que no requiere desarrollo especial en el software de comunicaciones. Las aplicaciones que el usuario desarrolle son independientes de la plataforma, porque si tiene un *browser*, éste puede operar en cualquier ambiente, y así acceder a cualquier aplicación que esté en la red. Para el usuario final la interfaz es siempre la misma, lo cual facilita la habilitación y capacitación para acceder a los sistemas

Además, existe un bajo costo en la distribución de nuevas versiones, pues sólo hay que ponerlo en la red. Anteriormente había que mandar un correo con un disquete a cada uno de los usuarios del sistema para que éstos lo actualizaran en su PC; hoy es tan simple como ponerlo en la red. Todos los proveedores de software están desarrollando aplicaciones en este ambiente, así como inversiones en Internet, que es la red que hoy día cuenta con un mayor volumen de usuarios: 45 millones.

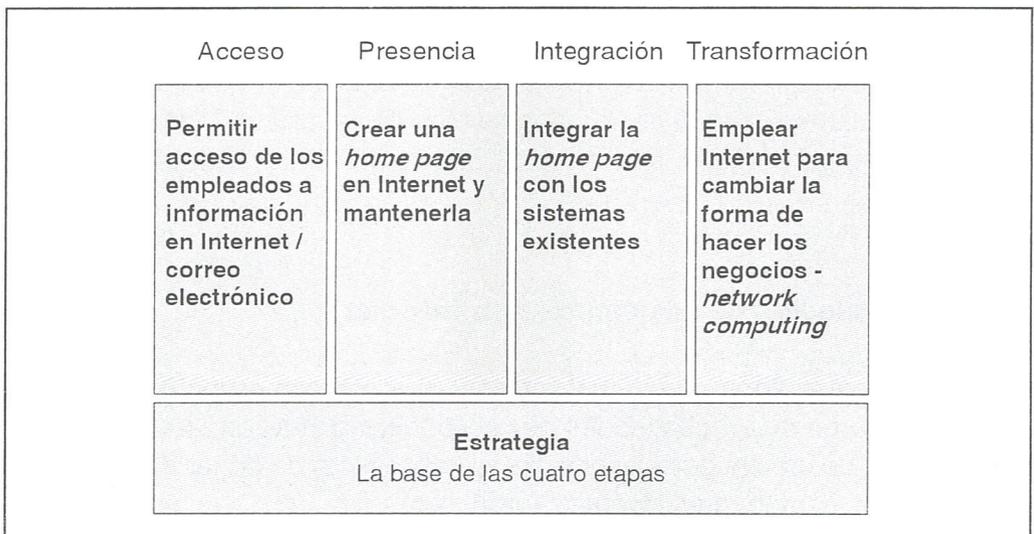
Sin embargo, aún existe la percepción, en algunos casos real y en otros no, de que Internet no es seguro, que no hay buenos controles ni buenos niveles de desempeño. Allí algunos bancos ejecutan proyectos muy interesantes, inicialmente en una red privada (Intranet o Extranet), con arquitectura Internet, de manera tal que cuando los niveles de seguridad, control y desempeño le den garantías a la institución bancaria, la migración será inmediata y fácil.

### **Etapas de evolución de una empresa en Internet**

Dentro de ese esquema, en el cual Internet aparece como una muy buena opción, ya sea en sus modalidades de red pública o privada, se visualizan cuatro etapas de crecimiento, asociadas a un proyecto de poner al banco en el mercado del comercio electrónico (gráfico 4).

- La primera etapa consiste en permitir acceso a Internet a los usuarios, los empleados del banco, la institución o la empresa en cuestión, de manera que puedan tener un correo electrónico y empiecen a familiarizarse con esta herramienta.
- En la segunda etapa se pretende crear una *home page* y utilizarla como un medio de *marketing* para el banco, para promover y difundir su institución; aún no se está interactuando, solamente es una propaganda que está en un medio distinto.
- La tercera etapa tiene como objetivo integrar la *home page* con los sistemas existentes del banco, es decir, proveer servicios de banca electrónica.
- La cuarta etapa está asociada a la banca electrónica. Para tener un proyecto banco-cliente, hay que integrar a otros sectores, como el comercio. Lo importante es que estos dos proyectos se vean con una visión

**Gráfico 4**  
**Etapas de crecimiento**  
**de una empresa en Internet**



integradora, de lo contrario los dos pueden quedar aislados, y entonces habría que hacer un nuevo desarrollo dentro de este ambiente.

## **Evolución histórica de las soluciones de Tecnología Informática (TI)**

Históricamente, en los tiempos en que había soluciones basadas en computadores centrales, las instituciones utilizaban el «modo hacer», es decir, el desarrollo se efectuaba en casa. Posteriormente apareció el «modo compra», muy asociado a la plataforma «cliente servidor», en donde surgió una serie de ofertas en el mercado «cliente servidor», que eran distintas soluciones para situaciones diferentes, tales como créditos hipotecarios.

Una nueva tendencia, cada vez más fuerte, es la del modo «uso/suscripción» para banca electrónica, en la cual básicamente el proveedor de tecnología ofrece una infraestructura tecnológica y de servicios para que el banco pueda montar los servicios que quiere ofrecer a sus clientes, pero manteniendo control de la relación y la imagen de marca del cliente como un elemento clave, evitando la desintermediación. Independientemente de que el banco contrate los servicios a través de otro proveedor de la red, la imagen del banco siempre llega al cliente.

De ese modo las instituciones financieras se suscriben a un servicio de banca electrónica basado en el *network computing*, en el que paga un monto determinado por transacción. Ese costo varía en un caso u otro, dependiendo del volumen de las transacciones, la realidad del mercado, los costos de las comunicaciones, etc. No existe valor único, ni valor referencial; muchas veces se habla de que las transacciones en Internet cuestan un centavo y eso es absolutamente falso, pues el precio depende de la perspectiva y el enfoque que se empleen para analizar el volumen involucrado, así como también de la realidad del país, en términos de la infraestructura para ofrecer ese servicio. Es un valor referencial, un canal más económico, pero no se puede pensar que aquellas transacciones que en cajero automático cuestan 80 centavos de dólar, se van a poder realizar por un centavo en Internet.

Sin lugar a dudas, es un canal mucho más económico, pero hay que tener cuidado con ese punto.

Los bancos pueden compartir una infraestructura tecnológica común, de tal manera que el volumen de transacciones haga que los costos por transacción sean más bajos, y así el índice de eficiencia del banco aumente; sin embargo, el banco debe tener capacidad para diferenciarse, es decir, sobre una infraestructura común debe montar un servicio diferenciado en uno u otro caso.

Mientras el ambiente de telecomunicaciones es compartido entre las entidades, las aplicaciones establecen la diferencia.

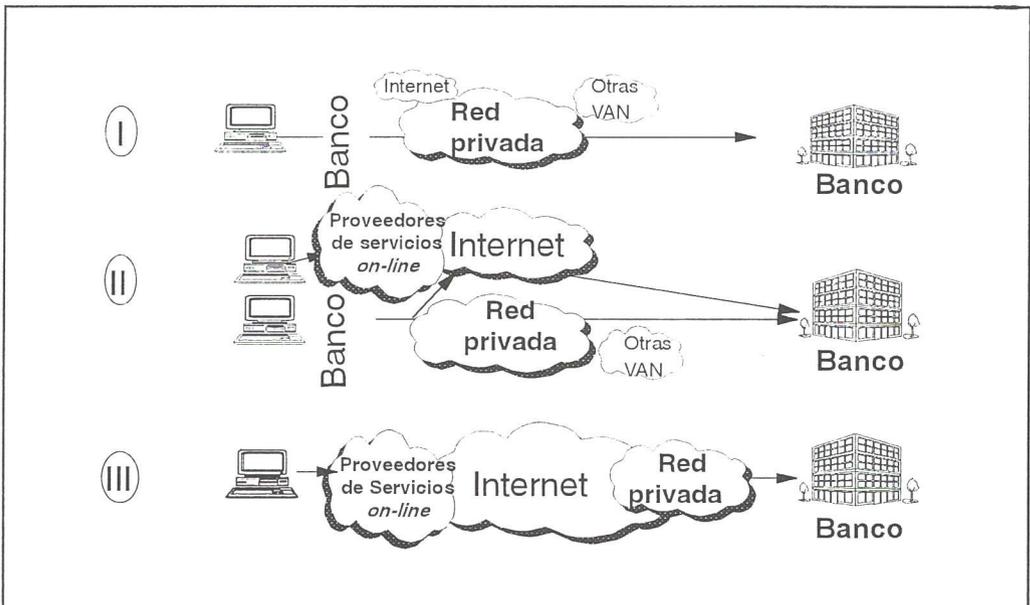
En el esquema uso/suscripción se habla realmente de una solución de tres niveles: por una parte, la institución financiera o el banco; por otra, el cliente, y en el medio, el servicio. Este último ha de ser lo suficientemente inteligente como para que pueda crecer, desarrollarse e incorporar la tecnología en el tiempo; también debe tener una interfaz que permita a la red administrar diferentes canales: PC, televisión interactiva, teléfono con pantalla, tarjetas inteligentes, entre otros. Detrás de todo esto hay un concepto que se basa en la separación del desarrollo del servicio en etapas que permite incorporar los avances de la tecnología e introducir nuevos dispositivos de acceso.

Los servicios deben entregarse siempre al cliente, manteniendo la imagen del banco y, además, la integridad de las transacciones ha de estar garantizada dentro de los diversos servicios que alguien está proveyendo al banco. Es decir, existe un canal en el que los clientes de distintos bancos acceden a su institución propia, o realizan transferencias de una institución a otra, pero comparten una infraestructura común para todos; sin embargo, esta infraestructura no les permite diferenciarse. Así, las aplicaciones marcan la diferencia, de tal modo que un cliente que se conecta a un determinado banco percibe servicios totalmente distintos de otro cliente que se puede conectar a otra entidad en particular.

¿Cómo se conecta el banco? Cada entidad lo define de acuerdo con su segmentación de mercado, sus credos, su manera de ver la relación. El banco

puede acceder a suministrar este servicio a través de una red privada. También puede permitirles a los clientes que ingresen por medio de una red privada o a través de Internet, pero siempre y cuando el banco esté en la red privada y garantice la seguridad de la información en dicha red. Ya hay niveles entre Internet y la red privada que permiten garantizar la confiabilidad de la información que pasa de un lado a otro. Y, para aquellos más osados que creen que ya están los mecanismos dados para estar en Internet, sin la utilización de redes privadas se puede usar un proveedor de servicios *on line* directamente como mecanismo de acceso (gráfico 5).

**Gráfico 5**  
**Diferentes canales de acceso**



## Integrion

En Estados Unidos existe un consorcio, Integrion, formado por quince bancos, en el que de alguna manera se refleja este modo-uso/suscripción, este

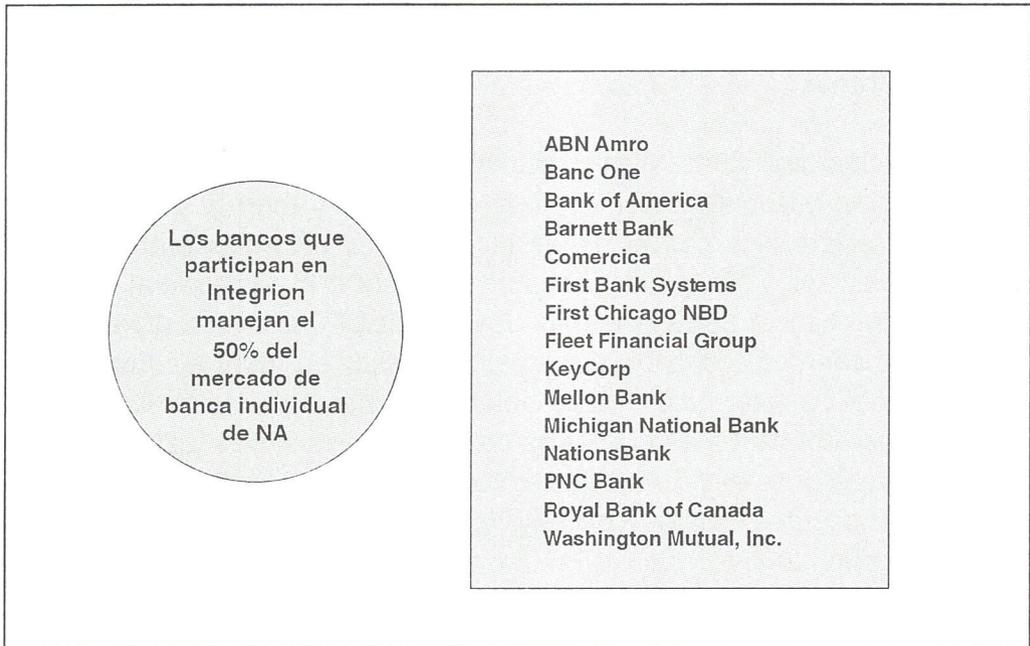
*network computing*, como una unión entre los bancos para lograr economías de escala. En Integrion, que es un consorcio abierto, está representado aproximadamente el 50% de la banca personal de Estados Unidos, constituyéndose así en una empresa muy importante en Norteamérica.

Estos quince bancos se unieron ante el riesgo de la desintermediación, con el fin de compartir costos y obtener economías de escala. Esto significa que este grupo y los posibles bancos que se integren en un futuro, pueden tener una participación clave y tremendamente importante en la definición de estándares a futuro. Lo que en la actualidad se discute es ¿quién define esos estándares? ¿Cuál es la participación que la banca tiene en esta definición? Hasta ahora las empresas desintermediadoras son las que han definido los estándares; empresas como Microsoft, Intuit, han mantenido el control sobre el estándar que debe utilizar un determinado cliente, banco, o empresa, para comunicarse o para establecer relaciones. La importancia de esto reside en que los bancos buscan tener mayor protagonismo, mayor injerencia y mayor participación en la definición de esos estándares, y con un 50% de participación en el mercado americano, lo van a lograr.

Los bancos que hacen parte de Integrion son los más grandes (gráfico 6), con dos excepciones: el Chase y el Citibank, que son sumamente importantes dentro del mercado americano, pero que hasta la fecha han tenido el «privilegio» de poder postergar su entrada a la red, sabiendo la masa crítica que ellos representan y que en cualquier momento van a ser muy bien recibidos. Se dice que hay algunas conversaciones entre Integrion y el Citibank, con lo cual la participación de mercado, si eso se llega a concretar, podría aumentar significativamente.

Si un banco implementa un proyecto en una modalidad distinta de Integrion, o de *network computing*, el banco tiene que encargarse de la problemática asociada a un proyecto de banca electrónica o comercio electrónico; es decir, no sólo la relación con el cliente, la personalización de la lógica del negocio y la posesión de los datos, que son las problemáticas propias de su negocio sino que, adicionalmente, debe preocuparse de la escalabilidad, el

## Gráfico 6 Entidades miembros de Integrion



alcance internacional para poder realizar operaciones de comercio exterior, la distribución de software, la integración de dispositivos de acceso, y la administración de la red, etcétera.

En el caso de la modalidad de servicio de Integrion, el banco se centra en su parte fundamental, que es la propia de su negocio, e Integrion se encarga de administrar y manejar toda la parte tecnológica asociada al proyecto. Como son varios bancos, se producen economías de escala que llevan a que el banco sea mucho más eficiente e incurra en menos costos.

En Latinoamérica ya existe un banco que tiene esta modalidad: el Galicia, uno de los más grandes en Argentina. Este banco, aunque no integra un consorcio, sí forma parte de la modalidad de implementar e incorporar tecnología según el volumen de transacciones y pago por ese volumen. A nivel

mundial existen muchos bancos que también están ofreciendo servicios en Internet, lo cual es una muestra de que Colombia está atrás, pero a una distancia muy corta, que se puede disminuir en cuestión de meses.

## **Próximas etapas**

La continuación de la banca electrónica es el comercio electrónico. Hay que ser capaces de basar el desarrollo, la arquitectura y todo lo que se haga para banca electrónica con el fin de incorporar a futuro el ambiente de comercio electrónico. Lo que se pretende es integrar el comercio al «centro comercial» del banco; por ejemplo, el Coast Federal Credit Union y el Bank of America tienen un «verdadero centro comercial» en Internet. Cuando el usuario accede para ejecutar transacciones financieras y realizar las operaciones propias del banco, se encuentra con el concepto del centro comercial o *mall* electrónico; es decir, servicios adicionales que el banco pone a disposición de sus clientes, que pueden o no tener que ver con su negocio y que lo que pretenden es que Internet resulte atractivo para el cliente, para que por medio de la red obtenga información. De esa manera tienen la certeza de que el cliente seguirá explorando más productos, seguirá conociendo más acerca de ese banco. Esta tendencia está creciendo fuertemente.

La idea es poder integrar ese comercio al *mall* electrónico del banco para que, a través de él, se puedan realizar compras de distintos productos con los cuales el banco tenga algún tipo de convenio. Se está pensando utilizar para esa primera etapa la tarjeta de crédito como dispositivo de pago, aun cuando podrían emplearse otros dispositivos que tecnológicamente ya están disponibles, como el monedero electrónico; sin embargo, aún falta un poco para su consolidación como producto masivo.

En esta siguiente etapa se busca incorporar al comercio en la red. Allí se ofrecerá la posibilidad de que los clientes puedan comprar productos y servicios a través de Internet con su tarjeta de crédito, utilizando un protocolo que hoy ya es una realidad. Afortunadamente, se tiende a tener un conjunto

de protocolos estándares y un ejemplo en tarjetas de crédito es el protocolo SET. Este protocolo lo impulsan Visa, Master Card y algunas empresas de tecnología, y en la medida en que el usuario sea capaz de armar su ambiente de banca electrónica, podrá posicionarse para incorporar el comercio en el mediano plazo.

De esta manera se llega a lo que se conoce como una economía basada en red o la *network economy*, que es una red en la cual el comercio, los bancos, el gobierno, las compañías prestadoras de servicios y los clientes interactúan para producir y realizar transacciones y compraventa de productos.

En Colombia se debe pensar en algo mucho más ambicioso que un proyecto de *home banking*, pues éste puede implementarse fácilmente en el mercado; no obstante, la idea es que el *home banking* sea la punta del iceberg; detrás de la banca electrónica aparece un sinnúmero de servicios que revolucionarán la forma como se haga la operación y como el mercado se comporte entre clientes y proveedores.

Es importante, dentro de ese esquema, que la institución piense en definir una infraestructura de servicio y una infraestructura tecnológica que permita derivar hacia esos servicios, tratando de tomar ventaja de aquellos elementos que son y pueden transformarse en economías de escala, para compartirlos, y volverse eficiente en términos de costos. Pero, además, manteniendo la diferenciación, que es el elemento que de alguna manera sostendrá el futuro crecimiento o decrecimiento de la institución financiera. Hay que asegurarse de que todos los proyectos estén enmarcados dentro de lo que es el mercado de los servicios electrónicos, pero siguiendo los estándares establecidos por el mercado.

## Sesión de preguntas

**P.** La banca colombiana ha sido muy conservadora en su ingreso en Internet, por el tema de seguridad. ¿Cómo funciona en otros países? ¿Se entrega un

*browser* que encripte de pronto esa información hacia el tramo del servidor, o se entrega a cada cliente la lectora de tarjeta?

**R.** La seguridad es un elemento clave y por eso las instituciones deben pensar en él. Las formas de implementarla son múltiples. Una de ellas es a través del *browser*, pues evidentemente ese es un mecanismo que se está usando con bastante frecuencia.

Con respecto al mecanismo más adecuado de encriptación, este es un tema absolutamente discutible. Dentro de Estados Unidos, la encriptación de la información es de 128 bits, que para la tecnología actual produce un nivel de seguridad infinito; en muchas entidades latinoamericanas se están utilizando mecanismos de 40 bits, que no han ofrecido hasta hoy ningún problema, aun cuando en alguna parte del planeta existen mecanismos de seguridad de 40 bits que han sido quebrados por los famosos piratas de software.

El punto de fondo son dos elementos: saber de qué transacciones dispone el usuario en Internet y cuál es el riesgo que corre. Incluso con un mecanismo de 128 bits, la seguridad no está 100% garantizada; evidentemente, en la medida en que se mejoren estos mecanismos y sean cada vez más eficientes, la situación va a ser más segura. Los clientes de los bancos no se atreven a introducir su tarjeta de crédito en Internet porque han oído que es insegura y, por consiguiente, el riesgo que corren es altísimo, más allá de la inseguridad o la seguridad real que puede haber.

Adicionalmente, se puede implementar todo el nivel de seguridad, pero hay que considerar que se está manejando una percepción que muchas veces va más allá de la lógica y tiene mucho que ver con lo que el cliente siente al momento de realizar transacciones. Si el usuario considera la transacción insegura, aun cuando el banco cuente con un sistema de encriptación extraordinario, puede afectar y disminuir el número de transacciones que se realice.

En Estados Unidos, por ejemplo, las transacciones financieras en términos de transferencia de fondos, consultas de información, pago de servicios son numerosas y emplean mecanismos de encriptación de 128 bits; sin embargo, el usuario americano es mucho más reticente a ingresar su tarjeta de crédito a Internet, a pesar de que los mecanismos de seguridad utilizados son buenos. Por esta razón es vital que las instituciones financieras consideren la seguridad como un elemento muy importante.

Recientemente, en Alemania un software de Microsoft fue interceptado por un conjunto de 40 PC; aunque es un caso aislado, se armó demasiada polémica por ese asunto. Sin embargo, el punto es que mientras exista esa percepción continuará la sensación de que el medio no es 100% seguro, razón por la cual consorcios como Integrion están pensando en emplear redes privadas que den los niveles de seguridad que los clientes requieren, hasta que Internet pueda garantizar esa seguridad total.

**P.** En América Latina parece, o da la impresión, que la utilización de la banca electrónica es muy publicitaria al principio y después llega a un punto de estabilización en un medio bajo. ¿Cuál es su experiencia? ¿Es verdad que la utilización de la banca electrónica en América Latina, vía Internet, es pobre?

**R.** Creo que la banca latinoamericana no tiene los mismos volúmenes que maneja una banca europea o una norteamericana. No los tiene hoy y no los va a tener nunca. Entonces ¿qué podemos hacer y sobre qué base podemos utilizar esta tecnología para aprovecharnos de ella y ser tan competitivos en un mundo que se vuelve cada vez más globalizado? La experiencia en ese contexto es que si bien los volúmenes son menores, indiscutiblemente las tendencias de crecimiento no lo son. Está por discutirse el tema de cuándo se llegará a un crecimiento vegetativo y cuándo se estabilizará la curva.

Hoy en día el *home page* de un banco o de una institución sí es un mecanismo que se utiliza como marketing para promover al banco, para lograr

un nivel de posicionamiento. Sin embargo, en el caso de los servicios *on line*, yo creo que no. La experiencia es que hay un mercado emergente bastante atractivo y, en muchos casos, la inseguridad que existe en medios latinoamericanos, en términos de ir a una sucursal y salir con dinero, o realizar una operación en un banco, es mayor. Esto se puede traducir en un estímulo para el uso de tecnologías en donde en el ambiente familiar, o de trabajo, el usuario está mucho más seguro físicamente contra cualquier tipo de atentado, robo, o algo por el estilo.

Así mismo, se han estudiado bastantes situaciones de mercados argentinos y brasileños y las expectativas que tienen los últimos son grandes en términos de crecimiento, en tanto que los volúmenes de transacciones de banca electrónica son amplios. Los crecimientos son incluso porcentualmente mayores que los que se registran en Estados Unidos y Europa, donde tal vez el tema esté un poco más asentado.

En conclusión, considerando volúmenes menores y la tendencia de la curva, la pendiente de crecimiento es muy fuerte en Latinoamérica.

## César Castelli\*

*Gerente de soluciones financieras  
y transacciones electrónicas, Keydata*

\* *Licenciado en operativa de la Universidad Pontificia de Buenos Aires, posee un máster en acceso a bases de datos de la Universidad de Belgrano, Argentina.  
Ha asesorado diversas entidades financieras, como Citibank (Argentina), en el desarrollo de proyectos de home banking.  
Actualmente es gerente de soluciones financieras y transacciones electrónicas de Keydata, empresa argentina líder en telecomunicaciones para el sector financiero.*

## Análisis de casos exitosos de *home banking* ¿Cómo desarrollar un proyecto exitoso?

### **Banca virtual**

En primer lugar definiría más que banca electrónica el concepto de banco virtual, porque la actividad tradicional que llevó siempre al usuario con el banco es una presencia espacial asociada exclusivamente a infraestructura. A partir del advenimiento de una buena base de comunicaciones en los países latinoamericanos se empezaron a imponer otros canales, porque al cliente lo que le interesa es estar en su casa con los servicios que necesita, motivo por el cual las fronteras empiezan a desaparecer.

El tema de la intermediación es un aspecto muy importante con el advenimiento de Internet comercial a partir de 1993. Los bancos han mantenido, durante mucho tiempo, una cartera muy allegada por un trato directo; hoy en Internet aparecen numerosas intenciones de intermediación que toman al banco como un *factoring*, es decir, aquellos que filtran cuáles servicios pueden ser interesantes para cada uno de los potenciales usuarios, para abrirles un abanico de posibilidades que ya no los asocia al banco conocido, al banco familiar, sino a este banco sin fronteras.

Esto constituye una voz de alarma, dado que estos corredores ofrecen el servicio al mejor postor, sin que el banco tenga ni voz ni voto una vez que se

expuso esa información; por esta razón el banco tiene que mantener ese enlace directo con su cartera para mostrarle al usuario que puede darle aún más, que puede proporcionarle una avanzada tecnología a los servicios que le brinda y ofrecerle un mayor beneficio en lo transaccional y en lo que no es específicamente financiero o bancario.

La presentación anterior explicaba con mucha claridad el proceso del comercio electrónico, y si bien el mundo todavía está en pañales en ese tipo de actividades, sin duda la banca electrónica o el banco virtual es el primer paso hacia esos canales. Invertir en sucursales, por ejemplo, era decisión importante. Lo mismo ocurría en las comunicaciones cuando no había Internet, pues si se pretendía montar una red propia para suministrarle al cliente la calidad de servicios que éste merecía, había que pensarlo muy bien.

¿Cuáles son los canales de entrega con los que se llegó al usuario desde el advenimiento de los servicios electrónicos? Los más conocidos son los operadores, centros de llamadas, fax, etc.; en las sucursales, a través de autoservicios como cajeros automáticos, terminales, kioscos de multimedia, depositadores y, como último, la idea de dotar el lugar donde el cliente debería pasar la mayor parte del tiempo con el *teleworking*, para que el cliente pueda hacer transacciones desde su casa y recibir muchos servicios más; esto es, que tenga una atención virtual muchísimo más cercana, y que pueda generar sugerencias, las cuales anteriormente no podían atender, en tiempo y forma, los canales habituales.

En diferentes regiones del mundo se han impuesto canales que no tuvieron la aceptación en todos los demás sitios, como por ejemplo los teléfonos con pantalla. Hay que tomar en cuenta que en países como Argentina y Brasil, que han sufrido hiperinflación, servicios como el *pager* se desarrollaron a partir de la información financiera bancaria que se le daba al usuario con los saldos de sus cuentas y su posición bancaria.

## Características del *home banking*

Sin lugar a dudas la principal característica del *home banking* es el *Internet banking*, porque esta red global proporciona el mayor número de beneficios. Sin embargo, a nivel regional esto se está transformando en la solución para una cantidad de servicios y de interacciones comunitarias, pero todavía no existe un acuerdo con algunas normas básicas para trabajar en ella. En materia de seguridad se está trabajando en un estándar que será respetado por los mayores proveedores de servicios y administradores de tarjetas.

Sonia Vicente, manager de Visa para Latinoamérica, decía el año pasado en el Congreso Latinoamericano de Tarjetas de Crédito: «No pongan una tarjeta Visa en Internet». Se sabe que en abril salió la primera homologación del SET, pero la gente no puede borrarse esa idea de la mente y tiene una gran reticencia a hacer transacciones y a entregar su tarjeta de crédito. Cuando la tiene y está sentada en la mesa de un restaurante y entrega la tarjeta de crédito al mesero para que se la lleve a la trastienda, autorice la transacción y vuelva, nadie sabe realmente qué hizo con esa tarjeta. Algo similar pasa en Internet.

Internet vino para quedarse y este será el medio de comunicación del futuro, por lo que hay que estar de acuerdo en los estándares que aseguren hacer las transacciones debidamente.

Otras ventajas importantes son el menor costo en infraestructura y la adhesión a los estándares que se están homologando para hacer algo universalmente aceptado.

A pesar de que los sistemas abiertos ya tienen su equilibrio en el mercado y han avanzado lo suficiente, Internet propone la modalidad de utilizar un único elemento de interfaz –*browser*–, lo que resulta beneficioso en el sentido de una mínima capacitación, una transparencia hacia el usuario y una fácil llegada a interactuar con el computador, así sea un usuario neófito.

Lamentablemente no es tan sencillo sentarse a trabajar en el computador y salir andando, pues los proveedores líderes del mercado están renovando versiones en forma continua, integrando nuevos accesorios, dándoles otra potencialidad a las cosas. Los clientes no pueden actualizarse de la misma manera que un usuario informático, razón por la cual los proyectos no deben estar orientados al usuario de computadores sino al cliente.

## **Aspectos estratégicos y de marketing**

Los aspectos estratégicos y de marketing son fundamentales en lo referente al posicionamiento de este servicio, si el banco está decidido a apoyarlo como el canal de diferenciación.

El banco virtual brinda, sin lugar a dudas, una imagen tecnológica de vanguardia y una llegada directa. Una segmentación personalizada de los usuarios impide esas intermediaciones espurias que fueron creciendo en Internet.

La idea de que a los usuarios les gusta que los conozcan no es del todo cierta, pues muchas veces las administradoras de tarjetas de crédito, como Master Card y Visa, cuando han contado con la información del perfil del consumidor de esos usuarios, han recibido demandas por esto.

Así, se ha decidido que este es nuestro canal actual y futuro, pero hay que crecer con él, con lo cual se debe trabajar para minimizar todos estos inconvenientes. Por otra parte, la retroalimentación que tiene el banco en el continuo uso de este canal electrónico es inmejorable por los costos ínfimos que demanda, porque al momento de generar la conexión se puede colgar una serie de ofrecimientos dirigidos al perfil de ciertos consumidores y a determinados servicios que ese cliente mostró durante las anteriores transacciones.

La diferenciación que se logra con la competencia es la presencia en el mercado, el prestigio y el compromiso con el cliente. Hoy en día este com-

promiso es mucho más fuerte, pues si el cliente recibe un correo electrónico a través del *home banking* y el oficial de cuentas se demora días en responderlo, no se le puede echar la culpa al correo o a las colas en la sucursal, pues la transacción se está haciendo directamente con el cliente en total privacidad.

Entre los aspectos estratégicos de marketing que benefician al cliente se destacan la conveniencia y privacidad que hay ahora. La cercanía virtual le permite al cliente poder plantear un requerimiento de una línea de préstamos o hacer una consulta sobre un crédito otorgado, como acercamiento al banco ideal.

Los servicios asociados como negocios satelitales que el banco puede incorporar apuntan efectivamente al desarrollo del comercio electrónico. De hecho, algunos bancos están incluyendo en su canal de *home banking* el anuncio del catálogo de productos que normalmente llegaban vía correo; esto es interesante para los usuarios, pues allí pueden encontrar noticias, información financiera y venta de boletas, entre otros servicios.

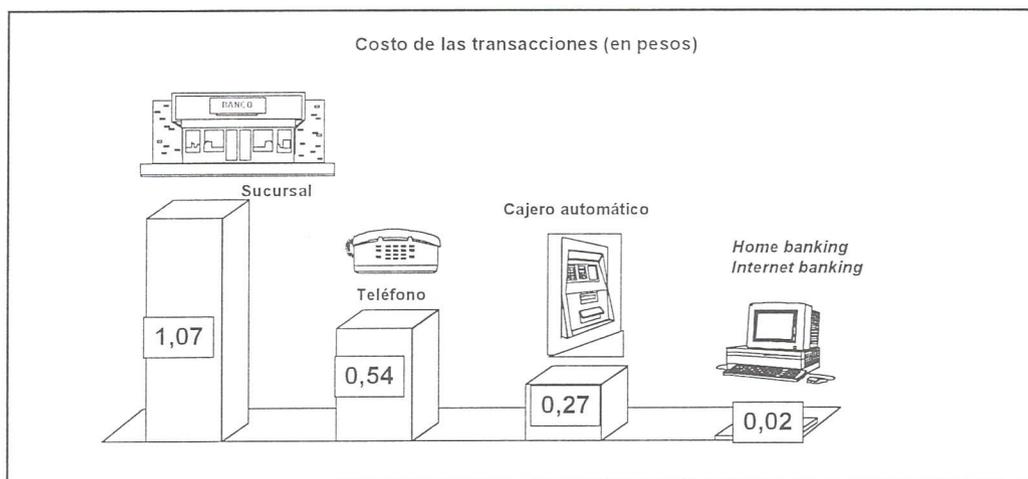
Así, existen bancos que han utilizado estos canales para promover ventajas en la selección y compra de automotores y productos a través del *home banking*, lo cual no es un negocio tradicional para un banco, pero interesante en este nuevo nivel de competencia. Hoy por hoy, los canales electrónicos que se utilizan en Colombia no pueden ser los mismos que se usaban años atrás, pues la meta es ser competitivos a nivel mundial.

Los paquetes de contabilidad hogareña no han logrado imponerse en Latinoamérica debido a nuestra cultura, porque por ejemplo en Argentina hasta hace poco se superaron períodos inflacionarios bastante inestables. Cuando la moneda está equilibrada y la economía ya goza de ciertos cánones internacionales y comúnmente aceptados, ya se puede empezar a proyectar los gastos mediante una contabilidad hogareña doméstica y, por qué no, conectarla con la banca *on line*. Para eso están los proveedores Intuit y Microsoft, con sus productos *Quicken* y *Money*.

## Análisis costo/beneficio

Como producto del *office banking*, no sólo del *home banking*, se puede establecer una banca en la empresa donde se hace una especie de locutorio para que todo el personal pueda hacer transacciones con su banco y sus cuentas individuales dentro de la misma, e incluso cerrar el circuito de obtener el efectivo y su pago remunerativo. De esta manera, los beneficios son evidentes: un servicio 24 x 7, privacidad y seguridad para el cliente (gráfico 1).

Gráfico 1  
Análisis costo/beneficio HOB



Fuente: Reportes financieros empresariales, entrevistas industriales, encuesta ABA y BA&H *Internet banking*, y análisis BA&H.

Por otra parte, surgen nuevas oportunidades de negocios para el banco, con negocios accesorios a los canales normales de venta que tenían; por ejemplo, vender préstamos personales para la adquisición del PC. El usuario no informatizado empieza a ver al banco como el transporte para lograr informatizar su hogar, y aquellos que se quedaron atrás tecnológicamente, con un equipo no actualizado, no multimedial, pueden ver al banco como el

canal de provisión barato, a través del cual pueden acceder a este tipo de infraestructura. Desde el punto de vista del banco, qué mejor que tener estandarizado el hardware y el software de los clientes.

Es necesario realizar alianzas estratégicas para lograr estos puntos en la venta de PC, tener el software preinstalado, armar campañas promocionales y utilizar los medios masivos para hacerse conocer. Un caso interesante es el de Unibanco, que en una revista de gran circulación incluyó el disquete para iniciar el *home banking*, de acuerdo con proveedores de hardware.

En el caso de la distribución de software, Internet habilita un modo muy sencillo de bajar los programas; no obstante, hay que considerar que hoy por hoy los que navegan en la red son pocos y que los banqueros necesitan ampliar el potencial de usuarios, pero para esto se debe hacer transparente el tema de integrarse con Internet. Por otra parte, si es necesario mandar el *explorer* en un disquete para evitar inconvenientes en la instalación, hay que pensarlo muy bien.

Para la distribución se elegirá el canal más efectivo regionalmente, de manera que se pueda bajar la información de Internet, o simplemente obtener la conexión que necesita el *browser* para brindarle el nivel de seguridad que merece una transacción financiera o bancaria.

## **Aspecto jurídico**

Con respecto al aspecto jurídico, en cada región hay diferentes antecedentes jurisprudenciales y una dinámica de autosuscripción y de autorregistro en el contrato electrónico del cliente. Esto potencia el canal para lograr un crecimiento más interesante, y desde el punto de vista del banco se tiene la garantía de que el usuario suscrito es quien dice ser, generándose así toda una seguridad y una formalización al tratar de evitar el movimiento de papeles.

## Logística

Un punto fundamental, pero que siempre se deja para lo último, es la logística. Por ejemplo, el *home banking* o el futuro banco virtual, en todos sus aspectos, requiere un proveedor que no sea informático; necesita alguien que le aconseje qué hacer en la trastienda, porque es muy sencillo realizar un programa de *home banking*, poner una página Internet, un *front processor*, tomar las transacciones y pasárselas al *back end*, pero en realidad, ¿quién va a hacer el control de calidad de esas operaciones? ¿Quién va a atender al cliente cuando llame diciendo que la transferencia que hizo ayer no la encuentra acreditada hoy? Todo ese tipo de cosas que no son falencias del *home banking*, pero que tal vez hayan desarmado la estructura tradicional del banco por una serie de factores, evidentemente se tienen que prever.

En el caso del *back office*, el control de calidad de las transacciones debe hacerse indefectiblemente, aunque haya que terminarlo a mano, como ha pasado con algunos bancos que iniciaron el sistema de *home banking* hace tiempo; esto con el fin de que el cliente tenga la garantía de que la transacción se termina, de que por el canal de *home banking* existe ese compromiso del banco.

Entre las primeras complicaciones que se pueden encontrar están las de conexión y software, y luego las que tienden exclusivamente a la operación bancaria. En Argentina subsisten bancos que tienen una estructura de visualización de saldos errada, aspecto que debe cambiarse cuanto antes, pues si un usuario introduce una información en el *home banking*, se supone que éstos son los últimos datos que ha de tener el banco; de lo contrario, se atentaría contra el servicio.

## Infraestructura del servidor

El dimensionamiento del servidor y la selección del hardware más apropiado deben considerarse cuando se desarrolla un proyecto de *home banking*.

Así mismo, siempre tiene que haber una administración y una capacidad de monitoreo que puedan responder en tiempo y en forma a ese crecimiento desmedido; entonces, ¿quién mejor que el mismo banco para poder determinar eso? ¿Qué le pasaría al banco si tiene que depender del registro de transacciones que queda en el servidor del proveedor?

Hay que recapacitar un poco sobre estos puntos, que no parecen esenciales al momento de decidir sobre el *home banking*; sin embargo, el banco sí debe tomarlos en cuenta, porque nadie más se los va a resolver.

### **Seguridad y evolución del aplicativo**

Dentro de la seguridad de un proyecto de *home banking* se deben analizar los mecanismos de control de acceso al sistema, la integridad de los datos, la corrección de errores de las comunicaciones, el chequeo de archivos y mensajes transmitidos.

Así mismo, se deberán contemplar los medios óptimos para actualizar el software del cliente de manera automática, sin redistribuir disquetes.

### **Evaluación y selección de la solución**

La decisión y la evaluación de hacer un *outsourcing* o un desarrollo interno es importante. Por ejemplo, en Argentina se privatizó la telefonía en 1990 y hoy la gente goza de un servicio mucho mejor que en aquella época, el cual han pagado y siguen pagando a una tarifa mayor que la indicada.

El tema de tener un asociado transaccional en tiempo de conexión es un punto que también hay que considerar, pues éste es una sociedad en el rédito. Esto no quiere decir que sea malo, ya que como inversión inicial ayuda a solventar numerosos inconvenientes que se podrían afrontar.

El costo de la infraestructura, la actualización y las posibilidades de expansión se descarga en el proveedor o, en su defecto, en la entidad; esto tiene asociado un valor y la calidad del servicio que se pretende brindar, así como un compromiso con el cliente.

## **Dinámica para incorporar nuevos servicios**

Imagínense tener que pedir a alguien que incorpore un cambio para poder desarrollar internamente dicha modificación. Si Internet es tan fácil, si las herramientas disponibles en la actualidad son sencillas de manejar, ¿qué impide tomar esa decisión?

La dependencia y la diferenciación de los servicios ofrecidos por la competencia dan la dinámica para poder variarlos en un tiempo mínimo, si la decisión del banco es impulsar el canal de banca electrónica como servicio medular hacia el cliente. Si se toma como un mal necesario, porque el banco vecino lo impuso, el resultado puede ser que la entidad defina el formato de transacciones y que algún proveedor se encargue y defina el hardware, el software y demás aspectos relacionados con un proyecto de *home banking*.

## **Casos exitosos**

### ***Unibanco***

Uno de los casos que vale la pena citar es el de Unibanco, que puede considerarse exitoso por varios aspectos. El primero es que creó un concepto de marketing que se llamó «alianza estratégica», además fue el primer banco que pensó en estimular el canal de correo de *home banking* para sus clientes, y estableció una relación con dos grandes empresas del mundo: IBM y Microsoft, con el fin de estimular la venta de PC, sistemas operativos como Windows, y las herramientas y sistemas de *home banking*

para el usuario. Fue una gran oportunidad comercial para Unibanco, que hacía el financiamiento de los equipos; para Microsoft, que vendía los sistemas operativos, y para IBM, que vendía los PC.

El lanzamiento del sistema de *home banking* para Unibanco se realizó en diciembre de 1995. En tan sólo dos meses se vendieron quince mil PC a los usuarios y se dio una fase de crecimiento muy grande y acelerada del sistema propuesto.

Otro aspecto interesante es que Microsoft llevó a Bill Gates al Brasil para que hablara en la televisión de ese país sobre el sistema de *home banking* y sobre la «alianza estratégica» de Unibanco.

En términos de infraestructura tecnológica, Unibanco investigó en máquinas *Sun Systems* y utilizó una red de comunicación que tenía y que compartía para hacer los puntos de conexión entre sus oficinas. La inversión en costos de comunicación para muchos bancos en Brasil es muy baja, porque tienen en promedio mil sucursales y su interconexión, para mantener calidad, se hace por una red privada en cada banco. Entonces, la utilización de esta red para conectar diferentes puntos del país permitió un bajo costo de inversiones en el sistema de *home banking*.

La conexión de las denominadas *fronting processors* es la responsable de tener bases de datos para registrar las transacciones, hacer las estadísticas relacionadas con la utilización del sistema, y permitir la conexión con el sistema *Legacy* de Unibanco, haciendo las transacciones y dando una facilidad a través del uso de una interfaz muy particularizada para los usuarios de *home banking*.

Un aspecto muy positivo que tiene Internet es su tecnología para hacer actualizaciones y versiones automáticamente, facilitando así los enlaces con nuevos productos en el sistema, y procesando de manera muy rápida; por ejemplo, cada dos meses Unibanco coloca o actualiza tres productos.

La calidad del sistema del banco se puede medir por el número de usuarios conectados al sistema. Hoy tiene 300 mil usuarios; el total de transacciones mensuales es de 3.600 millones, volumen muy grande considerando el número de operaciones de las oficinas. El análisis costo/beneficio de la inversión hecha en el sistema *home banking* generó volúmenes y precios de transacción muy bajos (gráfico 2).

**Gráfico 2**  
**Unibanco**

■ Cliente	Cifras
– Perfil	– 300 líneas en San Pablo
♦ 65% personas físicas	– 600 líneas en Brasil (total)
♦ 35% personas jurídicas	– 300.000 clientes adheridos
■ Tipos de acceso	– 5.000 clientes nuevos por mes
– Discado	– Adhesión automática
– Red local <i>router</i> TCP/IP	
♦ clientes corporativos	

## **Bamerindus**

Otro caso exitoso es Bamerindus, banco comprado por Hong Kong Shanghai Bank, HSBC, de Inglaterra. Bamerindus ha invertido en una red junto con Embratel, que permite varios puntos de conexión, red que comparte con la infraestructura de oficinas. Además, ha adquirido dos máquinas que permiten 1.200 conexiones simultáneas de usuarios.

El sistema de *home banking* de Bamerindus está enfocado a las personas jurídicas y les ofrece la interfaz a quienes no tengan actualizada su plataforma de hardware.

Tanto Bamerindus como Unibanco están investigando cómo ofrecer nuevos servicios de conexión para los usuarios en su trabajo, es decir, con las corporaciones en que los empleados de Unibanco tienen cuenta. El empleado durante su tiempo de trabajo puede hacer *home banking*. Eso permite una gran agilidad porque el usuario, durante el horario comercial bancario, puede hacer transacciones y verificar sus cuentas sin necesidad de salir o ir a una sucursal del banco en la ciudad.

Para todos los bancos resulta muy importante el uso de la interfaz, la marca que el banco ofrezca a su usuario, imprimiendo sus características básicas y sus productos.

### Gráfico 3 Bamerindus

	Cifras
◆ Home/Office Banking	◆ 700 líneas centralizadas
– persona jurídica	◆ 45.000 clientes adheridos (03/96)
◆ Operación <i>on/off line</i>	– 1.500 todavía usan XT
◆ Clientes	◆ 1.200 clientes nuevos por mes
– DOS y Windows	◆ Aplicación con más de 700 pantallas diferentes.
◆ Modo de acceso	
– Conexión gratuita, uso tarifado.	
– Discado (centralizado).	

### Citibank

La experiencia que se realizó en Brasil se exportó a Latinoamérica y Canadá. El Citibank, por sus estados corporativos, exigió una auditoría de Peat Marwick para verificar la solidez de la seguridad que proporcionaban los sistemas de *home banking* antes de enviarlos a otros países. Sobre la criptografía que se utilizó, de 128 bits, la Peat Marwick concluyó que la seguridad era muy buena porque normalmente el estándar del banco era inferior.

## **Banco de Boston**

El *home banking* del Banco de Boston muestra una interfaz muy propia, con una navegabilidad donde se pueden mudar las estaciones del año, etc. El banco se prepara para iniciar en Internet en el segundo semestre de 1997.

## Bill Pennabacker\*

*Gerente de canales de distribución, Mosaix, Inc.*

\* *Graduado en ciencias de PennState University.*

*Se desempeña en la actualidad como gerente de canales de distribución en Mosaix, firma creada como resultado de la fusión de las compañías Digital Systems International y View Star, empresas líderes en soluciones para administración de clientes.*

*Dado su amplio conocimiento en centros de llamadas y tecnologías asociadas, ha sido conferencista en varios eventos internacionales y ha participado en muestras de negocios en Estados Unidos y Europa.*

# Centros de llamadas como ventaja competitiva en el sector financiero

## Introducción

En la presente intervención se relatarán las experiencias sobre los centros de llamadas de algunos bancos, entidades financieras y otras organizaciones en Estados Unidos, Japón, Hong Kong, Europa, Reino Unido, Suráfrica; lo que está sucediendo en América Latina, los problemas y desafíos que han encarado estas personas, al igual que las soluciones que han implantado. También se analizarán las tendencias comerciales y de mercado de los bancos y entidades financieras de Estados Unidos y el resto del mundo, en cuanto al ajuste y adaptación de la tecnología, así como lo referente a la fusión de llamadas y a la justificación de la inversión en tecnología para centros de esta índole.

Finalmente, se estudiarán algunas de las aplicaciones utilizadas por bancos, empresas públicas, compañías de seguros y otras entidades, y cómo lograron mejorar su atención al cliente a través de los centros de llamadas. También se hablará sobre los problemas de implantación, y los pasos recomendados para implementar esta tecnología.

## **Indicadores del mercado**

En Estados Unidos el principal impulsor del mercado y activador para los bancos fue el incremento en las deudas personales, porque los norteamericanos gastan sin medida. Un estadounidense común y corriente tiene cinco o seis tarjetas de crédito en su billetera pero, por lo general, siempre está en mora en sus pagos. Por esta razón las deudas se estaban acumulando, y los bancos se dieron cuenta de que había una batalla por recaudar todas esas deudas incobrables en el menor tiempo posible.

Esto genera un gran desempleo, dificulta aún más la capacidad de pago de la gente, acelera estos incrementos en las deudas y produce un aumento en la competencia.

Aproximadamente en 1986 se cambió la reglamentación para las empresas telefónicas y los bancos estadounidenses, ocasionándose una competencia entre estos últimos porque se les dio la posibilidad de ofrecer los mismos servicios.

Actualmente hay menor diferenciación entre productos, sobre todo ahora que empresas de telecomunicaciones como AT&T y organizaciones como el Chase Manhattan pueden ofrecer los mismos servicios. Debido a esto los bancos han empezado a notar que la única manera de diferenciarse de su competencia es ofreciendo calidad en el servicio, aspecto que también están buscando los clientes, pues las tasas de interés sobre las tarjetas de crédito son prácticamente las mismas.

Igualmente, los bancos ven la necesidad de controlar los costos de los empleados, pues cuanto más centros de llamadas se crean, los agentes se hacen más complejos y de repente empiezan a incrementarse los costos laborales. Dentro de este marco se determinó que el contacto telefónico es el medio más importante y efectivo, en comparación con las visitas personales o las informaciones.

Todo esto crea una competencia por el dinero del consumidor y no solamente para los recaudos, sino para las nuevas compras. Si el banco se da cuenta de que un consumidor promedio, con cinco tarjetas de crédito, que debe US\$100 en cada una, está en mora y solamente tiene US\$300 de ingresos disponibles al final del mes, debe apresurarse en los cobros, pues la gente sólo cuenta con una cierta cantidad de ingreso disponible.

De esta manera, la empresa que mercadee sus productos al día siguiente de la quincena es la que mayor probabilidad tiene de que el consumidor le cancele sus deudas.

### **Marcación manual vs. marcación predictiva**

Entre los principales objetivos comerciales que impulsan a estas entidades a adaptar la tecnología en recaudos están minimizar las deudas incobrables, incrementar ingresos en telemarketing y mejorar la atención y el servicio al cliente en teleservicios. El común denominador en estos tres casos es la relación de dichas actividades al menor costo posible.

En Estados Unidos, cuando se empezaron a comercializar los productos de los bancos y entidades financieras, la principal aplicación era la de llamadas salientes, porque estaban ocupándose de los recaudos. En Europa y en otros países del mundo, por el contrario, la principal aplicación es la de llamadas entrantes, porque en ese continente existen ciertas regulaciones según las cuales un funcionario bancario no puede llamar a una persona si no ha tenido una relación anterior con ésta. Entonces estas entidades pautan en periódicos, emisoras de radio, canales de televisión, etc., para generar llamadas entrantes.

Las compañías estadounidenses quieren automatizar el discado de llamadas salientes, mientras que las europeas pretenden automatizar las llamadas entrantes. Pero si se incrementa el número de llamadas salientes, entonces con frecuencia se dejan mensajes erróneos o se habla con la persona

equivocada; en cambio, si el mensaje es correcto, esto genera un aumento en el volumen de llamadas entrantes.

En este momento los clientes están pensando en ocuparse de las llamadas entrantes, como en Europa. Mucha gente empezó a comunicarse con las entidades con el propósito de obtener más información, y si no la conseguían de inmediato pedían que automatizaran las llamadas salientes.

Hay cuatro razones por las cuales las organizaciones deciden sistematizarse:

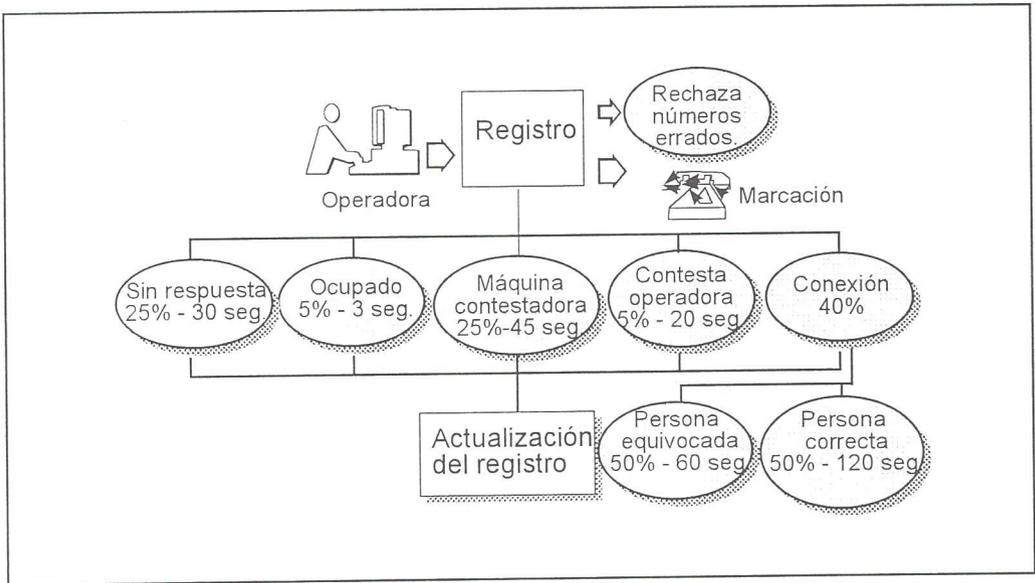
- Obtener mayores ingresos
- Reducir los costos laborales
- Mejorar la atención al cliente
- Obtener ventajas competitivas

Una de las primeras cosas que realizan las entidades es automatizar los procesos de marcación manual, lo que también se conoce como marcación predictiva.

En un entorno de marcación manual (gráfico 1), la persona se sienta frente a un PC, pero también necesita un teléfono manual. Toma el auricular, busca en una lista que tiene en el escritorio y empieza a discar el número indicado. Eso toma un par de segundos. El 25% de las veces no recibe respuesta, es decir, se queda sentada, esperando a que alguien conteste un teléfono que repica unas cinco veces, operación que tarda cerca de 30 segundos. Entonces la persona, al ver que nadie responde, cuelga, toma la lista nuevamente y llama al siguiente, convirtiéndose esto en una pérdida de tiempo.

En Estados Unidos una máquina es la que contesta las llamadas, pero no lo hace al primer repique sino al tercero o cuarto, lo cual toma 20 segundos. Y mientras la persona deja el mensaje transcurren otros 30 segundos.

Gráfico 1  
Marcación manual

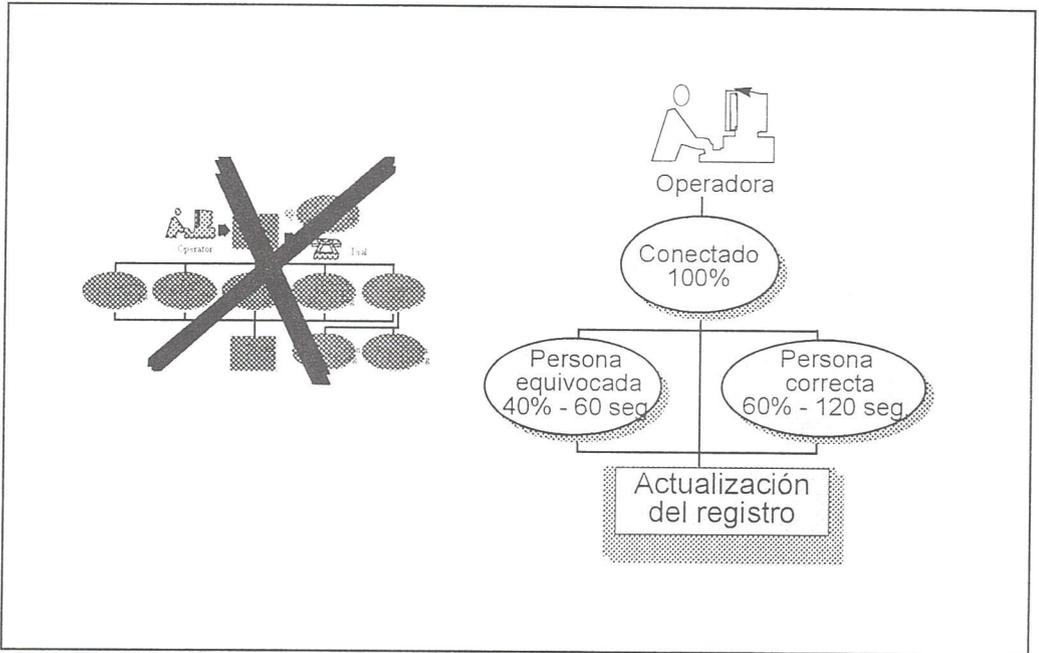


También existe el *interceptor*, o interceptación del operador: luego de marcar, se escucha este mensaje: «Lo lamento, usted ha marcado incorrectamente el teléfono; por favor, intente nuevamente», operación en la que se pierden diez segundos más.

En cambio, en la marcación predictiva todo esto desaparece (gráfico 2), pues el sistema tiene incorporados un detector y un análisis progresivo de llamadas. Este toma las listas automáticamente –que antes teníamos en listados de papel–, las carga al sistema y marca los números. También puede detectar si hay alguien en el otro extremo de la línea, si se trata de un contestador, o si se tiene una interceptación de operadora o una señal de ocupado. Toma todas estas situaciones, las elimina, deja el registro y pasa al siguiente.

Solamente cuando el sistema recibe una respuesta humana del otro lado toma información de la base de datos y conmuta la llamada; en ese momen-

**Gráfico 2**  
**Discado predictivo**



to el operador o agente ya no ha perdido tiempo marcando, sino que simplemente empieza a hablar cuando tiene un ser humano en el otro lado de la línea.

Por otra parte, la mayoría de las organizaciones en Colombia aduce que un agente solamente habla con unas cinco personas por hora. En un entorno predictivo puede hablar con quince, o incluso con 25 seres humanos en una hora, dependiendo de la duración de la conversación. No se necesita mucha imaginación para saber que hay organizaciones de usuarios que conocen la importancia de una conexión en vivo y los efectos que esto tiene en las ventas o recaudos.

Se sabe que el valor promedio de toda llamada telefónica viva o exitosa es mayor. Si sólo se habla con cuatro personas en una hora, pudiendo hacerse

con 20 en el mismo tiempo, ¿cuánto dinero se está perdiendo? Así se habla de un aumento en la productividad verdaderamente sorprendente.

Con la marcación predictiva se aprende que de cada diez llamadas se obtendrá una respuesta humana. Entonces, ¿qué hay que hacer cuando un agente está disponible? Pues marcar diez números telefónicos, ya que se espera que en uno conteste un ser humano. Con el sistema también se aprende que el tiempo de conversación de cada agente es de dos minutos. Entonces, si el repique de una llamada promedio dura 30 segundos, quedan 90 segundos para marcar diez teléfonos; el sistema es muy preciso, porque tan pronto el agente cuelga, entra el registro a través de la base de datos y otra vez está hablando el agente en el teléfono.

La mayor parte de las organizaciones se toman como 20 segundos entre una llamada y otra, pero así funciona la tecnología del discado predictivo, que es sumamente productivo.

### **Justificación de costos**

Existen diferentes maneras de justificar los costos de una inversión en la marcación predictiva: una es reduciendo los costos laborales y la otra incrementando los ingresos.

Por ejemplo, un banco estadounidense estaba pagándoles a sus agentes US\$11,55 por hora; ese es el costo laboral por agente. Su tasa de éxito era del 10,2%, lo cual quiere decir que una de las diez personas con las cuales hablaba se convertía en una venta de telemarketing, o prometía pagar sus deudas. Como los agentes estaban hablando once veces por hora, esto es, 1,13 ventas por hora, al dividir los costos laborales por las ventas netas por hora se obtiene un costo promedio de US\$10,29 por hora (gráficos 3, 4, 5 y 6).

### Gráfico 3 Justificación de la marcación predictiva

#### *Reducción de costos laborales*

$$\text{Costo/contacto} = \frac{\text{Costo por hora (labor)}}{\text{No. contactos por hora X efectividad}}$$

#### *Incremento en ingresos*

$$\text{Ingresos} = \text{Ventas por hora} \times \text{Ingresos por venta}$$

### Gráfico 4 Retorno de la inversión

Discado manual:

$$\text{\$10,29/venta} = \frac{\text{US\$11,55 costo/hora}}{11 \text{ contactos X } 10,2\% \text{ tasa éxito (neto 1,13 ventas/hora)}}$$

**Gráfico 5**  
Retorno de la inversión

**Discado predictivo**

$$\text{\$3,39/venta} = \frac{\text{US\$11,55 costo/hora}}{34 \text{ contactos} \times 10,2\% \text{ tasa éxito (neto 3,46 ventas/hora)}}$$

Automatización ahorró US\$6,83 por venta.

**Gráfico 6**  
Retorno de la inversión

**Análisis de la inversión**

	Manual	Predictivo
Costo por venta	U\$10,22	U\$3,39
Nº cont. exists./mes	<u>3.885,00</u>	<u>3.885,00</u>
Costo laboral/mes	\$39.704,70	\$13.170,15
Ahorro mensual		\$26.534,55
Costo de equipo		\$180.000,00
Meses recuperar inversión		6,78

Cuando se pasan a la marcación predictiva, los costos laborales siguen siendo los mismos, así como la tasa de éxito, sólo que en este momento se logró triplicar la cantidad de gente con la cual hablaba por hora: 34 contactos contra 11. ¿Qué sucede cuando se divide esto? Que se logran 3,4 ventas por hora. Esto se divide y da un costo promedio de la venta de US\$3,39; es decir, que la automatización les economizó US\$6,83 por venta.

Para analizar el rendimiento de la inversión se tiene que si en el discado manual el costo de una venta es US\$10,29, realizar 3.885 contactos exitosos valdrá un poco más de US\$39.000, mientras que con el discado predictivo costaría US\$13.000, por lo que se obtendría con este último un ahorro mensual de más de US\$26.000.

Si este ahorro se divide por el costo del equipo (US\$180.000), se tendría que la inversión se recuperaría aproximadamente en seis meses.

Aunque los indicadores pueden variar en cada entidad, este es un modelo sencillo que facilita el análisis del retorno de la inversión.

## **Cómo mejorar la productividad**

Hay que ver el otro lado de la moneda. En el entorno manual se tienen las ventas por hora, que aumentan de 1,13 en el sistema manual, a 3,46 en el predictivo. El valor promedio de la venta era US\$56 en el sistema manual y en el predictivo, por lo que el ingreso por agente/hora es de US\$63, mientras que en el entorno predictivo se ha triplicado a US\$193 por hora (gráfico 7).

Si esta organización trabajaba con 30 mil agentes hora/mes, en un entorno manual se tiene un ingreso mensual de US\$1,8 millones y en el predictivo sube a 5,8 millones; si de ese ingreso adicional mensual de US\$3,9 millones, tan sólo el 20% contribuye al margen neto; esto significa que lograron repagar el sistema en dos meses y medio, teniendo en cuenta que 200 estaciones de trabajo valen US\$2 millones.

## Gráfico 7 Incremento de ingresos

### Análisis de retorno de la inversión

	Manual	Predictivo
Ventas por hora	1,13	3,46
Valor de venta (ingresos)	<u>\$56,00</u>	<u>\$56,00</u>
Ingresos/hora de agente	\$63,28	\$193,75
	X	X
Horas por mes	<u>30.000</u>	<u>30,000</u>
Ingresos/mes	\$1.898.400,00	\$5.812.500,00
Ingresos mensuales adicionales		\$ 3.914.100,00
Margen de contribución: 20%		\$ 782.820,00
Costo de 200 estaciones		\$2.000.000,00
Meses para recuperar inversión		2,55

Gracias a estos modelos sencillos, en los que cada uno inserta sus propias cifras y hace una estimación de estado, así como a la información anterior, se puede deducir que es factible recuperar la inversión en menos de dos años.

### Fusión de llamadas

La fusión o mezcla de llamadas (*call blending*) es la capacidad para tener varios agentes en un solo sistema, marcando llamadas de entrada y de salida. Entre sus principales ventajas están la reducción del tiempo ocioso de los agentes, el aumento en la motivación de éstos y la disminución del número de agentes que se queman por exceso de carga de trabajo.

Los agentes rehúsan tomar llamadas entrantes y salientes, pero se ha descubierto que hacer esto le quita monotonía a su trabajo; entonces la clave consiste en suministrarles las herramientas para hacer su labor con la mayor eficiencia posible.

La mezcla de llamadas se utiliza porque el volumen entrante no es constante; en otras palabras, no se puede predecir cuántas llamadas van a entrar. El reto reside en variar el número de empleados, o en equipar el centro de llamadas con personal permanente, existan llamadas o no, caso en el cual habrá más gente de la necesaria. No obstante muchas empresas, por ahorrar gastos, ponen menos agentes a cargo del teléfono, pero cuando aumenta el volumen de llamadas entrantes corren el riesgo de ofrecer un mal servicio al cliente.

La solución ideal sería un sistema que ajustara automáticamente la cantidad de empleados que se tenga, como respuesta a las fluctuaciones en tiempo real, de acuerdo con el volumen de las llamadas entrantes. Por ejemplo, cuando no hay mucho volumen de llamadas entrantes, el sistema marcaría más rápido las salientes y así el operador nunca estaría ocioso; a la vez, automáticamente disminuiría la cantidad de llamadas salientes, cuando aumentara el número de llamadas entrantes. Así, se busca equilibrar los picos y valles que se forman en el tráfico de llamadas, permitiendo hablar con una o dos personas más por hora.

## **Aplicaciones**

Estos servicios se utilizan mediante todas las formas de adquisición, retención, servicio al cliente, ventas cruzadas, ventas de servicios superiores (*upselling*); es decir, cuando se está en línea con un cliente, quizás éste tiene una póliza de seguros, o una tarjeta de crédito; mientras uno habla con él por teléfono se debe tratar de aumentar la cantidad de dinero que el cliente emplea con la entidad, o intentar convencerlo de que renueve sus pólizas. Anteriormente esto era muy difícil, pero se pueden ofrecer ventas cruzadas, o servicios de cortesía como, por ejemplo, préstamos para vivienda, o para estudiantes.

Adicionalmente, están las campañas de activación, que utilizan mucho las compañías de tarjetas de crédito o las de venta de carros en Estados Uni-

dos. Cuando el cliente abre una cuenta, el agente lo llama y le dice: «Mire, gracias por unirse a nuestra organización, simplemente quiero asegurarme de que usted entienda el beneficio del uso de nuestros productos. ¿Tiene alguna pregunta?». Se ha comprobado que esto satisface en alto grado al cliente.

Las campañas y los programas que utilizan los bancos en el Reino Unido para promover las tarjetas de crédito son muy famosos. Los bancos llaman a los clientes cuando ven que han dejado de utilizar una tarjeta de crédito y le dicen: «Hemos notado que en los últimos dos meses no ha hecho compras con su tarjeta de crédito». Esto ocurre porque muchas veces otro banco los llama y les ofrece la tarjeta con un interés más bajo durante un año; entonces, lo que se debe hacer es comunicarse con los clientes y proponerles exactamente lo mismo, pero ampliando el plazo para convencerlos de que vuelvan. Esto se puede hacer mientras el efectivo está caliente, es decir, antes de que se entusiasmen demasiado con otro proveedor.

También existen los recordatorios. Por ejemplo, si la fecha de pago se venció y la persona no pagó, se puede llamar y decirle que por favor mande el cheque por la cantidad adeudada. Muchas veces esto ayuda a solucionar situaciones de este tipo.

La detección de fraudes es otro aspecto importante para las compañías celulares y las de tarjetas de crédito en Estados Unidos, las cuales detectan la utilización fraudulenta de una tarjeta mediante un software. Por ejemplo, si el cliente viaja mucho entre Seattle y Bogotá y siempre utiliza cajero automático, los cargos aparecen en estas dos ciudades; sin embargo, si la compañía de pronto advierte que hay cargos que se hacen en Nueva York y el cliente normalmente no va allá, lo llaman y le dicen que han notado que hay unos cargos a su tarjeta en la ciudad de Nueva York. Así ellos pueden detectar que se están haciendo fraudes con la tarjeta de crédito.

Cuando se envía la tarjeta de crédito hay que verificar si se mandó a la persona indicada. Con este fin se llama al cliente y se le dice que se quiere verificar si tiene la tarjeta, pero que para eso se requiere su número de seguro social o su tarjeta de identificación del banco. Esta medida puede evitar el fraude en la utilización de tarjetas de crédito.

Según estudios realizados por la división del Chemical Bank, en Estados Unidos, el volumen en las llamadas salientes se aumentó en 335%, las conexiones y contactos personales se incrementaron en 737%, mientras la velocidad de respuesta bajó de 160 a 43 segundos y se redujo la tasa de deudores morosos.

Un estudio sobre la compañía regional telefónica Nynex, que se creó por mandato del gobierno con el fin de evitar el monopolio de la AT&T, señaló que ahora no ponen a nadie en espera cuando llama por teléfono, sino que utilizan el sistema de mezcla de llamadas (*call blending*) entrantes y salientes para que nadie tenga que esperar. La persona que tomó la decisión de comprar esta tecnología se ganó un premio a la excelencia de calidad.

Michigan Consolidated Gas, compañía de servicios públicos en Estados Unidos, elevó el nivel de contactos personales en 58%, aumentó sus cobros en US\$350.000 en nueve meses, pagó su sistema en igual lapso, logró un alto nivel de satisfacción en sus empleados, y ahora está incrementando el número de operaciones telefónicas.

En Collection Express, la productividad aumentó en 131%; las ventas se incrementaron en 95% y el flujo de caja se elevó en US\$180.000.

AT&T, que un año después de expedir sus tarjetas de crédito pasó a ser la tercera compañía en este mercado, logró esta posición mediante el programa «Deleite del cliente»; además, gracias a este servicio la empresa ganó el premio a la calidad.

## Implementación

El objetivo principal de este proceso es tratar de ser efectivos en esas llamadas, tener la seguridad de que cuando alguien llama al centro de servicios, se le pueden contestar todas sus preguntas. Esto se hace a través de paquetes, de claves y de herramientas que le dan las respuestas correctas al operador que contesta la llamada.

Básicamente el modelo de adaptación de tecnología da a entender que en las viejas épocas, cuando empezaron a sistematizarse estos programas, todo el mundo se enfocaba en la productividad; ahora la gente se concentra en cómo mejorar el servicio al cliente y tener una ventaja competitiva.

Esto se explica por varias razones: la primera es rebajar los costos laborales; la segunda, aumentar los ingresos; la tercera y cuarta, mejorar el servicio al cliente y obtener una ventana competitiva. Una manera de hacerlo es a través de los guiones que se sacan en la pantalla para mejorar la atención; de esta manera se minimiza la necesidad de trasladar llamadas y se ayuda en las ventas cruzadas. También sirve para tener una ventaja competitiva, porque el servicio al cliente puede usarse como un factor de diferenciación, y para la publicidad privada o secreta.

Si un banco decide lanzar una promoción especial a través de la tarjeta de crédito y desea ofrecer una tasa de interés especial, debe pautar en prensa, radio o televisión, para que todo el mundo sepa de qué se trata, incluida la competencia. Pero si tiene una campaña de llamadas de salidas, dirigida sólo a las personas con las que se quiere hablar, puede ofrecer la promoción y la competencia no lo sabrá; ese es un programa muy especial que existe en Europa.

El supervisor del centro de llamadas determina qué debe decir el agente. Tiene que haber un guión para que todos contesten exactamente lo mismo. La entidad llama a los clientes para ofrecerles estos programas,

y dependiendo del que escojan, el agente oprime la opción correspondiente en el computador y allí aparecerá todo lo que le tiene que decir al cliente.

Hasta ahora se ha hablado de la parte de procesamiento de las llamadas. Cuando ya esté sistematizado el proceso de flujo de llamadas entrantes y salientes se podrá proporcionar al cliente un servicio eficiente; pero si luego toma entre seis y ocho semanas procesar su solicitud, ahí se desvirtúa todo lo que se ha hecho desde el principio.

Ese es uno de los motivos por los cuales Mosaix se ha fusionado con una aplicación de flujo de trabajo, porque varias compañías han manifestado que quieren que les integren el flujo de trabajo con el proceso de mercadeo. Si hay que obtener múltiples aprobaciones para un formato, puede enviarse electrónicamente alrededor de la organización en una décima parte de lo que le toma a una secretaria caminar con ese papel recogiendo firmas.

Otros factores que hay que tener en cuenta antes de comprar nueva tecnología son el impacto financiero, el presupuesto y la recuperación de la inversión. A pesar de que se requiere un equipo muy costoso que vale cientos de miles de dólares; sin embargo, muy seguramente la inversión se recuperará con facilidad.

El proceso de evaluación es muy importante porque como se está utilizando una tecnología muy compleja, hay que asegurarse de que la persona a quien uno se la compra entiende, no sólo de su negocio, sino también nuestros objetivos. Por esto cabe preguntar: ¿cuánto espera que sus agentes se gasten en cada llamada? ¿Cuántas llamadas entrantes espera manejar al mes?

Después de que un agente cuelga el teléfono, ¿cuánto tiempo tiene que dedicarse a actualizar el registro? ¿Cuántas llamadas quiere hacer hacia afuera al mes? Uno puede reunir toda la información, decirle al cliente cuál es la recomendación y sugerirle, por ejemplo, que compre un sistema de

dos estaciones de trabajo, con seis agentes salientes y seis agentes entrantes.

Hay que considerar el efecto que tiene este sistema sobre los procesos del negocio. Como es una tecnología, va a afectar los procesos actuales y también a la gente, pues ésta en principio se asusta. En los programas de capacitación hay que hablar del esfuerzo de ventas internas y convencerlos de que esto va a ser más fácil, más productivo y que, a la larga, todo el mundo se beneficiará.

También habrá que cambiar algunos de los procesos existentes. Si uno quiere un sistema de marcación predictiva que le haga llamadas externas, deberá solicitarle al departamento encargado que le escriba un programa que le permita utilizar esa parte del sistema. Igualmente, se debe asegurar de que al evaluar el proceso y el programa se hayan tomado en cuenta estas alternativas y que la compañía proveedora informe todo al respecto, pues de no hacerlo, podrían presentarse complicaciones.

La estabilidad financiera del proveedor también es importante, puesto que en este producto AT&T es tecnología de punta. Mucha gente está migrando hacia la plataforma NT, lo que quiere decir que los proveedores deben tener la certeza de que sus productos serán compatibles con esta plataforma, y que los artefactos vendidos sean compatibles con los nuevos desarrollos tecnológicos.

Hay que tener visión futurista, conocer hacia dónde va la compañía. Hay que escoger un socio, no un proveedor.

A través del centro de llamadas, por ejemplo, los sistemas pueden ser conectados directamente a la red de teléfono público, tanto para llamadas entrantes como salientes, pero con mucha frecuencia eso quiere decir que uno pierde parte de la funcionalidad del conmutador o de la planta telefónica que se tenga. Por ejemplo, los conmutadores tienen algo como el enrutamiento de menor costo y pueden determinar cuándo se coloca la

llamada, con cuál línea hacer la llamada, ya sea nacional o internacional y utiliza la línea menos costosa (gráfico 7).

**Gráfico 7**  
**Factores que se deben considerar**  
**antes de adquirir un sistema**

- > Impacto financiero: presupuesto, recuperación inversión
- > Proceso de evaluación: modelo, tamaño
- > Efecto en los procesos del negocio
- > Efecto en el personal (capacitación, aceptación)
- > Estabilidad financiera del proveedor
- > Visión: elegir un socio, no un vendedor

## Graeme Rogers\*

*Presidente Telebanking - Advance Bank, Australia*

- \* *Máster en administración de la Universidad Tecnológica de Sydney (Australia); posee un posgrado en estudios estratégicos de la Universidad de Canberra.*  
*Su experiencia laboral incluye servicios de soporte nacional con la AMP Society. Trabajó como gerente del proyecto Joint Venture AMP/Indonesian. Así mismo, se desempeñó como gerente general de la división de servicio al cliente de Ampac Life y gerente de servicio al cliente y operaciones de Walsh International.*  
*Como presidente de Telebanking - Advance Bank de Australia, es el responsable por las operaciones de telebanca en el grupo Advance Banking.*

# Implementación y beneficios de los centros de llamadas en instituciones financieras. Administración estratégica de costos, una perspectiva de operaciones

## Introducción

La administración estratégica de costos en la industria de servicios, dentro del contexto del servicio al cliente y de las operaciones, se traduce en la aplicación directa del costeo basado en las actividades, CBA (*Activity Based Costing*, ABC). Este costeo puede definirse como una iniciativa gerencial para implementarse con sensatez dentro de un entorno de participación y cambio. La aplicación del análisis de tendencias sobre las respectivas funciones de costo facilitará la transición desde una visión estratégica hacia la aplicación operacional.

El costeo basado en actividades es un término contable que hace referencia a todos los elementos de costo importantes dentro de una función u operación particular. En el contexto de esta presentación se ha utilizado para darle un enfoque más comercial, restándoles énfasis a las tareas de simple manejo de números y dándoselo al control operacional abierto y a la influencia.

Esta idea de otorgarle a la contabilidad una mayor importancia, considerándola como el socio comercial lógico, está ganando cada vez más popularidad en Europa y, especialmente, en Estados Unidos. Kellog y Harvard, dos importantes universidades, apoyan el concepto de la contabilidad basada en actividades, considerándola como uno de los ingredientes esenciales dentro de la operación, a la vez que una parte importante en el manejo de un negocio rentable. Estas dos universidades, al igual que muchas compañías en Australia, han logrado establecer la conexión entre el costeo diferencial y los generadores de utilidades. Tal vez lo más importante, y algo que también promueven universidades conspicuas como Kellog y Harvard, es que la gerencia de primera línea considera que la administración estratégica de costos ya no es del interés exclusivo del área contable.

Igualmente, el CBA ya no está restringido al departamento de finanzas, sino que tiene aplicación en cualquier área de su empresa. Podemos utilizar este concepto para costear cualquier actividad, resaltando aquellas que generan valor agregado. La aplicación de esta metodología indica que el costeo basado en las actividades no es sólo otro término contable sino que constituye una atractiva herramienta gerencial a disposición de cualquier gerente.

Si queremos complacer en todo al cliente, el costo sería alto. Independientemente de que esté tratando con un cliente externo o interno, si no evalúa con exactitud el factor costo del servicio quedaría en vilo, sin saber si podría ser efectivo y generar utilidades. El costeo basado en las actividades tiene una aplicación importante y directa en las compañías de servicio, y además le permite al gerente responsable enfocarse en los generadores de costos y tomar decisiones cualitativas basadas en información cuantificable acerca de temas especialmente espinosos, tales como cuánto deberá costarle a la compañía ofrecer un servicio en verdad bueno.

A lo largo de este artículo se utilizará como referencia el banco australiano que mejor desempeño tuvo en 1996, el Advance Bank, y el Sydney Telebanking Center como caso de estudio. Ambos constituyen un buen ejemplo de cómo funciona el CBA.

El Advance Bank determinó la necesidad de medir lo que hacían los telecentros, y qué tan bien funcionaba cada uno de ellos, tanto internamente como en comparación con los demás. Desde entonces se han introducido Indicadores de Desempeño, conocidos como ID (*Key Performance Indicators*, KPI). Los resultados señalan que los niveles de servicios alcanzados han sido consecuencia de la capacidad de medir los resultados y los generadores de eficiencia. El objetivo actual de ambos telecentros es mejorar los servicios. Con este fin se implementaron procedimientos efectivos para las áreas de ventas y de servicios, y el entrenamiento del personal estuvo enfocado a la atención del cliente. Los indicadores de desempeño cambiaron el punto de vista inicial, dirigiéndolo hacia el servicio y hacia una sensibilidad de costos; igualmente se analizaron los procesos, costeadando cada actividad. Mientras mejor se maneje un negocio, si está bien enfocado, mejor funcionará la división; en consecuencia, se considera que el costeo basado en actividades ejerce una influencia directa sobre las operaciones de ambos telecentros.

Aquí se analizarán cuatro áreas, específicamente los factores operacionales más importantes para el funcionamiento de los telecentros y los generadores de costos; de qué trata realmente el CBA y cómo puede utilizarse dentro del entorno de la telebanca; un caso de estudio sobre la aplicación del CBA en el telecentro del Advance Bank de Sydney y, finalmente, la identificación del costo real del servicio.

Desde la perspectiva de la administración estratégica de costos resulta importante saber:

- ¿Qué tan costoso es dar un servicio excelente, comparado con prestar sólo un *buen* servicio?
- ¿En dónde reside esa línea mágica que diferencia un servicio rentable de un servicio eficiente, en tal forma que sea atractivo para el director administrativo y para los clientes?

- ¿En qué momento se vuelve prohibitivo el costo de suministrar tales servicios y cuándo comienza a afectar negativamente el desempeño económico de la compañía?

## **Factores operacionales críticos de los telecentros**

A medida que la industria de servicios se enfrenta a una competencia cada vez más aguda, se necesita controlar los costos dentro de un entorno aún más dependiente de la tecnología; el Advance Bank de Australia ha reconocido este hecho, tomando medidas para crear un canal alternativo de distribución. El banco está planeando un cambio estratégico en el suministro del servicio, alejándose de las operaciones de las sucursales y concentrándose en los servicios bancarios electrónicos y el contacto telefónico.

Uno de los principales objetivos de este cambio hacia las soluciones electrónicas y telefónicas es reducir costos. Las sucursales resultan costosas y tienen menor habilidad para responder eficientemente a las necesidades de los clientes. Las posibilidades actuales de telecomunicaciones, en especial el teléfono e Internet, son alternativas obligadas.

El Advance Bank ha dado un paso importante, ofreciendo crédito telefónico a la banca, combinado con recursos electrónicos (cajeros automáticos) y servicios a través de Internet. Se dirigen así esfuerzos hacia la telebanca, cambiando un canal sustituto por uno de distribución alternativo. Pero la telebanca no es una solución barata: es simplemente un canal de más bajo precio.

Algunos indicadores del costo de transacciones de servicio al cliente son:

- Por ventanilla: US\$7,50 - \$10,00
- Por teléfono: US\$2,50 - \$3,00

- Por computador (respuesta interactiva de voz): US\$0,90
- Por Internet: US\$0,25 - \$0,30.

Hay dos factores operacionales críticos: la eficiencia y el control. Los gerentes deberán funcionar a niveles rentables de servicio y, a la vez, ser idóneos para controlar el flujo de llamadas en la mejor forma posible. Un centro efectivo de telebanca tiene que identificar exactamente dónde están los generadores de costo. Es entonces cuando el costeo basado en las actividades entra en escena.

En otras palabras, los factores operacionales críticos son la eficiencia en el manejo del servicio telefónico (duración de la llamada y costo del personal que responde a la misma) y el control (la necesidad del cliente de efectuar transacciones telefónicas para obtener información –no para aclaraciones–, cuáles llamadas responder, en qué orden de importancia, y dónde recibir la llamada: en un computador o un operador capacitado). El aspecto fundamental aquí es costo y tiempo.

### ***Eficiencia***

En la telebanca la eficiencia se mide mediante diversos factores, que incluyen índices de llamadas infructuosas, respuesta a la primera llamada, promedio de tiempo de espera y rapidez de respuesta.

- Índice de llamada infructuosa –*World Best Practice*–: el estándar es del 5%.
- Respuesta a la primera llamada: el estándar es del 85%.
- Rapidez promedio de respuesta: el estándar de este ítem es de aproximadamente doce segundos.

Los generadores de costos son los siguientes:

- Costos variables: telefonía + costos de personal.
- Costos fijos: salarios del personal de soporte y gerencial + arrendamiento + electricidad/iluminación.

### ***Control***

El control se define como la capacidad del área del banco/telebanca para minimizar el volumen de llamadas, adecuando correspondientemente los niveles de personal. Además de los operadores, el Advance Bank también maneja un sistema computarizado de respuesta interactiva de voz (RIV). La RIV transferirá las llamadas a un sistema computarizado de manejo de mensajes operado por voz, que podrá suministrar información relacionada con saldos de cuentas, actividad de pago de cuentas, o también dirigir la llamada, según el tipo de consulta, a un operador capacitado. Por ejemplo, si se desea consultar acerca de un cheque en canje, o un préstamo de vivienda, con sólo oprimir una tecla del teléfono la llamada será transferida a un funcionario del departamento de préstamos, de servicio al cliente, etc. Las instrucciones sobre cuál tecla oprimir se dan automáticamente, una vez que el cliente haya marcado el número clave.

El costo de las llamadas se convierte en un factor importante. Realmente, existen tres áreas de costo que deben manejarse:

- Garantizar que las llamadas más costosas (larga distancia o teléfonos celulares) se atiendan sin dilación.
- Dirigir la llamada pendiente al operador que esté disponible, mediante la utilización de tecnologías que ya se encuentren en el mercado.
- Finalmente, y adicional al popular sistema de asistente automático de llamadas, está la adopción de un servicio de grabación de llamadas en-

trantes, el cual informa al cliente acerca del tiempo estimado de espera, proponiéndole dejar un mensaje grabado y preguntándole en qué momento desea que se le responda su llamada.

El control se logra, entonces, manejando adecuadamente las llamadas, transfiriéndolas con habilidad, y recibiendo mensajes en horas pico. Ya que los costos de telebanca son directamente dependientes de los de telefonía (precio de la llamada por duración) y de los costos salariales del personal, los objetivos de la gerencia son reducir al mínimo el tiempo de cada llamada. Así pues, la aplicación del CBA añade valor agregado dentro del entorno operacional.

A manera de ejemplo de cómo funciona el CBA, tan sólo hace un par de años todos los proveedores de servicio utilizaban números 1 800, sin costo para quien llamaba. En países tan grandes como Australia o Argentina, por ejemplo, los costos por concepto de llamada de larga distancia se acumulaban rápidamente.

Pero la introducción de un elemento local de costo, 25 centavos, sobre las llamadas anuales del Advance Bank (1,2 millones) representó un ahorro de \$300.000. El costo promedio de una llamada en Sydney está entre \$1,35 y \$1,6 millones al año. Entonces, al introducir costos de llamada local se logra un ahorro del 18,5%.

## **Costeo basado en actividades. Evaluación del costo de procesos y productos**

### ***Teoría***

Al contemplar brevemente la teoría del CBA, aunque dentro de un contexto operacional, existen tres elementos básicos en este sistema:

- Definición de las actividades que soportan la salida (*output*)

- Definición de los enlaces entre actividades y salidas
- Desarrollo de los costos de dichas actividades

El CBA sigue la teoría de análisis de contribución y del análisis de equilibrio. Existe otro aspecto de la teoría que también es aplicable aquí, el del apalancamiento. Este hace referencia a aquellos elementos estables de costo para apoyar los rangos de volúmenes del negocio que, siendo predecibles, se convierten en una cantidad conocida en la evaluación gerencial de costos y beneficios potenciales.

El apalancamiento operacional es parte de los costos corrientes de operación, los cuales son fijos a pesar de posibles cambios en su volumen.

Hay dos aspectos claves para poder entender el CBA: primero, todos los costos fijos finalmente se vuelven variables y, segundo, es importante comprender la relación entre el apalancamiento, el análisis de contribución y el de equilibrio. Si se entiende la relación entre ellos se podrá, entonces, identificar los elementos que impulsan el negocio y, por tanto, se sabrá en dónde concentrarse para obtener economías y ahorros.

El CBA tuvo su origen en la industria manufacturera, en la cual se aplicó el concepto a los costos de producción y se estableció su verdadera evidencia, de tal manera que se obtuvo una visión más clara de éstos, ya fueran variables o fijos, por unidad producida. Una vez que se consideraron otros elementos de costo, entre ellos bodegaje, inventarios de materias primas y transporte, la gerencia pudo aplicar estrategias económicas más efectivas. Estas incluían pedidos «justo a tiempo», corridas de producción por lotes, e instalaciones centralizadas de distribución. El elemento teórico esencial aquí era identificar aquellas áreas dentro del sector producción que añadían valor agregado. La eficiencia de los ciclos (por ejemplo, la combinación de tiempo de proceso, inspección, movimiento, espera y almacenamiento) permitió una rápida identificación de aquellos elementos de producción que no contribuían con valor agregado.

El CBA le permitió a la gerencia trazar diagramas de flujo de aquellas actividades que apoyaban la producción, identificar dónde ocurrían conflictos entre éstas y aquélla, y determinar el costo de las respectivas etapas de producción, desde el recibo de la materia prima, a través del proceso, hasta la distribución.

Este proceso brindó a los gerentes dos de los tres elementos contables: el análisis de contribución y el análisis de equilibrio. Los fabricantes pudieron identificar los costos respectivos que en realidad afectaban el costo y, a partir de proyecciones de ventas, identificar exactamente en qué punto se cubrían los costos y comenzaban las utilidades.

El último paso consiste, entonces, en implementar el apalancamiento operacional, dividido en costos variables (por ejemplo, los costos actuales de producción de los bienes, entre ellos mano de obra, costos de materiales y distribución) y costos fijos (tales como instalaciones, administración y gastos generales de la compañía).

En el caso de que los costos fijos de una planta fuesen menores que los de otra y, sin embargo, los costos de producción –costos variables– fuesen similares, entonces la gerencia podría apalancar la producción de un sitio al otro para maximizarla en la planta de menores costos, o utilizar economías de escala para controlar los costos globales de la compañía en la otra planta.

Esta es, a grandes rasgos, la teoría detrás del CBA; hay que separar cada actividad, costearla, y luego cruzar ese elemento de costo dentro del proceso, repitiendo esto para cada proceso respectivo y para el negocio en general, en su conjunto. Apalancando las diversas áreas con sensibilidad de costos en sus negocios, ya sea con los proveedores, con sus propios procedimientos de procesamiento o de distribución simplificada, los costos variables pueden minimizarse y los fijos mantenerse en niveles bajos, aumentando así las cotas de rentabilidad.

## ***Práctica***

La telebanca está orientada hacia los procesos, no hacia el producto. La respuesta a cada solicitud se maneja mediante procedimientos, con captura de datos (número de cuenta, detalles de identificación del cliente) y un procesamiento con enlace al sistema, que produce resultados con base en las solicitudes de los clientes.

Para la industria de servicios financieros es más difícil cuantificar la producción, las materias primas y la distribución. Así mismo, aunque las teorías de análisis de punto de equilibrio y análisis de contribución se aplican con facilidad a la manufactura de bienes, el traducirlas en actividades de servicio es algo que debe meditararse cuidadosamente; no obstante, debido a que el CBA enlaza el desarrollo de actividades particulares con las exigencias de tales actividades sobre los recursos de la organización, una aplicación así tiene mucho sentido. En términos técnicos del CBA, entonces, podría decirse que:

- El análisis de contribución ve la telefonía y el personal como costos variables. El costo neto unitario por llamada consiste en estos dos elementos, mientras que el costo bruto recoge los componentes principales de los gastos generales.
- El análisis de umbral de rentabilidad se convierte efectivamente en la aplicación de promedios de servicio a los volúmenes de llamadas, la cantidad de personal y los costos de telefonía. Estos estándares de servicio se enumeran más adelante, mientras que los costos de personal y de telefonía se incluyen en el caso de estudio.
- El apalancamiento operacional realmente se traduce en cómo manipular mejor las respectivas medidas de eficiencia para mantener los costos bajos y, a la vez, conservar un nivel satisfactorio de servicio.

Se pueden diferenciar las consultas por tipo, canalizando las llamadas a través de un enrutamiento según las necesidades. Por ejemplo, un funcio-

nario de servicio al cliente atenderá simples consultas sobre saldos y cheques en canje, mientras que otros, más capacitados, atenderán consultas acerca de préstamos. Los niveles salariales de un funcionario de servicio al cliente son un 20% menores que los de un funcionario de préstamos. De igual forma, una consulta sobre préstamos podría tomar de diez a quince minutos, y una llamada para la venta de un préstamo personal promedia los 22 minutos, en tanto que una consulta de servicio excepcionalmente pasa de los cuatro minutos. Un funcionario de préstamos contribuye con ingresos por comisión, mientras que uno de servicio al cliente no.

Con gran sentido común, se dirigen las llamadas que requieren bajos niveles de conocimiento a los funcionarios de servicio al cliente, y las más complejas a los respectivos funcionarios de préstamos, pues aquellos reciben unas 80 llamadas al día, a \$2,80 cada una; mientras que éstos toman unas 26 al día, a \$9,00/llamada. Esta es una aplicación directa del análisis de contribución y del apalancamiento operacional. El costo de las llamadas es \$224/\$234 por día, respectivamente, mientras que los costos del personal son de \$100/\$127 por día, en ese orden; es decir, se utilizan mejor el personal y el tiempo para optimizar los costos.

En la práctica, el CBA brinda a los gerentes de la industria de servicios la oportunidad de replantear su enfoque contable en cuanto a tiempo, personal, actividades de proceso y resultados. La figura de rentabilidad que surge de los análisis del CBA ayuda a los gerentes de operaciones a concentrarse en aquellas áreas de sus respectivas responsabilidades que tendrán el mayor impacto en los resultados finales, pues éstos dependen del costo y del tiempo para la telebanca. Los servicios prestados dependen del número real de llamadas recibidas, en comparación con aquellas personas que llamaron y no esperaron contestación. El panorama se complica, pues los negocios perdidos también generan costos. ¿Dónde está el equilibrio adecuado entre ofrecer un nivel de servicio efectivo en cuanto a costos y la impaciencia del cliente, con su consecuente potencial de pérdida de negocios?

Así, si usted puede abrir y pagar cuentas y desarrollar sus negocios financieros por teléfono, también podrá cerrar cuentas y trasladar sus negocios a otro banco de la misma manera.

### **Estudio de un caso práctico. Principales generadores de costos detrás de la eficiencia y el control**

A continuación se presentará un caso de estudio sobre la aplicación del costeo basado en las actividades del telecentro del Advance Bank en Sydney. Este es un importante ejemplo de un entorno operacional dentro de la industria de servicios financieros, y una referencia a esta actividad es oportuna y adecuada para nuestros propósitos. Aunque se presenta el rango completo de servicios, para este estudio se limitarán los comentarios al servicio al cliente, que actualmente representa un 65% del volumen diario de llamadas.

Sin el CBA se está administrando de manera ineficiente, sin tener conocimiento de las tendencias y sin el establecimiento de señales de alarma, y tampoco se sabe hacia dónde están orientados los generadores de costos. Sin embargo, al costear las actividades con el CBA se conocen los generadores de costos, y pueden apalancarse para lograr ese equilibrio entre costos y servicios.

Las principales incógnitas de la telebanca son:

- ¿Quién llamará?
- ¿Cuándo llamará?
- ¿De qué tratará la llamada?

Para este caso se han escogido los resultados del servicio directo al cliente para agosto de 1996 y abril de 1997. Sin tener en cuenta el período de tiempo, son un buen ejemplo de los diversos indicadores que el CBA puede

suministrar. Siempre habrá variaciones en el volumen de las llamadas, así como influencias externas sobre el entorno de la telebanca.

Cuando se pueda asumir que el volumen de llamadas es relativamente preciso, y se identifiquen y establezcan sus respectivos indicadores de rendimiento, al igual que los promedios que persigue, se recomienda una revisión mensual; entonces, pasado un tiempo de haberse establecido las tendencias, se pueden aplicar cambios reales en las políticas operacionales.

### **Sin costeo basado en actividades**

Hasta julio de 1996 los servicios al cliente de telebanca del Advance Bank reportaban solamente los índices de llamadas sin contestación, esto es, aquellas llamadas ofrecidas pero no tomadas. Para agosto de ese año el índice era del 14,1%, y para abril de 1997 se redujo al 3,1%.

Así las cosas, la falta de identificación y costeo de las respectivas actividades equivalió a:

- Ausencia de relación entre volumen y productividad/eficiencia (rango de llamadas no tomadas de agosto a abril = 11%).
- Incapacidad de utilizar diversos niveles de experiencia para manejar los picos de volumen / colocación efectiva en cuanto a costo de recursos.
- Falta de análisis de tendencia para identificar los factores que influyen en los costos.

La gerencia ignora los generadores de costos del personal y de la telefonía y, por tanto, es incapaz de ejercer control para operar eficientemente. No hay esperanza de aprovechar los análisis de contribución, de equilibrio, ni el apalancamiento operacional; en otras palabras, no existe información.

## Con costeo basado en actividades

Para la telebanca, las principales actividades que deben costearse son:

### 1. Personal

- Permanente (tiempo completo, FTE y medio tiempo).
- Temporal.

### 2. Telefonía

- Local vs costo de llamadas promedio/móviles
- Duración de las llamadas (por ejemplo, tiempo = costo)

Desarrollando una serie de indicadores de desempeño, la telebanca es capaz de medir elementos de influencia tales como:

### 1. Servicio

- Llamadas tomadas (estándar de servicio = 95%).
- Tiempo promedio de espera (estándar de servicio = dos segundos).
- Calificación del servicio (85% de las llamadas se contestan en quince segundos).

### 2. Productividad

- Índice de abandono de llamadas, como medida de la eficiencia (estándar de servicio = 5%).
- Tiempo promedio de manejo (conversación, tiempo después de la conversación) (estándar de servicio = 240 segundos).

- Disponibilidad – tiempo de conexión – tiempo listo / tiempo de conexión (estándar de servicio = 93%).
- Adherencia – tiempo de conexión / tiempo total de empleados (estándar de servicio = 80%).
- Número promedio de llamadas / operador / día (estándar de servicio = 80).

### 3. Costo unitario / llamada

- Neto (costos variables / volumen de llamadas)
- Bruto (variable + costos fijos / volumen de llamadas).

De esta manera, los gerentes conocen sus verdaderos generadores de costos y están equipados para manipular esta influencia con el fin de alcanzar un equilibrio entre efectividad de costos y el nivel de servicio deseado.

Así que, ¿cuál ha sido el resultado del CBA en el área de telebanca del Advance Bank?

A continuación se presentan las cifras de costos y llamadas entre agosto de 1996 y abril de 1997. Es interesante ver que en ambos resultados –agosto, con un bajo nivel de servicio, y abril, con uno excelente– se incurrió en costos operacionales innecesarios (cuadro 1).

Así, agosto de 1996 presentó un volumen promedio con mal servicio y costos relativamente altos, a pesar de una buena productividad del personal. Pero, ¿cuál habría sido el costo requerido para alcanzar el estándar de un índice de llamadas no tomadas del 5%, con doce segundos de espera? Tras realizar algunos cálculos se obtuvo que este costo sería de \$13.783. Por otra parte, abril de 1997 fue un mes con volúmenes por debajo del

promedio con exceso de servicios, mayores costos relativos y menores estándares en la productividad del personal, pero el costo de alcanzar los indicadores promedios fue de \$21.125 (cuadro 2).

**Cuadro 1**  
Indicadores de desempeño escogidos (agosto 1996 - abril 1997)

Indicador	Promedio de servicio	Agosto de 1996	Abril de 1997
<b>Servicio</b>			
Llamada no tomada	5%	14,1%	3,1%
Tiempo promedio de espera	12 segundos	86 segundos	26 segundos
<b>Productividad</b>			
Tiempo promedio de manejo (Llamada + tiempo posterior)	240 segundos	240 segundos	248 segundos
Disponibilidad	93%	91%	94%
Adherencia	80%	84%	85%
Promedio de llamadas tomadas por cada operador	80	84	72

**Cuadro 2**  
Telebanca. Costo / Información mensual de llamadas

	Agosto de 1996	Abril de 1997
<b>Costo</b>		
a) Salarios	\$84.608	\$84.608
b) Teléfono	\$49.100	\$52.955
<b>Costo neto total</b>	<b>\$133.708</b>	<b>\$137.563</b>
c) Fijos / generales	\$37.967	\$37.967
<b>Costo bruto total</b>	<b>\$171.675</b>	<b>\$175.530</b>
<b>Llamadas</b>		
a) Total ofrecidas	55.795	44.162
b) Total tomadas	47.983	42.813
<b>Personal</b>		
a) Real	38,75	42,50

## **Notas sobre el estudio del caso práctico**

Las principales lecciones aprendidas de este estudio incluyen:

- La necesidad de contar con una proyección precisa de volúmenes de llamadas sobre la cual medir los niveles de personal.
- Para minimizar los costos se puede apalancar una mezcla de personal permanente y temporal.
- Los indicadores claves de productividad son las llamadas diarias tomadas (80), y la disponibilidad (93%). Una variación del 1% en cualquiera de ellos dispara los costos e influye sobre los estándares de servicio.
- Mientras más rápido se atiendan las llamadas, menores serán los costos de telefonía; combinación de tiempo de espera y de conversación más llamadas en segundo intento.
- En períodos menos congestionados se ordena al personal desconectarse y entrenarse, o se le envía a casa (en caso de temporales).
- El exceso de servicio es tan costoso como su escasez.

## **Costo del servicio**

El verdadero costo del servicio, en una industria de servicios, es una cantidad difícil de determinar. Mientras que la aplicación de costeo basado en actividades para la industria manufacturera fue un ejercicio relativamente directo, la naturaleza cualitativa del servicio y la dificultad de medir el rendimiento del mismo tienden a ocultar las ventajas verdaderas que ofrece el CBA a las compañías de servicio. Entonces, ¿cómo se hace para saber realmente el costo del servicio que se está ofreciendo?

Al conocer el valor de ofrecer el servicio basado en telefonía como parte de la estrategia del banco de cambiar las transacciones de los clientes por ventanilla a transacciones telefónicas, y discriminar los generadores de costo respectivos pagando en forma independiente las funciones primarias, el CBA está cuantitativamente cubierto. Sin embargo, su verdadera ventaja radica en la oportunidad de medir, globalmente, el valor económico que aporta cada actividad a los servicios.

La telebanca tiene dos grupos de clientes: externos e internos. Los externos son, claro está, cuentahabientes y futuros inversionistas/prestatarios, mientras que el principal cliente interno es el gerente senior que busca un canal alternativo de distribución con efectividad de costo. Sin embargo, ambos persiguen un fin idéntico: que se conteste su llamada rápidamente y su consulta se maneje con eficiencia. Es así como los gerentes de operaciones deben asumir la responsabilidad de mantener bajos los costos y altos los niveles de servicio.

Desde el punto de vista de la gerencia de costos, esto consiste realmente en aplicar de la mejor forma los diversos costos de los niveles actuales de personal para proporcionar un nivel aceptable de servicios a quienes llaman y, a la vez, controlar los aumentos de costos de la telefonía entrante. Los ejemplos de costeo diferencial incluyen:

- Optimización de los niveles de personal durante los picos y puntos bajos de la demanda de volumen.
- Combinación de personal permanente y temporal (40/40/20: funcionarios permanentes de tiempo completo, permanentes de medio tiempo, temporales) para permitir una buena respuesta a incrementos no anticipados en volúmenes de llamadas; además, se cuenta con reservas para ciertas campañas.
- Estándar de servicio de respuesta a llamadas que duren entre doce y quince segundos.

- Tecnología para poner teleelectrónicamente en espera la llamada en su sitio de origen hasta que una operadora esté disponible, reduciendo así sobrecostos de larga distancia.
- Introducción de una imposición de bajo costo a los clientes, para llamadas locales, con el fin de reducir los costos propios.

El costeo diferencial proporciona un buen indicador del verdadero costo del servicio. El siguiente es un buen ejemplo de esto.

Entre los índices de productividad de telebanca del Advance Bank está el de número promedio de llamadas/operador/día (80). Cualquier variación en el estándar llevará los costos hacia arriba o hacia abajo. Para agosto y abril, estas cifras fueron de 84 y 72, o +5% y -10%, respectivamente. El área de servicio al cliente de telebanca del Advance Bank maneja un promedio de 56.000 llamadas/mes, de tal forma que un 5% equivale a 33 días de operadora (1,65 funcionarios), mientras que -10% equivale a 78 días de operadora (3,9 operadores).

En términos de costos directos (\$26.000 salario), estas cifras representan un sobrecosto de \$3.575 en agosto, y un menor costo de \$8.450 en abril. Esto significa que el personal del Advance Bank fue sobreproductivo en agosto, aunque su número fue escaso, y en abril, tomando en cuenta un menor volumen de llamadas, el departamento de servicio al cliente fue subproductivo y tuvo demasiado personal conectado al sistema. El estudio del caso confirma estos resultados.

De esta manera, el verdadero costo del servicio fue de +\$3.575 en agosto, y de -\$8.450 en abril.

De acuerdo con esto, ¿la telebanca debería diferenciar entre cantidad de personal e índices de abandono de llamadas?

De los ejemplos anteriores puede deducirse que se utilizaron estrictamente promedios de llamadas sin contestar, con menos personal del necesario en

agosto, mientras que en abril ocurrió lo contrario. Así mismo, y confiando en la eficiencia de los operadores, hubo demasiado personal en agosto y muy poco en abril. Aparentemente está confuso el análisis. La verdad del asunto es que existen variables en cualquier negocio, y ya sea que considere las llamadas abandonadas antes o después, la eficiencia del operador es menos crítica para el conocimiento del impacto de un factor, comparado con el otro.

Como se vio en el estudio del caso, para mantener bajos costos es preciso comparar el número de personas con la toma de llamadas. Ya que no se puede controlar el número ni la oportunidad de éstas, hay que concentrarse en los indicadores de desempeño. El personal debe estar disponible durante ese 93% del día, recibiendo 80 llamadas, pero hay que asegurarse de que sólo el personal necesario esté literalmente en el teléfono para cumplir con los volúmenes proyectados. Se pueden aumentar o disminuir las utilidades internas, pero el servicio se resentirá, o el personal estará sometido a presiones excesivas, con el mismo resultado final: mal servicio.

El punto clave para la administración estratégica de costos es el costeo basado en actividades. Sin embargo es un arma de doble filo, una herramienta cuantificable de medición que identifica generadores de costos y los factores que influyen en las utilidades. También es una excelente estrategia gerencial, ya que brinda la información necesaria para establecer sus prioridades y ajustar sus niveles de personal o de servicio para cumplir con las necesidades del cliente o del negocio.

Desde la perspectiva operacional esta es la razón por la que se utiliza el CBA, ya que es la herramienta óptima de un buen gerente.

## **Conclusión**

Para concluir, es conveniente volver a lo que se considera como los cimientos de la administración estratégica de costos: el costeo basado en activi-

dades. Aplicado dentro del contexto operacional de eficiencia y control de telebanca, el CBA surge como una herramienta gerencial relativamente sencilla y efectiva, que ha ganado una posición en la industria de servicios.

Primero, es necesario acercarse a sus clientes e identificar los niveles de servicio que esperan. Segundo, se debe hacer un diagrama de flujo de los respectivos componentes de su cadena de servicio para dominar el proceso en sí mismo, globalmente, así como las áreas sensibles de costos y recursos dentro de esa misma cadena.

Las herramientas tales como análisis de contribución y de equilibrio pueden entonces aplicarse a esta información, de tal manera que se pueda identificar dónde comienzan a generarse las utilidades, o dónde terminan. A través de mediciones de necesidades de servicio de los clientes y de los costos reales involucrados se puede operar el negocio de servicios de manera comercial. Le corresponde a la alta gerencia ajustar los topes de servicio a los índices de costos, pues a nivel operativo hay que ser capaz de diferenciar entre el costo de un buen servicio y el de un servicio excelente.

Para la telebanca la adopción de una serie de indicadores claves globales de desempeño proporciona a la gerencia conocimientos cuantificables acerca de dónde trazar esta línea de servicio/costo. La no consideración del CBA podría no sólo privar a la gerencia de las numerosas ventajas de tan útil información, sino que, aún más importante, podría dejarla expuesta a la ignorancia acerca de dónde están localizados los generadores de costos y de utilidades dentro de su operación, debilitando así sus posibilidades de tomar medidas gerenciales efectivas. Por el contrario, según lo demostró el estudio del caso práctico, tanto el servicio promedio (agosto) como el superior (abril) generaron un costo que bien puede medirse en términos de dólares y de retención de clientela.

El enfoque del CBA sobre la industria de servicios reside en tratar cada actividad en su conjunto y hacer diagramas de flujo de los eventos dentro de la cadena de servicio, disciplina que producirá la información necesaria

para segregar componentes de valor agregado y de no valor agregado dentro de dicha cadena.

Elemento esencial para un servicio de calidad al cliente es el reconocimiento e inclusión, dentro de su cadena de servicio, de sus generadores de costos, ya que de esta manera se capta el costo total del servicio, al igual que los elementos respectivos, de los cuales se puede obtener un apalancamiento operacional.

Por tanto, se puede afirmar que el costeo basado en actividades es un sólido elemento de la administración estratégica de costos. De igual forma, se puede aplicar el CBA a la industria de servicios, simplemente aplicando los principios subyacentes de esta metodología; sin embargo, su utilización toma un poco más de tiempo, ya que habrá que acercarse a los clientes e identificar el contenido completo de la cadena de servicios. Pero una vez implementado, y después de observar realmente cuánto cuesta cada nivel de servicio, estarán equipados para sentarse y administrar bien su área de servicios.

El costeo basado en actividades se traduce directamente en el costo del servicio (personal) y en el de la telefonía. Combinados con la tecnología y experiencia basadas en enrutamiento de llamadas, estos dos principales generadores de costos se podrán controlar. Armados con esta información, los gerentes podrán surgir como una nueva fuerza dentro del mercado de servicios financieros. Ya están bien adelantados en su búsqueda del *Best Practice* mundial, rentable y eficientemente, que está surgiendo como el canal de distribución más dinámico de la industria: la telebanca.

# Tendencias en los medios de pago

## Julio Estévez Bretón\*

*Gerente de mercadeo Sun Microsystems  
Colombia y Centroamérica*

\* *Ingeniero industrial de la Universidad de los Andes. Se desempeñó como gerente de mercadeo en la firma XOFT S.A. y Unisys de Colombia. Su experiencia incluye el dominio de sistemas abiertos de información y de plataformas tecnológicas para el desarrollo de sistemas. Consultor en diseño de sistemas para importantes empresas de diversos sectores económicos, actualmente es el gerente de mercadeo de Sun Microsystems para Colombia y Centroamérica, por lo que ha participado en varios foros nacionales e internacionales con gran éxito.*

## Tendencias tecnológicas para el siglo XXI. La revolución de la red

Si un banco quiere tener capacidad de respuesta para las necesidades del cliente, debe implementar tecnologías que incrementen la flexibilidad de la organización, así como crear equipos interdisciplinarios de gente de mercadeo, de servicio al cliente, que trabajen en determinado proyecto en un momento dado, como lanzar una nueva oficina o ponerla en producción, pero que a la vez sean capaces de participar en otro proyecto tan pronto terminen el que están ejecutando, como por ejemplo implantar un nuevo servicio de audiorrespuesta, *home banking* o transacciones electrónicas a través de Internet.

La flexibilidad de un banco frente a los cambios del mercado depende de la gente que trabaje en él. Para que esto exista, la tecnología tiene que ser flexible. Si la tecnología con la cual se implementan esos nuevos servicios e iniciativas no lo es, no se adaptará a la realidad del mercado y la entidad será totalmente vertical.

Por esta razón se necesitan tecnologías de implementación rápida, que reduzcan el ciclo de aplicación de nuevas iniciativas estratégicas; es decir, que si a una entidad se le ocurre que la mejor idea es comprar cartera de otras entidades financieras y desea implementar una iniciativa para lograrlo, mediante la cual con sólo ingresar al sistema los datos de un recibo de tarjeta

de crédito, por ejemplo, se le pueda preaprobar el préstamo y así comprar esa cartera, debe hacerlo rápidamente.

Si entre el anuncio y la implementación en los sistemas de información transcurren varios meses, es probable que alguien le gane ese mercado. Existen dos características importantes:

- Tecnologías flexibles que incrementen la flexibilidad de la organización y su capacidad de respuesta.
- Tecnologías de implementación rápida que reduzcan el ciclo de mercado de las iniciativas estratégicas.

Estas características obedecen a reducción del tiempo, flexibilidad, menores costos, mayor velocidad y capacidad de cambio. De esto no depende cuántos clientes tenga, o la calidad del servicio al cliente, sino la supervivencia de mi negocio.

Cierto tipo de negocios que no han sido lo suficientemente flexibles desaparecieron del mercado. Podemos citar el caso de las aerolíneas. Vemos cómo una aerolínea estadounidense entra al mercado suramericano y conquista cerca del 70% del tráfico de las rutas de Suramérica a Norteamérica, a través de un plan de frecuencia y de mantenimiento de la fidelidad del viajero. No es un secreto que el programa *Advantage*, de American Airlines, es todo un éxito, pues mucha gente quiere seguir volando en esa aerolínea para ganar millas. Tan exitoso resultó, que las aerolíneas latinoamericanas tuvieron que responder aceleradamente con el programa *Latinpass* y lograron defender lo poco que les quedaba de la participación de tráfico hacia Norteamérica; las que no lo hicieron, obviamente salieron del mercado.

A principios de este año, Viasa entró en concordato; poseía una moderna flota de aviones y una inversión muy importante de Iberia, la aerolínea estatal española, pero a pesar de esto no hizo una implementación rápida. El

secreto es no sólo ser el mejor, sino sobrevivir en una situación altamente competitiva.

Hoy en día existen doce tipos de tecnología que marcan la pauta en cuanto a implementación rápida. Ellos son:

### **1. *Video on demand***

Es una tecnología muy importante porque permite entregar programación –tipo programación de televisión– por la red de computación, según lo requiera el usuario. La gran ventaja consiste en que se podría entregar entrenamiento, por ejemplo, a los usuarios de una red corporativa a través de la red. El usuario solicitaría el entrenamiento deseado, el curso que necesite, y lo podría bajar sobre la red, al igual que visualizarlo en su estación cliente, en su PC o en cualquier aparato que tenga en su escritorio.

El *video on demand* afectará a los medios de comunicación masivos. La televisión, tal como existe, es un medio de comunicación maestro-esclavo. El consumidor de televisión es un ser pasivo frente al medio, pues no le puede contestar nada al televisor, ni tampoco retroalimentar si le gustó o no determinado programa.

Con Internet y con tecnologías como *video on demand*, el consumidor retroalimentará el medio, esto es, podrá programar el tipo de televisión que desea ver. Llegará el día en que el computador o el decodificador de televisión se los bajará y se los mostrará tal como los programó, no como la cadena de televisión decidió entregárselos. Podrá, además, enriquecer el contenido que se está emitiendo en esa cadena, o modificar el final de una película.

Las implicaciones del *video on demand* son muy importantes porque pueden cambiar la estructura de los medios de comunicación.

## **2. Papel digital**

Es toda la serie de tecnologías que hay para mejorar el despliegue de información electrónica. Hoy está de moda el monitor, que es bastante costoso, difícil de llevar de un sitio a otro, su resolución no es óptima, cansa los ojos y produce ciertos efectos secundarios; se ha mejorado algo con las pantallas portátiles de matriz activa, pero la tecnología va a evolucionar mucho más en ese sentido. Una de las grandes promesas que existen es el papel digital.

En las consignaciones no se utilizará papel carbón sino carbón químico. La hoja está impregnada por detrás de unas miniesferas de tinta, y al presionar el papel éstas se romperán, pasando así lo que se está escribiendo por el derecho al anverso del papel, es decir, sacando una copia de manera automática. Ya se está investigando con nuevas tecnologías para utilizar una esfera con un lado negro y el otro lado blanco, controlados mediante campos eléctricos.

La gran implicación es que eso llegará a ser papel electrónico. No está lejano el día en que el usuario tenga una hoja de papel y pueda mirar una página, pero también la puede apagar y cambiarla por la siguiente. Es una hoja que puede doblar, guardarla en el bolsillo o llevarla a cualquier lado. Eso sería realmente revolucionario porque se tendrían todas las ventajas de alta resolución, buen registro, poder marcar y poder cargar la hoja de papel sin los problemas de los medios de despliegue que existen actualmente. Es una tecnología que cambiará la forma de computación en el siglo XXI.

## **3. Integración de telefonía y datos**

Las redes de telefonía y de datos están convergiendo a velocidades asombrosas. Por ejemplo, una red de televisión, como la de fibra óptica de TV Cable, venderá acceso a Internet por medio de esa misma red. Posteriormente, hacia finales de este año, ofrecerá telefonía entre la red, y en el futuro venderán cualquier otra serie de servicios.

A nivel empresarial, el PBX y la red de teléfonos también se están integrando con la red de datos. Esto trae una nueva serie de posibilidades en lo referente a atención, servicio al cliente, manipulación y almacenamiento de la información, intercambio de información a través de audio, video, o datos textuales. Es una tecnología que ya existe y que están utilizando algunas entidades, pero probablemente va a llegar a niveles de sofisticación mucho mayores.

#### **4. Ubicuidad de Internet**

Internet es un poco exigente, porque para usarlo se debe tener un PC muy bien configurado y un canal de comunicación con la red de muy buenas características; además, no tienen aún el don de la ubicuidad, o sea, se puede entrar a Internet en la oficina, pero de pronto en la casa no.

Ya existen tecnologías, y están madurando a nivel comercial, que facilitarán la ubicuidad de Internet. Esto significa, por ejemplo, que si el usuario tiene su cuenta de Internet en Bogotá, pero viaja a Panamá, puede entrar a la red desde allí y consultar su correo electrónico, tal como lo hacía cuando estaba en Bogotá; el mismo *roaming* que se tiene con los teléfonos celulares, ya es posible tecnológicamente en Internet.

También existen tecnologías para acceso a Internet inalámbrico. Una persona puede tener una máquina tipo *laptop*, ir en el carro y conectarse a Internet, y aun cuando se vaya desplazando geográficamente, no pierde la conexión con Internet. Estas tecnologías son tan importantes que, gracias a ellas, se podrá tener Internet en un teléfono celular. El teléfono contará con un teclado mediante el cual se ingresará a la información; es como un computador con pantalla donde se puede leer y ver la información, con un puerto de red porque posee una antena que se conecta a una red inalámbrica; eventualmente, con nuevas tecnologías de software se podrían desarrollar aplicaciones para que la gente entre a Internet desde su teléfono celular.

¿Qué implicación tendría eso para un banco? Por ejemplo, que todos los usuarios de teléfonos celulares en Bogotá podrían entrar al banco, consultar su saldo, solicitar operaciones automáticas sobre su cuenta corriente o de ahorros, enviar y recibir fax o consultar su correo electrónico.

Más dramático aún es disponer de Internet en una agenda digital o en una tarjeta de crédito inteligente, que posee un microchip: se podría tener acceso a Internet inteligente desde la misma tarjeta. Eso puede revolucionar los medios de pago como se conocen hoy en día y el tipo de servicios que se puede ofrecer a los clientes.

## **5. Reconocimiento de voz**

Hoy se interactúa en forma un poco torpe con los computadores, porque hay que escribir, dominar el arte del teclado y ser rápido. El computador no puede oír ni hablar. El único intercambio se hace con hojas de papel en un listado, a través de la pantalla o de los parlantes. Lo ideal sería que existieran computadores que escucharan o que contestaran órdenes de quien los está operando.

## **6. Múltiples componentes del software**

El software es la única industria a nivel mundial totalmente vertical. Si se quiere hacer una contabilidad se debe empezar a escribir el software de contabilidad bancaria en una hoja en blanco; si se desea escribir en un procesador de palabras también hay que empezar a escribir o a desarrollar ese software en una hoja en blanco. Eso es muy ineficiente. No existe otra industria en el sector real que funcione de esa manera, excepto escribir un libro o componer una canción.

Esta industria tiende a emplear diversos componentes. Las nuevas tecnologías de programación, orientadas a objetos, permiten incorporar dentro del

desarrollo del software, elementos que alguien ya haya desarrollado previamente. Existen casos, por ejemplo en Australia, en que una firma de jóvenes estudiantes universitarios creó un validador de números de tarjeta de crédito y lo desarrolló con un lenguaje de programación que se llama Java. Este validador puede viajar por Internet. Todas las personas que crean aplicaciones comerciales, que venden productos o servicios a través de Internet, utilizan ese validador para chequear que el número de tarjeta de crédito que les están entregando sea válido.

Si una persona escribe su aplicación de comercio electrónico para vender CD o libros a través de Internet, no tiene que anotar la validación de su tarjeta de crédito. Esto resultará mucho más dramático: llevará a una era de software desechable, porque el costo de su desarrollo bajará de manera radical, tanto, que saldrán nuevas versiones de software semanal o mensualmente.

Como el software estará configurado e instalado en la red, los cambios de versiones no resultarán tan dramáticos como hoy en día. Por ejemplo, para cambiar la contabilidad se necesita un proyecto de uno o dos años. En el futuro, cuando todo esté basado en la red, cambiar de versión de software va a ser como instalarlo en el servidor, especialmente durante la noche, cuando los usuarios no estén dentro del sistema.

## **7. Internet: un medio masivo**

Nadie ha descubierto cómo hacer plata por Internet, sólo hay gente que vende bien sus servicios a través de él; sin embargo, parece que la forma de hacer dinero por esta vía va a ser mediante la creación de un medio de comunicación masivo interactivo. Esto se trata en *Net Game*, libro en el que se habla de las comunidades virtuales, servidores tipo *amazon.com*, donde hay expertos que hacen revisiones y comentarios sobre los libros más populares del momento. La gente que los adquiere puede entrar a ese servidor y opinar si la obra le pareció buena o no; como consecuencia de ello, en ese servidor venden libros. El futuro es que Internet se convertirá en comu-

nidades virtuales en diversas especialidades, tal como ocurre en Norteamérica, donde existen comunidades virtuales de compradores de automóviles. Internet será un medio de comunicación masivo que competirá con los que existen actualmente, gracias a que ofrece un nivel de riqueza mucho mayor debido a su interactividad con el usuario.

## **8. Disponibilidad de mayor ancho de banda**

Así mismo, habrá una mayor disponibilidad de ancho de banda, que es la preocupación de la mayoría de la gente hoy en día; en los últimos años, el poder y la capacidad del ancho de banda han aumentado más rápido que el poder de cómputo en las CPU. Es una curva más empinada que la de crecimiento en poder de cómputo, por lo que se debe asumir que en algún momento hay un punto de corte y el problema ya no será el ancho de banda.

Otras tecnologías que se están utilizando actualmente son las siguientes:

- Redes de fibra óptica. En Colombia ya se están instalando redes públicas ISDN.
- Nuevos protocolos de software para interactuar en la red. Nuevas definiciones de los protocolos que hoy en día operan en Internet, que resultarán mucho más eficientes en la utilización del ancho de banda disponible, pues de aquí a cinco años el ancho de banda no será problema.
- Internet de un giga bit
- *Web NFS*

## **9. Agentes inteligentes de red**

Son programas de software, autocontenidos y viajeros. Se pueden crear programas con propósitos particulares, como por ejemplo buscar el *Net Game*

en el servidor donde más barato lo vendan y traer esa información para comprarlo. Igualmente, crear un agente inteligente que busque cuál de los bancos de Norteamérica está captando dinero mediante CDT a la tasa más alta. A veces se encuentran diferencias asombrosas. En Estados Unidos hay bancos que ofrecen CDT casi al doble de la tasa del mercado para atraer al cliente la primera vez, y en la renovación le aplican la tasa del mercado; un cliente inteligente, que aproveche estas promociones, puede investigar qué banco ofrece dicha promoción y así lograr una utilidad mucho mayor. El problema está en la búsqueda de ese universo de ofrecimientos. Los agentes inteligentes de red van a poder hacer ese tipo de cosas.

## **10. Servicios distribuidos**

Para el usuario se ven como una sola aplicación, pero están distribuidas en diferentes puntos de la red. Por ejemplo, podría ser un editor de texto, en donde el componente de revisión ortográfica está en un servidor, el de edición en otro y el de visualización de lo que se va a imprimir se halla en otro servidor. Ya existen tecnologías para implementar esto, sin que el usuario tenga que preocuparse del lugar donde se encuentran los servicios que existen en la red.

## **11. Comercio electrónico**

*Amazon.com*, en su primer año de negocios facturó quince millones de dólares sobre la red, en tanto que en los últimos tres meses facturó la misma cifra; es decir, hoy en día está cuadruplicando su operación.

General Electric, otro ejemplo interesante de correo electrónico, actualmente mueve negocios por cerca de un billón de dólares en Internet.

El comercio electrónico es una realidad. Está aquí y se debe buscar la manera de aprovechar esa tecnología.

## 12. Independencia del sistema operativo

Otra característica que hay que considerar es la independencia del sistema operativo. El problema de si es NT, Unix, MBS, o BMS se va a eliminar; a la vuelta de cuatro o cinco años lo importante será la tecnología de red con que están hechas las aplicaciones, es decir, que el sistema operativo resultará, en cierta forma, irrelevante.

### ¿Qué tienen en común estas tecnologías?

Ya se analizó el poder de cada una de ellas y qué hacen, pero ¿qué tienen en común? Pues que diez de estas doce tecnologías tienen relación con la red: una mejora, un nuevo servicio más poderoso, o una nueva capacidad de prestar más intercambio de datos. Las dos tecnologías restantes son la de papel digital y la de reconocimiento de voz.

Gracias a la red se podrán integrar nuevos servicios y tecnologías a la plataforma informática, sin descartar la tecnología actual. La era cliente-servidor fue muy problemática. Hubo años en que se vendió cliente-servidor como el gran paradigma de la computación; existía computación distribuida porque cada persona tenía un PC o un cliente en su escritorio y ahí podía ejecutar parte de la aplicación –como el despliegue– y el resto de la misma estaba en un servidor. Eso sonaba muy bien en teoría, pero en la práctica fue un dolor de cabeza porque los PC eran difíciles de configurar y de administrar. Entonces, se requería un PC con más memoria.

Hoy la tecnología de Internet se puede utilizar en la red pública y en redes privadas, y soluciona todo ese problema de conectividad. Ya se puede conectar el cliente con el servidor e intercambiar información mediante tecnologías estándar que, además, permiten integrar texto, video y audio. Adicionalmente, por medio del lenguaje de programación Java se pueden entregar aplicaciones de un servidor a un cliente, sin

importar dónde esté. Las aplicaciones ya no tienen que estar instaladas en el escritorio del cliente, sino que pueden instalarse, distribuirse y configurarse en el servidor.

La estrategia para el siglo XXI consiste en ponerse al ritmo de la red, ingresar a la era de los negocios en Internet y observar los ejemplos exitosos que existen de generación de ingresos a través de Internet. Esto implica una serie de acciones en tecnología de inversión informática tales como:

- La prioridad será invertir en la infraestructura de red. El retorno a la inversión en este tipo de proyectos es altamente positivo, pues por lo general estos proyectos se pagan entre uno y dos años después de haber realizado la inversión. La diferencia se nota apenas empieza a funcionar la red, pues una vez que la red está en funcionamiento se comienzan a ver los beneficios producto del intercambio de información, de correo electrónico, de planos.
- El retorno de la inversión de los proyectos de mejoras de los clientes para acceso a una red es negativo. Cuando se compra un PC más nuevo, con una versión más avanzada de un sistema operativo, los usuarios van a hacer lo mismo que estaban realizando con una versión anterior; el que usa procesador de palabra va a seguir procesando palabras; el que utiliza hoja electrónica va a seguir haciendo cálculos en ella, pero esto último no implica que lo vaya a hacer más rápido; por el contrario, en la mayoría de los casos lo va a efectuar más despacio que al principio.
- Invertir en la red permitirá capitalizar los beneficios económicos de las tecnologías futuras. Si no hay una buena red, no se podrán capitalizar las diez tecnologías analizadas posteriormente, pero si ésta existe, el usuario se beneficiará de todo tipo de nuevas ofertas tecnológicas. Así, la estrategia de inversión para el siglo XXI debe ser el desarrollo de la red.

## **Beneficios de inversión en la red**

### ***Ahorro en costos de operación***

Ya existen tres o cuatro bancos netamente virtuales, que no tienen instalación real. Hay varios bancos comerciales que ofrecen banca virtual a sus usuarios, con todos los niveles de seguridad posibles, y muy buenos resultados.

- Un banco virtual puede operar ofreciendo el 100% de sus servicios bancarios a través de Internet: apertura de cuentas corrientes, de ahorros, de CDT, venta de tarjeta de crédito, programación de pagos. Igualmente el usuario puede ordenar que le impriman un cheque y que se lo envíen por correo a una dirección determinada, o programar pagos automáticos de servicios públicos, transferencias entre cuentas, etc. No habría necesidad de entrar al lobby bancario, porque todos los servicios se harían de manera virtual.
- En el libro *Net Game* se llega a la conclusión de que en un banco virtual se ahorra entre el 30 y el 40% de los costos fijos de un banco real. La gran ventaja para hacer negocios de banca virtual la tienen los bancos que ya están establecidos en el negocio real, porque como cuentan con un nombre reconocido comercialmente, es muy probable que los usuarios les confíen su inversión. Quienes ya tienen operaciones bancarias, quienes ya han hecho una inversión grande, son quienes más se pueden beneficiar de empezar con banca virtual.
- En el banco virtual se pueden atender clientes a nivel mundial y a nivel local al mismo costo, mediante un solo servidor de Internet, con una buena conexión en la red.
- Se pueden implementar nuevos servicios mediante un cambio de software. Por ejemplo, que los clientes abran cuentas integrales con múltiples servicios: cuenta corriente, cuenta de ahorros, cuenta de inversión,

portafolio de inversiones, todo en una sola cuenta. Para implementar esto en el banco virtual, no se necesita hacer un cambio total de la operación.

- Wells Fargo, en California, y Mbanx, en Canadá, tienen un módulo completo de banca virtual. Igualmente están Schawb, que cuenta con un servicio de compra de papeles valores con descuento a través de la red; Lombard, que maneja banca institucional, y el First Union, que tiene un nuevo producto integral que combina cuenta corriente, cuenta de ahorros y cuenta fiduciaria.

### ***Mejoras en indicadores de negocio***

- A través de la utilización de las tecnologías de red puede mermarse el ciclo de negocios entre el orden y el recaudo, disminuir el costo de las adquisiciones, porque las órdenes de compra se pueden publicar en Internet para incentivar la competencia entre los proveedores; un mayor número de ellos ofrecerán sus productos, lo que redundará en una participación de proveedores extranjeros, pues si se ponen las licitaciones en Internet habrá muchas más ofertas, no solamente a nivel local, sino también a nivel internacional.
- Pueden mejorar los índices de satisfacción de los clientes a través de un oportuno suministro de información. Hay negocios en que la velocidad con la cual se responda el cuestionamiento de un cliente es crítica para el servicio del mismo. Finalmente, puede incrementar la participación dentro del mercado.

El mejor ejemplo de cómo la utilización de tecnología de red mejoró los índices del negocio es la empresa Sun Microsystems. En 1988 un cliente preguntó: «¿Ustedes cómo manejan su facturación y su negocio?» Ellos no lograron contestar por qué utilizaban sistemas *mainframe*, que no vendían al público. Entonces, el jefe dio una orden perentoria: «Tienen dos años

para desenchufar esos aparatos y llevar toda la operación a un sistema distribuido sobre la red, como ustedes lo ofrecen a los clientes». Efectivamente, así se hizo.

Después de esta operación el ciclo total del negocio bajó de 283 a 150 días. El tiempo requerido para armar un computador y recibir la plata que el cliente paga por él se redujo prácticamente a la mitad. Sun Microsystems incrementó la rotación de inventario a 11,5 veces por año, indicador inmejorable en la industria de la tecnología, pues un producto guardado más de tres meses bajará de precio porque para esa fecha será obsoleto.

Otro ejemplo es el de General Electric, que creó el servicio *trading process network* (TPN), mediante el cual canaliza US\$1.000 millones en transacciones comerciales hoy en día; aparte de esto, el ciclo de cotizaciones se redujo de 21 a 10 días, el costo de los insumos disminuyó en un 5% en el producto en que menos se ahorraron, hasta un 20% en el producto en que más se ahorraron a través de la compra electrónica de suministros. Actualmente el 15% de los proveedores de General Electric son internacionales, mientras que antes el 100% de los mismos eran de los Estados Unidos.

Tan exitoso ha sido este ejemplo del TPN de General Electric, que ya hoy en día se presta en *outsourcing*. General Electric les ofrece el servidor TPN a otras compañías que también tiene muchos proveedores de partes, como por ejemplo General Motors o Ford, para que ellos mismos publiquen sus licitaciones.

Federal Express, por su parte, también redujo de US\$5 a cinco centavos el costo típico de transacción de servicio, gracias a que la hacen por medio de Internet. Anteriormente, cuando alguien preguntaba por un paquete, el encargado debía hacer una llamada de larga distancia al centro de cómputo donde tenían la información, allí averiguaban, y luego contestaban. En esta operación se demoraban 20 minutos. Ahora el cliente puede ordenar que recojan una caja en su casa desde el computador, y Federal Express manda-

rá por ella. Distribuye software gratuito, que les da valor agregado a sus clientes, para clasificación, manejo y categorización de paquetes; a través de su red maneja 2,5 millones de paquetes y 45,5 millones de transacciones electrónicas diariamente.

Así mismo introdujo un servicio, el *virtual order*, mediante el cual permite que sus clientes pongan una tienda electrónica. Federal Express suministra el software para que el cliente instale un servidor *web* y le brinda toda la seguridad para realizar transacciones. La única condición es que los productos que éste venda por medio de ese servidor se despachen a través del servicio de Federal Express, que es una forma de crecer en el mercado, gracias a los clientes cautivos.

### ***Menores costos de administración***

Gracias a la administración centralizada no hay que invertir mucho en recurso humano para manejar los activos informáticos distribuidos, pues no habrá necesidad de personal reconfigurando máquinas, quitando o modificando la memoria de los equipos o cambiando los discos duros.

La confiabilidad de la red se incrementa al tener esta tecnología de centralización con tecnología Internet de aplicaciones, con menores costos de soporte y mayor tiempo productivo. Los usuarios serán más productivos porque no existirá el problema de que el PC no funcione, que se desconfigure; siempre y cuando el *browser* funcione, podrán entrar a las aplicaciones.

Los esquemas de licencias de software cambiarán porque el sistema hoy es muy ineficiente. Muchas veces hay que comprar mil licencias de procesador de palabra y no todos los mil usuarios la utilizan concurrentemente. Al poder instalar en forma centralizada las licencias en un servidor, se puede contabilizar cuánta gente utiliza ese producto y así se le paga al proveedor sólo las licencias utilizadas.

Otro tipo de esquema de licenciamiento de software es por taxímetro. Se entra a un servidor en Internet, bajo la aplicación procesador de texto o la aplicación hoja electrónica; por diez minutos de uso se cobran diez centavos de dólar y al final del mes se paga la cuenta, tal como si fuera el agua o el teléfono.

Finalmente, hay una mayor facilidad para implementar cambios, adiciones o actualizaciones en el software.

### ***Seguridad en la red***

Este es uno de los temas que más preocupan a las instituciones financieras: ¿cómo ofrecer servicios de banca en Internet sin que se roben los números de tarjetas de crédito?

Hay tres tipos de tecnología que garantizan que esto no suceda:

- *Tecnologías de encriptación.* Codifican la información que viaja del punto A al punto B con el objeto de que cualquier persona que entre en la red no la pueda interpretar.
- *Tecnologías de validación.* Con ellas se puede certificar la identidad del cliente o del banco en cuestión.
- *Tecnologías de recepción.* Permiten restringir la información a cierto tipo de computadores y negar el acceso a ella.

Estas tecnologías proporcionan mayores niveles de seguridad que muchas de las que se utilizan en el sector bancario. El servicio de audiorrespuesta, por ejemplo, es bastante inseguro, porque cualquier persona con unos audífonos y un par de alambres de cobre puede interrumpir la red telefónica y escuchar la combinación de números de la

cuenta de determinado cliente, robarse el PIN y toda la información necesaria para hacer después transacciones fraudulentas.

A través de Internet esto no puede hacerse, porque la persona debe tener al menos un conocimiento tecnológico para descifrar las claves de encriptación, y engañar a los sistemas de validación y de recepciones existentes. No es completamente seguro, pero por lo menos es diez grados de complejidad más seguro que la tecnología que se utiliza hoy en día. Un ejemplo de esto es que hasta la fecha Visa International no ha encontrado la primera transacción fraudulenta con su tarjeta, que haya sido denunciada por Internet; en cambio, en el mundo real eso sucede todos los días.

Por lo antes mencionado, la estrategia de inversión para el siglo XXI es invertir en la red, desarrollarla con retornos de inversión altamente positivos y posicionarse para poder acoger las tecnologías actuales y futuras.

## César González Muñoz\*

*Presidente Asociación Bancaria y de Entidades  
Financieras de Colombia, Asobancaria*

- \* *Economista de la Universidad Nacional de Colombia; realizó estudios de posgrado en economía y economía en desarrollo en Cambridge University, Inglaterra. Comenzó su actividad profesional en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane). Fue investigador asociado del Instituto de Estudios Colombianos (IEC). Trabajó en el Banco Cafetero (hoy Bancafé) en donde ocupó, entre otros cargos, los de vicepresidente de crédito, vicepresidente internacional, representante del banco para Europa y Londres, y presidente del Banco Cafetero International Corporation en Nueva York y Miami. Fue profesor de las universidades Externado y Nacional de Colombia, y decano de la Facultad de Ciencias Económicas de esta última; vicepresidente financiero y presidente de la Financiera Energética Nacional S.A. (FEN), y delegado del superintendente bancario para la coordinación de las entidades intervenidas. Ha sido miembro de juntas directivas de empresas públicas y privadas, y ha participado en comités de fundaciones educativas y académicas. En la actualidad es el presidente de la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria), y del Consejo Gremial Nacional, que agrupa a los quince gremios más importantes del país.*

## Sesión de clausura

Quiero agradecer de manera muy afectuosa y especial a todos los que hicieron posible esta reunión; a los asistentes y a quienes de un modo u otro contribuyeron a la realización de este congreso. Debo decir que para la Asobancaria resulta especialmente satisfactorio el papel que está desempeñando como una entidad promotora del progreso tecnológico del sistema financiero colombiano. Ese es el papel que le corresponde a una organización como la nuestra, una organización ciudadana que trata de mirar no solamente los intereses legítimos del sector, sino también los intereses colectivos de la nación.

El sistema financiero colombiano, sin duda, está inmerso en un proceso de desarrollo tecnológico que seguramente lo llevará a una situación futura que no conocemos muy bien; no sabemos con exactitud cuál va a ser su perfil tecnológico dentro de cinco o diez años, pero sí sabemos que es un proceso inevitable porque hace parte de las reglas de juego de la competencia, de la apertura económica y financiera, y de la modernización colectiva del aparato económico y de la sociedad colombiana.

Nuestro sistema financiero, el más sólido y saludable de América Latina, es un gran demandante de la tecnología y de los nuevos procedimientos gerenciales, así como de quienes proveen las soluciones que el sector requiere. Esta es una buena historia. En medio de todas las dificultades de la

economía nacional y de la sociedad colombiana, el sistema financiero, indudablemente –y este congreso así lo atestigua–, es líder en lo tecnológico, y en el proceso de mejoramiento y de modernización de los procedimientos socioeconómicos en el país.

La economía nacional está hoy en recesión, por lo cual la vida para los administradores y gerentes del sistema financiero es difícil en estos días.

Como lo decía la Asobancaria hace ya dos años, éstas iban a ser épocas en las que los banqueros debían andar con pies de plomo y mirar muy bien el manejo de sus riesgos; así está ocurriendo por cuenta de la recesión, pero principalmente por cuenta de la competencia, del proceso natural de la reforma financiera que ha venido sufriendo el sector financiero desde comienzos de los años noventa.

Hoy estamos viendo tensiones, en algunos casos fuertes, en entidades del sector; pese a esto, sigue siendo cierto que el colombiano es el sistema financiero más sólido, quizá de los mejor supervisados, administrados y capitalizados en esta subregión. Sigue siendo cierto que, a pesar de las dificultades coyunturales, que van a producir lágrimas, en el conjunto nos estamos refiriendo a un proceso positivo. No estamos hablando de una crisis, ni de un proceso inmanejable; estamos hablando, en realidad, de los procesos típicos de las economías de mercado.

Aquí la sabiduría de los gobernantes, del banco central y de los propios administradores del sistema consiste en lograr que la transición que se está viviendo sea dulce y apacible al máximo. Pero no podemos hacernos la ilusión de que en los próximos años vamos a tener de manera permanente una vida color de rosa para todo el mundo. Me parece que estas consideraciones son importantes para quienes, en las instituciones financieras, tienen interés particular en lo tecnológico, porque va a haber restricciones, así como una menor prosperidad general del sistema –tal como se muestra en los resultados de balance– y, si se quiere, mayores dificultades en los próximos años para extraer de las juntas directivas y de los

accionistas los recursos que requiere un proceso tan costoso como el del desarrollo tecnológico.

No obstante, estoy seguro de que los estrategas del sistema financiero colombiano saben que los pesos invertidos en tecnología son pesos bien gastados e indispensables. La palabra clave aquí, en mi opinión, es el buen servicio a los clientes, como única condición para vivir en prosperidad.

Insisto en que las épocas no son fáciles, que no vamos a tener en los próximos años un sector financiero tan próspero en su crecimiento y en su expansión como el de comienzos de la década, pero que aun así seguirá siendo un sistema líder en esta subregión del mundo. Y déjenme decirles, además, que para el sistema financiero colombiano el ambiente probable de la economía nacional, en el mediano y largo plazos, será muy positivo.

No participo de la manera de ver las cosas que consiste en amargarse por lo que ocurre en el día de hoy y pensar que no existe un futuro. Hay un futuro para la economía nacional.

Pensemos: la economía colombiana es la mejor diversificada en lo energético, pues tiene recursos de este tipo que no existen en ningún otro país de la región; no hablo sólo del petróleo o del carbón, sino también del gas, de la energía eléctrica, de diversas formas de energía que seguramente van a ser el motor de la prosperidad de la economía nacional también.

La economía colombiana está situada geográficamente en una posición excelente. Todo lo relacionado con el movimiento de mercancías tiene ventajas muy especiales en el país.

Además, es perfectamente factible que Colombia se convierta en un centro financiero subregional en el futuro mediato. Los procesos de integración que están ocurriendo a nivel económico y comercial podrían conducir a una situación en la que el sistema financiero colombiano, aprovechando sus ventajas y sus fortalezas, se convierta en el eje de una economía que fuese,

a su vez, el centro financiero subregional para países vecinos. Eso significa, sin duda, nuevos desafíos y nuevas posibilidades para los banqueros colombianos. Llegar allá no va a ser fácil; va a requerir mucha sabiduría de todos, pero creo que en ese aspecto el futuro es también altamente halagüeño.

Cierro esta reunión sintiéndome muy honrado de hacerlo ante ustedes, con esa nota de optimismo que es la que corresponde a quienes trasiegan en la tecnología. No conozco tecnólogo pesimista. Deseo compartir con ustedes ese optimismo; decirles que la vida es dura, pero en Colombia esta dureza de hoy tiene que transformarse en una vida más dulce y próspera, en la que además la felicidad de la gente tenga mayores oportunidades. Con seguridad todos ustedes, como tecnólogos, eso es lo que desean para todos nosotros.