

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA - HEMEROTECA

LA AUTOMATIZACION Y LA GERENCIA FINANCIERA

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA - HEMEROTECA

Enero 21 de 1981
Bogotá, Colombia
©Derechos Reservados
Asociación Bancaria de Colombia
FELABAN
CLAB

Editor: Jorge Pinto Fajardo
Dirección Editorial: Redactores Asociados
Traductores: Patricia Pareja y Rosario Camacho
Preparación Editorial: Servigraphic

VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA

Directivos

Alfonso Dávila Ortiz
Presidente del Congreso

Arcadio Valenzuela
Presidente FELABAN

Antonio Acosta Espinosa
Presidente
Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria

Fernando Londoño Hoyos
Secretario General de FELABAN

EJECUTIVOS

Jorge Pinto Fajardo
Vicepresidente de la Asociación Bancaria

Maricielo Gleen de Tobón
Asesora FELABAN

Horacio Pasos Cortés
Coordinador Operativo

CENTRO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA

Sr. Enrique Dieulefait	<i>Argentina</i>
Sr. Emilio Navas Cominato	<i>Brasil</i>
Ing. Paul Jimenez Cuervo	<i>Colombia</i>
Dr. Gustavo Angel	<i>Colombia</i>
Sr. Rodolfo Arias	<i>Costa Rica</i>
Sr. Antonio Acosta E.	<i>Ecuador</i>
Sr. Xavier Baquero Dirani	<i>Ecuador</i>
Sr. Justo Fernández	<i>Honduras</i>
Sr. Manuel F. Díaz	<i>México</i>
Sr. Alfonso Buendía Carrillo	<i>Perú</i>
Sr. Rodolfo M. Prego	<i>Uruguay</i>
Sr. Fernando Montans	<i>Uruguay</i>
Sr. Jesús Salazar	<i>Venezuela</i>
Sr. Juan José Landaeta	<i>Venezuela</i>
Sr. Mario Estevez	<i>Chile</i>
Sr. Oscar Trinchiretti	<i>Argentina</i>
Sr. Sebastián Piccon	<i>Argentina</i>
Sr. Carlos Alberto Cajado	<i>Brasil</i>
Sr. Fausto Pacheco	<i>Costa Rica</i>
Sr. Gustavo Rodríguez Saavedra	<i>Chile</i>
Sr. Aristides Jurado	<i>Panamá</i>
Sr. Patricio Leriz Cerda	<i>Chile</i>

Contenido

Presentación	9
--------------------	---

Primera Parte Ponencias

SECCION 1a. PROBLEMAS DE LA ALTA GERENCIA EN LA INFORMATICA DE AMERICA LATINA	13
Ponente: Manuel F. Díaz Comité del CLAB - Méjico	
SECCION 2a. DISEÑO Y EXPERIENCIA DE UN SISTEMA DE INFORMACION FINANCIERA Y DE RIESGO	29
Ponente: Rodolfo Prego Comité del CLAB - Uruguay	
SECCION 3a. LA MICROIMAGEN AL SERVICIO DE LA BANCA	47
Ponente: Gilberto Quezada Comité del CLAB - Venezuela	
SECCION 4a. MINICOMPUTADORES, POSIBILIDADES y LIMITACIONES PARA USO DE LA BANCA	65
Ponentes: Edelcio Fazzio Michel Choffi Comité del CLAB - Brasil	
SECCION 5a. EL SISTEMA STACRI Y SU DESARROLLO	91
Ponentes: Tulio Zanaboni Fabio Chiusa FELABAN	

Segunda Parte

Conferencias

SECCION 1a.	LA AUTOMATIZACION Y LA INFORMATICA COMO PRESUPUESTO DE LA GERENCIA BANCARIA EFICAZ	115
	Ponente: Richard Nolan	
SECCION 2a.	OFFICE AUTOMATION	135
	Ponente: Lowis H. Mertes	
SECCION 3a.	LA CENTRALIZACION E INFORMACION DE LOS RIESGOS BANCARIOS — Comentarlos sobre una experiencia —	151
	Ponente: José Ma. Carballo F.	
SECCION 4a.	PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO	167
	Ponente: Gustavo Di Cesare	
SECCION 5a.	SITUACION DEL SWIFT EN AMERICA LATINA	177
	Ponente: Albert C. J. Van Dijk	

Tercera Parte

Seminarios (Resúmenes)

SECCION 1a.	LA AUTOMATIZACION EN LA PLANEACION FINANCIERA	187
	Ponente: Enrique Dieulefait Coordinador: Leonidas Pretelt	
SECCION 2a.	LA AUDITORIA EN BANCOS AUTOMATIZADOS	215
	Ponentes: Miguel Angel Mazzei Rodolfo Molinari Coordinador: Gustavo Angel	
SECCION 3a.	LA OPERACION DE UN BANCO EN EL SISTEMA SWIFT	257
	Ponente: Fabio Chiusa Coordinador: Paul Jiménez	

Cuarta Parte

Discursos

Jorge Mejía Palacio	263
Antonio Acosta	265
Fernando Londoño Hovos	269
Arcadio Valenzuela	273
Alfonso Dávila Ortiz	279
Rafael Gama Quijano	285
Gonzalo de Lacalle	291
Juan José Landaeta	295
Alfonso Buendía	297

Presentación

Tradicionalmente la importancia en el continente y en el mundo de los congresos latinoamericanos de automatización bancaria ha sido el gran bagaje de conocimientos técnicos y prácticos que dejan al asistente.

Lo anterior justifica el esfuerzo hecho por los organizadores del evento y por la firma Redactores Asociados para entregar en el acto de clausura el libro que contiene todos los documentos expuestos durante el VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria. De esta manera se espera que sirva como texto de consulta y de orientación a los asistentes y a aquellos que por diferentes motivos no han podido concurrir al mismo, pero que están vinculados al mundo de la automatización.

Se ha querido evitar así la dispersión y extravío de los documentos cuando son entregados por partes y la demora que suele presentarse para el envío del documento final, lo cual impide una pronta visión de conjunto, que resulta especialmente útil si se combina con las vivencias del propio evento.

La publicación se ha dividido en cuatro partes:

La primera comprende las siguientes ponencias:

- “La microimagen al servicio de la Banca”, Comité del Clab de Venezuela.
- “Diseño y experiencia de un sistema de información financiera y de riesgo”, Comité del Clab del Uruguay.

- “El Sistema Stacri”, doctores Julio Zanaboni y Fabio Chiusa, Italia, por invitación especial de FELABAN.
- “Problemas de la alta Gerencia en el manejo de la informática en América Latina”, Comité del Clab de México.
- “Minicomputadores, posibilidades y limitaciones para su uso en la Banca”, Comité del Clab de Brasil.

La segunda contiene las conferencias dictadas durante el congreso:

- “La Automatización y la Informática como Presupuesto de la Gerencia Bancaria Eficaz”, profesor Richard Nolan, Universidad de Harvard.
- “Office Automation”, señor Louis H. Mertes, Continental Bank, Illinois, Chicago.
- “La Centralización e Información de Riesgos Bancarios”, doctor José María Carballo, Consejo Superior Bancario de España.
- “La situación del SWIFT en América Latina”, doctor Albert C. J. Van Dijk.
- “Procesamiento Distribuido”, señor Gustavo Di Cesare, Banco de Napoles, Italia.

La tercera es un breve resumen de lo tratado en los seminarios:

- “La Automatización en la Planeación Financiera”, dictado por el Licenciado Enrique Dieulefait de Argentina.
- “La Auditoría en Bancos Automatizados”, señores Miguel Angel Mazzei y Rodolfo Molinari, también de Argentina.
- “La Operación de un Banco en el sistema Swift”, ingeniero Fabio Chiusa, de Italia.

La cuarta parte la conforman los discursos pronunciados por los directivos e invitados especiales al Congreso.

Cordialmente,

JORGE PINTO FAJARDO
 Director Ejecutivo CLAB 81

Primera Parte

Ponencias

Problemas de la Alta Gerencia en el Manejo de la
Informática en América Latina.

Comité del CLAB Méjico

Diseño y Experiencia de un Sistema de
Información Financiera y de Riesgo.

Comité del CLAB Uruguay

La Microimagen al Servicio de la Banca.

Comité del CLAB Venezuela

Minicomputadores, Posibilidades y Limitaciones
para Uso de la Banca.

Comité del CLAB Brasil

El Sistema Stacri y su Desarrollo.

Felaban

Sección 1a.

Problemas de la alta Gerencia en la Informática de América Latina

Ponente

*Manuel F. Díaz**

*Gerente de Sistemas de Bancomer - Méjico.

Introducción

Desde sus inicios, hace ya más de un cuarto de siglo, la computación electrónica ha tenido un impacto muy importante en la administración moderna de las empresas. Este fenómeno se ha acelerado muy rápidamente en los últimos años, particularmente en la última década, con la introducción de nuevas formas de tecnología como el uso de redes complejas de teleproceso o de pequeñas, aunque poderosas minicomputadoras. El uso de esta excelente herramienta se ha extendido prácticamente a todo tipo de empresas y, dentro de ellas en todas las actividades relevantes de tipo operativo, administrativo, gerencial, etc. Una de las razones que justifican el empleo de estos sistemas, capaces de manejar información con extrema agilidad, es precisamente la explosión en los últimos años, de datos, cifras estadísticas y análisis de ellas que, inclusive algunas personas estiman que en la última década se ha producido más material impreso que en los 100 años anteriores de historia escrita.

Dentro de esta explosión en materia de información y la búsqueda incesante de mejores herramientas para su manejo destaca en forma sobresaliente la banca moderna. Los motivos de este fenómeno son obvios. La banca utiliza como materia prima, para su buen funcionamiento la información.

A diferencia de otras industrias que pueden elaborar productos terminados partiendo de materias primas básicas tales como el acero, el vidrio, la madera, etc., la banca se alimenta de los datos de los clientes sobre los cuales se efectúan operaciones de crédito, inversiones y otro tipo de actividades bancarias.

Otro factor significativo es el ocasionado por el gran incremento de sucursales y número de clientes que se ha tenido en los últimos años. Para ilustrar lo anterior veamos el caso de Méjico. Baste decir que en el período entre

1950 y 1978 los incrementos han sido: de 565 sucursales a 3292. Clientes de cheques de 331000 a 1,700.000, de ahorro de 367000 a 20'800,000. Esto representa un cambio muy significativo de la llamada banca tradicional a otra más abierta a una mayor porción de la población, conocida como banca masiva.

Muchas personas que ahora no lo hacen, comenzarán a hacer uso de los servicios bancarios no sólo en la capital, sino también en todo el interior de la República. Este fenómeno de masificación se verá fuertemente apoyado por el crecimiento demográfico del país y el acelerado desarrollo económico, que permitirá a muchas personas llegar a un nivel de usuarios de servicios bancarios.

Evidentemente, todo lo expuesto hasta aquí, se traduce en un incremento muy significativo de trabajo en todas las áreas de la banca: mayor cantidad de público en las sucursales, mayor volumen de transacciones, mayores operaciones de crédito, etc.

Para lograr una planeación, administración y control adecuado de estas crecientes operaciones bancarias dentro de un marco de productividad y ofrecer un servicio de calidad a la clientela, se requiere de un buen manejo de la información. Esto implica que los datos sean exactos y oportunos, lo cual presenta la necesidad de emplear herramientas modernas como la computación electrónica. Este manejo automatizado de la información, conocido dentro de la tecnología moderna como informática, se debe básicamente a lo siguiente:

- Es ideal para manejo de grandes volúmenes de datos
- Es flexible, por lo tanto permite el crecimiento con relativa facilidad
- Es una solución probada y costeable

El acelerado desarrollo tecnológico en electrónica en la última década ha permitido la salida al mercado de computadoras muy poderosas a un nivel de costos muy razonable.

Esto permite pensar en soluciones de este tipo, en empresas o instituciones relativamente pequeñas o en agencias de instituciones mayores que hasta hace algunos años no soñaban en poder adquirir computadores.

Todo estos factores combinados: incremento de volumen de operaciones, versatilidad y facilidad del uso de computadoras electrónicas a un costo justificados nos presenta la panorámica de una fuerte expansión (o tal vez explosión de la informática en nuestros países.

Esta acelerada expansión ya ha comenzado en muchos de nuestros países. Sin embargo, el poder manejar este crecimiento en informática, con prudencia y responsabilidad, representa un gran reto. Debemos conocer profunda-

mente el entorno en que nos movemos. Solo conociendo nuestra realidad, seremos capaces de encontrar soluciones adecuadas. Debemos investigar el alcance posible de la tecnología aplicada a nuestra situación particular. Este es el reto que nos presenta la informática. Particularmente en la banca, debido a sus crecientes volúmenes y rápido desarrollo. Solo así podremos desarrollar una informática sólida.

Desarrollo de la informática en EUA

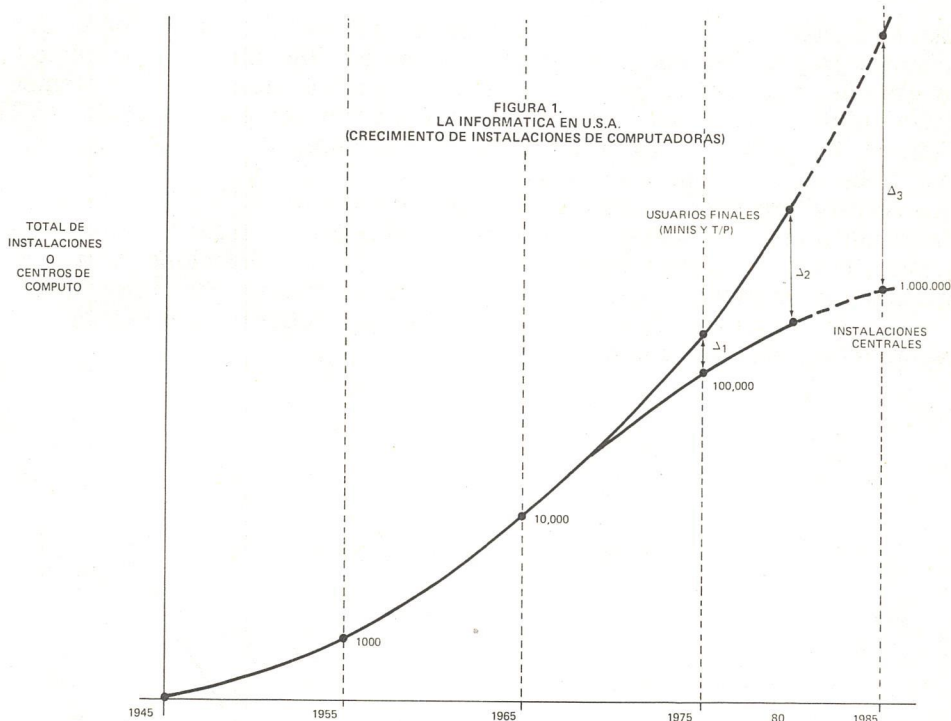
Como todos sabemos el inicio de la comercialización de las computadoras comenzó en EU en 1945, al concluir la Segunda Guerra Mundial. Al principio su introducción al mercado fue lenta. Eran equipos gigantescos, que requerían grandes espacios para su instalación. Por su fuerte disipación de calor necesitaban mucho enfriamiento y por todo lo anterior representaban una gran inversión económica. En los 35 años que han transcurrido ha habido muchos cambios muy significativos. Los equipos han evolucionado a través de cuatro generaciones de desarrollo tecnológico. Actualmente una microcomputadora de escritorio tiene más poder de cómputo, cuenta con más memoria y es infinitamente más rápida que la más grande computadora existente en 1950.

Su costo tal vez sea una diez milésima parte y su facilidad de uso incomparablemente mejor.

Esto ha provocado un uso cada vez mayor de estos equipos, prácticamente en todas las actividades de la sociedad moderna norteamericana. Obviamente, el uso de las computadoras en esa escala ha producido cambios muy significativos en todos los órdenes. Los altos ejecutivos, las gerencias en general, han incorporado a su actividad la computación electrónica en alguna de sus formas. Hoy el ejecutivo moderno puede tener estadísticas muy completas, modelos matemáticos predictivos, simular situaciones, analizar grandes masas de información para extractar casos de excepción, etc., en cuestión de minutos. Para lograrlo a través de uso de la informática, debe entenderla teniendo una idea clara de sus implicaciones y requerimientos. Este es el reto de la alta gerencia.

Posiblemente de todos los factores o requerimientos necesarios para el desarrollo de la informática en un país el más importante sea el recurso humano. Ya mencionamos la actitud del ejecutivo y la alta gerencia en general. Adicionalmente este crecimiento acelerado de la informática ha provocado la necesidad de contar con muchos técnicos y especialistas. En disciplinas muy diversas esto ha implicado un gran esfuerzo de desarrollo de recursos humanos, a través de universidades, escuelas técnicas y otros medios de educación. A continuación se analiza de modo muy general cuál ha sido su evolución en el tiempo en EU. Primero se plantea el crecimiento de la informática en sí, la cual está en razón directa al número de centros de cómputo o "instalaciones". Obviamente el número de técnicos y especialistas que se requiere crece con el número de dichas instalaciones. Esto se analizará posteriormente.

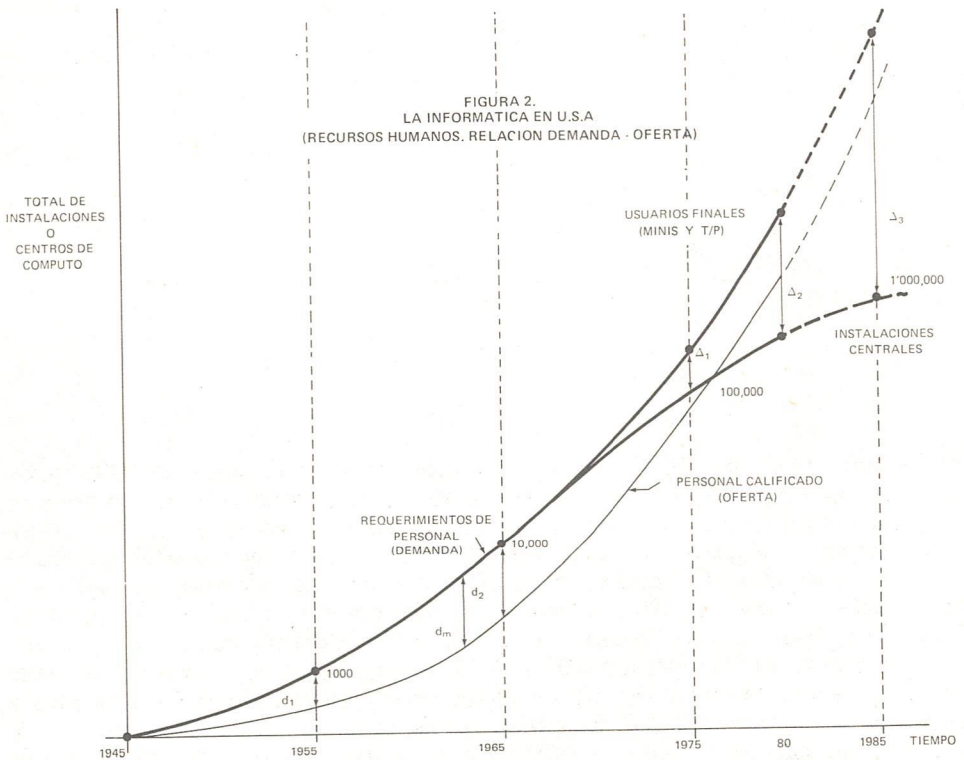
En la figura 1, se ilustra gráficamente el crecimiento de el número de instalaciones de computación o centros de cómputo en ese país a lo largo del tiempo (período 1945-1980). Para facilitar el análisis, este se divide en décadas, las cuales se comentarán individualmente.



En la primera década 1945-55, se llega a una cifra aproximada de 1000 instalaciones o centros de cómputo. Estos se encuentran generalmente en grandes empresas, de mucho volumen (telefónicas, bancos, seguros, etc.), en el gobierno (Seguro Social, Hacienda, etc.), y en grandes universidades y centros de investigaciones. Generalmente son monstruos gigantescos, de bulbos y muy caros. Su uso es difícil a través de instrucciones limitadas y complejas. Todo lo anterior hace que durante esta época se les conozca como “cerebros electrónicos”. En el período 1955-1965, se logran grandes avances en electrónica, la cual permite introducir al mercado computadoras más baratas y con mayor facilidad de uso. Esta llamada segunda generación hace que el número de instalaciones salte de 1000 a más de 10,000. Este factor de 10, se vuelve a repetir en la década 1965-1975 en la cual se exceden las 100,000 instalaciones. También en esta década continúa el acelerado avance tecnoló-

gico con la llamada tercera generación de computadores. Estas tienen una mayor flexibilidad de uso y costo relativamente mucho menor. En este período se comienza a usar el teleproceso y las computadoras muy pequeñas (minis). Esto provoca un cambio de filosofía a los centros tradicionales de cómputo, ya que comienzan a surgir instalaciones periféricas o satélites ligados con la instalación central.

Estos nuevos "usuarios" directos o "finales", ya cuentan con equipo o instalaciones propias (herramientas de teleproceso o minicomputadoras). Esto lo ilustramos en la gráfica con la línea superior, ya que representa un incremento del número de instalaciones. Estos incrementos aparecen señalados en la figura 1, como Δ_1 , en 1975. En 1980 aparece como Δ_2 y para 1985 como Δ_3 . Debe aclararse que los valores absolutos son muy difíciles de estimar, ya que su proliferación ha sido muy grande. Se estima que en 1980 el número de instalaciones en usuarios finales en EU, excedió en creces 1 millón. En la gráfica, la línea superior, que representa el total de instalaciones tanto centrales como usuarios finales aparece en una escala distinta. Sin embargo, se ha tratado de homologar (i) a la escala anterior para poder realizar el análisis de recursos humanos que aparece a continuación.



(i) Nota aclaratoria: Posteriormente al realizar el análisis de recursos humanos se ahondará en este tema.

Tal como se manifestó al principio, esta nueva disciplina ha requerido de muchos recursos humanos debidamente capacitados. En una instalación se requieren muchas personas con distintas especialidades que varían en complejidad y profundidad técnica. En la figura 2 se analiza el mismo período 1945-1980 en cuanto a requerimientos y disponibilidad de recursos humanos técnicos en EU. El análisis va orientado al personal que requiere un nivel de conocimientos técnicos o técnico administrativos equivalente a una licenciatura como mínimo. Por lo tanto los puestos que requieren menos habilidades, tales como capturistas quedan fuera de este análisis. La gráfica muestra el número de recursos humanos reales contra el objetivo ideal en forma relativa, ya que el uso de números absolutos no sería representativo en este análisis.

Veamos la curva superior, que hemos denominado DEMANDA (ii) es similar a la curva de crecimiento de instalaciones y representa las necesidades teóricas-ideales requeridas para una situación balanceada. La otra curva, OFERTA, representa el número de personas reales que cumplen con esos requerimientos. Veamos su comportamiento.

En la década inicial 1945-1955 se comienza a manifestar un faltante de recursos, esto lo hemos representado en 1955 como d_1 . Las características del personal de las instalaciones en esta época es muy especial ya que al no existir carreras formales en universidades es gente entrenada en el propio trabajo, con ayuda de los proveedores de equipo. Generalmente eran gentes con otra carrera (contadores, ingenieros, matemáticos, etc.), o personal que provenía de registro unitario muchos sin educación formal.

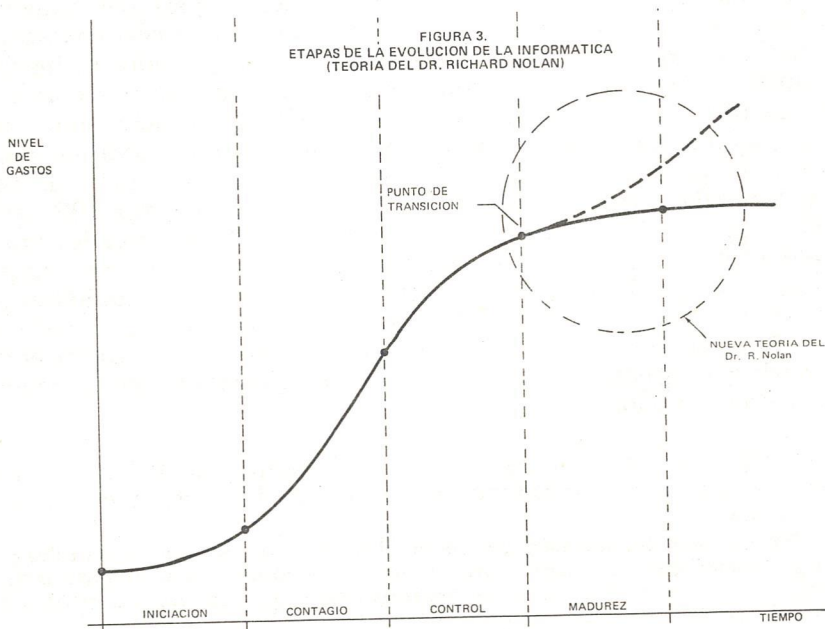
En la segunda década 1955-1965, las necesidades de personal aumentaron aceleradamente. Muchas universidades comenzaron a ofrecer maestrías en computación y algunas inician a ofrecer licenciaturas y grados de ingeniería en sistemas y computación. También surgen muchas escuelas comerciales de DP, que ofrecen cursos de programación, análisis, operación, etc. En este período se comienza a reducir la dependencia de los proveedores. Sin embargo al observar la gráfica vemos que durante el período la diferencia entre oferta y demanda alcanza su momento más crítico, (dm). Hasta 1965 se nota una tendencia favorable, aunque aun crítica (d_2). Esta relación desfavorable entre la demanda y la oferta inicia un problema muy grave para las empresas y que aun continúa. La continua rotación de personal capacitado que aprovecha la gran escasez del mercado buscando mejores remuneraciones y prestaciones. Este fenómeno es muy grave ya que además de encarecer el costo de personal, que es el más caro de la actividad informática, afecta mucho la obtención de resultados.

En el período 1965-1975 la mayor parte de las universidades en EU ofrecen programas en sistemas y computación por lo tanto la oferta crece y se acerca

(ii) Al definir la curva de "instalaciones" como demanda nos basamos en el hecho de que cada instalación central requiere un número promedio de recursos humanos para su buen funcionamiento. En el caso de usuarios finales, ver gráfica, la necesidad de recursos es casi nula, por eso se homologó dicha gráfica.

bastante a la demanda. Sin embargo, en esta década comienza la proliferación de teleproceso y de minis, lo cual tiende a incrementar la demanda, aunque con características algo distintas. Este fenómeno continúa hasta el presente y debe seguir hasta 1985. Ultimamente la actividad universitaria en informática ya es algo "normal" y muy extendida. Todos los años miles de profesionales se gradúan y vienen a incrementar la oferta. Adicionalmente muchas otras carreras han incorporado cursos en computación y sistemas, lo cual permite que la gerencia media y alta tenga buena disposición y conocimientos para el uso y administración de la informática. Hoy muchas asociaciones profesionales (ingenieros, contadores, banqueros, etc.) tienen programas de capacitación muy ambiciosos. También muchas empresas han creado sus propios centros de selección, integración, capacitación y desarrollo de recursos humanos en informática. Todos estos esfuerzos han permitido que EU cuente hoy en día con una situación bastante balanceada. Observando la gráfica en la figura 2 se aprecia que la oferta ya prácticamente ha alcanzado la demanda para las instalaciones centrales. La demanda fuerte actualmente se debe a la proliferación de instalaciones de teleproceso, minis y micro-computadoras. Estos usuarios finales están creando una "nueva" demanda con características técnicas, administrativas y logísticas muy especiales.

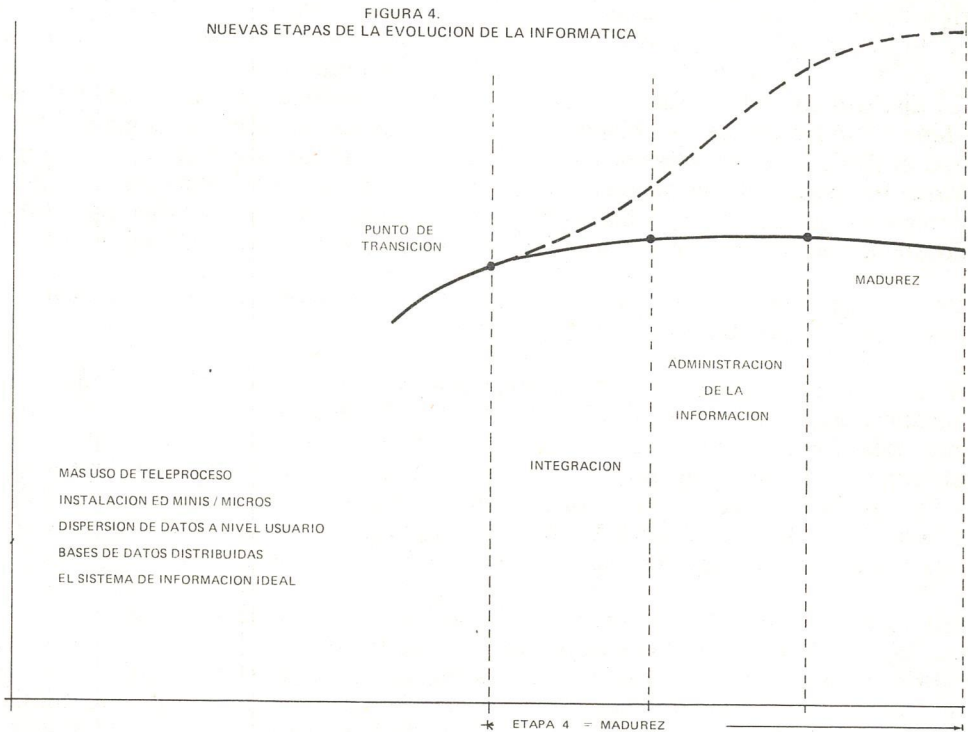
El Dr. Richard Nolan, en su técnica de las etapas de la evolución de la informática en las empresas nos aclara esta situación (ver figura 3). Según dicha teoría todas las instalaciones, independientemente de su tamaño o tipo de empresa, pasan por una serie de etapas, las cuales se reflejan en el nivel de costos de informática de la empresa. Ciertos factores básicos cambian fuertemente en función de la etapa en que se encuentra la actividad informática.



El estilo administrativo, estructura organizacional, nivel de planeación y control, tipo de aplicaciones, participación a usuarios, etc., varían significativamente dependiendo que la empresa esté en etapa de iniciación, contagio, control o madurez. Según el Dr. Nolan, la etapa de madurez se caracteriza por un alto uso de teleproceso, aplicaciones orientadas a la alta dirección, participación muy activa de los usuarios a todos los niveles, uso de herramientas propias (terminales, minis, micros, etc.). Uso de banco de datos, procesamiento distribuido, etc.

Esta etapa coincide con el incremento significativo que hemos denominado "usuarios finales". En la gráfica se muestra el punto de transición.

Esto ha creado requerimientos adicionales no previstos inicialmente en su teoría por el Dr. Nolan. Por lo tanto, en su nueva teoría la etapa de madurez se subdivide en tres que reflejan esta nueva problemática: integración, administración de la información y madurez (ver figura 4).



Adicionalmente existes otros factores que estuvieron presentes en el desarrollo de la informática en E.U. y que contribuyeron a que se evolucionase de una manera tan dinámica para llegar a los niveles actuales. Entre ellos podemos citar a algunos de los más importantes, tales como:

- Una larga y exitosa tradición en la disciplina de administración de empresas. Esto les permitió a los niveles gerenciales y ejecutivos asimilar esta herramienta e incorporarla con éxito al proceso de administración.
- Tecnología en computación propia. Al contar con sus propios mecanismos de desarrollo y fabricación de computadores, esto les permitió irlo desarrollando a un ritmo que fuera acorde a las necesidades que se fueron planteando de una manera gradual.
- Infraestructura básica muy desarrollada a nivel nacional. El contar con excelentes líneas de comunicación, telefonía, transportes, etc. en adición a la existencia de muchos profesionales de muchas disciplinas que les permitió desarrollar la informática en todas sus formas, de una manera balanceada y rentable.

La informática en América Latina (caso Méjico)

Veamos a continuación cuál ha sido el desarrollo de la informática en América Latina. Para poder analizar el fenómeno tomemos un caso particular, el de Méjico, el cual puede considerarse bastante representativo. Obviamente existirán diferencias en cuanto al tamaño, volumen de operaciones, niveles distintos de desarrollo, etc. Sin embargo, el analizar un caso como el de Méjico, nos permite establecer ciertas diferencias básicas al contrastarlos con el modelo visto anteriormente de Estados Unidos. Lo realmente importante es identificar estas posibles diferencias porque son ellas las que nos presentan un reto muy interesante para la gerencia en nuestro deseo de desarrollar la informática de una manera agresiva y exitosa.

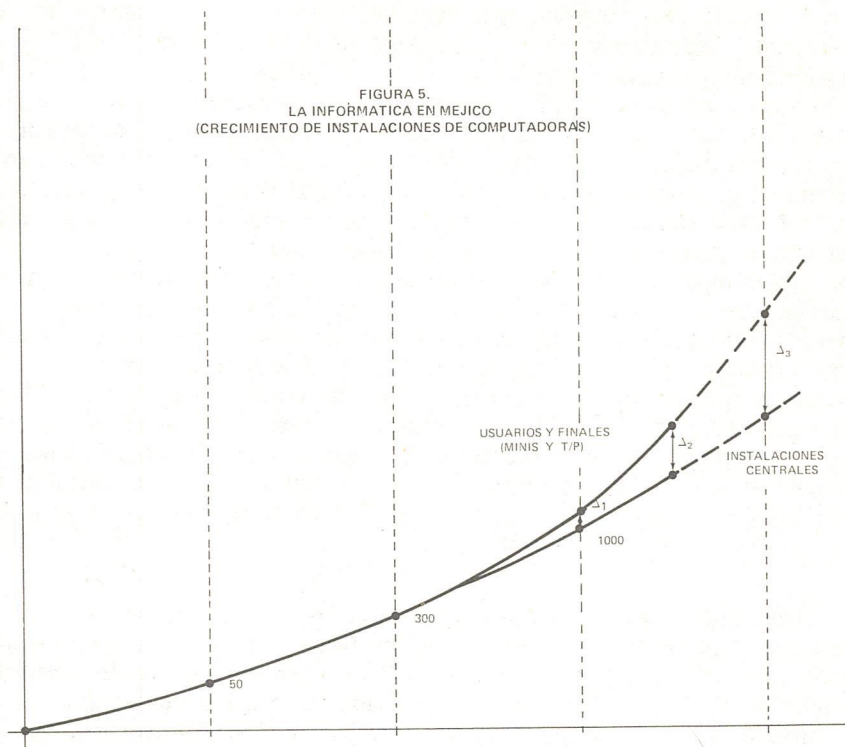
Veamos en primer lugar cuál ha sido el aumento en el número de instalaciones en Méjico de 1945 a 1980 (ver Figura 5).

Al igual que en el análisis que se hizo para E.U., veremos este período por décadas. En la primera década de 1945-1955, observamos que se termina esta década aproximadamente con 50 instalaciones de computación. Si observamos el resto de la gráfica vemos que el total de instalaciones llega a 300 al final de 1965 o sea un incremento en todo el período de 6 veces y que en 1975 la cifra llega a 1000 o sea hay una reducción en el crecimiento relativo en esta década con respecto a la década anterior.

Las características de los tipos de equipo son muy similares a las de E.U., ya que en nuestro medio las computadoras que se utilizan son aquellas que se fabrican en dicho mercado y son exportadas a nuestros países. Se observa que el inicio de teleproceso y de instalación de computadoras tipo minis y micros es algo más lento que en el caso de Estados Unidos y que comienza de una manera incipiente y se manifiesta posteriormente con un crecimiento muy rápido, muy agresivo, el cual todavía continúa y se espera que aun se incremente en los años venideros. Si se tomaran en cuenta estas instalaciones terminales de usuario, ya sea a través de minicomputadoras o a través de teleproceso el número, según las cifras oficiales que se tienen, es

FIGURA 5.
LA INFORMÁTICA EN MÉJICO
(CRECIMIENTO DE INSTALACIONES DE COMPUTADORAS)

TOTAL DE
INSTALACIONES
O
CENTROS DE
COMPUTO



de más de 3000 instalaciones en 1975, y para 1980 la cifra ande alrededor de 5000 y que el número estimado para finales de la década de 1985 se anticipa que exceda las 14000.

Estas cifras aparecen en la gráfica de la figura 5, en la línea superior que representa las instalaciones centrales más las instalaciones de usuarios finales (Δ_1 , Δ_2 , y Δ_3 para 1975, 1980 y 1985 respectivamente) esta línea no está en la misma escala que la inferior, por las razones aportadas anteriormente.

Procedamos ahora a analizar la relación entre requerimientos de personal calificado al cual desde luego designaremos como DEMANDA y la existencia de recursos humanos debidamente calificados, la cual aparecerá definida como OFERTA. (Figura 6). Al igual que la que se vio previamente referente a E.U. la curva de demanda está representada en valor relativo por el total de instalaciones existentes en el país. El requerimiento de recursos humanos de minis y micros y teleproceso, se manifiesta proporcionalmente más pequeño, ya que sus requerimientos humanos son mucho menores. En la gráfica se observa que el comportamiento en Méjico se parece bastante al de E.U., pero con una diferencia fundamental y algo alarmante. Al final de la década de 1955 se observa un déficit de personal al cual hemos designado como d_1 , la cifra al final de la década de 1965 (d_2), es mucho mayor que el que existía en 1955, proporcionalmente. En el caso de Méjico

no se manifiesta durante esta década de 1955-65, un cambio de tendencia favorable. Adicionalmente a lo largo de la década de 1965-75, continúa abriéndose la brecha que existe entre la OFERTA y la DEMANDA, terminándose a finales de 1975 con un diferencial mucho mayor que el de cualquiera de las otras épocas anteriores. Obviamente, ha habido una decisión tardía por parte de nuestras instituciones superiores educativas en adecuar carreras y preparar profesionistas en esta disciplina. Tampoco ha existido un esfuerzo tan intenso por parte de los proveedores de equipo en capacitar suficiente número de personas en informática. En otras palabras, en términos generales, no han existido en nuestro medio los mecanismos de capacitación que comentamos en el caso del modelo norteamericano. Esto ha impedido reforzar o acelerar el proceso de generación de personal capacitado a un ritmo tan rápido como se requería en función del crecimiento de instalaciones que ha tenido el país. Todas las empresas mejicanas, llámense de la iniciativa privada o pública, están sufriendo el impacto de este problema y la gran mayoría de ellas ante las presiones y necesidades de resolver sus requerimientos de información, no está contribuyendo a la solución definitiva del conflicto sino, por el contrario, están coadyuvando a que el problema cada vez se vuelva más agudo.

Es frecuente que la empresa que requiere de un recurso especializado en cómputo de cualquier nivel, se incline por la aparente, mejor y rápida solución, que consiste en "pirateárselo" de otra empresa, ofreciéndole mayor sueldo y promesas de desarrollo personal más interesantes que, normalmente nunca se cumplen, provocando que ese recurso en un lapso que oscila entre 12 y 30 meses, abandone la empresa por los mismos motivos que había abandonado a la primera de ellas y, originando un encarecimiento cada vez más fuerte del mercado.

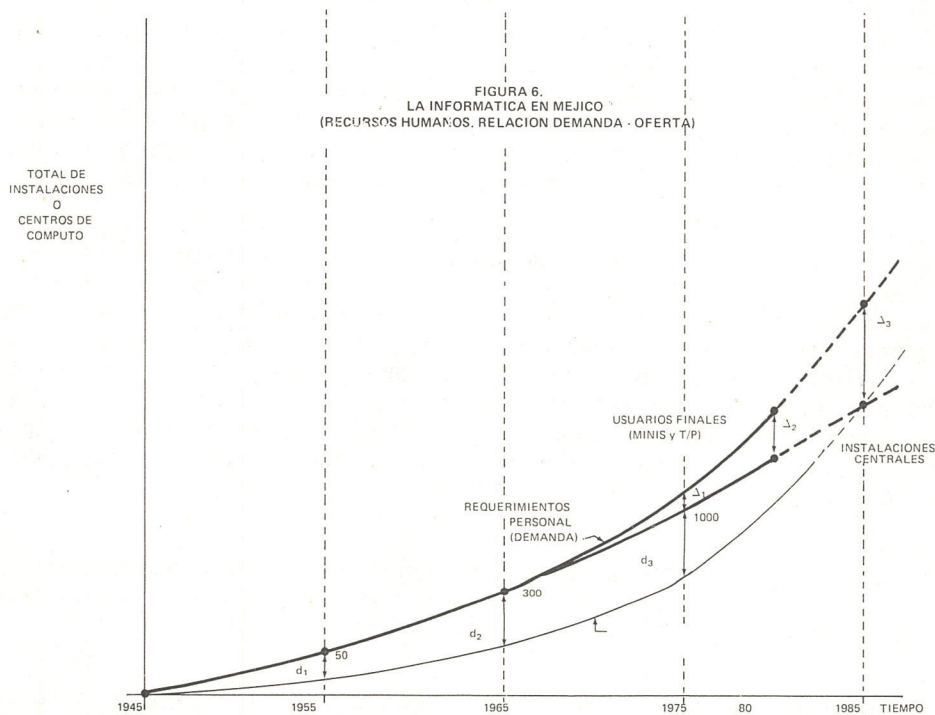
Adicionalmente a este gravísimo problema de una severa escasez de recursos humanos debidamente calificados, existen otros factores en nuestro medio que complican más aun el proceso de desarrollar nuestra informática de una manera apropiada que nos permita alcanzar las etapas de madurez necesarias. Veamos algunos de los más importantes.

- Falta de una tradición en la disciplina de administración de empresas. Esto origina un problema de asimilación de esta tecnología por falta de los niveles ejecutivos ya sea de rechazo o de expectativas exageradas.
- Nuestra infraestructura básica no está al nivel de otros países más desarrollados. Nuestras redes de comunicaciones, telefonía y otras serie de servicios básicos son apenas suficientes para satisfacer los servicios que requiere el país.
- Transferencia de tecnología. Al no contar con tecnología propia, ésta se adquiere (generalmente de E.U.) no al ritmo que la requerimos sino al que determinan los proveedores.

Adicionalmente, existen otras consideraciones generales que tienden a hacer el proceso de evolución más lento y difícil, en nuestro medio.

- Problemas de idioma. Por razones obvias, la mayor parte del material técnico está escrito en inglés. Esto impone una dificultad adicional a nuestro personal.
- Problemas socioeconómicos. Excesiva concentración humana en las capitales. Desempleo y subempleo enormes diferencias entre las capitales y el interior geografía muy extensa. Barreras naturales: selvas, desiertos, altitud, etc.

Se podrían mencionar muchos otros. Sin embargo, estos son los más relevantes y dan una idea del entorno en el cual nos movemos. No existe la menor duda sobre la necesidad de usar la informática como parte integral de nuestro desarrollo. Solo así podemos competir en los mercados internacionales, desarrollar adecuadamente nuestras economías y enfrentarnos al futuro con optimismo y entusiasmo. Tenemos los medios para hacerlo, contamos con una población joven y ansiosa de progreso. Es nuestra responsabilidad al llevar ese crecimiento con prudencia y sentido común.



Un posible enfoque

De nuevo acudiremos al caso de Méjico para ilustrar algunas posibles soluciones a esta problemática. Obviamente, muchos de los factores mencionados son de carácter nacional y por lo tanto requieren la participación activa del gobierno en su solución. En el caso particular de Méjico, existe un plan global de desarrollo, diseñado para lograr un esfuerzo balanceado y congruente de todos los sectores del país tendiente a lograr un crecimiento económicamente muy agresivo y socialmente justo. Los beneficios inmediatos se traducirán en un fuerte mejoramiento de la infraestructura básica del país. Específicamente, existen planes muy concretos para el desarrollo del transporte, las comunicaciones, la educación superior y media, etc. ya se están dando los primeros pasos para la construcción de una red nacional de transmisión de datos muy ambiciosa.

Se debe crear conciencia en las instituciones educativas (públicas y privadas) de la importancia de desarrollar técnicos y administradores muy bien capacitados en un ritmo acelerado. También se observa en esto una gran actividad últimamente. Casi la totalidad de nuestras universidades ya cuentan o están en proceso de establecer carreras sobre estas disciplinas. Existen algunos casos muy honrosos de instituciones que tienen ya establecida una tradición y prestigio a nivel internacional. En el caso concreto de la banca, ya existe un instituto de administración bancaria de la Asociación de Banqueros de Méjico orientado a preparar funcionarios en esa materia. Existe un proyecto muy ambicioso tendiente a crear la licenciatura en informática bancaria a través de ese instituto. Sin embargo muchas de estas iniciativas darán frutos a mediano y largo plazo. En el corto plazo, las empresas que ya tienen, o piensan tener, un alto compromiso en informática deben hacer algo.

Por todo lo anterior, creemos que las empresas automatizadas se están enfrentando a un reto interesante y a su vez a una gran oportunidad de brindar posibilidades reales de desarrollo a su personal. El campo de informática ya de por sí atractivo por los salarios ofrecidos, es adicionalmente fascinante para las personas que tienen la suerte de probar sus mieles. Por lo tanto el departamento de informática suele ser en las empresas un foco de atención interesante a los ojos de los demás empleados. La opción de solución definitiva consistiría en que las empresas desarrollen sus propios recursos especializados en cómputo. Para ello será necesario:

- Establecer una estructura organizacional de tal forma que les permita a aquellas personas interesadas en incorporarse a este departamento, y con el potencial adecuado para desarrollarse en informática, poder hacerlo.
- Contar con una descripción de puestos claramente definidos, de tal suerte que cualquier persona sepa, sin lugar a dudas, cuáles son sus responsabilidades y qué se espera de él.

- Definir carreras de desarrollo para el personal de informática, de tal manera que todo mundo conozca sus posibilidades de ascenso y los requerimientos mínimos exigibles para lograrlo.
- Contar con programas de capacitación claramente definidos para cada tipo de puesto.
- Incorporar programas de incentivos que permitan mantener una alta productividad y adecuada motivación.
- Implementar métodos de evaluación de personal, bien conocidos por los empleados, que permitan objetivamente medir los resultados obtenidos por cada persona para efectos de promoción y/o aumento de salario.

Lo expuesto aquí ya se está desarrollando con éxito en un banco mejicano. La experiencia a la fecha ha sido muy satisfactoria. Este sistema de administración de recursos humanos en informática ligado a un sistema de control de avance de proyectos, ha permitido un buen nivel de resultado y una actitud del personal positiva.

Conclusiones

No existe la menor duda en la importancia tan relevante que tiene la informática en nuestro medio, particularmente en la banca moderna. Todos nos maravillamos de los avances que día a día aparecen en el mercado. A pesar de estar ligados íntimamente a la computación electrónica no dejamos de sorprendernos a cada momento. Hoy es difícil identificar actividades humanas que no sean impactadas fuertemente por estas innovaciones. En Latinoamérica debemos apoyarnos fuertemente en la informática para lograr el desarrollo que todos ambicionamos. Sin embargo, debemos estar muy conscientes del riesgo que implica incorporar más tecnología de la que en un momento dado podemos asimilar. Podemos desarrollarnos muy rápido. Debemos hacerlo. Pero en cada momento debemos estar conscientes de que contamos con la infraestructura humana, técnica, y administrativa que nos acercarán al éxito. De no hacerlo así podemos sufrir de "indigestión tecnológica".

Ante nuestros ojos se nos presentan posibilidades de automatización muy hermosas y apasionantes. Por las características mencionadas en la introducción, la banca es un terreno fértil para ello. Leemos en revistas técnicas y en visitas que realizamos a países más avanzados, las maravillas de los sistemas de transferencia electrónica de fondos (EFTS). Ya es una realidad el uso de cajeros automáticos (ATM's), las terminales en puntos de venta (POS), la administración corporativa de saldos (Cash Management), la transferencia internacional de fondos (Swift) e inclusive las tarjetas plásticas con lógica y memoria propia. Nuestro reto como alta gerencia es el instrumentar y adaptar estas formas de tecnología a nuestra realidad, en un marco de eficiencia y productividad.

Antes de pensar en una red masiva de teleproceso, o en un concepto global de procesamiento distribuido debemos analizar con sumo cuidado las posibilidades de nuestra infraestructura, las limitaciones de nuestras líneas de comunicaciones y la disponibilidad efectiva de nuestros recursos humanos. Tal vez un enfoque más modesto, dentro de un plan estratégico ambicioso, nos permita llegar más lejos, con más acierto y en menos tiempo.

Obviamente, no se pretende a través de esta exposición, dar soluciones específicas o "recetas de cocina" que nos resuelvan problemas particulares. El objetivo que se persigue es crear una conciencia clara de nuestra responsabilidad histórica. Nuestro continente tiene muchas cosas por hacer, existen muchas actividades prioritarias impostergables. El desarrollar una informática sobre bases sólidas y firmes es una de las más urgentes. A pesar de las diferencias que existen de país a país, todos tenemos un denominador común. Nuestros recursos económicos son limitados y debemos usarlos con responsabilidad y sentido común... ESE ES NUESTRO RETO.

Sección 2a.

Diseño y Experiencia de un Sistema de Información Financiera y de Riesgo

Ponente

*Rodolfo Prego**

*Gerente de Sistemas Banco La Caja Obrera de Uruguay.

I. INTRODUCCION

Asumimos hoy la gran responsabilidad de representar al Uruguay y al Banco La Caja Obrera, exponiendo por primera vez un tema en un CLAB.

Nos sentimos muy honrados de tener como auditorio, a los más calificados ejecutivos y técnicos en automatización de la actividad financiera de Latinoamérica, como asimismo a dignísimos representantes de la banca de Europa y los Estados Unidos de Norteamérica.

Tenemos la pretensión de exponer ante ustedes el fruto de nuestro esfuerzo, y la experiencia recogida en nuestra empresa.

Prevenimos de un medio pequeño, pero siempre atento a las nuevas técnicas. Esperamos que nuestro aporte sea útil y desde ya contamos con vuestra benevolencia.

Antes de comenzar con el tema, quisiéramos hacer una pequeña aclaración con respecto al título que se indica en el programa oficial del Congreso.

Nuestra ponencia se dividirá en dos partes:

La primera: Relativa a la experiencia vivida en nuestro banco con un sistema de información descentralizado y diferido, ejecutada como paso previo a lo proyectado.

La segunda: Relativa a lo proyectado para lograr un sistema de información en tiempo real, centralizado y descentralizado.

II. CARACTERISTICAS DE NUESTRO BANCO

Nuestro banco, que es privado, fue fundado en el año 1905, bajo la inspiración de la Acción Social Cristiana y su capital está compuesto por acciones nominativas en poder de 15.000 accionistas.

Tenemos 42 agencias distribuidas de la siguiente manera:

23 en la capital y sus alrededores; y 19 en el interior del país.

Nuestros cuadros funcionales se componen de 954 empleados.

Tanto la casa central como las agencias, prestan todos los servicios bancarios habituales en nuestro país, es decir:

Cuentas corrientes, Caja de Ahorros, Depósitos a plazo fijo, Préstamos a plazo fijo y amortizables, Descuento de documentos, Compra y venta de moneda extranjera, Giros y trasposos, Cofres de seguridad, Servicio de garantía y avales.

Las operaciones de comercio internacional, se radican únicamente en el departamento de negocios con el exterior, que está ubicado en el edificio de la casa central.

El volumen de operaciones que maneja nuestro banco es el siguiente:

ACTIVIDAD	NUMERO DE CUENTAS
Cuentas corrientes	15.000
Caja de ahorros a la vista	83.000
Depósitos a plazo fijo	55.000
Préstamos a plazo fijo y amortizables	28.000
Descontantes de documentos	3.000
Aceptantes de esos documentos	28.000
Departamento de negocios con el exterior: Sectores Financiero, importación y exportación	5.500

III. OBJETIVOS Y DECISIONES DE LA AUTOMATIZACION

El banco se inició en el tratamiento de la información con un equipo unit — récord marca IBM con tabuladores 421.

El paso siguiente, fue contratar un block-time de computador en la Cía. IBM, que se fue ampliando a medida que se incorporaban nuevas tareas.

Cuando la diferencia de costos lo justificó, se instaló un equipo similar en nuestro banco.

Se trabajaba en Cuentas Corrientes y Caja de Ahorros con el sistema de listado de posición, mientras que por impedimentos físicos de envío y recepción, las cuentas corrientes del interior del país se procesaban con máquinas de registros directo.

En el año 1976, contemplando las crecientes necesidades de la empresa, y teniendo en cuenta los adelantos tecnológicos en materia de equipos, el Directorio resolvió realizar un análisis de factibilidad, para dotar a la institución de un nuevo sistema de información.

Sería tedioso para ustedes, relatarles los acontecimientos vividos para definir cuál sería el sistema y los equipos a emplear. No cabe duda que los estudios fueron profundos, meditados y principalmente, —corresponde destacarlo— han sido el resultado de emplear exclusivamente nuestra propia experiencia y la de nuestro equipo humano.

En definitiva, los objetivos fijados y las decisiones tomadas —que es lo que importa— fueron:

Objetivos

10. Obtener un sistema de información en tiempo real, de las finanzas del banco y del riesgo frente a clientes, para lograr total seguridad en la toma de decisiones.
20. Optimizar al máximo el servicio de atención a clientes.

Decisiones

Para lograr los objetivos fijados, las decisiones tomadas fueron:

10. Interconectar las dependencias con el computador utilizando terminales llamados "inteligentes" y con archivos locales como forma de tener autonomía suficiente respecto del centro de cómputo.
20. Ubicar los mismos en poder de los cajeros, trabajando cualquiera de ellos en todo tipo de transacción.
30. El personal liberado de tareas con motivo del reordenamiento administrativo, volcarlo a la actividad de caja.
40. Encarar la implementación del sistema en 2 etapas:

Primera etapa

Instalar los terminales en todas las dependencias en la modalidad off-line, para resolver en forma inmediata y total:

- a) El problema de gestión ante los clientes, al ser atendidos en forma directa por los cajeros que serían más y contarían con mejores herramientas.
- b) El crecimiento normal o extraordinario, que pudiese operarse en el volumen de operaciones que maneja el banco.
- c) Las tareas administrativas, de seguridad y control de cada oficina.
- d) La estandarización en equipos, formularios y procedimientos en todas las casas del banco.
- e) La generación de entrada de información al computador central, eliminando la perfoverificación.
- f) La adecuación del personal en forma gradual, para llegar sin traumas a la segunda fase del proyecto.

Segunda etapa

Interconectar las dependencias con el computador central.

IV. NIVEL DE AUTOMATIZACION ACTUAL (Primera etapa)

- a. **En Casa Central y todas las agencias de Montevideo e interior del país.**

1) *EQUIPO*

El equipo utilizado es marca OLIVETTI Modelo TC 800 y la modalidad de trabajo es off-line.

2) *COMPONENTES*

En cada casa hay un máster que es el que comanda las operaciones y maneja: a) los archivos — b) los satélites.

Desde el punto de vista físico, el máster y los satélites no tienen diferencia.

Cada uno dispone, de un teclado alfa-numérico, una impresora integrada y una pantalla de video. Cada puesto de trabajo es compartido por dos cajeros.

3) *CONFIGURACION Y ARCHIVOS*

En la transparencia puede observarse la configuración existente en nuestra agencia cordón ubicada en la capital.

Son:

- 4 puestos de trabajo contra público (es decir, 8 cajas habilitadas)
- 1 puesto de trabajo interno

Los archivos que integran el sistema son:

El de Cuentas Corrientes

que contiene:

- Número de cuenta
- Nombre del cliente
- Saldo disponible
- Depósitos con cheques para ser acreditados a las 24 horas.
- Depósitos con cheques para ser acreditados a las 48 horas.
- Depósitos con cheques para ser acreditados a las 72 horas.
- Depósitos con cheques para ser acreditados a las 96 horas.
- Depósitos con cheques para ser acreditados a las 120 horas.
- Números de chequeras vigentes en poder del cliente.
- Marcas especiales.
- Otros campos.

El de Caja de Ahorros

que contiene:

- Número de cuenta
- Saldo de capital
- Movimientos sin libreta
- Intereses a asentar en la libreta
- Numerador de retiros del mes
- Contador de renglones de libreta
- Marcas especiales.

El de Contabilidad

que contiene:

- Nombre del rubro
- Código del rubro
- Saldo
- Saldo promedio
- Saldo anterior.

4) PROGRAMAS DE TRABAJO

Cuentas Corrientes

El sistema maneja 25 transacciones.

A modo de ejemplo, pueden observarse dos transacciones:

1 depósito y 1 cheque, que ya cuentan con la correspondiente intervención de la máquina.

El tiempo de respuesta del terminal es instantáneo. Como se puede apreciar, la digitación de cada operación además de aparecer en el diario de auditoría, se registra en cada documento que es procesado por el sistema,

como forma de que el control de imputación pueda ser completo y autónomo.

Caja de Ahorros

Comprende el manejo de 8 transacciones.

Observamos una libreta de Caja de Ahorros intervenida por el sistema.

Préstamos y descuentos

Contiene el tratamiento de 10 transacciones.

Vemos una liquidación de descuento de documentos y la cobranza de un vale con su mora.

A vía de ejemplo, esta liquidación de descuento de 14 documentos se procesa en 3 minutos y medio, quedando perfeccionada totalmente la transacción, es decir:

- Liquidación para el cliente
- Imputación a los totales del operador
- Generación de información para el C.P.D. etc.

Por supuesto que este tipo de transacción se ejecuta desde el puesto de trabajo interno, sin interferir con las tareas de las Cajas, y sin aumentar el tiempo de respuesta de otras transacciones.

En nuestro país se trabaja con tasa de interés efectiva anual al vencimiento. Hubo que desarrollar por tanto la fórmula correspondiente, y el terminal con solo digitar la tasa efectiva anual y el plazo, resuelve el cálculo en forma inmediata.

Compra y venta de moneda extranjera

Maneja el proceso de 3 tipos de transacciones para las 4 monedas extranjeras de uso corriente en nuestro país.

En el sistema están incorporados los tipos de cotización de compra y venta. La boleta se confecciona automáticamente digitando el código de moneda y el importe.

En el slide puede observarse una boleta de venta de dólares.

Control y cierre de Cajas

Vemos en este slide un modelo de los boletines de control, que el sistema brinda para cada uno de los cajeros, en cualquier momento y tanto para moneda nacional como extranjera.

En la parte inferior se proyecta el consolidado general de todos los cajeros, utilizado en el cierre de la actividad de agencia.

5) PROGRAMAS DE SERVICIO DIARIO

El sistema los utiliza para ejecutar:

- Respaldos de los archivos
- Emisión de boletines de operaciones para cuentas radicadas en otras dependencias.
- Generación de diskettes, con los movimientos del día, que se envían al C.P.D. donde se convierten a cinta compatible
- Corrimiento automático de los depósitos con cheques contra otros bancos y que aún se mantienen pendientes de crédito efectivo en cuenta. (120 hs. a 96 — 96 a 72 y así sucesivamente).

En este slide puede observarse el producto final del sistema.

El mayor de saldos de la agencia.

6) PROGRAMAS DE SERVICIOS PERIODICOS

El sistema mediante estos programas posibilita también:

- Comparativos de los saldos de Cuentas Corrientes y Caja de Ahorros con los del C.P.D.
- Ingreso automático de información generada en el computador (ejemplo: crédito por intereses de Caja de Ahorros, dividendos para los accionistas, etc.).

7) MODULARIDAD DEL SISTEMA

Creemos importante destacar la modularidad de este sistema, ya que, de ser necesario, se puede:

- a) Implementar nuevas transacciones
- b) Agregar puestos de trabajo para ser utilizados por mayor cantidad de cajeros
- c) Utilizar almacenamiento auxiliar de mayor capacidad.

8) EL SISTEMA RESUELVE EN TODAS LAS CASAS DEL BANCO

- Transacciones contra público de Cuentas Corrientes y Caja de Ahorros con manejo de archivos locales.
- Todo tipo de operaciones de cartera:
Vales a plazo fijo, amortizables, descuento de documentos, y cobranza de los mismos con el cálculo de moras, cuando corresponde.
- Depósitos a plazo fijo y cancelación de los mismos.
- Compra y venta de moneda extranjera.
- Contabilidad de la Agencia.
- Información automática para el C.P.D.
- Información de cuentas. (Interna y a clientes)
- Totales de cada cajero.
- Control y cierre de cajas.

- Boletines con el detalle de las operaciones radicadas en otras dependencias.
- Mayor de la Agencia.

b. Servicios que realiza el centro de cómputo.

1) *PARA LAS ACTIVIDADES EN MONEDA NACIONAL*

El C.P.D. procesa las operaciones de todas las casas del banco de:

- Cuentas corrientes.
- Caja de Ahorros a la vista.
- Depósitos a plazo fijo.
- Cartera (préstamos a plazo fijo — amortizables — descuento de documentos).
- Negocios rurales (avales en operaciones de compra y venta de ganado).
- Capital accionario del banco (15.000 accionistas en acciones nominativas).
- Contabilidad general del banco.

Asimismo realiza otros servicios, tales como:

- Análisis de intereses activos y pasivos por rubro de radicación, provenientes de las operaciones de intermediación en el crédito.
- Detalle de los productos cobrados por servicios agrupados por el rubro que los generó.
- Análisis de todos los gastos del banco.
- Registración y control del activo fijo.
- Liquidación de sueldos y otros servicios al departamento de personal.
- Etc.

El proceso de las operaciones relativas a las actividades de la intermediación en el crédito se ejecuta en forma total, pudiéndose por consecuencia analizar las mismas tanto en su aspecto económico como financiero.

Haciendo una síntesis de las informaciones más trascendentes, podemos decir que el C.P.D. proporciona:

- Cálculo de los intereses de Caja de Ahorros, con generación automática del crédito, para los archivos radicados en los terminales de las dependencias.
- Estudio, una a una, de las cuentas corrientes, respecto a su rentabilidad. Se evalúan los costos de sus movimientos, comparándolos con los productos que cada cuenta proporciona.
- Cálculo mensual de los intereses devengados por los depósitos a plazo fijo y listado donde surgen los costos de la actividad, para la confección del resultado mensual real del banco.

- Información total al Banco Central de la Cartera de Clientes del banco, clasificación de las colocaciones por destino, central de riesgos, tasa media de realización de operaciones del mes, etc.
- Análisis y control, cliente por cliente, comparando todas sus deudas con la línea de crédito que se le asignó.
- Listado y cálculo mensual de los intereses devengados por todas las colocaciones, que permiten la confección del estado mensual de resultados reales del banco.
- Estado de situación consolidado del banco, en forma diaria.
- Estadísticas de todas las actividades, para los estudios de carácter financiero y económico que la contaduría general realiza.
- Listados de vencimiento, etc. para uso de las dependencias, la Contraloría de gestión y la Auditoría.
- Estados de cuenta, avisos, etc. para envío a clientes y confección de ficha histórica para archivo.

2) PARA EL DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS CON EL EXTERIOR

Esta tarea está desarrollada para cubrir toda la información de gestión ante clientes; tanto la financiera, como la económica y de control, que el departamento necesita para su desenvolvimiento.

Todos sabemos que ésta es una actividad atípica, dada la variada gama de operaciones que tiene.

Para resolver su mecanización en forma rápida, práctica y gradual, utilizamos un procedimiento no habitual en nuestro banco.

Optamos por respetar la estructura del departamento, haciendo solamente la adaptación de los formularios para su proceso en un equipo mecanizado.

La automatización total de la actividad —es decir la atención al público mediante terminales— fue reservada para el momento de implementar la conexión telefónica del C.P.D. con las agencias.

Es por lo tanto una actividad que se procesa mediante el ingreso por tarjeta perforada.

La información que maneja el centro, comprende la totalidad de los movimientos del departamento, y su cómputo se realiza en cada una de las monedas operables, las que luego se arbitran a dólares U.S.A., y por supuesto a moneda nacional, de acuerdo a las normas legales y del Banco Central que regulan la actividad bancaria en el país.

La especial actividad que desarrolla este departamento, nos ha inclinado a tratarlo en esta charla, en forma particular.

Al departamento de negocios con el exterior, se le proporciona:

En forma diaria

- El diario analítico de operaciones y el mayor en moneda nacional.
- Información de activo y pasivo de los distintos rubros que componen la posición en divisas extranjeras, arbitrado a dólares U.S.A.
- Análisis de la posición divisas, por monedas y dentro de éstas por rubros.
- Informe de la situación de los corresponsales con detalle de:

Saldo de la cuenta corriente. Utilización de las distintas opciones de líneas de crédito y margen disponible para utilización.

- Posición resumen de bienes, derechos y obligaciones, en divisas extranjeras, que incluye:

1) Tipo de moneda

2) Arbitraje del día a dólares U.S.A.

3) Contravalor contable en moneda nacional.

4) Contravalor real a los tipos del día.

5) Resultado de cambio acumulado en el mes.

- Control de la operativa de compra y venta de billetes, realizada en todas las agencias del banco, como también de los contratos de cambio vigentes y los cursados en el día.
- Boletín, con la posición de cada cliente, que ha tenido movimientos en el día, de los sectores: Financiero, Importación, Exportación.

En el slide podemos apreciar una ficha de cliente de importaciones, que contiene:

a) Datos fijos del cliente

b) Despliegue de la información con:

1a. Zona. Identificación de las operaciones.

2a. Zona. Detalle de las operaciones comerciales vigentes

3a. Zona. Contralor y otras correspondencias de cada una de las operaciones detalladas en la 2a. zona.

c) Comparativo de la línea de crédito con el endeudamiento del cliente y como resultado el margen de utilización, disponible para operar.

En forma periódica

- Valoración, una a una, de todas las operaciones en divisas extranjeras, a los tipos de cierre de fin de mes y su comparación con los valores de

contabilidad, a fin de obtener los resultados mensuales reales, por diferencias de cambio.

— Cálculo de lo devengado hasta fin del mes, en todas las operaciones en divisas extranjeras, para obtener:

- a) El ingreso de productos financieros por los derechos.
- b) El costo de los cargos financieros por las obligaciones.
- c) El ingreso de productos por los servicios efectuados.

Estos datos posibilitan la confección del estado mensual de resultados reales del banco por la actividad del departamento.

- Análisis estadísticos, listados de vencimientos, etc. que se utilizan tanto para estudios financieros como económicos, como también por parte de la auditoría de gestión y administrativa.
- Estados de cuenta, avisos a clientes, ficha - historia para archivo, etc.

3) EQUIPO

Para ejecutar los servicios que enumeramos, el banco dispone de un sistema I.B.M. Modelo 1401, con 16.000 posiciones de memoria — 4 unidades de cinta — 1 lectora - perforadora y una impresora de 600 líneas.

V. PROYECCION INMEDIATA (2a. etapa)

a. Infraestructura

Se ha cumplido la 1a. etapa, y tanto en la periferia como en los archivos del centro, está armada la infraestructura para la fase definitiva del proyecto. Es decir, que están dadas las condiciones para lograr los objetivos de la dirección del banco en la etapa posterior: La Central de Información Financiera y de Riesgo frente a clientes, en tiempo real.

b. El por qué de un sistema de información en tiempo real

Uno de los objetivos: El referido al riesgo frente a clientes, podría por sí solo no justificar la interconexión de las dependencias con el centro. Mediante terminales de pantalla en poder de la Dirección y conectados al computador, se puede obtener la posición de clientes al cierre del día anterior. Pero la banca moderna, la competencia, el cada vez más bajo "spread", exigen un sistema de información en tiempo real, *fundamentalmente en la parte financiera*. Por tener la información consolidada del banco, deferida 24 horas, se debe mantener una reserva improductiva en materia de disponibilidades. No vamos a descubrir aquí que el mejor destino para el dinero, por el que pagamos un alto costo, es la colocación sin demoras.

La posibilidad de obtener la central de información financiera en tiempo real, entonces, por los motivos anotados, tuvo un rol preponderante en la

decisión del directorio, de dotar al banco de un sistema en el que el computador esté conectado por línea telefónica con cada agencia.

c. Diseño del sistema

1) *EQUIPO A UTILIZAR*

Centro

Se firmó contrato por un equipo I.B.M. Modelo 4331 de 1 MB de memoria, 516 MB en línea, 1 unidad de cinta, lectora grabadora de diskettes e impresora de 1200 líneas.

Periferia

En las agencias el equipo será el ya instalado: terminales OLIVETTI Modelo TC 800.

En el departamento de negocios con el exterior, se ubicarán terminales conectados al C.P.D. en los tres sectores: Importación, Exportación y Financiero.

2) *ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO*

Se han realizado por los analistas y programadores los cursos que dictan las respectivas compañías proveedoras de los equipos.

Estamos en la etapa del análisis y la programación. La puesta en marcha del sistema se estima para fines de 1981 o principios de 1982.

3) *FORMA OPERATIVA EN CASA CENTRAL Y LAS DEPENDENCIAS DE LA CAPITAL*

En éstas, la actividad se cumplirá como hasta ahora actualizando localmente, los archivos de Cuentas Corrientes y Caja de Ahorros.

En tiempo real se procesarán:

- Las operaciones de cartera y depósitos a plazo fijo, que actualizarán los archivos centrales.
- Las operaciones relacionadas con otras dependencias, que el computador "switcheará" a la agencia destinataria, si la misma está conectada a la red. Si ésta es del interior del país, las guardará en sus archivos para luego listarlas y enviarlas a cada una.

Una vez cerrado el banco, se transmitirá el resto de las operaciones a fin de actualizar los archivos centrales.

Los motivos por los cuales se acordó utilizar esta solución, pueden observarse en la transparencia que exponemos.

Las Cuentas Corrientes y Caja de Ahorros a la vista comprenden el 84^o/o de las operaciones y tienen una variabilidad constante en el saldo.

Poseen por lo tanto, con este diseño, autonomía frente a la necesidad impostergable de sus saldos, ante caída de las líneas telefónicas o del computador.

La cartera de colocaciones, y los depósitos a plazo fijo son sólo el 16^o/o de los movimientos.

No se consideró necesario darle la autonomía de las anteriores, porque:

Son todas operaciones de vencimiento fijo, y existe respaldo de información en las dependencias, dado que éstas tienen en su poder los boletines a utilizar en la cancelación.

Estas consideraciones, nos indujeron a este diseño del sistema, buscando un equilibrio de costo-performance.

4) EN LAS AGENCIAS DEL INTERIOR DEL PAIS

En tanto no se den las condiciones adecuadas en materia de comunicaciones, las sucursales del interior del país seguirán trabajando como hasta el presente. Es decir: finalizada la jornada enviarán al centro de cómputo los diskettes con la información de lo ocurrido en el día, con los cuales se actualizarán los archivos respectivos a la mañana siguiente.

5) OPERATIVA EN EL DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS CON EL EXTERIOR

En este departamento, debido a:

- Lo atípico de la actividad
- La variedad de programas de trabajo
- El volumen de los archivos a manejar
- La proximidad física con el C.P.D.

Vamos a aplicar el criterio de trabajo centralizado. Es decir, habrá puestos de trabajo, en los sectores Financiero, Importación y Exportación.

Desde éstos, ingresarán en tiempo real, las operaciones que se produzcan y afecten archivos pasibles de consulta para la gestión comercial o financiera.

A fin de no deteriorar el tiempo de respuesta, las restantes operaciones serán guardadas en los pequeños archivos de los terminales, y se transmitirán al computador una vez concluida la jornada de trabajo frente al público.

Por ser una actividad en la que es muy frecuente la consulta, se ubicarán estratégicamente terminales de pantalla para el uso administrativo, sin perjuicio de las que estarán en la gerencia del departamento y en la mesa de cambios.

6) ORGANIZACION EN EL C.P.D.

Hace muchos años que nuestro banco trabaja con el sistema de líneas de crédito. Esta será la base para la central de riesgos.

A cada cliente se le asignará en la mesa de entrada del C.P.D. un número único.

Habrá un archivo maestro con un registro para cada cliente, que contendrá:

- 1) Todos sus datos fijos: Número único — nombre, domicilio, línea de crédito, ramo, etc.
- 2) Un índice de todas las cuentas que posee en el banco, como asimismo de los números únicos en cuyas líneas de crédito, el cliente en cuestión actúa como garantía.

En los archivos de las distintas actividades (cuentas corrientes-ahorros-cartera-etc.), además de su actual número de cuenta estará el código *único* que lo relacionará con el registro maestro.

En el sistema central estarán almacenados, asimismo, los datos de contabilidad consolidados, que el computador recogerá periódicamente en forma automática, de las distintas dependencias conectadas a la red.

7) EL SISTEMA COMPLETO

Resumiendo, la forma operativa total del banco será así:

- Estarán unidas por línea telefónica directa al computador:
Casa Central, las agencias de la capital, el departamento de negocios con el exterior y los terminales de pantalla en poder de la dirección.
- Las dependencias del interior del país, hasta tanto no se den las condiciones, técnicas adecuadas, en materia de comunicaciones, trabajarán en modalidad off-line.

Superados estos problemas, se conectarán a la red.

8) GESTION GERENCIAL A TRAVES DE LOS TERMINALES DE PANTALLA

Como vimos, estarán conectados al C.P.D., terminales de pantallas, en los distintos despachos de los miembros del staff de dirección del banco.

Desde ellos se podrá acceder, entre otros datos a:

La central de riesgos de clientes

Se dispondrá de un informe en tiempo real —que podrá ser parcial o completo— de la relación con el banco de cada uno de los clientes de la capital y del departamento de negocios con el exterior.

Se podrá también, si se desea, acceder al archivo de las dependencias, a buscar el saldo en ese momento, de su Cuenta Corriente o Caja de Ahorros.

Para los clientes del interior del país, ese informe estará referido al cierre del día anterior.

El acceso podrá realizarse indistintamente a través de las siguientes vías:

Nombre, número único o número de cuenta de cualquier actividad.

La central de información financiera

Desde las dependencias conectadas al computador (las de la capital), se transmitirán las cifras de contabilidad, en forma regular y sistemática a lo largo de la jornada.

Para las dependencias del interior, debido a las carencias técnicas ya comentadas, —hemos ideado una disciplina operativa en materia de tenencia de encajes y variantes en los niveles de actividad. Esta se complementará con los servicios de teletipo, que cada una de las dependencias tiene con la casa central, reportando cuando se produzcan variantes de excepción.

Estas medidas posibilitarán que esté disponible, cuando se requiera, *la información consolidada del estado financiero total del banco, en moneda nacional.*

Se dispondrá asimismo en *tiempo real, del estado de la situación financiera de la actividad en moneda extranjera.*

Este sistema de información en tiempo real, de las finanzas del banco y posición de clientes, posibilitará a la dirección tomar sus decisiones con total seguridad.

VI. REFLEXIONES FINALES

Por lo expuesto, puede concluirse que se trata de un sistema con información distribuida, lo que no quita, que cuando sea necesario la misma esté también disponible, en forma centralizada.

El camino trazado en función de los objetivos, hizo que la solución fuera esa.

Lo fundamental es planear antes el sistema de información, al servicio del banco y del cliente.

La herramienta, el método, la implementación..., bueno... eso es posterior y propio de cada institución.

El elegido por nosotros es un camino.

No estamos aquí para decirles que es el mejor... porque en esta materia, lo mejor, no existe.

Pedimos disculpas por el plagio. Pero no se nos ha ocurrido nada mejor, para definir este tema de la informática, que la frase citada en Quito por el colega de Méjico, don Manuel Díaz:

“No hay viento favorable, para el que no sabe hacia dónde va”.

La intención, fue contarles nuestra experiencia y nuestros proyectos.

Si algo de lo que les hemos relatado, por pequeño que sea, pudiera ser de utilidad para los institutos que ustedes representan, nos daremos por satisfechos.

AGRADECIMIENTO

Queremos excusarnos, si pudieron resultar obvios, algunos comentarios que hicimos cuando nos referimos a ciertas cosas que son ya conocidas de todos ustedes.

Pero lo consideramos necesario, porque quisimos dar —no sabemos si lo hemos logrado— un panorama lo más claro posible, de lo que en materia de sistemas de información hay en nuestro banco.

No deseamos finalizar esta exposición sin antes tener una palabra de agradecimiento para las autoridades del CLAB y de la Asociación Bancaria de Colombia, que nos han distinguido con el altísimo honor, de ocupar esta tribuna y permitirnos desarrollar esta ponencia.

Y a ustedes, que han tenido la gentileza de escucharnos, también, muchas gracias.

Sección 3a.

La Microimagen al Servicio de la Banca

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

Ponente

Gilberto Quezada

INTRODUCCION

La gran preocupación de estos últimos años ha sido para nosotros el poder implementar a niveles bancarios nacionales la utilización de sistemas de archivo y respaldos basados en la microimagen, utilizando al efecto las técnicas de microfilmación y sus nuevos avances en tecnologías y equipos. Aun no hemos logrado nuestros objetivos.

Hemos observado que las aplicaciones masivas han sido nulas, que los éxitos alcanzados no siempre se comparten y que el intercambio de informaciones sobre las aplicaciones y sus resultados han quedado de preferencia en poder del usuario o, lo que es más preocupante, como secreto de venta de la casa proveedora.

Recientemente ha finalizado una reunión internacional de usuarios de microfilms, auspiciado por una Asociación Internacional Americana y realizada en Brasil. No es nuestro deseo ni objeto cuestionar o informar sobre ese evento, pero si deseamos señalar nuestro interés en que, al igual que hoy, se traten en esta tribuna del "club" los problemas y soluciones que signifiquen avances en nuestros sistemas bancarios nacionales.

En una u otra forma hemos estado pendientes de las aplicaciones que favorezcan y agilicen nuestros por demás voluminosos archivos y sus costosos manejos y mantención, sin embargo hemos encontrado dificultades legales y reglamentarias que nos impiden un avance efectivo, y creemos que es éste también un problema común en Latinoamérica, con las honrosas excepciones de México y Brasil que se encuentran en etapas de implementaciones de altas técnicas y rendimiento, respaldadas por favorables disposiciones vigentes.

Esperamos, a través de este trabajo presentado a Uds., poder efectuar una visión panorámica sobre los sistemas que utilizan microimagen a fin de evaluar, en definitiva, el potencial de su uso en nuestras actividades bancarias y lograr, si así uds. lo estiman, ideas y soluciones convergentes que signifiquen pronto y efectivos beneficios técnicos y económicos a nuestras Empresas.

Aspectos históricos de la utilización de la microimagen

Es en el año 1839 cuando se utilizó por primera vez lo que podríamos llamar "microfotografía" al efectuar un experimento el Investigador inglés John Benjamín Dancer, captando con su nueva técnica la imagen de un grabado en piedra para su posterior estudio. No sabemos exactamente si su trabajo obedeció a nuevas metas para la arqueología o si realmente deseaba crear la Microfilmación.

Pero es a causa de los infaltables problemas de la humanidad cuando realmente se utiliza "microfotografía" en una función propia de técnica de microfilmación. En efecto muchos años después del experimento de Dancer es en las difíciles circunstancias de la guerra Franco-Prusiana cuando se comienza a dar datos de logística militar utilizando para ello Microfilms adheridos a las patas de palomas mensajeras.

Es después de 90 años del experimento de Dancer que se trata seriamente de utilizar la Microimagen a través de sistemas de Microfilmación y es precisamente en un Instituto Bancario, el Empire Trust Company of New York, donde se aplica exitosamente esta nueva técnica.

En los siguientes años se crearon nuevos equipos y sistemas de Microfilmación, siendo siempre los bancos los más exigentes y asiduos usuarios, llevando la utilización de este "nuevo invento" no solamente a la microfilmación de cheques, sino que también a la de comprobantes contables, recibos y otros. No faltó el Instituto Bancario que tomara como slogan propagandístico la utilización de Microfilms como "Seguridad para el cliente que recibe sus cargos y cheques originales por correo".

Con estas aplicaciones en los bancos también se despierta el interés de Compañías de Seguros, Financieras, Bibliotecas y la Administración del Seguro Social, en EE.UU., que hasta el día de hoy tiene las instalaciones de Microfilmación más grande del mundo.

De más está decir, en esta breve reseña histórica, la importancia que tuvo para EE.UU. el poder utilizar la Microimagen en técnicas de Microfilmación durante la Segunda Guerra Mundial, especialmente en la reconstrucción y reparación de los navíos dañados en Pearl Harbor.

Por el año 1954 ya la Microfilmación es reconocida mundialmente como el respaldo natural de los archivos convencionales dada su economía, tanto de espacio como de gastos de equipos. Podemos decir que jamás pensó el Sr. John Benjamin Dancer en la herencia tecnológica que entregó a la civilización.

Con el desarrollo del Sistema COM (Computer Output Microfilm) se le ha proporcionado un definitivo impulso a la utilización de la microfilmación, ya que COM cubre la parte de producción de salida de información de los Computadores, haciendo posible sustanciales economías en papel, tiempo y espacio respecto a la información computarizadas. Ya la informática computacional cuenta con el valioso apoyo de la microfilmación, periférica o en línea, aportando soluciones integrales a la empresa bancaria.

Por otra parte ya muchos países se han preocupado de los aspectos legales y reglamentarios para la utilización de Microfilms y esperamos, dentro de los próximos años, la posibilidad de que todos los institutos bancarios del hemisferio puedan disfrutar de los beneficios de este sistema.

Utilización de la Microimagen en sistemas de aplicaciones Microfílmicas para documentos y papelerías convencionales

A pesar de que nuestro tema central se refiere a la aplicación de las técnicas de microfilms como respaldo a los computadores, no queremos dejar pasar esta oportunidad para efectuar un breve recuento de la importancia que tiene el uso de la microfilmación en respaldo de los archivos convencionales.

En efecto, el gran desarrollo de máquinas y equipos para la microfilmación ha permitido cubrir con amplitud las necesidades de bibliotecas, institutos educativos, plantas industriales, entidades de gobierno, institutos bancarios, etc.

La utilización de microfilmadoras planetarias, que permiten la microfilmación de documentos de gran tamaño y de hojas encuadradas y rotatorias cuyas características permiten la microfilmación masiva de documentos de tamaño reducido como son los cheques, comprobantes contables, y depósitos, han venido a favorecer el trabajo en los bancos aportando rapidez y exactitud en la microfilmación.

Por otra parte la flexibilidad en el intercambio de las unidades de microfilmación, tanto en las máquinas planetarias como rotativas, conjuntamente con la aplicación de diversas reducciones, que varía de 18: 1 a 45: 1 y la posibilidad de utilizar películas de 35 mm, 70 mm hasta 105 mm, nos proporciona una amplia base para estudiar su aplicación en la eliminación de espacio y costos en nuestros archivos convencionales.

Además de contar, hoy día, con los tradicionales rollos de películas la técnica ha puesto a nuestro alcance la película Diazo y la película Vesicular (Kalvar), ambas técnicas empleadas en la obtención de microfichas, profusamente difundidas en el archivo de "Registros de Firmas" en nuestros bancos. No podemos dejar de mencionar, entre otras técnicas, al sistema "PCMI" (Photocromic Micro Imagen) que proporciona altas reducciones (115: 1 a 150: 1), el sistema "Micro-View" desarrollado por la República Aviation y que permite microfilmarse muy compactadamente (reducción aproximada 260: 1).

Con el perfeccionamiento de las películas en rollo, de las películas en Magazin o Cartucho, de la microficha de los métodos empleados para conformar jackets, tarjetas de abertura, etc., la microfilmación de nuestros archivos convencionales es de fácil logro, el tener a nuestro alcance estos elementos básicos que son el medio o vehículo en el cual registramos las microimágenes.

Por otra parte los fabricantes especializados pueden proporcionar una gran diversidad de equipos lectores y fotocopiadores, con lo cual los puntos de información periféricos de algún sistema de archivo, basado en microfilms, pueden tener las copias que precisen sus usuarios.

Sin embargo todo no es tan fácil de realizar llegar a establecer la importancia de convertir un archivo de documentos llevado en la tradicional forma establecida por los archivólogos, requiere de un buen estudio, ya que no se trata solamente de utilizar la microimagen a través de sistemas de microfilmación por el solo deseo de tener un sistema más moderno, sino que se trata de perfeccionar el sistema de archivo y aprovechar las técnicas de la microfilmación para hacer un verdadero "archivo eficiente", de rápido acceso y que realmente signifique una economía real de tiempo, espacio y materiales.

Efectivamente, toda nueva aplicación o sistema debe considerar con amplitud la utilización de técnicas o tecnologías que den una solución objetiva a los problemas que se detecten. Es conveniente aprovechar la oportunidad del análisis para mejorar otros sistemas congruentes a la situación final del estudio y determinar muy claramente la factibilidad de implementación. Surgirán muy fuertemente las interrogantes: ¿Qué vamos a conseguir con modificar o emplear un nuevo sistema para nuestros archivos? ¿Qué equipos emplearemos en el nuevo sistema de archivo?

Básicamente debemos considerar seis aspectos de importancia ante estas preguntas:

1. Precisamos un ahorro en los costos del proceso general.
2. Precisamos utilizar más eficientemente al personal.
3. Es indispensable un mejor manejo y mayor control de la información almacenada.
4. Precisamos eliminar, en gran medida, el problema de espacio, ubicación y tiempo de archivo.
5. Precisamos utilizar avanzadas técnicas a fin de garantizar un sistema que sea solvente por un largo tiempo.
6. Qué equipos deberemos utilizar.

Y una vez encontradas las respuestas satisfactorias, debemos considerar los siguientes factores que afectarán al diseño de nuestro sistema:

1. ¿Cuál es la información que contienen los documentos que vamos a microfilmar?
2. ¿Quién o quiénes son los usuarios de la información?
3. ¿Cómo varía o cambia la información? ¿Afectando el contenido de lo ya microfilmado o sustituyendo documentos?
4. El tamaño de los documentos o comprobantes que debemos microfilmarnos ¿es standard?
5. ¿Cuáles son los tamaños mínimos y máximos de la papelería que debemos microfilmarnos?
6. Podremos efectuar cambios en los tamaños de los documentos y comprobantes que se utilizan en el banco a fin de lograr un mayor rendimiento y facilitar la microfilmación?
7. ¿Una vez microfilmada la información cómo la localizaremos?
8. ¿Los documentos en sí tienen ya una identificación que nos permitirá ubicarlos dentro del microfilm?
9. ¿Tendremos que generar una codificación para identificar lo que está microfilmado?
10. ¿Se encuentran los usuarios y los generadores de documentos a archivar cerca del aparataje central de microfilmación y lectores?
11. ¿En qué lugares debemos ubicar equipos periféricos para información ya microfilmada?
12. ¿Cuáles serán las medidas de seguridad más adecuadas para guardar nuestros archivos en microfilms?

Estos son algunos de los aspectos que se deberán considerar en el estudio de implementación de la microfilmación de nuestros archivos, en lo referente a los tópicos sin embargo es indispensable tener muy en consideración los aspectos legales y reglamentarios, de cada país, para definir si procede o no la destrucción de los papeles que sirvieron de base a la microfilmación.

Creemos que nuestros archivos convencionales llegarán a ser realmente eficientes en la medida en que sepamos utilizar metódica y técnicamente los sistemas de microfilmación que se encuentran a nuestro alcance y, porque no decirlo, nuestro éxito dependerá del intercambio de experiencias que podamos establecer interbancariamente.

Sistema "COM". Nueva técnica al servicio de la computación

Hemos podido observar, en forma generalizada, que todo lo referente a la utilización de sistemas de microfilms está cubierto, de una u' otra forma, produciendo un gran alivio en el manejo de papelería y archivo. Sin embargo los sistemas desarrollados y basados en la utilización de computadores estaban dando una solución al procesamiento masivo de la información, con óp-

timos resultados, pero a su vez comenzaron a crear una nueva variedad en la "Industria del Archivo": los listados de soporte.

Y así tenemos que conjuntamente con la utilización de los computadores, en todo tipo de empresa y a todos los niveles de necesidades, se hizo patente, especialmente en estos últimos tiempos, el obtener una economía en la emisión de estados, balances, formas continuas de avisos, etc. etc., ya que comenzaron a amenazar a nuestras instituciones, en particular como una gran ola de papel e información que sumergiría a todos los usuarios internos del banco en un caos de "Informática".

La solución, o mejor expresado la gran ayuda, llegó con la invención del sistema COM (Computer Output Microfilm) — Salida del computador en microfilms que en el año de 1954 inició sus pasos con los primeros modelos desarrollados para utilizar este entonces novedoso sistema. Sin embargo, como todo comienzo, fueron aplicaciones reducidas y muy dirigidas a solventar algunos de los problemas de la época, de tal forma que estas primeras aplicaciones se orientaron a la filmación de gráficos registrados en films de 35 mm.

Desde el año 1955 y hasta 1965 los grandes desarrollos de COM estuvieron objetivamente orientados a estos fines mencionados, asistiendo principalmente problemas científicos y de ingeniería, facilitando entre otras actividades la aeroespacial y sismológica.

A principios de 1960 se mostraron públicamente nuevas aplicaciones de COM orientadas ahora también a los negocios a través del registro alfa numérico de la información, con lo cual se logra obtener un grabador que representa virtualmente una impresora de gran exactitud y velocidad.

La utilización de "cámaras universales", de grabadores más sofisticados y de la posibilidad de filmar en 16 mm, 35 mm y de la obtención de microfichas, vinieron a dar un gran impulso al sistema COM, y ya en 1967 podemos decir que se produce definitivamente el avance de COM.

Pero ...qué es COM... se preguntarán uds, pues bien trataremos de explicar brevemente que es este sistema, antes de entrar en mayores detalles:

- COM, microfilm a la salida del computador
- Es un sistema de manejo de la información gerencial basado en el proceso de datos generados por la computadora, registrados en microfilm.
- Los computadores, como uds. saben, tienen la capacidad de procesamiento de los datos a gran velocidad, y esta información hoy en día es esencial para las actividades de nuestras empresas.
- El procedimiento actual, en la mayoría de los centros de procesamiento de datos, consiste en la impresión de los listados, usando para ello las di-

versas impresoras existentes en el mercado, lo que hace lento y voluminoso el informe.

- Por otra parte la velocidad del computador queda frenada, por así decirlo, por la velocidad de impresión.
- Si tomamos como ejemplo la capacidad de una impresora que produzca unas 2.500 líneas por minuto de impresión, ésta podrá producir solamente unas 175.000 páginas de información por mes en períodos normales de trabajo.
- Y aquí es donde surgen algunas de las comparaciones que consideramos muy importantes.

Un sistema COM graba la microimagen operando 12.000 líneas por minuto y puede producir, en el mismo lapso de tiempo que indicáramos para la impresora convencional, 1.000.000 de páginas.

- Para ampliar el ejemplo, consideremos una emisión típica de listado que tenga aproximadamente 3.500 páginas, de once por catorce pulgadas, que el papel en que se imprima cuesta quince dólares, que su peso sea cercano a las 60 libras y que su embarque de un lugar a otro, considerando cierta lejanía, cueste alrededor de 16 dólares y que la impresión del informe dure cerca de cuatro horas. Comparado tendríamos que con el sistema COM este mismo listado puede ser producido en microfichas de 8 x 4 pulgadas, que cuesta menos de dos dólares; que el peso de la microficha es inferior a tres onzas; que su envío por correo cuesta aproximadamente 35 centavos de dólar y que su producción completa demora aproximadamente 12 minutos, entonces ya tendremos elementos de juicio para mirar con objetividad el sistema COM.
- Ahora bien, pensemos que precisamos más copias de este reporte para ser distribuidas entre nuestras sucursales, veremos que el sistema COM nos indica una diferencia dramática.

Observemos el ejemplo: ahora precisaríamos producir 43.200 páginas, las cuales y de acuerdo al supuesto anterior, constarían alrededor de 300 dólares, el peso del paquete a enviar sería aproximadamente 720 libras, requeriríamos siete horas para imprimir el informe usando dos computadoras y papel de seis partes... por último el despacho por correo costaría alrededor de 200 dólares... Sin considerar el problema total de la distribución, manejo y archivo de todo este material informativo.

- Por otro lado, el mismo problema existe, manejando a través del sistema COM requeriría 216 duplicados de la ficha original, que costarían aproximadamente 9 dólares, el peso de estos duplicados son aproximadamente 36 onzas, su producción puede estar lista en solo 24 minutos... y su envío por correo alrededor de 5 dólares.

- Uds. estarán de acuerdo, en principio, que es necesario profundizar seriamente en las ventajas del sistemas...
- Por otra parte es conveniente señalarles que de acuerdo a estas microfichas el archivo de la información puede estar contenido en una décima de espacio en relación al informe producido en papel, lo que nos ayudaría a redistribuir el espacio y a perfeccionar las áreas de trabajo destinadas al efecto.
- Pero debemos agregar que COM es mucho más que un simple invento para imprimir microfilms a la salida del computador y reemplazar el papel, es perfectamente utilizable en sistemas de información gerencial y pueden ser enviadas las informaciones requeridas a distantes centros de usuarios, permitiendo mantener datos actualizados, aunque estos requieran de modificaciones o tengan variaciones frecuentes.
- Se puede usar como soporte incluso en estas alternativas, ya que se produce una ficha índice que contendrá los datos de las modificaciones efectuadas.
- Dados estos casos pueden generarse cuantas veces se precise actualizar los datos y según sean los requerimientos de los usuarios.
- Por ejemplo, cuando una información de gran volumen tiene un porcentaje de revisiones muy frecuente, y por otra parte requiere de actualizaciones periódicas en forma generalizada, el archivo completo puede ser recreado a tiempo de computador y la salida, en vez de ser a través de listados de soporte, se efectúa a través de microfichas, y si consideramos el poco costo de los duplicados de las microfichas, estaremos ante un sistema que permite distribuir la información a diferentes niveles de la organización de la empresa, sin mayores problemas y a un costo menor.
- Pero no se trata solamente de proporcionar una microficha y su equipo lector, no... también los modernos equipos lectores de microfilms permiten obtener muy fácilmente una fotocopia de la página que se desee, con lo cual facilita al usuario, o al cliente en el caso que así se precise, contar con un documento sobre el cual se pueden efectuar anotaciones o servir de comprobante.
- En lo que se refiere a los equipos mismos éstos pueden estar trabajando en línea con el computador central o en forma periférica e independiente, teniendo como sistema de entrada las cintas magnéticas que emite el computador.
- Existen equipos minicomputarizados que permiten formatear los datos proporcionados en cintas sin precisar que dicho formateo esté proporcionado por la salida del computador mismo. Los equipos más simples si se requiere que la cinta esté formateada de acuerdo a lo que necesita el usuario.

- Los medios de reproducción para este sistema se encuentran disponibles en films de 16 mm, 35 mm y en microfichas de 105 mm. Los films de 16 mm se encuentran también disponibles en cartuchos o cassettes que permiten conformar un muy buen archivo. Las microfichas son la versión más utilizada y permite por su versatilidad enviar información a los lugares requeridos, esta versión de microficha puede contener hasta 288 páginas del formato contínuo standard.
- Podríamos en este momento efectuar un pequeño resumen de lo comentado, y decir que COM permite una nueva alternativa para agilizar el output del computador, para facilitar el envío de información a los distintos puntos usuarios, para ahorrar espacios de archivo ya que permite microfilmarse hasta 288 páginas por ficha, elimina los costos de papel en todos aquellos procesos internos y propios de los controles de la empresa.

Proyecto COM de un banco venezolano

Hemos tratado de dar a conocer, a través de la breve reseña anterior, las características del sistema COM y estimamos que el enfoque global despierta el interés para presentar a uds. los aspectos más relevantes de un estudio realizado por un banco venezolano con la finalidad de utilizar dicha técnica de microfilmación.

Dicho banco ante la gran cantidad de listados que produce y los costos existentes, en especial los del papel, decidió encargar a su Departamento de Organización y Métodos un estudio completo para estimar la factibilidad de la implementación del sistema COM, ya que la microfilmación convencional existía aplicada en las diversas áreas del instituto.

Para el estudio se analizaron 170 listados emitidos por el C.P.D. que representaban 108.215 páginas originales mensuales. De estos listados se procedió, por sus características, a elegir para un análisis más completo la cantidad de 71 listados (el 42% de los producidos) que representaban aproximadamente 68.798 páginas originales mensuales (el 63% del total) todo esto sin considerar los estados de cuentas corrientes ni listados de validaciones.

Se estableció que en ese momento el C.P.D. del instituto contaba con dos impresoras IBM 1403 capaces de imprimir 1.200 líneas por minuto siendo su utilización normal el 80% de su capacidad máxima de producción. Se investigó que dichas impresoras eran insuficientes en los períodos de fin de mes, ya que se encontraban excedidas en su capacidad de producción por las actividades del cierre mensual y la emisión de estados de cuentas y balances.

Las formas contínuas utilizadas por el equipo, en papel stock, eran de 1, 2, 3 y 4 copias, dependiendo de la información, y eran distribuidas en sus diferentes Agencias y Sucursales. El consumo de estos papeles es muy alto ya que 75% del tiempo útil de impresión se emplea en la producción de informes

que se editan en papel stock, y esto representaba el 85% de los informes salidos del computador.

Por otra parte, en esta etapa del análisis, se comprobarán las dificultades del C.P.D. para mantener una zona capaz de almacenar todo el papel stock necesarios y las problemáticas de la distribución, a cada oficina, de los listados de soporte producidos.

A continuación se procedió al estudio de las dos técnicas conocidas en el mercado venezolano, la producción COM en equipos "no inteligentes" y la producción en equipos "inteligentes", y a su vez se estudiaron dos sistemas de microfilmación uno el Laser y el otro Químico.

Efectuados todos estos análisis el estudio dice en su parte VII Conclusiones y Recomendaciones: "Ahora bien, como la diferencia entre los equipos "inteligentes" y "no inteligentes" es considerable y además el banco cuenta con el equipo técnico adecuado para formular los programas de las cintas de entrada COM consideramos que no se justifica la adquisición de un equipo con minicomputador incorporado". Es interesante observar como el Departamento de Organización de ese banco fue llegando a algunas de las conclusiones que se transcriben, ya que todo instituto que desee incorporarse a esta técnica COM está en la obligación de efectuar un serio análisis de su situación y no irse por la última "moda en microfilms".

Por otra parte, continúa el informe del banco: "dado que ambos equipos funcionan con base en la misma tecnología (química) y los precios ofrecidos no tienen una diferencia sustancial, hemos creído conveniente considerar otros aspectos tales como velocidad de los equipos, cantidad de equipos instalados, años de experiencia, disponibilidad de insumos, etc."

Una vez terminada esta etapa del estudio, se dieron las bases para cotizar los equipos necesarios, tanto en servicio, arriendo como en compra. Obtenidos estos datos se procedió a efectuar la evaluación de las cotizaciones comparando los diversos equipos ofrecidos por los proveedores más calificados (Anexo No.: 1, 2, 3 y 4).

De acuerdo a estos valores obtenidos se procedió a efectuar la comparación de costos de microfichas, tomando en cuenta los factores que inciden en el total de la producción y estableciendo a continuación un resumen comparativo para determinar los posibles ahorros en los costos del proceso. (Anexos No. 5 y 6).

Es importante observar los siguientes aspectos:

Los costos de producción en la impresora del C.P.D. son del orden de Bs. 0.1581 por página, considerando para estos listados analizados los datos e insumos básicos, sin encontrarse establecidos los costos indirectos de administración central del instituto. Por otra parte el costo más alto de la microficha es del orden de Bs. 0.1417 que corresponde al sistema más sofisticado y en la modalidad de alquiler.

PROCESADORES

Anexo No. 1

DISTRIBUIDOR		Nombre del Equipo	Precio Venta	Tecnología	Velocidad	Equipos Instalados
INTELIGENTES		Quantor 115	Bs. 537.000	Químicos	30.000L/mín.	1
		Komstar 300	Bs. 595.662	Rayo Laser	7.500L/mín.	1
		Mini auto COM	Bs. 496.947	Químicos	15.000L/mín.	1
NO INTELIGENTES		Quantor 105	Bs. 397.000	Químicos	30.000L/mín.	5 2of 3 part.
		Quantor 101	Bs. 350.000	Químicos		
		Auto COM	Bs. 374.401	Químicos	12.000L/mín.	

DUPLICADORAS

Anexo No. 2

DISTRIBUIDOR	Modelo del Equipo	Precio Venta	Tecnología	Velocidad
	Quantor 205	Bs. 115.000		1.000 f/h
	Quantor 202	Bs. 79.000	En seco luz y calor	600 f/h
	Extaficha vesicular kodak	Bs. 80.198 Bs. 16.620	En seco luz y calor	1.000 f/h 3.000 f/h 400 f/h
	Modelo 73	Bs. 99.950	Seco/luz y calor o Amoníaco	950 f/h

LECTORES

Anexo No. 3

DISTRIBUIDOR	MODELO DEL EQUIPO	PRECIO/VENTA
	Quantor 307	Bs. 1.800
	Comette	Bs. 1.200 Bs. 1.080
	Valiant 14 Vatage COM IV	Bs. 1.500 Bs. 1.900
	Data Mate 80	Bs. 1.400

LECTOR—IMPRESOR

Anexo No. 4

DISTRIBUIDOR	MODELO DEL EQUIPO	PRECIO/VENTA
	L/imp. automático	Bs. 36.000
	L/imp. manual	Bs. 12.000
	Starfiche kodak	Bs. 15.818
	R.P. 555	Bs. 9.000
	R.P. 550	Bs. 8.500
	Data 1500 DL	Bs. 10.746

CUADRO COMPARATIVO COSTOS ESTIMADOS DE PRODUCCION 71 LISTADOS MENSUALES

Anexo No. 5

SISTEMA	ACTUAL	SISTEMA C.O.M. RAYO LASER			SISTEMA C.O.M. TECNOLOGIA QUIMICOS		
		COMPRA	ALQUILER	SERVICE	COMPRA	ALQUILER	SERVICE
Materiales	Bs. 11.797 (a)	Bs. 816 (e)	Bs. 816 (e)		Bs. 816 (e)	Bs. 816 (e)	
Equipos	Bs. 1.268 (b)	Bs. 2.080 (f)	Bs. 21.430 (f)	Bs. 1.590 (k)	Bs. 785 (m)	Bs. 18.927 (o)	Bs. 1.590 (k)
Mano de obra	Bs. 1.995 (c)	Bs. 293 (g)	Bs. 293 (g)		Bs. 146 (n)	Bs. 146 (n)	
Mantenimiento	Bs.	Bs. 4.750 (h)			Bs. 3.545		
Otros	Bs. 5.000 (j)	Bs. 500 (i)	Bs. 500 (i)	Bs. 500 (i)	Bs. 500 (i)	Bs. 500 (i)	Bs. 500 (i)
				Bs. 7.983 (L)			Bs. 7.711 (p)
	Bs. 20.060	Bs. 8.439	Bs. 23.039	Bs. 10.073	Bs. 5.792	Bs. 20.389	Bs. 9.801

COSTO PROMEDIO
POR MICROFICHA

Bs. 10,75 Bs. 29,34 Bs. 12,83 Bs. 7,37 Bs. 25,97 Bs. 12,49

COMPARACIONES DE COSTOS

Anexo No. 6

C.O.M. SISTEMA	MODALIDAD	COSTO P/M MICROFICHA	COSTO P/M (A) POR PAGINA	COSTO P/M PAGINA (B) IMPRESORA C.P.D.	VARIACION A-B
LASER	1.1. Compra	Bs. 10,75	0.0519	0.1581	0.1062
	1.2. Alquiler	Bs. 29,34	0.1417	0.1581	0.0164
	1.3. Service	Bs. 12,83	0.0619	0.1581	0.0962
QUIMI-COS	2.1. Compra	Bs. 7,37	0.0356	0.1581	0.1225
	2.2. Alquiler	Bs. 25,97	0.1254	0.1581	0.0327
	2.3. Service	Bs. 12,49	0.0603	0.1581	0.0978

Páginas producidas: 126.846 promedio
Microfichas:

Originales 503
Duplicados 282 785 Promedio

A pesar de ser notorias las diferencias de costos, el estudio en referencia hace mención a otros aspectos de importancia, dejando establecido lo siguiente:

El sistema COM es más rápido que la impresora.

Una impresora trabaja a razón de 1200 a 2500 líneas por minuto, los equipos COM varían entre 8.000 y 20.000 líneas por minuto.

La producción de 4000 páginas (a 60 líneas por página) requeriría de 3 horas de una impresora que posee el banco (1.200 l. m), sin embargo esas 4000 páginas se pueden emitir en forma de 20 microfichas en 13 minutos aproximadamente.

Permite obtener cualquier número de copias.

Una impresora limita la producción de duplicados legibles a 4 copias, el sistema COM permite la duplicación de cualquier número de copias a un costo muy inferior (Bs. 1,50 cada copia de microfichas en modalidad service).

Además el sistema COM elimina:

- Las separaciones del papel carbón.
- El desglosamiento de las hojas.
- La encuadernación de dichos reportes.

Disminución del espacio requerido para archivo.

Con el uso de las microfichas el espacio físico del archivo se reduce a un 20% del utilizado para archivar la misma información producida en papel. Una microficha de 105 x 148 milímetros puede contener hasta 208 páginas de papel impreso de 37 x 28 centímetros, aproximadamente.

Facilidad en el manejo y distribución de la información.

Es más fácil ubicar un dato en una microficha que tratar de ubicarlos en un listado de 208 páginas. Por otra parte es más cómodo manipular una sola ficha y no 208 páginas de listado, considerando además que el peso del material impreso es muy superior al de la microficha (4,5 kilogramos de papel impreso equivalen a 28 gramos de microfichas).

Hemos expuesto a consideración de uds. las características generales del sistema COM, en primer lugar, y luego han podido conocer las partes más interesantes de un estudio efectuado por un banco venezolano a través de sus propias investigaciones, todo lo cual estimamos proporciona una base de análisis y comparaciones para obtener conclusiones de primaria importancia en la posible implementación del sistema COM en alguno de los institutos bancarios asistentes a este Congreso Clab.

Espacio, velocidad y costos, factores que deciden

Es muy interesante observar como las técnicas que utiliza la microimagen a través de sistemas de microfilmación, sea convencional o COM, están proporcionando a la banca en general grandes posibilidades de ahorro en sus gastos administrativos internos.

Hoy en día la mejor utilización de los espacios disponibles para la acomodación de las oficinas de un banco son una constante preocupación, máxime si consideramos los altos costos del metro cuadrado de dichas oficinas. La velocidad en los procesos y trabajos diarios son de vital importancia ya que su óptima aplicación permite liberar horas hombres potenciales para ser desplazadas hacia otras áreas de trabajo de un banco, con mejor aprovechamiento del tiempo de los empleados que redundan en mejor atención al público. Y, por otra parte, los costos que día a día aumentan, tanto en el papel como en los diversos implementos necesarios a la mantención de archivos, movimientos y traslados de listados de información.

Ahora bien, recordemos algunas de las cifras significativas que hemos mencionado anteriormente:

Una ficha COM contiene 208 páginas de papel impreso cuyo tamaño es de 37 x 28 centímetros.

Esto reduce a un 2% el espacio que se requeriría para archivar esas mismas páginas impresas.

El tiempo de impresión de 4000 páginas de 60 líneas por página es de 3 horas, en una impresora de 1200 l/m.

4000 páginas se editan en 20 microfichas en 13 minutos de proceso, en sistema COM.

La producción de una página (caso venezolano) cuesta aproximadamente US\$ 0.0367, editado en papel y en una impresora de 1200 l/m.

La emisión de una microficha cuesta por página (caso venezolano) aproximadamente US\$ 0.0140, costo de service COM.

Creemos que es el momento oportuno de establecer pautas y metas necesarias para poder beneficiarse con las nuevas técnicas de microfilm y comparar objetivamente los sistemas de archivo y de emisiones de listados que estamos empleando en nuestros institutos a fin de proceder a analizarlos críticamente y determinar las modificaciones que sean necesarias para aceptar el actual desafío del espacio, velocidad y costos.

Esperamos que en próximas reuniones podremos conversar ampliamente sobre los logros y metas alcanzadas, aportándonos recíprocamente un caudal

de experiencias valiosas y decisivas para seguir aprovechando las ventajas de la microfilmación.

Problemática de las disposiciones legales y reglamentarias que favorezcan los sistemas de microfilmación

Las disposiciones legales y reglamentarias que traten ampliamente sobre la utilización de microfilms no se encuentran vigentes en todos los países latinoamericanos, y, en algunos de ellos no se ha publicado nada al respecto.

Es necesario manifestar que si existen Leyes, Decretos y Reglamentos en ciertos países que reconocen la utilización de la microfilmación como medio de archivo y prueba legal, sin embargo las implementaciones que se pueden efectuar bajo el amparo de dichas disposiciones no se encuentran desarrolladas a plenitud, salvo las aplicaciones en Brasil y México que nos están señalando decididamente el camino a seguir.

Hemos tenido que revisar las documentaciones que sobre esta materia se encuentran aprobadas y publicadas en los países que conforman el CLAB y creemos indispensable efectuar un intercambio de opiniones fundamentadas en las vigentes disposiciones legales y las posibilidades que actualmente ofrecen las nuevas técnicas y equipos de microfilmación, con la finalidad de efectuar ajustes que serían de gran utilidad para los sistemas bancarios nacionales, máxime si consideramos que la operativa de nuestros institutos son de una similitud que ayudarían significativamente al logro de metas comunes.

Lo que más nos llamó la atención sobre estos aspectos fue el enfoque que se dio a las reglamentaciones emitidas por las Superintendencias de Bancos, que si bien es cierto se ajustan a derecho y al decreto o ley que las sustenta, no en todos los casos se tipifica claramente el procedimiento a seguir y la validez de los sistemas a emplear, quedando en algunos casos pequeños vacíos de interpretación técnica sobre la aplicación de la microfilmación.

Por otra parte en aquellos países que no existe ley sobre microfilmación, este sistema se utiliza en los bancos en aplicaciones internas quedando privados de poder llevar los beneficios de este sistema a otras áreas del instituto, a pesar de haberse reconocido la importancia del uso de la microfilmación como medio de archivo en organismos oficiales.

Todos estos recuentos efectuados nos llevan a pensar, reiteramos, en la imperiosa necesidad de cotejar nuestras experiencias, limitaciones y técnicas con la finalidad de informar muy ampliamente a nuestros organismos rectores con el objetivo de lograr leyes y reglamentos que favorezcan los sistemas de microfilmación a nivel nacional, en cada caso, y la banca en general puede aplicar todas las técnicas y utilizar todos aquellos equipos que ayuden a solucionar la problemática del archivo, ya sea a través de sistemas convencionales de microfilmación o sistemas COM.

En todo caso esta es la materia más delicada y digna de un estudio más profundo y creemos que en próximas reuniones se podría tratar este aspecto legal de la microfilmación como un tema de gran importancia para la orientación y ayuda de los bancos que componen el CLAB.

De todas maneras, nuestra delegación pone a disposición de uds. la documentación recopilada sobre estos aspectos, documentación que ha servido de base para efectuar estos comentarios generalizados que les hemos hecho llegar.

Conclusiones

Creemos haber presentado a ustedes una visión general sobre la utilización de microfilms, tanto convencional como para centros de computación, y estimamos que el solo hecho de repasar las características de estos sistemas nos ha servido como base para iniciar un intercambio de información que redundará en mejores implementaciones, a nivel de nuestros institutos, y en mayores inquietudes que tiendan a facilitar la publicación de aspectos legales que favorezcan a todos y cada uno de los bancos del hemisferio.

El gran desafío del espacio, velocidad y costos, avanzado concepto de la actual tecnología, nos impulsa a comprender que del aprovechamiento integral de los recursos, que ya se encuentran a nuestro alcance, dependerá la agilización a menor costo de muchas de las actividades de nuestros bancos, especialmente en lo que se refiere a archivos, emisiones de listado y envío de información a los centros usuarios.

La amplia variedad de equipos, implementos, tecnologías y en general sistemas ya funcionando en diversos bancos, nos dan la pauta necesaria para reunirnos e intercambiar experiencias que beneficiarán en corto plazo a nuestros institutos, evitando los errores cometidos y optimizando todos aquellos procedimientos que la experiencia aconseje.

Por otra parte estimamos que con el solo hecho de haber intercambiado con ustedes una gama de aspectos generales sobre microfilmación, se ha vislumbrado la necesidad de profundizar sobre el tema y poder emitir un juicio más amplio sobre las ventajas y versatilidad de aplicaciones que satisfagan las necesidades particulares de cada banco teniendo en cuenta sus volúmenes de operaciones y grado de automatización.

Nuestro sincero agradecimiento por la dedicación que han prestado a la presentación de nuestras inquietudes que, traducidas en este bosquejo generalizado sobre la microfilmación, solo pretende sembrar, definitivamente, la inquietud de conocer más en detalle los beneficios de la utilización de la microimagen a través de los sistemas y técnicas de microfilmación.

Sección 4a.

Minicomputadores, Posibilidades y Limitaciones para Uso de la Banca

Ponente

*Edelecio Fazzio**

*Michel Chohfi***

* Gerente Técnico de BCN

** Gerente de Sistemas de Itau

1. INTRODUCCION

La evolución en el uso de los minicomputadores en el Brasil por parte de los bancos está íntimamente relacionada con las características geográficas del país y con el esquema de funcionamiento de sus instituciones financieras.

Un rápido examen de algunos de esos aspectos permitirá entender cómo los minicomputadores son utilizados y además posibilitan una evolución de las futuras tendencias.

1.1. Consideraciones de orden general

Brasil tiene un área aproximada de 8,5 millones de kilómetros cuadrados en la cual están distribuidos, en forma irregular, 120 millones de habitantes concentrados principalmente en grandes núcleos localizados cerca a las costas.

En un país con tal extensión, las distancias entre los principales núcleos son, en general, muy largas.

Sao Paulo con sus 10 millones de habitantes es el principal núcleo económico del país en donde se concentran las sedes de los principales conglomerados financieros y, por ende, el poder decisorio. Por este motivo, llegan a esta ciudad un número incalculable de informaciones referentes a transacciones bancarias.

Por otra parte, los organismos gubernamentales que rigen las actividades financieras tienen sus centros en Río de Janeiro y Brasilia. Como consecuencia de esto, llegan también a estas ciudades grandes cantidades de información.

1.2. Instituciones que trabajan en el mercado financiero

Entre las entidades responsables de la normalización del mercado financiero, control del medio circulante y reguladoras de las líneas de crédito y otros instrumentos necesarios para la administración de las finanzas, podemos citar:

- Banco Central del Brasil
- Comisión de Valores Mobiliarios
- Banco Nacional de la Vivienda
- Banco Nacional de Desarrollo Económico, etc.

1.2.2. Bancos Gubernamentales

Actúan prácticamente en todas las modalidades de crédito:

- Banco del Brasil y
- Bancos oficiales estatales y municipales

1.2.3. Bancos Particulares

1.3. Conglomerados financieros

Hasta fines de la década de 1950, casi la totalidad de los bancos brasileños tenía un alcance regional. La formación de grandes conglomerados financieros, casi todos resultantes de la fusión de pequeños bancos, se inició en los años 60, acompañando el proceso de industrialización que comenzaba entonces. Han llegado a equipararse en dimensión y alcance a los propios bancos oficiales. Actualmente, los grandes bancos llegan a tener más de 1.000 agencias en el país.

Los conglomerados financieros se forman de empresas de los más variados sectores de actividad. Al mismo tiempo, siguen existiendo todavía bancos pequeños y medianos. Obviamente, además de los problemas operacionales no relacionados con el tamaño de las instituciones, existen particularidades que sí están ligadas al mismo.

1.4. Modelos operacionales

Las sucursales bancarias funcionan como almacenes que ofrecen una variada gama de productos de los conglomerados financieros. La figura 1.4.1. indica los principales productos ofrecidos al público brasileño.

Las operaciones efectuadas con los clientes deben ser procesadas en el más corto espacio de tiempo posible con el fin de:

- Mantener las sucursales y clientes informados de su situación.

- Suministrar informaciones a la administración del banco.
- Suministrar a los organismos oficiales los estados solicitados.

En algunos casos, la velocidad del procesamiento está claramente definida por imposiciones oficiales. Por ejemplo:

- Las operaciones de cambio efectuadas en un determinado día deben constar en la relación del día siguiente hasta las 10 de mañana para inspección por parte del Banco Central.
- Un cheque depositado en una ciudad, contra una sucursal bancaria de otra ciudad deberá ser abonado al cliente entre 3 y 5 días.
- Las operaciones efectuadas en mercado abierto (open market) deben ser informadas de inmediato al Banco Central.

Aun más, se debe resaltar la rapidez que se impuso debido a la competencia.

El cliente siempre prefiere el banco que mas pronto atienda sus necesidades.

1.5. Procesamiento de datos

El procesamiento de informaciones, teniendo en cuenta su cantidad, debe realizarse necesariamente en forma automatizada. A pesar de que ya se ha alcanzado una avanzada etapa en el procesamiento, algunos de los conglomerados mantienen en su nómina más de 6.000 funcionarios.

El procesamiento automatizado ha dado más agilidad y seguridad al trabajo.

A medida que los servicios se automatizaban y los conglomerados iban creciendo, fueron surgiendo gigantescos centros de procesamiento de datos. Esto dio como resultado que:

- Todas las actividades automatizadas fueran procesadas en un ordenador central.
- El servicio de todas las sucursales fuera procesado en el ordenador central.

El procesamiento "batch" de las transacciones exigía el tránsito de documentos de las sucursales al Centro de Procesamiento de Datos (CPD) central con la respectiva devolución de los resultados del procesamiento a la sucursal.

El tiempo requerido para el tránsito de los documentos y el ciclo de procesamiento ha pasado a ser mayor que el del procesamiento propiamente dicho, lo que afecta el proceso de toma de decisiones.

La descentralización del proceso se convirtió entonces en una necesidad. El proceso se ha intensificado principalmente en los últimos 3 años.

Son varias las fórmulas que se han encontrado para la descentralización, tal como veremos más adelante; sin embargo, el uso de los minicomputadores es una constante.

De la centralización total estamos pasando a transferir partes del procesamiento hacia unidades regionales y urbanas, reservando al CPD central la tarea de consolidación.

2. COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

Los medios de comunicación y transporte son instrumentos fundamentales en un medio como el brasileño.

Las informaciones que llegan al CPD central recorren distancias que llegan a millones de kilómetros.

Disponemos de todo tipo de transporte; no obstante, los vehículos automotores siempre han mantenido posición de liderazgo.

Los constantes aumentos en el precio del petróleo, que se han intensificado en los últimos años, además de causar serios perjuicios a la balanza comercial del país, hacen impracticable el envío de informaciones por vía terrestre y aérea.

Aun más, si tenemos en cuenta las grandes distancias, los costos siguen siendo muy elevados, a pesar de que disponemos de una red muy amplia.

La red nacional de télex ha sido empleada para la transmisión de datos, aprovechando toda una estructura ya existente; sin embargo, la baja velocidad de la transmisión unida a una confiabilidad precaria representa un serio impedimento para su utilización.

Actualmente, para transmisiones interurbanas, se emplean canales telefónicos cedidos por EMBRATEL (Empresa Brasileña de Telecomunicaciones) (estatal). Esta empresa está implantando un servicio nuevo dedicado exclusivamente a la transmisión de datos - Transdata. No obstante, la esperada reducción en el costo de la transmisión no ocurrió con la implantación de dicho servicio.

Por otra parte, aun quedan por resolver problemas en las comunicaciones urbanas cuyas redes, proyectadas para principios del siglo en su gran mayoría, no tienen la capacidad suficiente para abarcar este servicio.

Composición de los conglomerados financieros

A - Instituciones financieras

- Banco Comercial
- Banco de Inversión

- Compañía de Crédito, Financiamiento e Inversión
- Corredores de Valores Mobiliarios y de Cambio
- Distribuidora de Títulos y Valores Mobiliarios
- Compañía de Crédito Inmobiliario
- Fondos fiscales
- Fondo de Inversión

B - Instituciones de seguros

- Compañías de seguros
- Corredores de seguros

C - Turismo

D - Crédito Rural

- Financiación agrícola
- Financiación pecuaria
- Retención de Cría
- Descuento de pagarés rurales
- Crédito a Cooperativas
- Producción de alcohol
- Unidades de almacenaje - construcción y ampliación
- Corrección del suelo
- Estudios técnicos rurales

3. INFORMATICA EN EL BRASIL

3.1. La industria de la Informática

La industria de la informática, incluyendo el software y los equipos, se caracterizaba hasta hace poco por el dominio absoluto del mercado ejercido por un pequeño grupo de empresas multinacionales, de las cuales una, la IBM, abarcaba el 70^o/o del mercado.

En 1976, al llegar a una cuota de importación de equipos superior a la marca de 100 millones de dólares al año, se establecieron políticas para el sector de informática.

La primera se realizó a través de la Comisión de Coordinación de las Actividades de Procesamiento Electrónico - CAPRE. CAPRE, organismo de la Secretaría de Planeación de la presidencia de la república, fue creada el 5 de abril de 1972 y reestructurada el 9 de febrero de 1976, con el objeto de proponer medidas para la racionalización de las inversiones gubernamentales en el sector de la informática. Se estableció, entonces, el modelo para la im-

plantación de la industria de minicomputadores y periféricos en el Brasil. En ese período, se han analizado las propuestas de varias empresas establecidas para tal fin y en cinco de ellas ya se han aprobado proyectos.

Se ha establecido la reserva de mercado para esos productos y, por consiguiente, ha quedado prohibida la importación de similares.

Los primeros modelos de minicomputadores se hicieron por contratos de transferencia de tecnología firmados con fabricantes de países más desarrollados y sometidos a un programa de nacionalización progresiva.

Actualmente, todas las actividades relacionadas con el procesamiento de datos son coordinadas por la Secretaría Especial de Informática — SEI, organismo que, a partir de 1979, ha absorbido y ampliado las funciones de la CAPRE.

Por otra parte, el mercado interno de equipos destinados a grandes sistemas de ordenación electrónica está abierto al crédito de cualquier empresa fabricante, incluso extranjera. Este tratamiento es distinto al adoptado en las áreas de minicomputadores periféricos de menor tamaño, facturadores y controladores del proceso en las cuales sólo se permiten empresas nacionales.

En el área de los grandes ordenadores, las dos organizaciones mundiales más importantes son la IBM y la Burroughs.

La IBM, desde 1974, fabrica unidades centrales de procesamiento. Se inició con el modelo IBM 370/148 y, desde enero de 1979, lanzó el modelo 4341 al que se une ahora el modelo 4331-M92. Esta empresa produce todavía en el país varios periféricos que se destinan a grandes sistemas, tales como: Terminales 3270; Concentradores 3271, 3272 y 3274 e Impresoras.

Ya la Burroughs tiene autorización para fabricar una gran unidad central, modelo B-6800, sustituida posteriormente por el B-6900 y además discos fijos, removibles, impresoras y controladoras de discos.

Hasta 1979, el lote de equipos de gran tamaño era de casi 300 sistemas, con un crecimiento previsto de un 20^o/o anual.

3.2. Desarrollos paralelos

La microelectrónica, tecnología común de los componentes para la informática y para las telecomunicaciones, se encuentra en estado embrionario en el Brasil. La mayor parte de los componentes electrónicos (especialmente los circuitos integrados) es importada y hasta los fabricados en el país utilizan, en general, tecnología extranjera.

Las grandes universidades del país matienen programas de investigación e información de recursos humanos en el sector, lo que contribuye significativamente a su desarrollo. Algunos minicomputadores actualmente disponi-

bles en el mercado brasileño han sido diseñados en los centros de desarrollo de las universidades y hechos por empresas fabricantes.

La industria de software básico se encuentra todavía en un estado de gran dependencia del exterior, pero ya existen equipos de software desarrollados en su totalidad en el Brasil.

El software aplicable es totalmente nacional y es insignificante la cantidad de paquetes extranjeros.

En ese campo, actúan un gran número de empresas de software brasileñas que cubren prácticamente la mayor parte de las aplicaciones comerciales y financieras en minicomputadores.

4. MINICOMPUTADORES EN APLICACIONES FINANCIERAS

4.1. Productos disponibles

Los minicomputadores fabricados en el Brasil son de distintas clases lo que permite que los usuarios adapten sus costos en forma razonable logrando un buen desempeño y flexibilidad operacional.

Las diversas opciones provienen de cerca de 12 modelos básicos ofrecidos por los cinco principales fabricantes de minicomputadores.

De estas 5 empresas, 3 tienen participación como accionistas en grandes instituciones financieras brasileñas.

La industria de dispositivos periféricos también ha favorecido el desarrollo de la industria nacional de informática. Actualmente, se dispone de terminales de video, unidades de discos flexibles, unidades de cintas magnéticas, impresoras y diversas clases de discos magnéticos.

Tal desarrollo también se da entre los fabricantes de equipos para telecomunicaciones y teleinformática.

Los cuadros 4.1.1. y 4.1.2 muestran algunos datos sobre los principales minicomputadores y sus servicios.

Los cuadros 4.1.3 y 4.1.4 muestran los principales recursos de software disponibles para dichos minicomputadores.

Los cuadros 4.1.5 y 4.1.6 muestran algunos datos sobre equipos para teleprocesamiento y periféricos en general.

4.2. Minicomputadores, posibilidades de utilización

Desde que se inició el programa para el establecimiento de la industria nacional de informática, las instituciones financieras brasileñas han representado el mayor grupo de usuarios de esos productos.

Actualmente, existen más o menos 6.000 minicomputadores operando en el área financiera, con una previsión de crecimiento del 30% anual, motivado principalmente por las necesidades de las instituciones financieras.

Las principales aplicaciones se caracterizan por una de las siguientes modalidades de operación:

- Entrada de datos local
- Entrada de datos remota (remota batch)
- Estación de entrada y salida de servicios
- Procesamiento distribuido y
- Sistemas dedicados e independientes

En líneas generales, los grandes grupos financieros del Brasil, utilizan los minicomputadores como estaciones terminales de uno y más computadores centrales de gran tamaño.

Por otra parte, algunos bancos pequeños que venían utilizando servicios externos de procesamiento de datos han adoptado los minicomputadores nacionales para el procesamiento general de sus aplicaciones.

En recientes estudios comparativos entre los principales minicomputadores nacionales se ha constatado que las actualizaciones on-line podrían alcanzar hasta 180 transacciones / hora, para un total de cerca de 50.000 cuentas de clientes.

4.3. Entrada de datos local

Después de la implantación de la política de reservaciones de mercado para los minicomputadores de fabricación nacional, las instituciones financieras han pasado a utilizar esos recursos en sus centros de digitación para atender a las necesidades locales de entrada de datos. Aunque en un principio no existía ningún tipo de minicomputador con características específicas para esta función, como por ejemplo algunos sistemas "KEY-EDIT" disponibles en el mercado internacional, la adaptación de modelos ha sido ejecutada sin más dificultades tanto por los fabricantes como por los usuarios.

Actualmente, tenemos varios tipos de minicomputadores para DATA-ENTRY, en donde las versiones más sofisticadas pueden tener hasta 32 terminales, 400 MV de disco, unidad de cinta magnética de 65 IPS e impresora de 600 LPM. Los productos más sencillos disponen de un conjunto de teclado/video y unidad de disco flexible.

El software también puede considerarse adecuado y algunos modelos son fácilmente programados por los operadores del sistema.

En las figuras 4.3.1. y 4.3.2 se muestran algunas opciones de configuración y flujogramas de procesamiento.

4.4. Entrada de datos remota

Principalmente para solucionar los problemas de distancia y tiempo entre las unidades operadoras y los centros de procesamiento de datos, un gran número de instituciones financieras brasileñas ha establecido núcleos de entrada de datos. Estos subcentros reciben los documentos de las sucursales de la región y, después de la transcripción y consolidación de los datos, transmiten tales informes al centro responsable del procesamiento de las aplicaciones. En la mayoría de los casos, estos núcleos también son utilizados para la recepción y emisión de relaciones generadas durante el proceso de las aplicaciones en los equipos centrales.

En las figuras 4.4.1, 4.4.2 y 4.4.3 se presentan algunas opciones de configuraciones y flujogramas de procesamiento donde se nota que esta modalidad de operación puede ser implantada fácilmente porque es independiente de la distribución geográfica de las unidades operativas de la empresa.

En lo que se refiere al desempeño de los minicomputadores en esa modalidad, la mayor parte permite lograr promedio de digitación por terminal de 8.000 a 10.000 caracteres por hora y tasas de transferencia de datos hasta de 9.000 VPS.

Los principales lenguajes de programación utilizados en esa modalidad son los lenguajes específicos de transcripción de datos, el COBOL interactivo y, más recientemente, el MUMPS.

Aunque hasta este momento no existe ninguna investigación en ese sentido, se cree que es la modalidad de operación más empleada por las instituciones financieras del Brasil.

4.5. Estación remota de entrada y salida de servicios (RJE)

La utilización de minicomputadores nacionales como una estación remota de entrada y salida de servicios en un equipo central de gran tamaño es, en términos operacionales, bastante similar a una entrada remota de datos aunque con algunos servicios adicionales. La diferencia fundamental entre las dos modalidades es que, por una estación "RJE" el operador del minicomputador comanda todas las transferencias de archivos al equipo central, pudiendo incluso iniciar el procesamiento de las aplicaciones y la recepción de los resultados por órdenes específicas. La utilización plena de esos recursos exige una total compatibilidad entre el equipo central y el minicomputador.

Actualmente, se dispone de paquetes compatibles con computadores IBM y Burroughs, los dos principales proveedores de equipos medianos y grandes del Brasil.

En las figuras 4.5.1. y 4.5.2 se muestran algunas opciones de configuraciones y flujogramas de procesamiento.

4.6. Procesamiento distribuido

La modalidad de operación que se denomina genéricamente procesamiento distribuido siguiendo las tendencias mundiales ha despertado gran interés por parte de las instituciones financieras brasileñas.

La arquitectura de un sistema distribuido que emplea minicomputadores consiste en un conjunto de procesadores distribuidos geográficamente y con niveles de procesamiento local y remoto que coexisten en un mismo ambiente. Un sistema on-line de operaciones bancarias, por ejemplo, podría ser procesado por un conjunto de núcleos regionales con los bancos de datos y registros limitados a los clientes de aquella región.

Por otra parte, todos los sistemas locales podrían interactuar con el fin de dirigir hacia otros núcleos regionales las transacciones de clientes de otras regiones.

Existe una simplificación de esa arquitectura y un procesamiento distribuido jerárquico, en donde los núcleos regionales solo interactúan por medio de un equipo central controlador de la red. La ventaja de esa simplificación consiste en que la estructura de comunicación de datos necesaria puede ser de punto a punto en lugar de redes multipunto conmutadas por paquetes.

El procesamiento distribuido jerárquico ha sido adoptado por algunas instituciones financieras donde se mantienen, en el núcleo regional, registros reducidos de clientes y el procesamiento local consiste en actualizar y elaborar los informes más elementales de la aplicación. En una segunda etapa, los registros completos de clientes se actualizan en el equipo central, en donde se elaboran todos los informes complementarios y consolidados.

En las figuras 4.6.1 y 4.6.2 se muestran algunas opciones de configuraciones y flujogramas de procesamiento.

4.7. Sistemas dedicados e independientes

Actualmente, las instituciones financieras brasileñas y los fabricantes de minicomputadores han desarrollado aplicaciones que se caracterizan como independientes y específicas, lo que aumenta, en gran medida, las posibilidades de utilización de esos paquetes.

Los principales desarrollos que ofrecen los fabricantes son los sistemas de personalización y magnetización de documentos, sistemas de impresión off-line, concentradores de terminales, equipos de control de procesos, editores de textos y otros más específicos.

Aprovechando los productos disponibles, un gran número de bancos ha desarrollado paquetes aplicables que colocan al minicomputador en una aplicación específica y lo dejan instalado físicamente en las dependen-

cias del usuario final. Un ejemplo característico de esa modalidad es el control de las operaciones de mercado abierto en tiempo real por minicomputadores instalados junto a mesas de operación. En este ambiente, los minicomputadores son operados por los propios usuarios y, en algunos casos, es su equipo técnico el que desarrolla y mantiene la aplicación.

5. PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

5.1. Redes de minicomputadores

Aunque el crecimiento en los sectores de los computadores y de las telecomunicaciones ha sido significativo en los últimos años, el crecimiento de las aplicaciones de teleinformática no ha tenido un desarrollo importante en ninguno de ellos.

Entre los obstáculos que condicionan tal evolución, podemos mencionar la ausencia de servicios públicos conmutados de teleprocesamiento y el elevado precio de los servicios punto a punto.

Sin embargo, la perspectiva para el futuro es la utilización, a gran escala, de redes de comunicación de datos como vehículo de transferencia de informes a nivel público y privado.

El uso de minicomputadores ligados a las redes públicas de Telecomunicaciones y la vertiginosa caída de los precios de dichos productos determinarán la popularización de la informática.

El primer paso para esta transformación será el video-texto, que se encuentra en fase de implantación experimental. El servicio consiste en la utilización de televisores domésticos, con la ayuda de un teclado adaptador, como terminales de acceso interactivo a los bancos de datos, por medio de la red pública de telefonía.

Las instituciones financieras brasileñas dispondrán, en los próximos años, de un verdadero sistema arterial por el que fluirán los recursos financieros. Se trata de la implantación de la red pública conmutada de teleprocesamiento a través de tecnología de paquetes (Packing Switching) que está prevista para los próximos tres años.

Los medios de pago se verán afectados, puesto que habrá una progresiva tendencia a las transferencias electrónicas de fondos para sustituir el empleo de papel moneda.

En este contexto, los minicomputadores nacionales adquirirán un papel de primordial importancia, una vez que permitirán la total distribución del procesamiento, facilitando el diseño y puesta en marcha de sistemas en tiempo real.

Se espera también la integración electrónica entre las instituciones financieras y sus grandes clientes, acelerando las transferencias de datos entre las empresas a nivel nacional.

5.2. Integración con redes internacionales

Las redes internacionales de mayor interés para el mercado brasileño son la red Swift y la red Reuters.

La red Swift es una entidad privada constituida con el objetivo de ofrecer a sus usuarios un servicio internacional de retransmisión automática de mensajes exclusivamente del área de comercio exterior. En la actualidad, se encuentran disponibles cuatro tipos de mensaje:

- a. Transferencias de cuentas de clientes
- b. Transferencias bancarias
- c. Cambio internacional, préstamos y depósitos
- d. Mensajes especiales

Esa red atiende cerca de 750 usuarios de 15 países y, en los próximos años, el Brasil será uno de sus afiliados.

La red Reuters tiene las características de una agencia de noticias que ofrece servicios de consulta a bancos de datos para el mercado financiero.

Las principales informaciones se refieren a cotizaciones de cambio, tipos de interés y noticias que afectan este mercado.

Es posible que en el futuro las ligaciones internacionales para comunicación de datos del Brasil sean establecidas de manera que sea posible conmutar y dirigir todo el tráfico de datos desde y hacia cualquiera de las redes públicas de teleprocesamiento que operan en el Brasil.

Así, aunque algunas redes internacionales exijan la utilización de equipos propios, podremos tener módulos conversores de protocolos que harán posible la interconexión de computadores y terminales brasileños con esas redes.

5.3. Minicomputadores y bancos de datos

Los proyectos de bancos de datos de las instituciones financieras del Brasil, siguiendo las tendencias municipales de la informática, estaban estructurados e íntimamente ligados a grandes computadores centrales dotados de gran capacidad de almacenamiento en discos.

En ese contexto, los minicomputadores hacían funciones periféricas, dejando para el equipo central todas las funciones de almacenamiento, mantenimiento y recuperación de datos.

ASOCIACION BANCARIA

Con el advenimiento de los minicomputadores en el Brasil, algunos factores han llegado a una reevaluación de esta filosofía. La distribución geográfica de las sucursales de los grandes bancos y las relaciones regionales y locales de los clientes con las instituciones financieras son factores que caracterizan un sistema de bancos de datos distribuidos.

La perspectiva para el futuro radica en que, junto al desarrollo de la infraestructura de comunicación de datos, los minicomputadores brasileños reciban implementos de software y hardware que permitan su plena utilización en un ambiente de banco de datos distribuido.

Será necesario desarrollar paquetes de software para la gestión de los bancos de datos distribuidos que sean aplicables a los minicomputadores nacionales, así como Interfaces para el acoplamiento de grandes unidades de discos magnéticos.

Teniendo en cuenta que el mercado financiero carece de informes consolidados, deberán surgir familias de bancos de datos dirigidas hacia el área financiera y mantenidas por empresas que prestan servicios de teleinformática.

5.4. Automatización de sucursales

Los crecientes costos operacionales para la realización de negocios y los frecuentes y necesarios cambios de procedimientos han exigido y creado expectativas en torno de los servicios prestados por las instituciones financieras brasileñas.

Sin embargo, son necesarias algunas reflexiones sobre costo-eficiencia, una vez que una automatización de servicios debe ser modular para facilitar su implantación y flexible para atender las futuras necesidades.

Además de toda una serie de otros requisitos, un proyecto de automatización de sucursales exige un conjunto de equipos en donde los minicomputadores asuman el importante papel de concentrar y dar inteligencia a todo un grupo de equipos menores.

En la actualidad, algunos bancos ya tienen sucursales que operan en tiempo real (real time) y utilizan terminales financieros y minicomputadores de fabricación nacional.

Teniendo en cuenta que la automatización de una sucursal es un sistema completo y no solamente terminales de caja on-line, sino también estaciones de autoservicio (ATM), estaciones de identificación por medio de tarjetas magnéticas, terminales teleimpresores y otros, creemos que esta filosofía solo se consolidará en los próximos años y que será el fruto de esfuerzos conjuntos de fabricantes y usuarios.

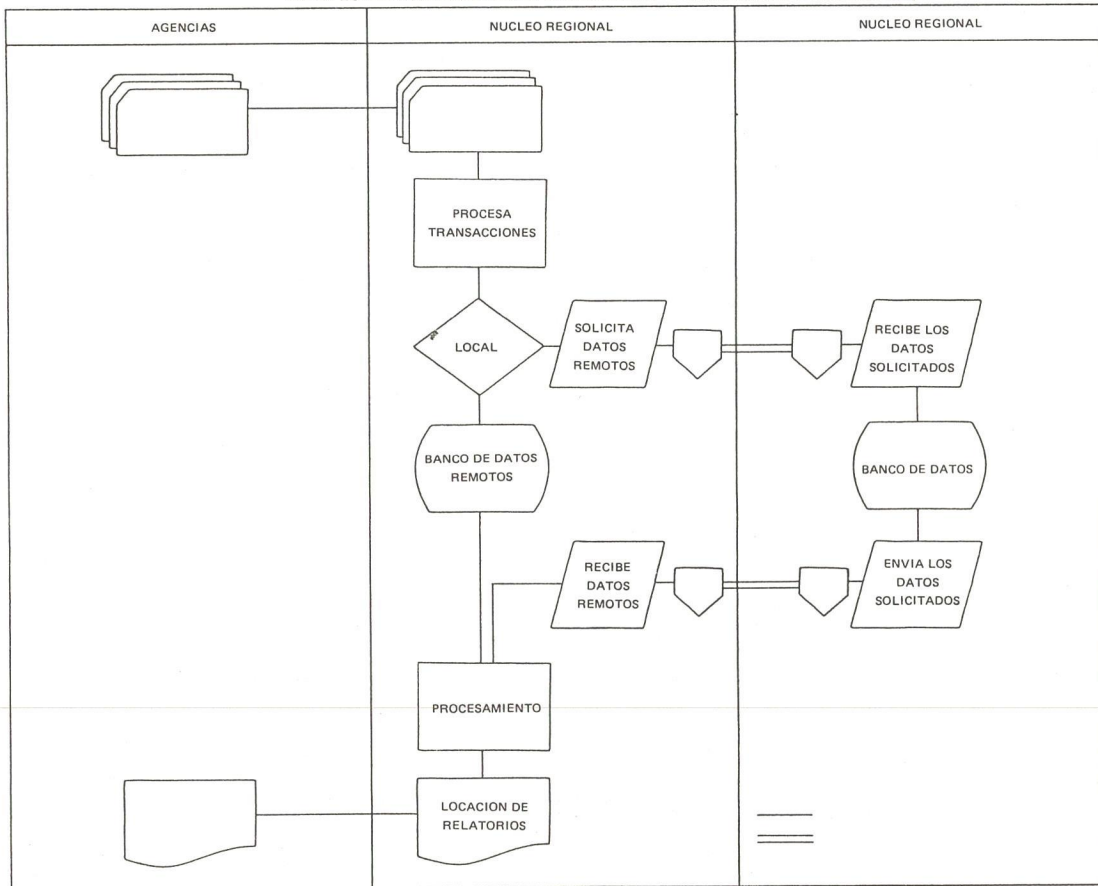
Figura 4.1.1
 CARACTERISTICAS DE LOS PRINCIPALES MINICOMPUTADORES BRASILEÑOS

		CONFIGURACION MAXIMA	FABRICANTES				
			1	2	3	4	5
CATEGORIA	MICRO	- MEMORIA - DISCOS - CINTAS - IMPRESORAS - VIDEOS - COSTOS APX. US\$	48 KB 4 x 256 KB 1 C/25 IPS - 1600 1 DE 600 LPM 1 C/TELA 2000 C 41.700	64 KB 2 x 256 KB 1 C/25 IPS - 1600 1 DE 440 LPM 1 C/TELA 480 C 30.000		64 KB 4 x 256 KB 1 C/16 IPS - 1600 1 DE 600 LPM 1 C/TELA 2000 C 25.000	64 KB 10 MB 1 DE 300 LPM 4 C/TELA 1920 C 150.000
	MINI	- MEMORIA - DISCOS - CINTAS - IMPRESORAS - VIDEOS - COSTOS APX. US\$	64 KB 21,2 MB 1 C/45 IPS - 1600 1 DE 600 LPM 8 C/TELA 576 C 200.000	72 KB 41 MB 6 C/21,6 IPS - 1600 1 DE 440 LPM 4 C/TELA 480 C 250.000	256 KB 464 MB 4 C/40 IPS - 1600 2 DE 600 LPM 32 C/TELA 2000 C 350.000		
	MEDIO	- MEMORIA - DISCOS - CINTAS - IMPRESORAS - VIDEOS - COSTOS APX. US\$	512 KB 640 MB 4 x 45 IPS - 1600 1 DE 1.250 LPM 32 C/TELA 576 C 417.000	88 KB 81 MB 6 C/21,6 IPS - 1600 1 DE 600 LPM 8 C/TELA 480 C 340.000	512 KB 400 MB 4 C/40 IPS - 1600 2 DE 600 LPM 16 C/TELA 2000 C 584.000	512 KB 111 MB 1 C/72 IPS - 1600 1 DE 600 LPM 8 C/TELA 800 C 500.000	256 KB 1.280 MB 2 C/72 IPS - 1600 2 DE 600 LPM 70 C/TELA 1.920 C 1.340.000

Figura 4.1.2
FACILIDADES OPERACIONALES

FACILIDADES	FABRICANTES				
	1	2	3	4	5
MULTIPROGRAMACION	SI	SI	SI	SI	SI
MEMORIA VIRTUAL	NO	1 MB	NO	NO	2 MB
COMPARTILHAMIENTO DE MEMORIA	NO	DOLL-IN/ROLL-OUT	SWAPPING	NO	PAGINACION
ALOCACION DE MEMORIA POR CONFIGURACION	SI NO IPL	POR OPERACION	EN LA GENERACION DEL SISTEMA	SI NO IPL	EN LA GENERACION DEL SISTEMA
REENTRANCIA DE PROGRAMAS	SI COBOL-I	SI	NO	SI	NO
SPOOLING DE PERIFERICOS	SI QUALQUIERA	NO	SI IMPRESORA	NO	SI SOLO CON COBOL
LOGGING	SI	SI	SI	SI	SI
PRIORIDAD DE EJECUCION	POR UTILIZACION DEL DISCO	POR COMANDO DE OPERACION	LA MISMA PARA LAS TAREAS	DOS NIVELES DE PRIORIDAD	POR CONFIGURACION DEL TERMINAL

Figura 4.6.2
EJEMPLO DE PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO - FLUJOGRAMA OPERACIONAL



ASISTENTE DE INFORMACION BANCARIA
 BIBLIOTECA - HEMEROTECA

Figura 4.1.3
RECURSOS DE SOFTWARE – LENGUAJES DE PROGRAMACION

LENGUAJES	1	2	3	4	5
BASIC	NO	NO	SI	NO	SI
CLIO	NO	NO	NO	SI	NO
COBOL	SI	SI	SI	SI	SI
COBOL-BLIS	NO	NO	NO	NO	SI
COBOL-I	SI	NO	NO	NO	NO
EDS	NO	NO	NO	SI	NO
FORBOL	NO	NO	NO	NO	SI
FORTRAN	NO	SI	NO	NO	SI
LOGOL	NO	NO	NO	SI	NO
LPS	SI	NO	NO	NO	NO
MUMPS	SI	NO	SI	NO	SI
PL5000	NO	NO	NO	SI	NO
RPG-II	NO	SI	NO	NO	NO
TDL-II	SI	NO	NO	NO	NO
TASKFORCE	NO	SI	NO	NO	NO

Figura 4.3.1
EJEMPLOS DE CONFIGURACION DE SISTEMAS DE ENTRADA DE
DATOS, LOCAL, UTILIZANDO MINICOMPUTADORES

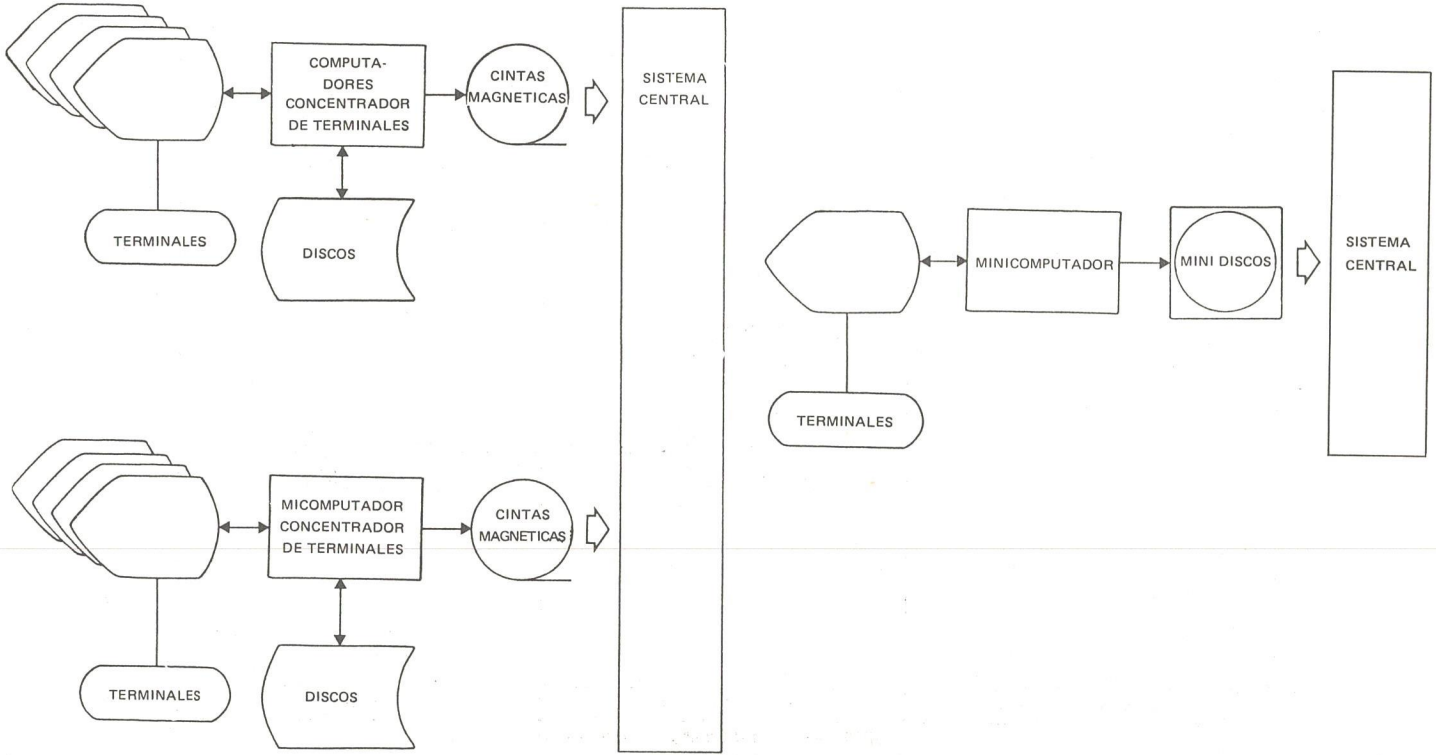


Figura 4.3.2
ENTRADA DE DATOS LOCAL - FLOJOGRAMA

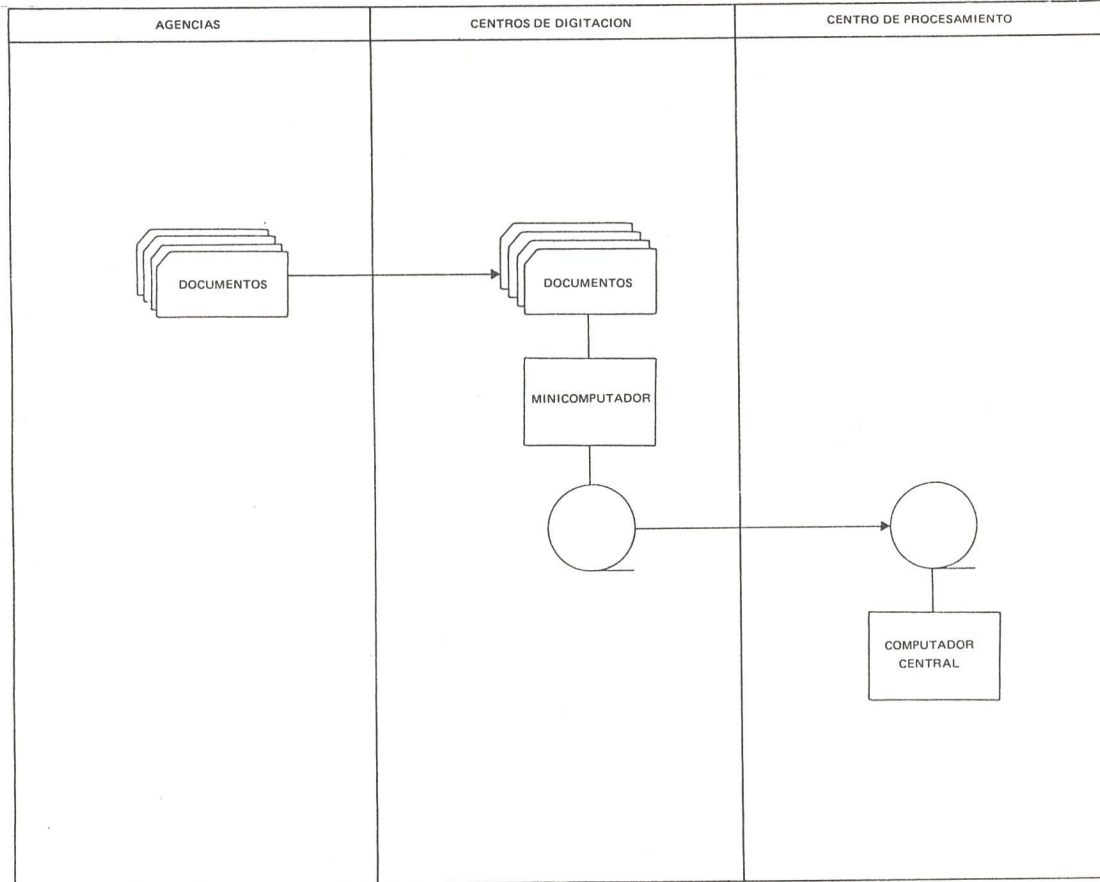


Figura 4.4.1
EJEMPLO DE CONFIGURACION DE ENTRADA DE DATOS REMOTA, UTILIZANDO
COMPUTADOR PARA HACER LAS COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE LOS
NUCLEOS REGIONALES Y EL NUCLEO CENTRALIZADOR

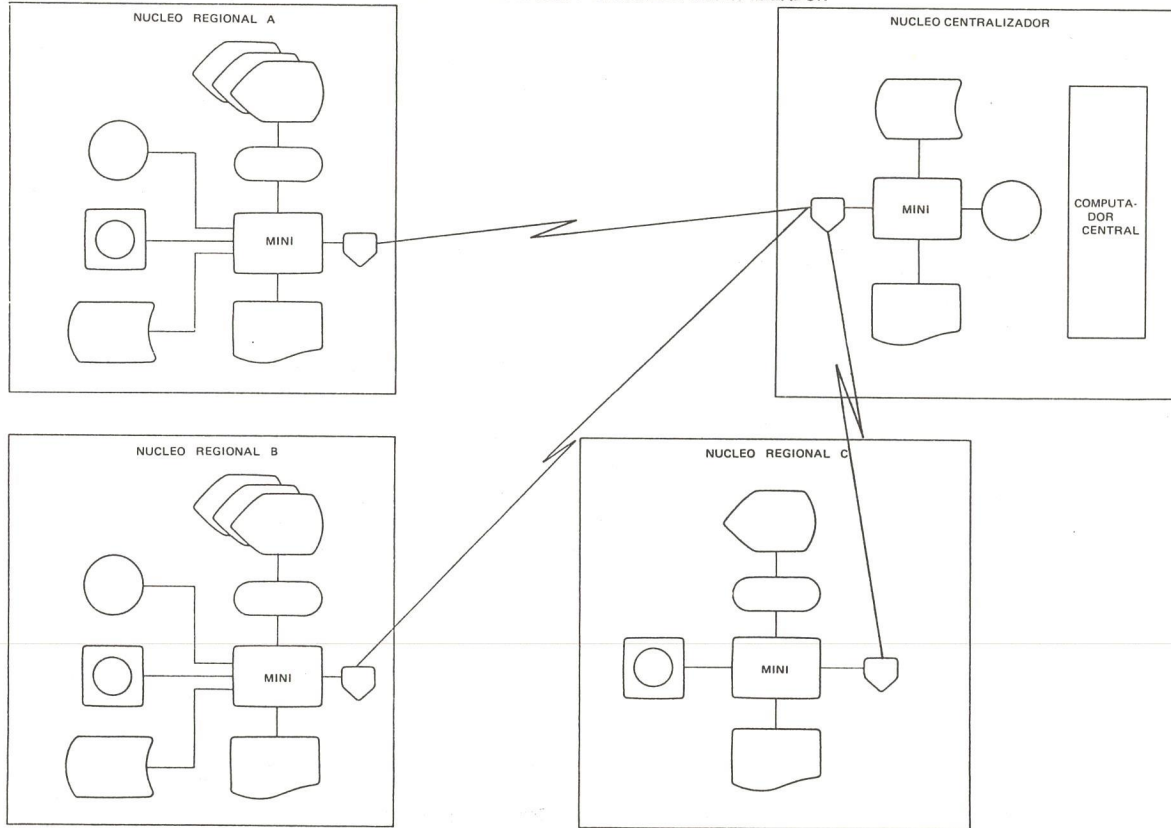


FIGURA 4.4.2
EJEMPLO DE CONFIGURACION DE ENTRADA DE DATOS REMOTA. UTILIZANDO LOS RECURSOS DE COMPUTADOR CENTRAL PARA LAS COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE LOS NUCLEOS REGIONALES Y NUCLEO CENTRALIZADOR

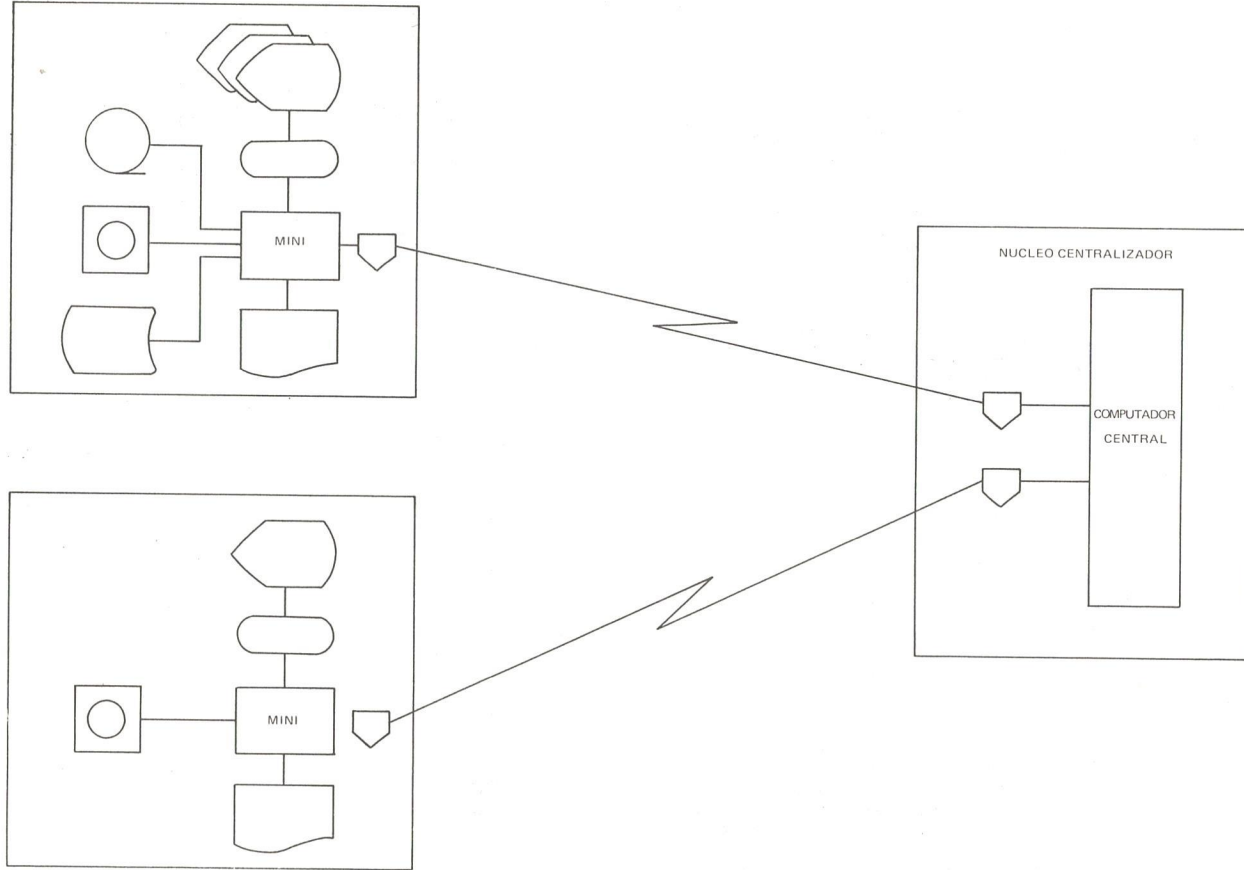


FIGURA 4.4.3
 ENTRADA REMOTA DE DATOS - FLUJOGRAMA DE PROCESAMIENTO

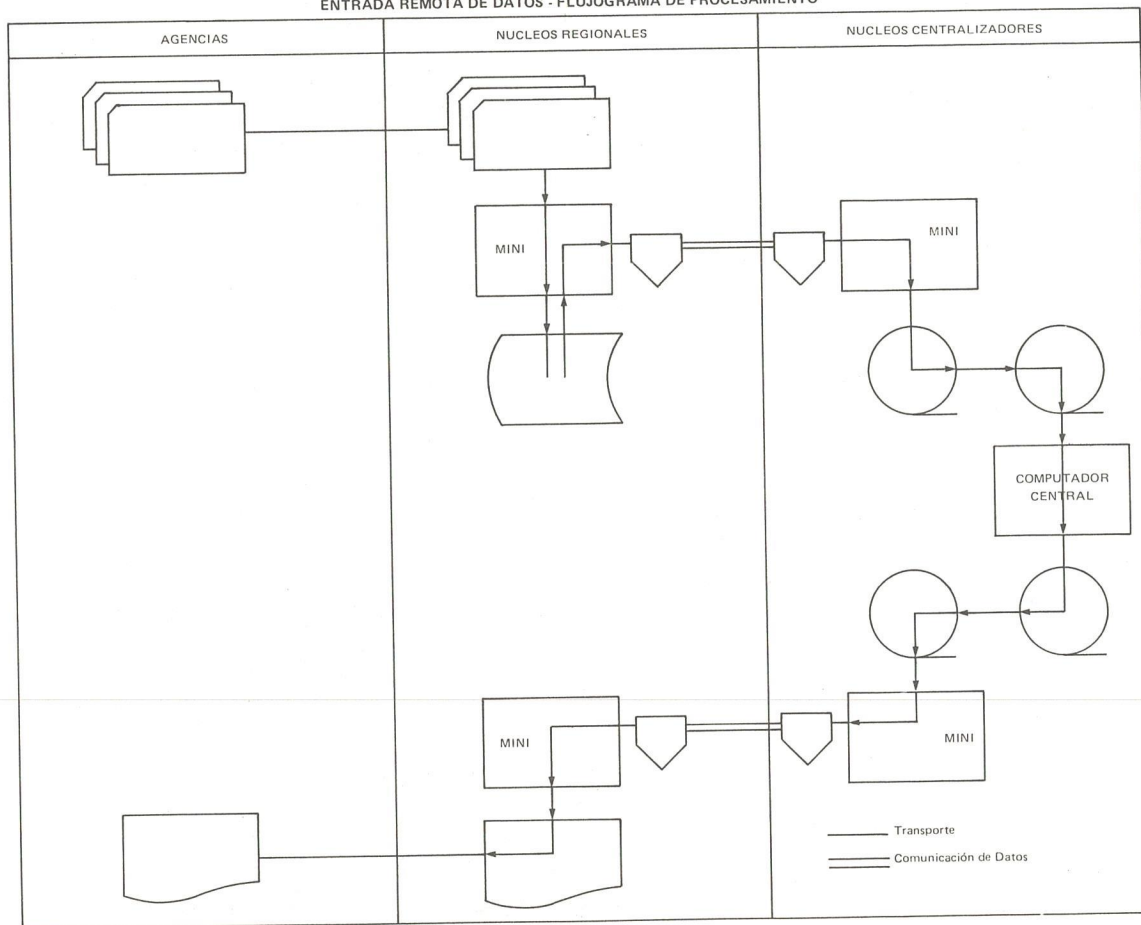


Figura 4.5.1
EJEMPLO DE CONTINUACION DE ESTACIONES DE ENTRADA Y SALIDA DE SERVICIOS

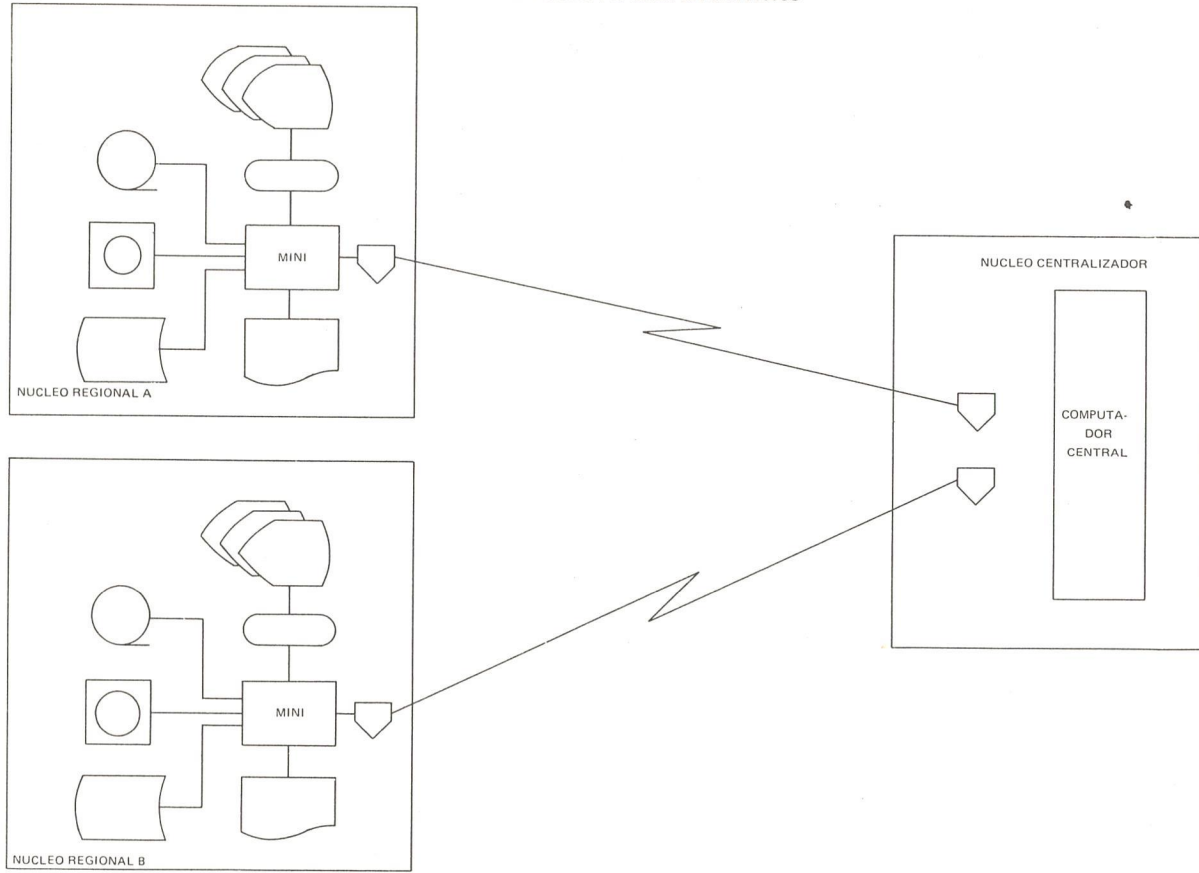


Figura 4.5.2
 ESTACION REMOTA DE ENTRADA Y SALIDA DE
 SERVICIOS FLUJOGRAMA DE PROCESAMIENTO

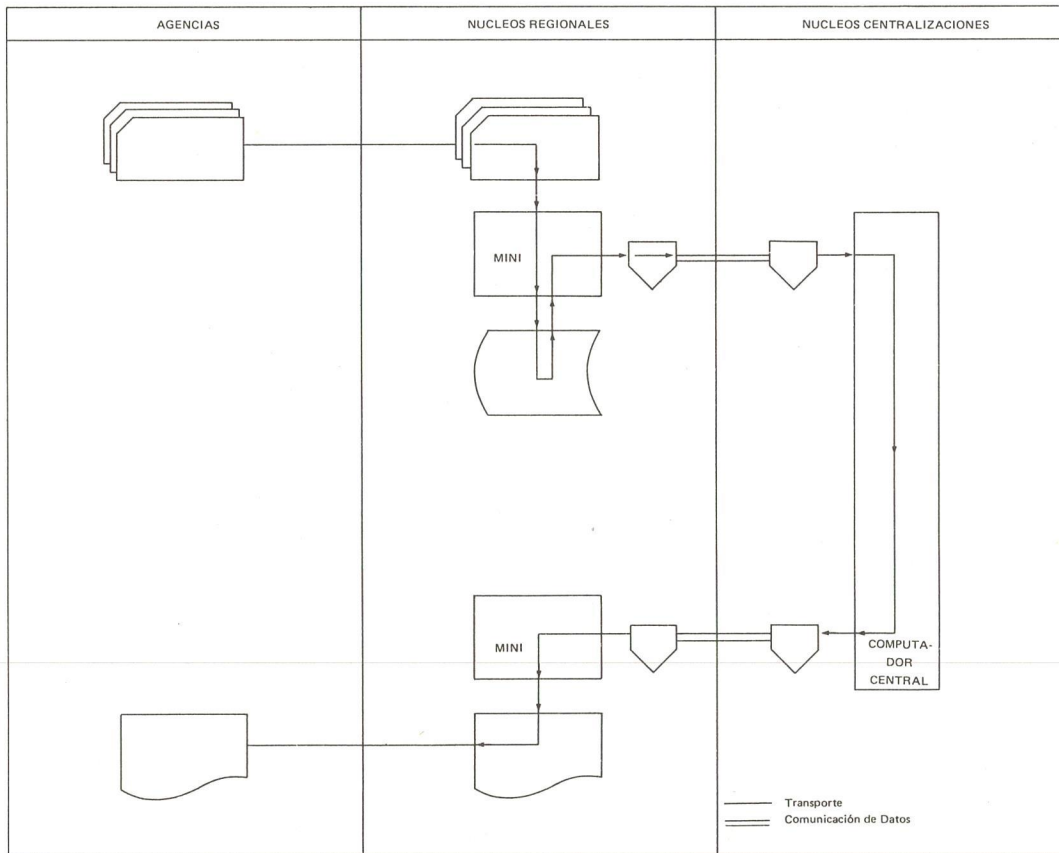
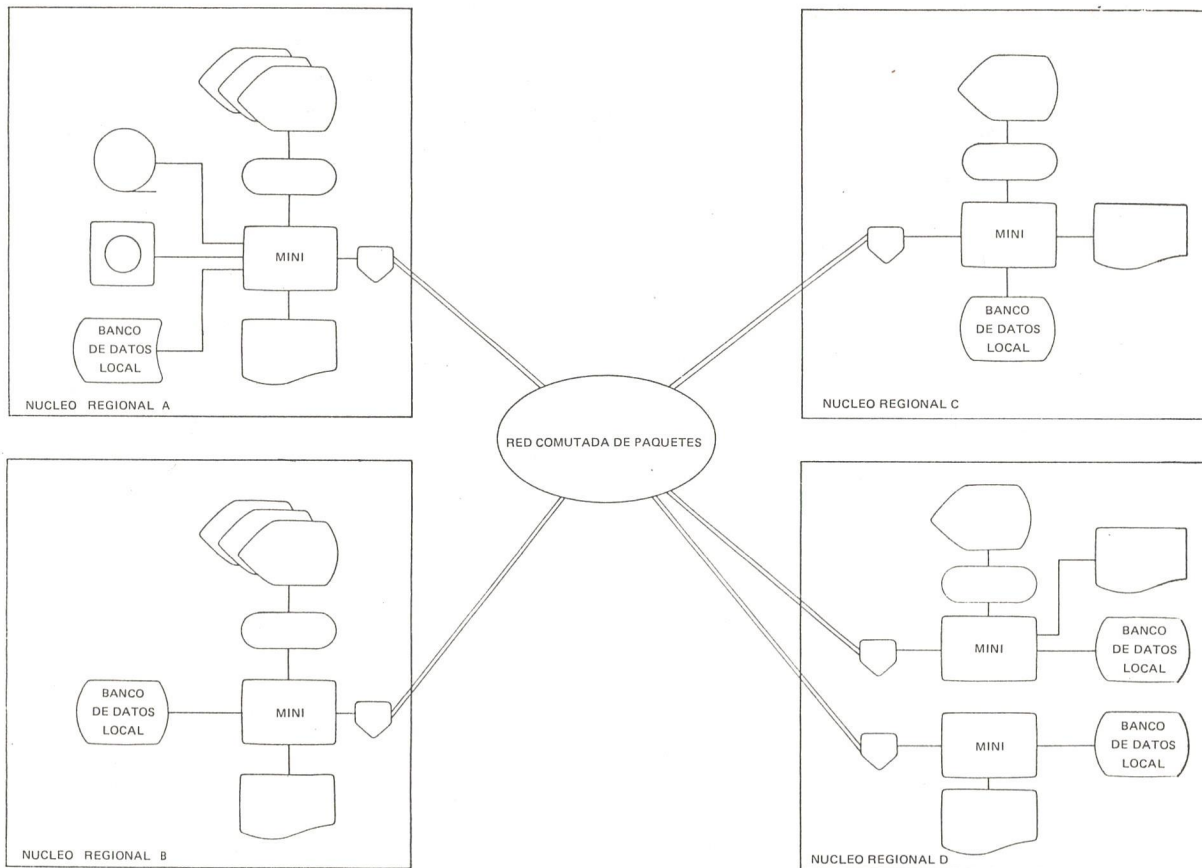


Figura 4.6.1
EJEMPLO DE PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO NO HIERARQUICO (RED).



Sección 5a.

El Sistema Stacri y su Desarrollo

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

*Tulio Zanaboni**
*Fabio Chiusa***

* Gerente General IPACRI, - Italia.

** Funcionario del IPACRI, - Italia.

1. INTRODUCCION

Durante los últimos años, se ha recurrido en forma creciente a los institutos de crédito para el desarrollo y ejecución de casi todo tipo de transacciones comerciales.

Entre otras cosas, las distintas administraciones estatales y otras entidades han delegado a la banca el pago de impuestos y derechos o el desembolso de fondos y pensiones.

Esto ha congestionado más allá de cualquier límite un sector bancario dedicado a recibir dineros y a hacer pagos, creando un pesado y difícil manejo de documentos.

Paralelamente a este fenómeno de expansión de la actividad bancaria, varios países han experimentado la congestión simultánea del servicio postal que ha llegado a mostrar graves fallas: una de ellas, la más importante, la pérdida de rapidez en la entrega de la información.

En lo que se refiere a la actividad bancaria resultante de estas múltiples causas, además de los reconocidos e indudables beneficios económicos que provienen de la iniciativa de cooperación, se tiene el desarrollo de numerosos estudios y proyectos y de grandes realizaciones en el campo de la automatización de los servicios de pago.

Estas nuevas modalidades de trabajo (fruto de la fusión de factores organizacionales con la nueva tecnología) se conoce bajo la denominación común de "Electronic Fund Transfer Systems" (Sistemas Electrónicos de Transferencia de Fondos), abreviada como EFTS y que caracteriza lo que se puede llamar la tercera etapa de la automatización bancaria que procura el logro de una

comunidad económica ágil con la reducción de la transferencia de efectivo y/o cheques.

La segunda fase de esta automatización, que debe considerarse como fase crítica a la luz de los nuevos instrumentos, se caracteriza en cambio por la instalación y uso generalizado de sistemas de terminales conectadas en línea o fuera de línea con el centro de procesamiento de datos financieros.

Es evidente que la hipótesis de evolución solo puede considerarse por etapas sucesivas debido a los múltiples problemas que deben resolverse más que todo en el campo organizacional: el más importante de ellos, el estudio y desarrollo de normas estrictas y comunes a todos los institutos que trabajen en el campo de la EFT.

Dentro del sistema bancario de un país, el desarrollo de un proyecto para la automatización de los sistemas de pago se desarrolla en diversas etapas sucesivas (que no necesariamente son consecuentes).

- a. La conexión de los bancos participantes a la iniciativa a través de una red de comunicaciones que va a uno o más centros encargados de desarrollar las funciones de tramitación de mensajes y las gestiones contables entre los participantes.

Esta etapa que automatiza todas las relaciones interbancarias constituye la base indispensable de prácticamente cualquier otra expansión funcional sucesiva.

- b. La extensión del servicio a los clientes mediante la activación de terminales que permiten ejecutar transacciones bancarias o comerciales sin el apoyo del personal de banco propiamente dicho.

A esta categoría pertenecen:

- Los cajeros automáticos que permiten que el cliente retire, deposite y ejecute otras operaciones comunes de caja por sí mismo y dentro de un amplio alcance tanto de tiempo como de extensión geográfica.
- Los terminales de los puntos de venta que permiten la adquisición de mercancías o servicios en los establecimientos convencionales sin desembolso de efectivo.

En esta etapa del proceso evolutivo del sistema de pago, el elemento principal de las operaciones, además del terminal, es una tarjeta con cinta magnética que identifica al cliente e indica el tipo de servicio que puede solicitar y utilizar.

- c. La tercera fase del sistema de pago prevé una distribución más generalizada de terminales (de bajo costo) que definiremos como de tipo doméstico, puesto que se encuentran instalados cerca del domicilio del cliente bancario.

Las últimas dos fases, extremadamente complejas, comprenden el uso generalizado de instrumentos y métodos de identificación y una compleja red automática de codificación contable relacionada con las cuentas interbancarias y las cuentas de compradores y vendedores.

Lejos de haber agotado en estas pocas líneas la problemática mencionada, es evidente que existen aspectos muy complejos en ella.

En la actualidad existe la suficiente preparación tecnológica para suministrar los instrumentos necesarios para el desarrollo de un sistema EFT: se dispone de programadores y del correspondiente "software" para la extensión de complejas redes de comunicación y también de una diversidad de modelos de unidades terminales.

Es evidente que la disponibilidad técnica y comercial de los sistemas de "hardware" corresponde con frecuencia a las condiciones políticas, sociales, legislativas y organizacionales de la comunidad interesada. De ahí, la diversidad de alcances y tendencias de las realizaciones y proyectos existentes.

En Italia, el campo de las Cajas de Ahorro ha mostrado especial actividad en este sector de desarrollo de la automatización a partir del año 1974-75 cuando empezó con una serie de proyectos estudiados y ejecutados por IPACRI.

Puesto que creo que los participantes en esta conferencia tienen un doble interés:

- ver lo que se ha hecho en otras partes
- estudiar las factibilidades a nivel local,

me propongo hacer mi presentación en la siguiente forma:

- descripción de las realizaciones de las Cajas de Ahorro en el área de los sistemas de pago: STACRI, CARISMAT.
- hipótesis de aplicación de un sistema similar en un país latinoamericano mediante el uso de los mismos instrumentos y modalidades de desarrollo.

Empecemos, entonces, por el principio: el sistema STACRI.

2. EL SISTEMA STACRI

El propósito fundamental del sistema STACRI es suministrar al usuario instrumentos de comunicación rápida que permitan una cohesión operativa cada vez mayor.

Los efectos logrados se pueden resumir en:

- una drástica disminución del papeleo y del recurso a los métodos tradicionales de transmisión.
- rapidez y precisión en el intercambio de información entre los usuarios, incluso en el campo de la reconciliación de cuentas.
- el mejoramiento real de la funcionalidad de los servicios internos de los bancos adscritos.
- mejoramiento del servicio ofrecido a los clientes.
- estímulo para el desarrollo de nuevas iniciativas.

De entre estos efectos, antes de pasar a estudiar las funciones que se realizan actualmente, podemos citar:

- Servicio para las operaciones con títulos que ofrece las funciones típicas de un centro de operaciones de este género en el cual se facilitan y agilizan tanto los trámites como las operaciones de carácter administrativo y contable (actividades relacionadas con la tramitación y negociación, el servicio de custodia y administración, etc.).
- Servicio de operaciones con el exterior como resultado del incremento de trabajo con el exterior y de las contrataciones cambiarias.
- Servicio de cajeros automáticos y POS (Puntos de ventas) mediante el uso de una tarjeta de crédito con cinta magnética especial para cada categoría. Más adelante, al tratar el tema del CARISMAT, analizaremos más a fondo este servicio.

Además se prevé la aplicación de funciones relacionadas con la actividad bancaria pero de carácter puramente técnico, tales como:

- a) La conexión del sistema STACRI y otras redes a bancos de datos o a sistemas similares.

La disponibilidad de un sistema eficiente de recolección y tramitación de mensajes sugiere, de hecho, la idea de utilizar también el sistema STACRI como canal único de conexión con otras redes ya operantes o con bancos de datos.

Para el primer caso, tenemos el ejemplo de la red swift para el intercambio de transacciones de comercio exterior; para el segundo, el caso de servicios como los que ofrecen en Italia las Cámaras de Comercio o el Instituto de Comercio Exterior.

- b) Disponibilidad de información y procesamiento centralizado.
En esta capacidad, el CED STACRI es a la vez banco central de datos y centro remoto de servicios para las Cajas de Ahorro.
- c) Transferencia de datos.
Periódicamente, a intervalos preestablecidos, los institutos sectoriales tienen necesidad de enviar datos a los organismos centrales; a través de la red STACRI se puede transmitir esta información *por cable*, suprimiendo cualquier otro tipo de transmisión de apoyo (magnética, documentaria, etc.).

Antes de referirme en más detalle a la estructura actual del sistema STACRI y de las funciones disponibles, sería interesante evaluar cuál ha sido el esfuerzo en términos del tiempo y los recursos necesarios para la realización del sistema STACRI.

En los meses transcurridos entre septiembre y noviembre de 1974, un grupo de expertos del IPACRI hizo un estudio de factibilidad para un sistema de teletransmisión entre las Cajas de Ahorro.

La etapa de ejecución del proyecto se inició en junio de 1975.

El equipo encargado del proyecto, constituido inicialmente por tres personas, se fue aumentando poco a poco para poder hacerse cargo del análisis detallado y la programación de las funciones, de la evaluación crítica de los supuestos costos de trabajo y de la proyección y diseño de tres subsistemas que conformaron el sistema STACRI.

El desarrollo conjunto de todas estas actividades requirió un máximo de 25 personas para una empresa compleja calculada en cerca de 50 años hombre de trabajo.

No cuantificable aunque intensa ha sido la participación de la SIP como proveedora de servicios telefónicos de la IBM y la OLIVETTI proveedoras, respectivamente, de hardware y software tanto centrales como periféricos.

Entre aplicaciones centrales y aplicaciones terminales, se han producido cerca de 150 programas para un total de 65.000 instrucciones COBOL o PL/1 y 35.000 instrucciones ASSEMBLER.

3. OPERACIONES DISPONIBLES

Las operaciones disponibles actualmente en el sistema STACRI funcionan sobre dos bloques de procedimiento básicos:

- La tramitación de mensajes
- La gestión contable

Antes de entrar a analizar en mayor detalle para ustedes este aspecto, es necesario decir que la posibilidad de establecer un sistema totalmente automatizado como el sistema STACRI ha requerido una prolongada actividad de normalización del sistema de transmisión de mensajes.

Si las operaciones actualmente disponibles se consideran desde el punto de vista de esta actividad, será ésta también la base y la estructura dentro de la cual se podrán y se deberán codificar nuevos mensajes como consecuencia de las nuevas funciones del sistema.

Volviendo a la estructura actual del STACRI, comenzaremos a estudiar la tramitación de mensajes que constituye el núcleo central de dicho sistema.

3.1. Tramitación de mensajes (message switching)

El STACRI ofrece a los mismos usuarios un método de comunicación altamente eficiente que reemplaza en gran medida los conceptos tradicionales de comunicación interbancaria, como por ejemplo, la correspondencia ordinaria, el teléfono y el télex.

La tramitación de mensajes es la principal función que ofrece el sistema, puesto que sirve de base para el desarrollo de las demás funciones: permite la recepción de mensajes por parte de los usuarios interesados y permite también el registro de los mismos según las instrucciones del remitente.

La tramitación de mensajes se efectúa según la técnica de "store and forward", con el fin de garantizar el envío de los mensajes, cualquiera que sea la localización del destinatario.

En el cumplimiento de la función de tramitación de mensajes, el sistema STACRI se ha fijado como objetivos las siguientes condiciones:

- a) Cada mensaje transmitido deberá llegar a su destino;
- b) Ningún mensaje transmitido puede llegar a su destino alterado o duplicado. Si fuere necesaria la duplicación en condiciones de operación especiales, el hecho debe indicarse oportunamente en el mensaje;
- c) Ningún tercero no autorizado puede interferir con el tráfico de mensajes ni interceptar mensajes legítimos sin que el sistema revele la anomalía con una certeza de casi el ciento por ciento.

Las funciones básicas de la tramitación de mensajes son:

Gestiones de las prioridades

El sistema respeta estrictamente las disposiciones del remitente en lo que se relaciona con la entrega del mensaje.

Modalidad de tramitación

Un mensaje STACRI puede contener de una a cinco direcciones destinatarias que pueden ser:

- Direcciones explícitas de usuarios del sistema.
- Direcciones de lista de distribución.
- Direcciones mixtas de denominaciones explícitas y listas de distribución.

Funciones del usuario

- Recuperación del mensaje

Permite al remitente o al destinatario de una comunicación anterior solicitar al STACRI una copia de la misma.

- Estado de las entregas.
- Estado de los códigos.

Funciones automáticas

- Aviso periódico al usuario sobre mensajes urgentes aun no entregados.
- Confirmación de entrega de los mensajes con prioridad urgente o normal al destinatario.

Mensajes estadísticos

Suministran al usuario del sistema información sobre las propias condiciones diarias de operación.

Criterios de seguridad

Se le ha dado gran importancia a la seguridad y al grado de reserva que se deben ofrecer al usuario en relación con el contenido del texto de los mensajes intercambiados.

Mientras que en las funciones contables existen otras garantías adicionales, la tramitación de mensajes tiene las siguientes características de seguridad:

- * Reconocimiento entre usuario y sistema.
- * Controles oficiales para la aceptación de los mensajes.
- * Controles oficiales para la entrega de los mensajes.

3.2. Operaciones contables

EL STACRI desarrolla automáticamente una serie de funciones relacionadas con los servicios bancarios que hasta ahora se cumplían por medios tradicionales.

Se trata especialmente de todas las operaciones relacionadas con la transferencia de fondos de una cuenta a otra, ya sea operaciones entre cajas por cuenta de las mismas o entre cajas por parte de los clientes.

Las principales operaciones son:

- Comisiones
- Giros
- Remesas documentarias
- Disposiciones varias

Según su naturaleza, estas operaciones se pueden ejecutar con o sin transmisión de documentos.

Es importante destacar que la normalización del formato de estos mensajes tiene en cuenta los eventuales desarrollos de la automatización en las Cajas de Ahorro, como por ejemplo, la posibilidad de transmitir y recibir directamente las disposiciones entre las distintas ventanillas interesadas. La rapidez con que se ejecutan las operaciones y la factibilidad de saber en todo momento el resultado mediante una identificación unívoca en todo el sistema asignada por el remitente constituyen las ventajas más importantes para beneficio de los usuarios.

Además, tiene especial importancia la posibilidad de conocer, mediante el sistema de actualización diaria, el estado de las partidas pendientes con el fin de tener una identificación más precisa de las disponibilidades de vencimientos de un solo instituto.

Para todas las operaciones de carácter contable el STACRI permite efectuar las gestiones de las cuentas entre los bancos adscritos.

El Instituto de Crédito de las Cajas de Ahorro italianas, que es la entidad gestora del STACRI, mantiene con cada adscrito una cuenta en la cual registra todas las partidas contables.

Esto ha permitido la eliminación de todas las relaciones directas de cuentas entre las Cajas de Ahorro italianas.

En la gestión de estas cuentas únicas, el STACRI cumple todas las exigencias con ellas relacionadas mediante el suministro de: extractos de cuenta para capitales e intereses, saldos líquidos, balance numérico, etc.

4. ESTRUCTURA TECNICA DEL SISTEMA

El STACRI opera con los siguientes elementos:

- Un sistema central de procesamiento y las respectivas funciones de base y aplicación
- la red de telecomunicaciones
- la periferia con los sistemas terminales y las aplicaciones relativas

4.1. El sistema central de procesamiento

La gestión de todas las funciones de aplicación y del sistema del STACRI está centrada en el CED ICCRI de Roma.

El centro ICCRI opera en dos procesadoras IBM mod. 3031 con tres megabytes de memoria real cada una.

Por otra parte, la gestión de la red se basa en dos unidades (IBM 3705) para control de línea, cada una diseñada para una carga de 100 líneas, o en la red entera del STACRI.

4.2. La red

La solución técnica para la realización de la red de conexiones STACRI, diseñada en forma de estrella, se basa en la concentración de las líneas mediante el uso de los time división multiplexers (multiplexores de división de tiempo).

Los tramos de la red que van de los concentradores periféricos al centro ICCRI constituyen la estructura primaria y operan a una velocidad de 9.600 bit por segundo.

Los tramos de la red que van de la sede del usuario al concentrador son la estructura secundaria y operan a una velocidad de 200 bps y 1200 bps, respectivamente.

4.3. Los sistemas terminales

El STACRI seleccionó los proveedores de hardware terminal a los cuales les comisionó también la elaboración del software para entregar a los usuarios.

En esta forma las Cajas de Ahorro han querido suministrar un producto completo de hardware y software que reúna las ventajas de una realización normalizada con la innegable simplificación de la participación y conexión de los usuarios.

5. SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD

Las características del sistema y la información en él contenida requieren una serie de consideraciones relacionadas con la seguridad.

Durante la fase de la ejecución se adoptaron conjuntamente todas las medidas de seguridad y/o confiabilidad para garantizar el nivel de protección por cualquier medio adecuado en proporción con el riesgo y el costo económico destinado para prevenirlo.

a) Confiabilidad del sistema.

La seguridad de un servicio continuado se basa en una oportuna reserva o redundancia de recursos. Por otra parte, el tipo de tráfico y las funciones del STACRI, debido a que los mensajes no son de gran urgencia, no necesitan conexiones rápidas ni con corto tiempo de respuesta.

En este contexto, el sistema suministra globalmente un servicio de tipo continuado aunque puede ser interrumpido ocasionalmente sin que esto le cause inconvenientes al usuario.

b) Seguridad en el lugar de instalación.

Los lugares y el edificio donde se encuentra el hardware central del STACRI tienen amplias garantías de seguridad para evitar incidentes ya sea casuales o intencionales.

En relación con los primeros, se han dispuesto las protecciones y controles adecuados contra los riesgos de incendio, inundación y otras emergencias.

El segundo aspecto tiene que ver con daños que puedan ser causados intencionalmente por terceros. Por consiguiente, se han dispuesto medidas de control en todos los accesos al centro con el fin de solo permitir el ingreso del personal autorizado. La misma ubicación del centro es tal que no permite ni provoca acciones terroristas desde fuera.

c) Reserva.

La calidad de la información que se tramita por el sistema y las ramificaciones de la red hacen necesario disponer de instrumentos que, si bien no pueden prevenir totalmente la posibilidad de interceptaciones y fraudes, sí logran minimizarla.

Procedimiento de seguridad de la red: Al comienzo de las operaciones, el STACRI no prevé la utilización de dispositivos especiales de hardware y software contra la interceptación de los mensajes en tránsito por la red.

Procedimiento de seguridad en la periferia: El riesgo de fraudes en la periferia está condicionado a la responsabilidad directa de los usuarios que deberán establecer de antemano toda una serie de procedimientos de autoriza-

ción y responsabilización para su propio personal. El sistema STACRI le ofrece al usuario ventajas tales como:

- la *identificación del operario* encargado del terminal STACRI a través de una secuencia de datos de control.
- el uso de una *clave de control* bilateral no calculable manualmente, basada en el contenido de los campos importantes en el texto del mensaje.
- estadística y consumo sobre las operaciones desarrolladas durante el día
- *estadística y consumo sobre las operaciones desarrolladas durante el día* para controlar el cuadro de costos.

6. EL SISTEMA CARISMAT

El desarrollo del sistema STACRI es sin duda el primer paso importante en el campo de los sistemas electrónicos de pago. Por el momento, las aplicaciones del STACRI, si bien se reflejan en forma indirecta en la clientela debido a la mayor rapidez y precisión de la información, están dirigidas esencialmente a los problemas internos de los bancos afiliados para los cuales constituyen un potente instrumento operativo con ventajas que pueden llegar a reflejarse incluso en proyectos futuros.

Por otra parte, el desarrollo de un plan completo para un sistema electrónico de pago, como ya se ha dicho, debe tener en cuenta la ampliación de los servicios ofrecidos sumistrándolos directamente a los clientes del banco.

El IPACRI, orientando sus actividades de acuerdo con estas pautas, está considerando el desarrollo de la primera etapa relacionada con el servicio de cajero automático y ha bautizado este sistema y a sus tarjetas correspondientes con el nombre de CARISMAT.

Los objetivos fundamentales que se ha fijado con esta realización son los siguientes:

- Suministrar un servicio de caja 24 horas al día.
- Suministrar un servicio que abarque todo el territorio nacional.
- Controlar los costos de personal haciendo que el cajero automático cumpla aquellas actividades que son más sencillas y rutinarias.
- Disminuir el tiempo de espera de la clientela en ventanilla.
- Reducir la circulación de efectivo.

Como ya se ha dicho anteriormente, el instrumento para esta etapa del proyecto es el cajero automático.

De hecho se sabe, como puede comprobarse por algunos datos provenientes de los Estados Unidos, que el 75% de las operaciones efectuadas por el

cliente en la ventanilla son retiros, aproximadamente el 15% son desembolsos y el 10% restante equivale a operaciones de menor importancia.

El IPACRI se ha esforzado, por lo tanto, en elegir un instrumento que, a diferencia de los más generalizados "dispensadores de efectivo" (cash dispensers), permita a los clientes ejecutar en forma automática las más diversas operaciones.

La planificación de las operaciones que podrán hacerse en el cajero automático prevé los siguientes servicios durante etapas sucesivas:

- Retiros.
- Depósitos.
- Consultas (solo para aquellos cajeros conectados en línea con el centro electrónico de la propia entidad).
- Pago de servicios varios.
- Comunicaciones con la propia entidad bancaria.

Además, paralelamente con la actividad relacionada con el cajero automático, el sistema CARISMAT prevé la inclusión de una aplicación para los terminales de puntos de venta (POS) que les permitirá a los clientes de las Cajas de Ahorro adquirir bienes sin necesidad de utilizar efectivo.

Como ya se ha dicho, las dos realizaciones del CARISMAT utilizarán como medio de identificación de los clientes la misma tarjeta de cinta magnética según las normas internacionales de la ISO.

El criterio operativo que se ha dado al uso de la tarjeta CARISMAT es, de hecho, el criterio típico de una tarjeta de crédito.

En efecto, la totalidad del sistema operará con el método fuera de línea (off-line) sin conexiones en tiempo real a un centro electrónico para el control instantáneo de la disponibilidad de los clientes.

Esto representa una considerable economía de esfuerzos para todas las entidades afiliadas.

La compensación diaria de los débitos y créditos relacionados con las operaciones efectuadas por toda la red del sistema CARISMAT se lleva a cabo diariamente a través del STACRI mediante los debidos mensajes unificados.

En este punto conviene preguntarse cuáles son los mecanismos de seguridad lógica que tiene la tarjeta para hacer frente a la falta de control en lo relacionado con la solvencia del cliente.

Las grandes organizaciones internacionales de tarjetas de crédito (American Express, Visa, Master Charge, etc.) han demostrado cómo puede controlarse el riesgo de esta actividad. Además, el IPACRI ha previsto que entre los datos

que deben registrarse en la cinta magnética se incluyan algunos (como la capacidad de crédito y el período durante el cual se puede utilizar) que se basan totalmente en la discreción de la entidad que emite la tarjeta, de manera que dicha entidad pueda evaluar el riesgo cliente por cliente.

Por lo demás, se observan todas las reglas tradicionales de seguridad relacionadas con la tarjeta, como el código de seguridad (PIN) asignado al cliente, la retención de la tarjeta incompatible con la identificación y la elaboración de una lista negra para todas las tarjetas extraviadas o robadas.

6.1. Elecciones de las casas fabricantes

Una vez determinado el uso de un cajero automático, se procedió a elegir las casas fabricantes que podrían suministrar el equipo que satisficiera nuestras exigencias. Esto podía estar orientado hacia un solo fabricante o se les podía dar a los usuarios la oportunidad de elegir libremente en el mercado el producto más adecuado.

Se optó por esta última alternativa, aunque resultaría mucho más costosa para el IPACRI como resultado de los diversos aspectos técnicos que habría que tener en cuenta durante la etapa de ejecución porque le permitía a las entidades reducir al mínimo el impacto de estos nuevos aparatos en su organización de procesamiento automático de datos. La elección hecha entre los aparatos disponibles en Italia, se basó en los siguientes criterios principales:

- programabilidad completa de la unidad de control del cajero automático.
- El cajero automático debería permitir todas las operaciones previstas para los clientes del IPACRI.
- Compatibilidad entre los diferentes cajeros automáticos (verificada mediante el uso de una misma tarjeta).
- Máxima cooperación entre las distintas firmas fabricantes y la IPACRI para el desarrollo del proyecto.

Después de algunas pruebas, se eligieron y homologaron los siguientes aparatos:

IBM 3624
NCR 1770/1780
OLIVETTI TC 800 ATS/TTW

Esto ha significado que las Cajas de Ahorro italianas al adquirir aparatos de cajeros automáticos, en forma indiscriminada de las tres compañías principales arriba mencionadas han podido disponer no solo de un margen de selección que garantiza su propia autonomía sino que también han tenido la oportunidad de aprovechar la competencia lógica que, desde el momento de la elección se inició entre las distintas firmas fabricantes.

6.2. Características técnicas del procedimiento

Breve resumen sobre las características técnicas del procedimiento.

El procedimiento que está aplicando no solo deberá suministrar los paquetes que se aplicarán en cada tipo de servicio ofrecido a la clientela (retiros, depósitos, etc.) sino que, al mismo tiempo, deberá permitir aquellos servicios que competen a los que trabajan con el cajero automático, esto es, los cajeros de las filiales en donde está instalado el cajero automático. Por lo tanto, teniendo en cuenta, se evaluaron y analizaron también las actividades de interface entre el cajero automático y el operario.

Estas actividades, que hemos llamado accesorias, han sido llevadas a cabo por cada una de las firmas fabricantes mediante adaptaciones hechas al hardware en sí.

Mientras que, por una parte, se les permitía a las firmas fabricantes adaptar las funciones accesorias al hardware, por la otra, se les imponía una rigurosa ejecución de todo lo establecido en relación con los procedimientos de aplicación de servicios, esto es a la relación entre el cajero automático y el cliente.

Esto se debía, de hecho a la necesidad de no limitar a los clientes a comportarse de forma diferente según el aparato que tuviera que utilizar.

6.3. Ejecución y aplicación del proyecto

La red de cajeros automáticos a la que nos hemos referido empezó a operar en el segundo semestre de 1980.

La actividad desarrollada hasta el momento se calcula en cerca de 4 años/hombre en lo que se relaciona con el estudio de factibilidad y la definición del cajero automático y sus funciones y otros 2 años/hombre para la ejecución de los respectivos procedimientos.

7. CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACION DEL STRACRI

Como se dijo al comienzo, podemos hacer ahora un breve análisis de la posibilidad y del esfuerzo relacionados con la instalación de un sistema STACRI en el contexto bancario de América Latina.

Este análisis se basa en la premisa de que un sistema de pago automatizado y conjunto constituye un paso inevitable del proceso de desarrollo de la automatización bancaria. Está respaldado, además, por la convicción de que, en términos generales, no existe gran diferencia entre las exigencias italianas y las de América Latina.

La ejecución y aplicación de un sistema como éste requiere el cumplimiento de algunas etapas esenciales que analizaremos en forma sucesiva:

- Determinación de una entidad gestora.
- Definición del sistema.
- Estudio del tiempo necesario para su ejecución.
- Estudio de los costos de realización.
- Criterios de recuperación de costos.

7.1. Determinación de la entidad gestora

Para la ejecución del proyecto es indispensable determinar tanto los requerimientos cuantitativos y cualitativos de recursos humanos para la elaboración del sistema, como el contexto jurídico dentro del cual operaría este sistema.

En términos de acción, la solución más inmediata sería la de encargar la ejecución del sistema a una entidad ya constituida. La evidente ventaja económica de esta solución sería la reducción de costos de servicios generales tales como portería, administración de personal, secretaría, etc.) encargarla, eventualmente, a un centro de procesamiento de datos.

Una segunda solución, sin duda más válida, en términos de operatividad, sería la constitución de una sociedad por acciones formada por los bancos, similar a la SWIFT en el campo de servicios bancarios y a la SITA, en el campo de los servicios aéreos, que ofrecería todas las garantías en lo referente al servicio prestado, tanto en términos de elaboración como de aplicación del sistema.

Una tercera hipótesis de solución, que tiende a unificar las ventajas de las dos soluciones anteriores, consiste en la instalación física del centro cerca de una de las entidades centrales mencionadas y la constitución de un organismo gestor autónomo con participación accionaria de los bancos.

En este caso las ventajas de una autonomía de acción independiente de las actividades específicas de la entidad huésped se verían adicionadas por las ventajas de una disminución de costos de operación al poder repartirlos entre varias partes.

7.2. Definición del sistema

El STACRI se compone de cuatro sistemas:

- Subsistema de tramitación de mensajes.
- Subsistema de operaciones contables.
- Subsistema de red.
- Subsistema periférico de usuarios.

Los dos primeros sistemas están localizados cerca de la entidad gestora, el último se encuentra ubicado donde cada uno de los usuarios periféricos afiliados al sistema.

El tercer sistema, o sea la red, es la que une físicamente (hipótesis de red de comunicación) o lógicamente (hipótesis de intercambio por cinta magnética) al usuario periférico con el centro.

La ilustración que se incluye a continuación (figura 1) explica el flujo de operaciones de formato libre a) y de formato unificado con carácter contable b) dentro del sistema.

Sobre la base de la elección de una entidad gestora, ya sea de carácter bancario o una entidad de servicios, el STACRI está diseñado para adaptarse a distintas necesidades administrativas e interadministrativas.

Existe también la posibilidad de que el sistema opere en dos ambientes caracterizados por estructuras contables diferentes.

a) *Relaciones contables cruzadas*

Dentro de esta estructura, los bancos participantes en el sistema STACRI conservan la modalidad ya existente de las relaciones contables en las que cada banco tiene relaciones contables con todos los demás bancos (o con un subgrupo de ellos).

Esta situación se ilustra en la figura 2.

b) *Relaciones contables en estrella*

En esta hipótesis hay una entidad central que tiene tantas cuentas como bancos participen en el sistema. En principio, cada banco operará únicamente con la cuenta que tiene en la entidad central que, en esta forma, actúa como intermediaria contable en las relaciones con los demás bancos participantes.

El funcionamiento de esta segunda solución se esquematiza en la figura 2.

7.2.1. *Consideraciones generales*

La posibilidad de operar los dos esquemas mencionados en los puntos anteriores permite decir que el STACRI se puede adoptar como instrumento de operación para los dos casos siguientes:

- a) Situación interbancaria: a nivel nacional, en la categoría de bancos o grupos financieros.
- b) Situación administrativa: Un solo banco que opere con una vasta estructura en cuentas filiales.

Gráfico 1
FLUJO DE MENSAJES

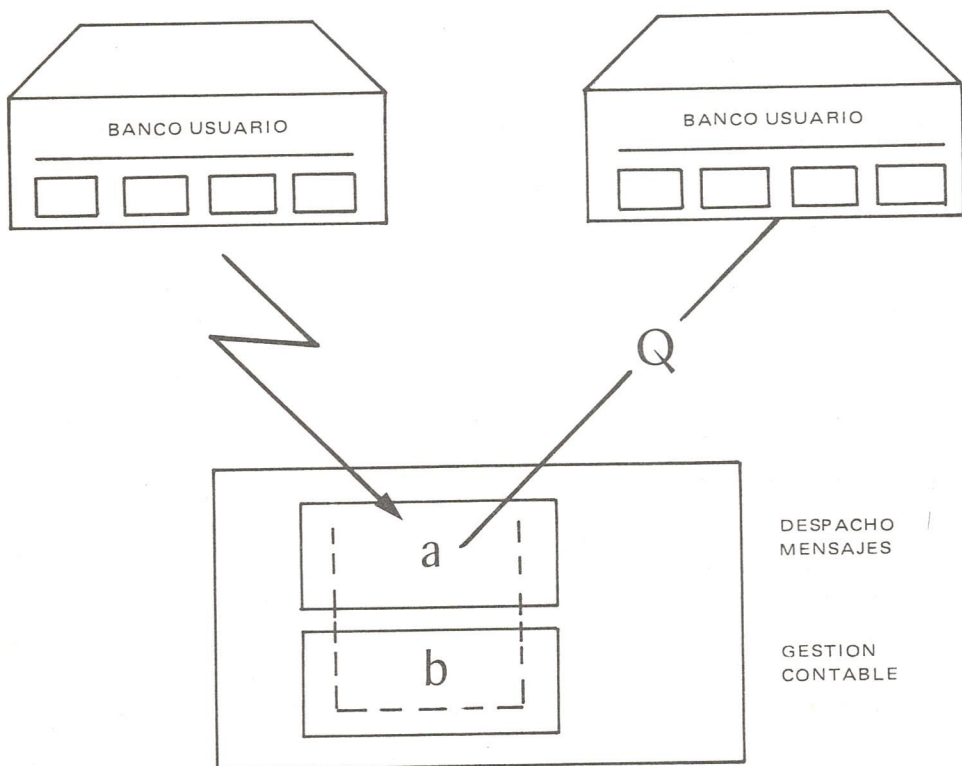
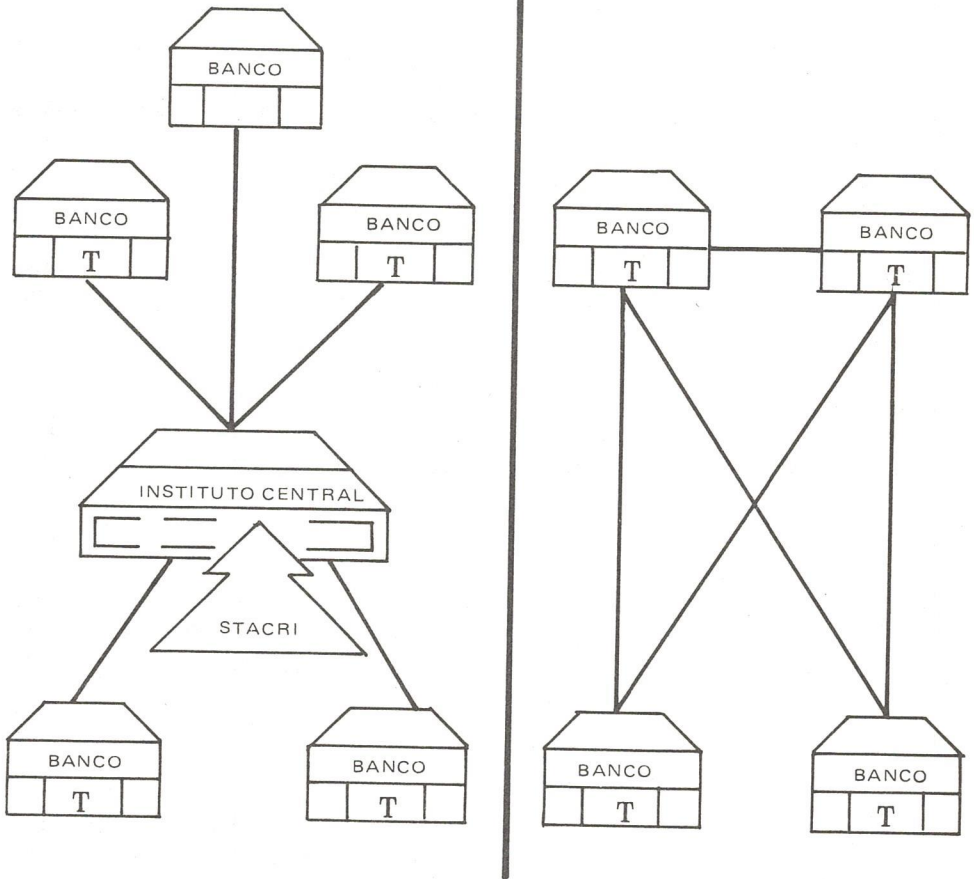


Gráfico No. 2



7.2.2. Características de operación e instalación del STACRI, de los subsistemas de tramitación de mensajes y contables.

Para permitir una más sencilla instalación de estos sistemas teniendo también en cuenta las distintas situaciones de operación; los subsistemas de contabilidad y tramitación de mensajes han sido diseñados para aceptar formas de entrada y salida de distinta naturaleza.

a) Subsistema de tramitación de mensajes.

El subsistema de tramitación de mensajes puede operar ya sea en conexión con una red y los correspondientes terminales de telecomunicación, o con un insumo de mensajes alimentado en forma de tandas de cintas magnéticas o en forma mixta, combinando los dos sistemas anteriores.

Así se pueden resolver los problemas de comunicaciones difíciles por vía telefónica (utilizando el insumo de cinta magnética), o se puede agilizar el proceso de utilización del sistema mientras se termina de instalar la red. La figura 3 indica las tres posibilidades mencionadas, mostrándolas también en función de las exigencias temporales de las etapas de instalación del sistema.

Es importante tener en cuenta que incluso las unidades terminales del STACRI pueden suministrar los datos STACRI indistintamente a la línea de una red para transmisión de datos o a un apoyo magnético compatible (una cinta).

b) Subsistema contable.

El subsistema contable puede operar ya sea conectado a la tramitación de mensajes o como "stand alone" (unidad individual) con insumo de cinta. Es evidente que esta última solución no permite el intercambio de mensajes de formato libre y extracontables.

7.3. Estudio del tiempo necesario para su ejecución

La hipótesis de la instalación de un SISTEMA STACRI con aplicación intermedia mediante el cambio de ayudas magnéticas y la tramitación final por una red de comunicaciones se podría llevar a cabo en corto tiempo.

De hecho, si se adopta el sistema de cintas podría empezar a operar en el término de 6 meses a partir del inicio de los trabajos. De estos seis meses, los cuatro primeros se dedicarían a determinar todos los detalles específicos de los elementos que constituirían el sistema, los dos últimos meses serían para la instalación y aplicación efectiva del sistema.

Todo esto excluyendo, naturalmente, el período de estudios técnicos necesarios para tomar las decisiones pertinentes y obtener la autorización para proceder a redactar una carta de intención de las entidades participantes.

La completa instalación del sistema en línea, con terminales conectados por línea telefónica, que dependen de los acuerdos con las empresas telefónicas locales, no podría estar lista antes de 15 meses.

Claro está que, esta hipótesis prevé la disponibilidad de recursos técnicos y administrativos para hacerse cargo del sistema, por parte de la entidad gestora.

En la etapa inicial este personal podría ser de cerca de 20 personas, en la suposición de que la entidad gestora fuera ya una entidad existente, con una estructura logística y de servicios ya organizada.

7.4. Estudio de costos y recuperación de los mismos

Siempre dentro de la hipótesis de operar en una estructura de una entidad preexistente que también haga las veces de entidad gestora, se pueden calcular los costos de desarrollo y operación del STACRI.

Los costos de operación se pueden resumir en:

● Hardware + Software central	25%
● Red de telecomunicaciones	20%
● Personal	25%
● Cuota parte local/gastos generales	15%
● Amortización de costos software y preparación	15%
	<hr/>
	100%

Tomando como hipótesis un costo de preparación de \$1.000.000 para amortizar en 5 años a una tasa de 15% y a un costo anual de operación de \$1.500.000 el costo anual que se deberá recuperar con el servicio será de aproximadamente \$1.800.000.

En un sistema de este tipo, la recuperación de la inversión se obtiene, por lo general, con la tramitación de mensajes, tomando como base un tráfico de intensidad promedio y los demás servicios que se ofrecerán después. Considerando únicamente el tráfico de mensajes, esta hipótesis se caracterizaría por el costo del mensaje:

$$\begin{aligned} \$1.800.00 &= Y \\ \times \text{ meses/año} & \end{aligned}$$

Al asignar valores hipotéticos de tráfico (x) se obtienen los precios promedio del costo del mensaje (Y)

por	X = 1.250.000 (5.000m/g)	y = \$ 1.4
	X = 2.500.000 (10.000m/g)	y = \$0.7
	X = 5.000.000 (20.000m/g)	y = \$0.35

Claro está que esta hipótesis es una hipótesis simplificada, ya se trate de la forma de contabilización financiera como de los mismos parámetros utilizados.

De hecho, en lo que se refiere a la repartición porcentual de los costos, ésta se ha hecho sobre la base de una realidad económica de Italia que puede ser muy diferente a la de un país de América Latina.

Sin embargo, lo que el ejemplo pretende demostrar es qué tan conveniente puede ser la iniciativa conjunta en este sector de la automatización al examinar el costo unitario que le corresponde a cada participante.

8. CONCLUSION

El breve ejemplo que hemos presentado en estos últimos minutos enfatiza la secuencia de evaluación de la factibilidad del STACRI en Italia.

Esta evaluación no se ha limitado solamente a las ventajas de carácter económico sino también al uso más racional de los recursos tanto humanos como instrumentales.

Es nuestro deseo que la presentación de nuestra experiencia pueda tener un valor positivo para ustedes en los procesos decisorios que su sistema bancario tendrá que emprender dentro del proceso de desarrollo previsto para la década de los 80.

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

Sección 1a.

La Automatización y la Informática como Presupuesto de la Gerencia Bancaria Eficaz

*Richard Nolan**

*De la Universidad de Harvard.

La administración de Procesamiento de Datos está experimentando una transición fundamental a medida que va avanzando en sus etapas de crecimiento. Las aplicaciones están siendo retroajustadas con tecnología de bancos de datos y comunicaciones y reestructuradas para la explotación de los recursos de datos. Los terminales y las tecnologías de los mini y microcomputadores están colocando el poder del computador en manos de los usuarios. Los gastos de procesamiento de datos responden con tasas de crecimiento alarmantes. ¿Debe la alta gerencia detener, desacelerar o promover el crecimiento?

“Les estoy diciendo que quiero el sistema de computador para el flujo de bienes y estoy dispuesto a pagar lo que cueste. Y usted me dice que no se puede, después de que hemos aprobado su cuarto aumento continuo al presupuesto anual de más de 30^o/. Si usted no puede prestar este servicio, lo conseguiré por fuera. Existen ahora compañías productoras de software en las que se puede confiar y mis empleados me han dicho que debemos aceptar una propuesta que hemos recibido de un gran vendedor de minicomputadores”.

La respuesta del vicepresidente de servicios de información al miembro del comité directivo de la compañía no fue bien recibida:

“Estoy a punto de lograr el control. Ya no es un asunto de recursos financieros. Mi presupuesto ha crecido de US\$30 millones en 1975 a más de US\$70 millones en 1978. La tecnología se está volviendo ultracompleja. No puedo conseguir a las personas apropiadas con la suficiente rapidez, mucho menos proporcionar el espacio y las conexiones adecuadas para nuestra creciente red de computadores”.

Al regresar a su oficina, el vicepresidente de servicios de información sabía que el miembro de la Junta Directiva seguiría con la idea del minicomputador. No había forma en que el personal técnico pudiera suministrar las funciones de flujo de bienes por el dinero ni dentro del lapso de tiempo que había prometido el vendedor de minicomputadores. Algo no andaba bien, aunque no podía saber exactamente qué era.

El vicepresidente de servicios de información meditaba la ironía de todo el asunto. Hacía cinco años, lo habían traído para que estableciera un servicio corporado de computadores luego de un período similar de crecimiento mal entendido; dicho crecimiento presupuestario fue la ruina de su predecesor. Ahora, el presidente estaba haciendo preguntas claves acerca de un patrón similar de crecimiento en el presupuesto para procesamiento de datos, pero francamente él no tenía las respuestas.

LAS RESPUESTAS NO SON OBIAS

Varias compañías grandes han experimentado recientemente un crecimiento presupuestario renovado y algo confuso en la partida de procesamiento de datos (PD). El crecimiento en el presupuesto para procesamiento de datos es similar al rápido crecimiento que tuvieron muchas compañías entre mediados y fines de la década de 1960. Es confuso porque la alta gerencia de dichas compañías pensó que las estructuras de control sobre el procesamiento de datos que se implantaron en la década del 70, tales como los cobros a los clientes (chargeout), el manejo de proyectos y las consolidaciones de las actividades de computación bajo un estricto control presupuestario, contendrían de manera efectiva cualquier crecimiento presupuestario futuro. Sin embargo, las tasas de crecimiento en el presupuesto para procesamiento de datos están pasando del 30%. Más aun, estos incrementos en el presupuesto anual para procesamiento de datos son iguales al tamaño total de los presupuestos de hace cuatro o cinco años. Los confusos gerentes de estas compañías están buscando las respuestas a preguntas tales como, ¿qué es lo que está por debajo de este crecimiento? ¿Es bueno? ¿Cuáles son los límites?

Las respuestas no son obvias, sin embargo, un sondeo de la situación de las actividades de procesamiento de datos en estas compañías, así como del medio tecnológico actual puede verter luz sobre lo que está sucediendo y dar ideas acerca de las acciones que deben emprenderse para manejar el crecimiento. En primer lugar, examinaremos una actualización de la teoría de las cuatro etapas¹ con el fin de identificar la fuerzas evolutivas subyacentes del procesamiento de datos. En segundo lugar, examinaremos las causas y la dinámica del crecimiento en el presupuesto para procesamiento de datos impulsado por los usuarios en la etapa IV. En tercer lugar, identificaremos las acciones apropiadas que debe tomar la alta gerencia para manejar el crecimiento.

1. Richard L. Nolan, "Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis". *Communications of the ACM*, Julio de 1973, pp. 399-405.

Las seis etapas del crecimiento en el procesamiento de datos.

En 1973, presenté una descriptiva hipótesis de etapas sobre la evolución del procesamiento de datos en las compañías. La hipótesis de etapas se basaba en el descubrimiento de que los gastos en procesamiento de datos de tres compañías estudiadas en profundidad formaban un patrón de curva de aprendizaje en forma de S cuando se graficaban a través del tiempo. El fenómeno de la curva de aprendizaje es el producto del aprendizaje organizacional dentro de la compañía; la alta gerencia, la media gerencia, la administración operativa y los usuarios finales aprenden a aplicar la tecnología de los computadores en sus respectivas áreas y problemas. Mi casuística incluía compañías que habían experimentado claramente las etapas I, II y la primera parte de la etapa III. De esta manera, mi hipótesis de las cuatro etapas se basaba en la extrapolación parcial de la etapa III y la extrapolación total de la etapa IV, aunque todavía no había observado el ambiente de dicha etapa. No obstante, la identificación del fenómeno de la curva de aprendizaje a través del patrón de gastos del procesamiento de datos y la explicación del aprendizaje organizacional a través de los cuatro procesos de crecimiento, a saber: (1) construir una cartera de aplicaciones, (2) construir una organización de procesamiento de datos, (3) construir un sistema de planificación y control del procesamiento de datos y (4) crear una conciencia en el usuario, se basaron sólidamente en observaciones empíricas. Y tal como pudo comprobarse mediante una gran cantidad de observaciones posteriores realizadas por el autor y por otras personas, la descripción es precisa tanto para organizaciones comerciales como para empresas sin ánimo de lucro. Sin embargo, la observación empírica de la última parte de la etapa III presentaba una anomalía; existía en ella un patrón consistente de introducción de tecnología de banco de datos. Pero lo más sorprendente fue el resurgimiento del crecimiento en el gasto de procesamiento de datos durante la etapa IV, en lugar del equilibrio que se había predicho anteriormente. Este fenómeno podía explicarse con varias hipótesis alternativas². Una consistía en que la introducción de la tecnología de bancos de datos que se daba típicamente en la etapa III establecía otra curva de aprendizaje, a medida que la organización aprendía a autoreestructurarse para manejar recursos de datos en lugar de un recurso de computadores.

Aunque pude corroborar la hipótesis de la etapa de recurso de datos en las 35 compañías en las que realizamos auditorías de las etapas, todavía no contaba con una muestra lo suficientemente grande como para verificar la hipótesis. La pieza que faltaba encajó en su sitio mediante un estudio emprendido por el personal de IBM para determinar si mi hipótesis de las etapas podía verificarse con los datos de un gran número de clientes de la IBM. Además de confirmar el fenómeno de las etapas I a III, el estudio demostró, tal como yo había predicho, que sí se daba un resurgimiento en

2. Richard L. Nolan, "Thoughts on the Fifth Stage", *Data Base*, Otoño-Invierno, 1975.

el crecimiento de los gastos en procesamiento de datos con la instalación de los sistemas de administración de bandos de datos³.

Después del estudio de la IBM, otras compañías líderes han hecho investigaciones adicionales, de manera que ya existen datos suficientes como para revisar y reformular la hipótesis de las etapas. Esta reformulación se muestra en el Cuadro 1. Hay tres puntos claves para comprenderla: (1) El aprendizaje organizacional y los cuerpos externos/internos de conocimientos, (2) equilibrio del control y el descontrol organizacionales a través de las etapas y (3) cambio del manejo de computadores al manejo de recursos de datos.

1. APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL Y CUERPOS EXTERNO/ INTERNO DE CONOCIMIENTOS

El aprendizaje organizacional y el movimiento a través de las etapas se ven influidos por el estado del cuerpo externo (o profesional) de conocimientos sobre el manejo del procesamiento de datos, así como por la situación del cuerpo interno de conocimientos de la compañía. El Cuadro II muestra el desarrollo de los cuerpos externos e internos de conocimientos acerca de cómo manejar el procesamiento de datos. El cuerpo externo de conocimiento es una respuesta directa a los desarrollos en la tecnología de la información. Tiene que ver con los desarrollos en la teoría del manejo del procesamiento de datos, al igual que con las experiencias colectivas documentadas de las compañías. Por otra parte, el cuerpo interno de conocimiento se beneficia del externo, pero es, más que todo, un cuerpo de conocimientos regido por la experiencia y que avanza a través de las etapas. Es importante mantener la perspectiva de que la tecnología de procesamiento de datos sirve como acicate para el desarrollo y codificación de un cuerpo de conocimientos externo o profesional. El Cuadro II demuestra por qué una compañía que inició la automatización de sus funciones comerciales en 1960 se mueve en forma diferente a través de las etapas que una compañía que emprendió la automatización en 1970 o 1978. La tecnología de la información es diferente y el alcance de los conocimientos profesionales sobre cómo manejar la tecnología del procesamiento de datos es mucho mayor en 1970 que lo que era en 1960, y mucho mayor aun en 1978 que en 1970. No solo se ha sofisticado más el cuerpo externo de conocimientos, sino que la tecnología de la información está mucho más desarrollada.

2. EQUILIBRIO DEL CONTROL Y EL DESCONTROL ORGANIZACIONALES A TRAVES DE LAS ETAPAS

Cuando se considera el aprendizaje organizacional como un proceso manejado, existe un equilibrio entre dos medios: el control y el descontrol⁴. En

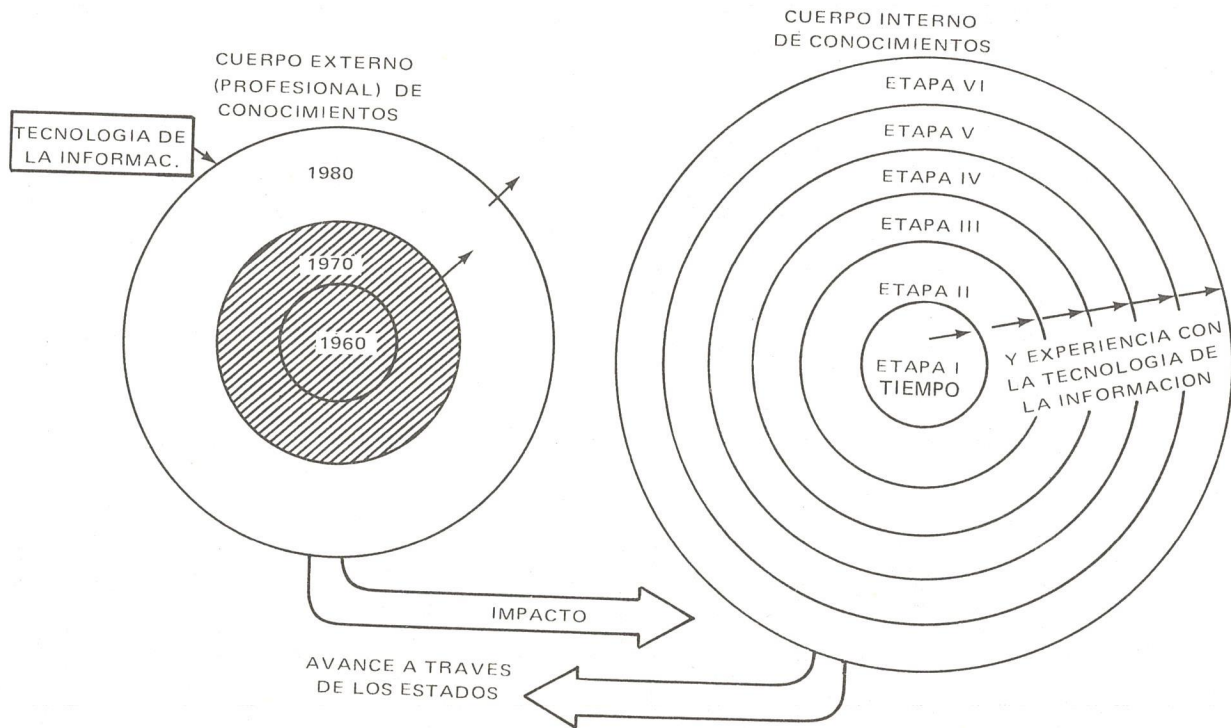
3. Comentarios de W.M. Carlson sobre "Reestructuración de la Organización de Procesamiento de Datos para el manejo de recursos de datos", una conferencia presentada por Richard L. Nolan en el Congreso IFIP '77, el 9 de agosto de 1977 en Toronto, Canadá.
4. Richard L. Nolan, *Management, Accounting and Control of Data Processing* (Nueva York, Asociación Nacional de Contadores, 1977), pp. 22-24.

Cuadro I

LAS SEIS ETAPAS DEL CRECIMIENTO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

Proceso de Crecimiento		Punto de Transición				
Cartera de Aplicaciones	\$ Aplicaciones de reducción del costo funcional	Proliferación	Consolidar las aplicaciones actuales	Aplicaciones on-line de Banco de Datos	Integración de la organización	Aplicaciones oportunistas y competitivas
Organización de PD	Especialización para aprendizaje tecnológico	Programadores orientados hacia los usuarios	Gerencia media	Computador y equipos de contabilidad	Administración de datos	Función de recurso de datos
Control de administración de PD	Suelto Gastos de PD	Más suelto	Controles formalizados	Planeación formal y control administrativo	Normas y controles de recursos de datos	Planeación - estratégica de recursos de datos
Responsabilidad del usuario	Se mantiene alejado	Entusiasmo superficial	Arbitrariamente responsable	Aprende a responsabilizarse	Efectivamente responsable	Responsabilidad conjunta del usuario y el PD
	Etapa I Iniciación	Etapa II Diseminación	Etapa III Control	Etapa IV Integración	Etapa V Administración de datos	Etapa VI Madurez

Cuadro II
DESARROLLO DE CUERPOS DE CONOCIMIENTO Y MOVIMIENTO
A TRAVES DE LAS ETAPAS



el medio de control, todos los sistemas de administración financiera y actividades, incluyendo los sistemas de planificación, elaboración de presupuestos, manejo de proyectos, revisiones del rendimiento del personal y sistemas de contabilidad de costos y descargos, se emplean para garantizar que las actividades de procesamiento de datos sean efectivas y eficientes.

En el medio del descontrol, por otra parte, existe una notoria ausencia de controles sofisticados. En su lugar, aparecen incentivos para utilizar el procesamiento de datos en forma experimental. Los incentivos se presentan a manera de los que Cyert y March llaman el "descontrol organizacional"⁵. Cuando la administración permite que haya un descontrol en las actividades de procesamiento de datos, se están comprometiendo más recursos en dichas actividades de los que son estrictamente necesarios para cumplir su función. El pago adicional logra otro objetivo: el de nutrir la innovación. Esto facilita la entrada de la nueva tecnología a las áreas multifuncionales del negocio. Cuando el objetivo ya no está presente o cuando los beneficios del pago adicional no son aparentes, se reduce el descontrol.

El equilibrio entre el control y el descontrol es importante para el desarrollo de los enfoques de administración adecuados para cada etapa del aprendizaje organizacional. Por ejemplo, un desequilibrio producido por un alto control y bajo descontrol en las primeras etapas puede impedir el uso de la tecnología en la organización y, por el contrario, un desequilibrio por bajo control y alto descontrol en las últimas etapas puede conducir al crecimiento explosivo en los presupuestos de procesamiento de datos de sistemas inefectivos e ineficientes. El Cuadro III muestra el equilibrio relativo adecuado entre el control y el descontrol a través de seis etapas. En la etapa III, la orientación en la administración pasa del manejo del computador al manejo de los recursos de datos. Este viraje está asociado con la introducción de la tecnología de bancos de datos.

3. CAMBIO DEL MANEJO DE COMPUTADORES AL MANEJO DE RECURSOS DE DATOS

Un número cada vez mayor de funcionarios de alta y media gerencia se ve frustrado en sus intentos por obtener información de los sistemas computarizados de la compañía para apoyar las necesidades de carácter decisivo. El Cuadro IV ilustra la cartera de aplicaciones de la última parte de la etapa II y ayuda a explicar la raíz del problema.

El Cuadro IV utiliza un triángulo para ilustrar las oportunidades de emplear la tecnología de procesamiento de datos con efectividad de costos con el fin de respaldar las diversas necesidades de información que existen en la organización: la alta gerencia emplea, más que todo, sistemas de planificación; la gerencia media utiliza principalmente sistemas de control y la gerencia operativa emplea sistemas operativos. Dadas una tecnología de sis-

5. Richard M. Cyert y James G. March, "Organizational Factors in the Theory of Oligopoly", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70 (1956), pp. 44-64.

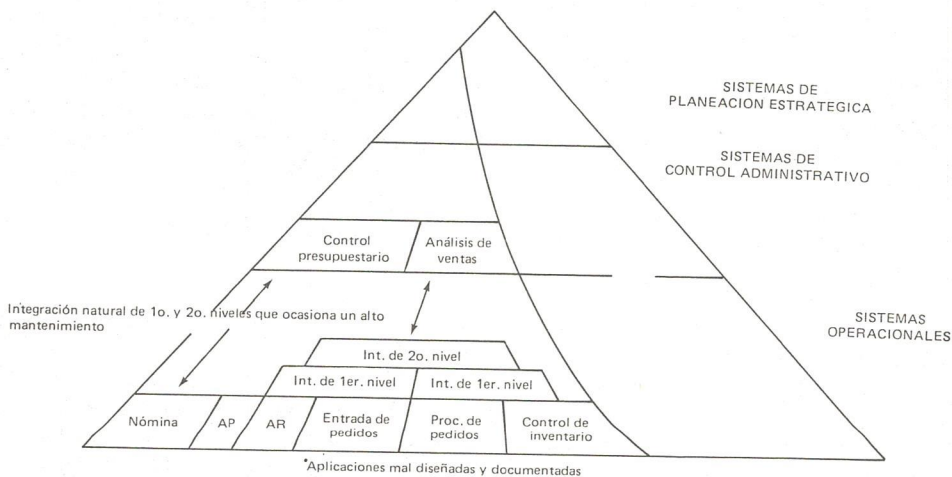
temas de información y la economía de dicha tecnología en un momento en el tiempo, existe un conjunto de sistemas de información cuya automatización es poco económica o factible.

Cuadro III
EQUILIBRIO OPTIMO ENTRE EL CONTROL Y EL DESCONTROL
ORGANIZACIONALES A TRAVES DE LAS SEIS ETAPAS

ETAPAS	DESCONTROL ORGANIZACIONAL		CONTROL		OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL
	COMPUTADOR	DATOS	COMPUTADOR	DATOS	
I	BAJA	NA*	BAJA	NA	NA
II	ALTA	NA	BAJA	NA	FACILITAR EL CRECIMIENTO
III	BAJA	BAJA	ALTA	BAJA	CONTENER LA OFERTA
IV	NA	ALTA	NA	BAJA	NIVELAR LA OFERTA CON LA DEMANDA
V	NA	BAJA	NA	ALTA	CONTENER LA DEMANDA
VI	NA	ALTA	NA	ALTA	EQUILIBRAR LA OFERTA Y LA DEMANDA

* No es aplicable

Cuadro IV
CARTERA DE APLICACIONES AL FINAL DE LA ETAPA II



ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

En la etapa I, varios sistemas operativos de bajo nivel en un área funcional, típicamente la de contabilidad, están automatizados. Durante la etapa II, la organización estimula la innovación y la aplicación extensiva de la tecnología de procesamiento de datos, manteniendo un bajo control y un alto descontrol. Mientras se logra una amplia penetración de la tecnología por la expansión hacia los sistemas operacionales, los problemas de los programadores inexperimentados que trabajan sin el beneficio de los sistemas efectivos de control del manejo del procesamiento de datos llegan al punto de alarma cuando los sistemas de nivel de base de la cartera de aplicaciones no pueden soportar los sistemas de más alto nivel y el mantenimiento de los sistemas existentes relativamente mal diseñados empieza a ocupar entre el 70 y el 80% del tiempo productivo de los programadores y analistas de sistemas.

En este momento (en algún período de la etapa III), observamos un viraje fundamental en la orientación de la administración del procesamiento de datos, pasando del manejo del computador al manejo de los recursos de datos de la compañía. Este viraje de orientación es un resultado directo de los análisis sobre cómo reestructurar la cartera de aplicaciones con el fin de apoyar la integración de las aplicaciones operativas y las funciones de control y planificación de la gerencia. Además, surge como respuesta a la necesidad de mantener un grado de flexibilidad para respaldar las solicitudes de información ad hoc y futuras por parte de la gerencia.

Al introducir la tecnología de bancos de datos para permitir la reestructuración de la cartera de aplicaciones, se inicia, por lo general, una gran búsqueda de las estructuras de control apropiadas para la "administración de datos" con el fin de poder manejar la asimilación de la nueva tecnología. Pero existen muy pocas acciones efectivas. Opino que hay poca acción debido a que la penetración de la tecnología es obviamente baja en un principio y la situación de bajo control y alto descontrol (ver Cuadro III) es el medio natural de equilibrio que facilita el aprendizaje organizacional. Sin embargo, este hecho, junto con una sutil situación en el área de la responsabilidad del usuario esparce las semillas de un futuro crecimiento explosivo en los gastos de procesamiento de datos.

Crecimiento explosivo en los gastos de procesamiento de datos durante la etapa IV

La etapa III se caracteriza por la reconstrucción y la profesionalización de la actividad de procesamiento de datos para convertirla en parte real de la organización. También se caracteriza por los intentos iniciales de desarrollar una conciencia en el cliente con respecto a los gastos de procesamiento de datos por él ocasionados en apoyo de sus responsabilidades comerciales. Desafortunadamente, tanto los problemas conceptuales como técnicos en la aplicación de esta conciencia del cliente, por lo general a través de cobros (chargeout) de los servicios de procesamiento de datos, confunden y alienan a la comunidad de usuarios en lugar de crearle algún grado de responsabilidad. Sin embargo, la incorporación de cargos por concepto de procesa-

miento de datos en los presupuestos de los usuarios se revierte muy pocas veces.

Por consiguiente, durante la etapa III, el usuario ve muy poco progreso en el desarrollo de nuevos sistemas debido a que se está reconstruyendo el departamento de procesamiento de datos, aunque se le hace responsable, en forma arbitraria, del costo de los servicios de procesamiento de datos pero sin que pueda influir en los costos. Aun los usuarios más fuertes, en una palabra, renuncian al procesamiento de datos.

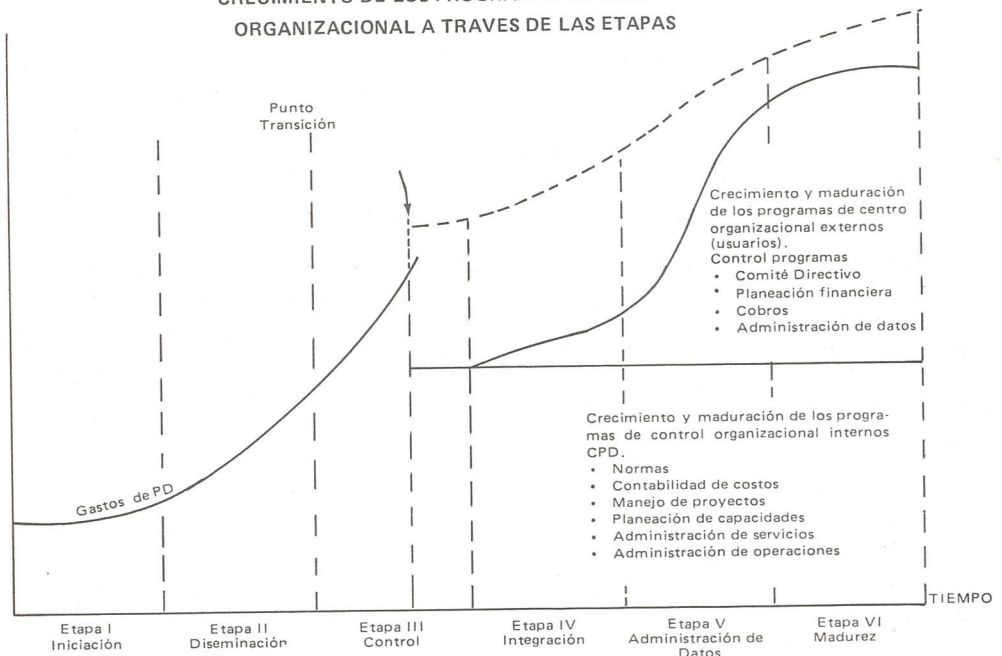
A medida que la etapa III llega a su final, el departamento de procesamiento de datos termina su reconstrucción y lleva la tecnología de bancos de datos a varias áreas de aplicación claves, tales como, entrada de pedidos, libro mayor y planeación de necesidades de materiales. Además, el computador y la red han llegado al punto de poder prestar a los usuarios servicios confiables y de alta calidad. Cuando se realizan estos logros, se da una sutil transición a la etapa IV.

Justo cuando el usuario ha renunciado literalmente al procesamiento de datos porque no le brinda nada nuevo, se le empiezan a ofrecer aplicaciones de bancos de datos y terminales interactivos. El usuario ya ha aceptado, sin objeciones, el costo de los servicios de procesamiento de datos. Ahora se comienza a percibir un valor real y la comunidad de usuarios exige cada vez más apoyo y está dispuesta a pagarlo a cualquier precio. Esto ha creado un crecimiento en las tasas de gastos en procesamiento de datos en un número de compañías líderes que nos recuerdan la etapa II, a la que no esperaba volver a ver jamás.

Es importante subrayar el hecho de que los usuarios perciben un valor real en las aplicaciones DB/DC⁶. En un estudio de una compañía con mas de 1.500 aplicaciones, los usuarios calificaron las aplicaciones DB/DC como mucho más efectivas que las aplicaciones que emplean la tecnología convencional o "batch". Esta compañía ha sostenido tasas de crecimiento en el gasto de procesamiento de datos de cerca del 30% en los últimos cuatro años. Más importante aun, es el hecho de que los usuarios están llevando esta tasa de crecimiento hasta el límite de la capacidad de expansión del departamento de procesamiento de datos. Parte de la razón se explica por la represión del usuario en la etapa III. No obstante, creo que la parte más importante se explica en el hecho de que los controles establecidos en la etapa III estaban diseñados para el control interno del procesamiento de datos mas bien que para control del usuario externo. El Cuadro V ilustra el patrón típico de la iniciación y maduración de los controles internos y externos impuestos al procesamiento de datos. Esto se hace aparente al final de la etapa IV, cuando las ineficiencias del rápido crecimiento empiezan a inhibir la mayor integración de la cartera de aplicaciones. Es aquí donde vemos la redundancia de los datos que causan problemas con el uso de los sistemas de planificación

6. Data Base/Data Communications (DB/DC) (Banco de Datos/Comunicaciones de Datos), se refiere a aplicaciones de bancos de datos y terminales interactivos para las comunicaciones de datos.

Cuadro V
 CRECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL
 ORGANIZACIONAL A TRAVES DE LAS ETAPAS



y control, lo que conduce a un ambiente apropiado para establecer una estructura adecuada para el control de la administración de datos. La administración de datos se introduce de manera efectiva en la etapa V y, durante la etapa VI, se termina la cartera de aplicaciones y su estructura refleja los flujos de organización e información de la compañía.

Determinación de la etapa en que se encuentra su compañía

Mucho se logrará si es posible determinar la etapa en que se encuentra el procesamiento de datos de su compañía, con el fin de obtener una visión de los factores naturales de crecimiento y de los cursos de acción que debe tomar la gerencia. Se han desarrollado algunos indicadores para este fin. Cualquiera de ellos que se tomara individualmente podría llevarnos por el camino equivocado; sin embargo, si se toman en conjunto forman suficientes piezas del "rompecabezas" como para dar una imagen confiable. El propósito de esta sección es presentar algunos de los indicadores más útiles.

Es importante comprender que una gran compañía multinacional probablemente tiene divisiones que representan, al mismo tiempo, las etapas I, II, III, IV y tal vez la V y hasta la VI. No obstante, todas las compañías que he estudiado tienen sus divisiones concentradas en una etapa específica. Así, dicha etapa proporciona las bases para desarrollar una estrategia apropiada para el procesamiento de datos. El Cuadro VI muestra los indicadores para identificar la etapa global en el procesamiento de datos de una compañía.

Cuadro VI
INDICADORES PARA LAS SEIS ETAPAS

		INDICADORES PARA LAS SEIS ETAPAS					
		Excede la tasa de crecimiento de ventas	Menor que la tasa de crecimiento de ventas	Excede la tasa de Crecimiento de ventas	Menor que la tasa de crecimiento de ventas	Paralelo a la tasa de crecimiento de ventas	
ANALISIS DE PRIMER NIVEL	INDICACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO EN EL GASTO DE PD	Batch = 100%	Batch = 80% RJE* = 20%	Batch/RJE = 70% Banco de Soluciones = 15% Solicitudes = 10% Tiempo compartido = 5%	Batch/RJE = 50% DB/DC** = 40% Computación personal = 5% Mini/micro computadores = 15%	Menor que la tasa de crecimiento de ventas Batch/RJE = 20% DB/DC = 60% Computación personal = 5% Mini/micro computadores = 15%	Paralelo a la tasa de crecimiento de ventas Batch/RJE = 10% DB/DC = 60% Computación personal = 5% Mini/micro computadores = 25%
	INDICADORES TECNOLOGICOS						
ANALISIS DE SEGUNDO NIVEL	PROCESO DE CRECIMIENTO No. 1 APLICACIONES	Concentración en áreas intensivas en mano de obra, apoyo científico y reemplazo de oficinistas	Los sistemas pasan al área de generación de datos y uso de datos.	Los sistemas pasan al área de generación de datos y uso de datos.	Los procesos administrativos del usuario final tienen aplicaciones excepcionales.		
	PROCESO DE ORGANIZACION DEL PD	Taller sindicalizado centralizado Gastos de PD	El PD se vuelve el guardián de los datos, se introduce el concepto de servicios de computadores		Concepto de recurso de datos. Estratos de responsabilidad para el PD a diversos niveles de organización		
	PROCESO DE CRECIMIENTO No. 3 SISTEMAS DE CONTROL ADMINISTRATIVO DE PD	Instalación de controles administrativos internos de PD: • Control de presupuesto • Contabilidad de costos • Monitoria de software y hardware • Manejo de proyectos • Normas de PD • Manejo de operaciones		Desarrollo de controles administrativos externos (usuarios) de PD: • Planeación financiera • Gobiros • Planeación de capacidades • Comités Directivos • Administración de Datos • Administración de nivel de servicios			
	PROCESO DE CRECIMIENTO No. 4 RESPONSABILIDAD DEL USUARIO	Reactivo: El usuario superficialmente incluido. El computador da más y mejor información y más rápidamente que el enfoque manual.	Fuerza impulsora: El usuario final está participando directamente en la entrada y el uso de los datos. El usuario es responsable de la integridad del sistema.		Participatorio: El usuario final y el PD son responsables conjuntamente del diseño y el uso efectivo de las aplicaciones.		
		ETAPA I INICIACION	ETAPA II DISEMINACION	ETAPA III CONTROL	ETAPA IV INTEGRACION	ETAPA V ADMINISTRACION DE DATOS	ETAPA VI MADUREZ

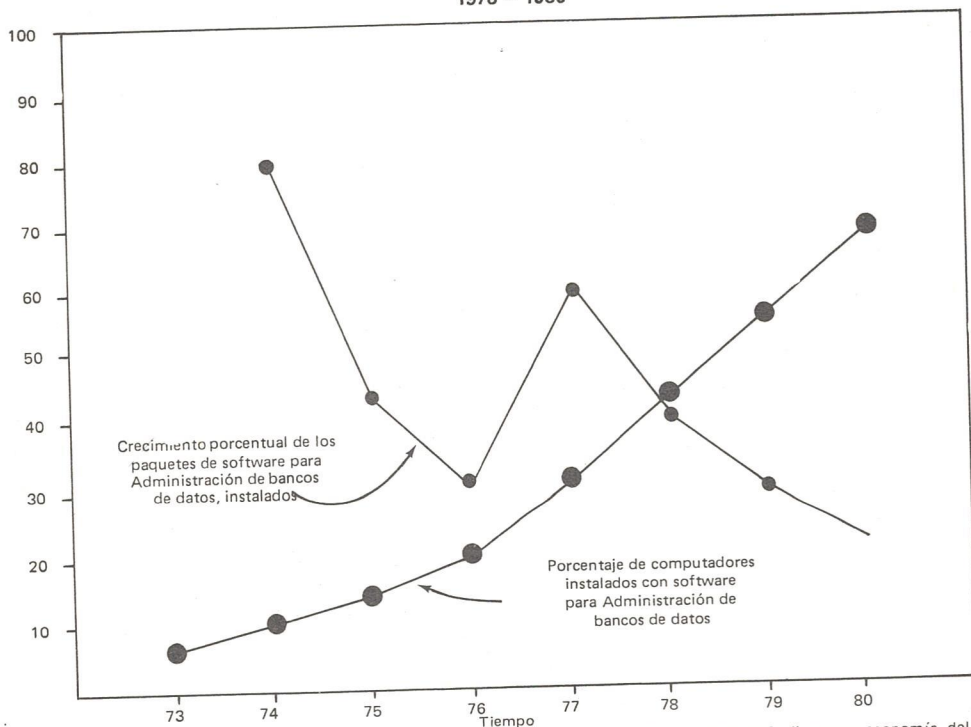
Leyenda: *RJE - Entrada de trabajo
** DB/DC - Banco de Datos/Comunicación

Indicadores de primer nivel

Los indicadores de primer nivel analizan la curva de gastos en procesamiento de datos de la compañía, observando su forma y comparando su tasa de crecimiento anual con las ventas de la empresa. Una tasa de crecimiento sostenida mayor que las ventas indica un contexto de etapa II o IV. El análisis de los indicadores de tecnología determinará si la compañía está en la etapa II o IV. Si se ha introducido tecnología de bancos de datos y del 15 al 40% de las aplicaciones computarizadas de la compañía funcionan con base en ella, es muy probable que la compañía se encuentre en la etapa IV.

Basándome en la investigación realizada por la Corporación Internacional de Datos sobre el número de compañías que habían introducido tecnología de sistemas de manejo de bancos de datos en 1977 (ver Cuadro VII), creo que más o menos la mitad de las compañías más grandes se encuentran en la etapa III o IV. Esto ha sido corroborado en el mismo estudio que proyecta el mayor crecimiento porcentual en los presupuestos totales para procesamiento de datos de los Estados Unidos en 1978 de US\$36 mil millones a US\$42

Cuadro VII
PAQUETES DE SOFTWARE PARA ADMINISTRACION DE BANCOS DE DATOS
INSTALADOS EN COMPUTADORES IBM 360/370 EN LOS ESTADOS UNIDOS
1978 - 1980



FUENTE: Corporación Internacional de Datos - IDC, Presentación en la conferencia de la IDC, "La nueva economía del procesamiento de datos" por Richard L. Nolan, abril 3, 1978. San Francisco.

mil millones, lo que representa un aumento del 15.5^o%. Tal como lo muestra el Cuadro VII, cerca del 45^o% de los computadores IBM instalados contarán con el servicio de tecnología de bancos de datos para 1978, en comparación con solo cerca del 20^o% en 1976. Creo que esto significa que la mayoría de las compañías podrá esperar la llegada del crecimiento explosivo en el procesamiento de datos característico de la etapa IV en los próximos 2 a 5 años, tal vez algo moderado por la continuación de los grandes avances tecnológicos en la relación precios/rendimiento.

Indicadores de segundo nivel

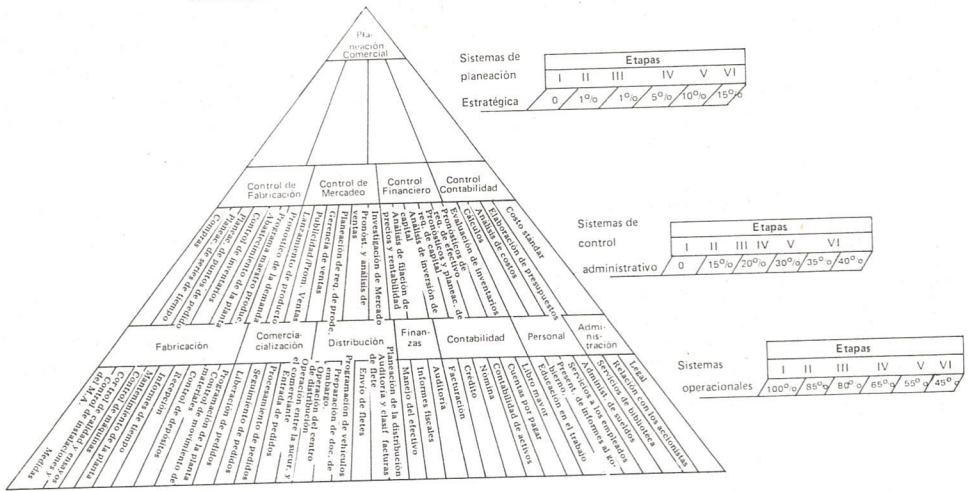
Los indicadores de segundo nivel se centran en los cuatro procesos de crecimiento que aparecen en el Cuadro VI. Se identifican todas las principales unidades organizacionales de la compañía, tales como, subsidiarias, divisiones o departamentos. Luego, se identifican los procesos de crecimiento asociados con cada unidad organizacional. Por ejemplo, una subsidiaria descentralizada estaría asociada con todos los cuatro procesos de crecimiento. Una división que empleara los servicios de un computador corporado solo estaría asociada con los procesos de crecimiento siguientes: cartera de aplicaciones y responsabilidad del usuario. Una vez definidas las unidades organizacionales pertinentes, se determina la etapa de cada proceso de crecimiento. Aunque se utilizan muchos indicadores, la determinación de la cartera de aplicaciones es ilustrativa del proceso global.

El primer paso consiste en definir el conjunto de funciones comerciales de la unidad organizacional que representen oportunidades de aplicar la tecnología de procesamiento de datos con efectividad de costos, al que he llamado Cartera de Aplicaciones Normativa. Representa las funciones comerciales que recibirían apoyo de procesamiento de datos si la compañía hubiera llegado a una madurez de etapa IV.

Debido a que existe un patrón para dar un apoyo cada vez mayor a las funciones comerciales a medida que una compañía avanza a través de las etapas, es necesario analizar cada función. Empleando una escala de 10 puntos, se coloca el grado de apoyo funcional sobre la Cartera de Aplicaciones Normativa, con el fin de darle a la gerencia una idea de lo "que el procesamiento de datos está haciendo por los negocios". En otras palabras, se coloca esta imagen en la perspectiva de la etapa que le corresponde. El Cuadro VII muestra los indicadores porcentuales para la distribución de la inversión total en sistemas de procesamiento de datos para apoyar las funciones comerciales a través de las etapas. Luego, debe buscarse una inversión en procesamiento de datos que concuerde con las funciones comerciales claves que contribuyan a la rentabilidad de la empresa. Por ejemplo, si el negocio de una empresa es la fabricación y la mitad de la inversión en sistemas de procesamientos está dirigida a apoyar al departamento de contabilidad, hay que dar una señal de alarma y empezar a investigar.

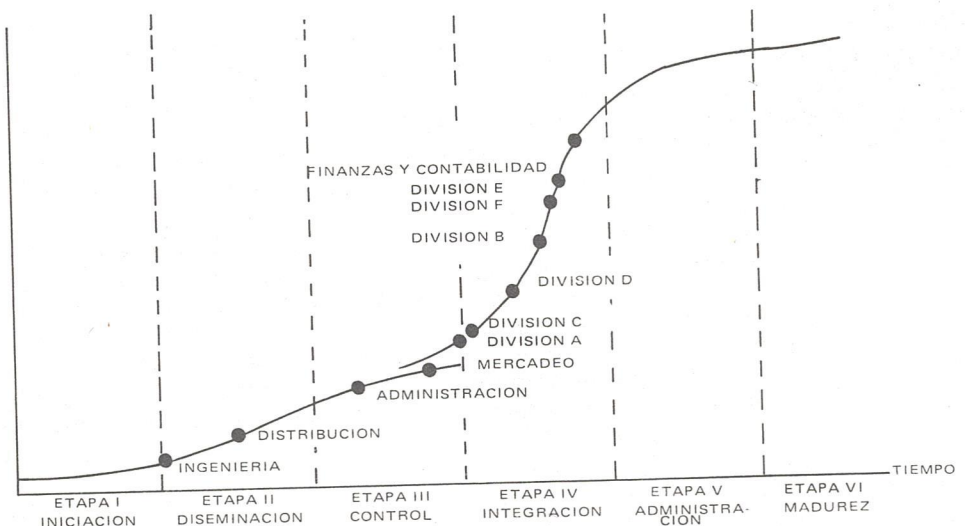
Después de la evaluación funcional, es necesario hacer una "evaluación técnica" de las aplicaciones. La evaluación técnica investiga si la actividad de

Cuadro VIII
INDICACIONES DE INVERSION DE SISTEMAS
PARA LA CARTERA DE APLICACIONES NORMATIVA



Cuadro No. IX

**ANALISIS DE LAS ETAPAS DE UNA EMPRESA:
LAS UNIDADES COMERCIALES TIENEN TODA LA GAMA DE
ETAPAS, LO QUE CREA LA NECESIDAD DE UNA ESTRATEGIA
PROCESAMIENTO DE DATOS EN VARIOS NIVELES**



procesamiento de datos está utilizando la tecnología actual de manera efectiva. Entre los indicadores empleados se pueden mencionar las edades de los sistemas individuales, las estructuras de los archivos y los recursos de mantenimiento que se requieren. Un método similar que utiliza una escala de 10 puntos basada en el apoyo funcional suministrado, da un cuadro combinado del apoyo funcional y de la calidad de dicho apoyo. Este cuadro combinado ayuda a detectar situaciones en donde el apoyo funcional parece ser bueno, pero se suministra a costa de mantener una cartera de aplicaciones sólida y actualizada que de otra manera brindaría una continua base para el desarrollo, lo que se conoce comúnmente en el lenguaje comercial como vender el activo de la compañía para mostrar una utilidad a corto plazo.

Durante la definición y evaluación de las carteras de aplicaciones de una empresa, se crea una "tabla de cuentas" para el procesamiento de datos. Las funciones comerciales identificadas en la cartera de aplicaciones son los "objetos de gastos". La creación de la tabla de cuentas para el procesamiento de datos es un paso importante hacia el logro del nivel de sofisticación administrativa necesario para guiar, de manera efectiva, la actividad de procesamiento de datos a través de las etapas IV, V y VI.

El análisis de segundo nivel se realiza en los otros tres procesos de crecimiento en forma similar a la empleada para analizar las carteras de aplicaciones. Al terminar todas las evaluaciones, se tendrá un resumen global de la etapa en que se encuentra la compañía, similar al que aparece en el Cuadro IX. La identificación de la etapa general de la empresa y las etapas de las unidades organizacionales individuales sienta las bases para el desarrollo de una estrategia efectiva de procesamiento de datos.

Pautas para las acciones de la gerencia

En la mayoría de las organizaciones, la actividad de procesamiento de datos se está reagrupando para emprender un crecimiento extremadamente rápido en los próximos 2 a 5 años. Sin embargo, este crecimiento no tiene que ser malo; de hecho, creo que si puede manejarse, llegará a ser el crecimiento con mayor efectividad de costo que se haya dado hasta la fecha. Pueden identificarse cuatro pautas para manejar dicha expansión.

Pauta No. 1: Reconocer la transición organizacional fundamental de manejo de los computadores a manejo de los recursos de datos

Con la introducción de la tecnología de bancos de datos en la etapa III, aparece una manifestación fundamental de la transición desde una orientación de manejo del computador hacia una orientación de manejo de los recursos de datos de la empresa. Obviamente, esta transición no se da de una vez. Primero se hace evidente con el análisis de la cartera de aplicaciones al final de la etapa II y la necesidad de reestructurarla de tal manera que pueda lograrse la integración de las aplicaciones. En segundo lugar, la transición se hace más aparente durante la aplicación de los controles. Las dificultades con los sistemas de cobro a los usuarios (chargeout) que están orientados ha-

cia el computador dan lugar a la búsqueda de formas alternativas para lograr que el usuario adquiriera responsabilidad. Con frecuencia, esto lleva a la conclusión de que puede hacerse responsable al usuario del apoyo funcional, pero es necesario hacer responsable al procesamiento de datos del manejo de los datos compartidos.

La idea clave es reconocer la importancia del cambio de énfasis en la administración del computador a los datos y luego construir aplicaciones y sistemas de planificación y control del procesamiento de datos para facilitar esta transición. Es necesario estructurar las aplicaciones para que compartan los datos; la planeación del procesamiento de datos debe estar orientada hacia los datos al igual que los controles de procesamiento de datos.

Pauta No. 2: Reconocer la importancia de las tecnologías potenciadoras

Las tecnologías de información que están surgiendo son empresas potenciadoras, desde el punto de vista económico, para manejar los datos como un recurso. Es importante subrayar su naturaleza económica. Lo que hacían las empresas hace pocos años al establecer los grandes servicios centrales de procesamiento de datos ya no puede justificarse con argumentos económicos. Los argumentos del manejo de recursos de datos son los que imperan en la actualidad.

La tecnología de bancos de datos es importante desde el punto de vista organizacional. Permite que la compañía ponga en práctica el concepto de manejo de recursos de datos. Los desarrollos en la tecnología de los grandes computadores han hecho a las nuevas técnicas de estructuración de datos económicamente factibles. Estas técnicas son interesantes desde la perspectiva de los nuevos enfoques para el control y la planificación administrativos. También abren nuevas posibilidades para realizar los negocios en forma diferente a nivel operacional.

Las comunicaciones de datos a través de los terminales y las tecnologías de los micro y minicomputadores se están convirtiendo en redes que ligan los negocios cada vez más. Desde la perspectiva del manejo de los recursos de datos, se está mejorando en gran medida la economía de localización de los datos.

Pauta No. 3: Defina la etapa en que se encuentra su empresa y las etapas en que se encuentran las unidades operativas de la misma y utilícelas como medio para controlar la actividad de procesamiento de datos

Un principio básico de administración es el que dice: "Si no puedes medirlo, no podrás manejarlo". Las carteras de aplicaciones de una empresa le proporcionan al procesamiento de datos una tabla de cuentas. Hasta la fecha, no hemos tenido en la profesión de procesamiento de datos una forma genérica y significativa de describir y hacer el seguimiento de una actividad de procesamiento de datos. La teoría de las etapas es una teoría descriptiva, genérica y con respaldo empírico, sobre la evolución de la actividad de procesa-

miento de datos. Como tal, podemos emplearla para entender de dónde venimos y cuáles problemas fueron resultado de una mala administración y cuáles surgieron del crecimiento natural. Más aun, podemos mirar hacia el futuro y ver qué nos puede deparar y, con esa base, tratar de desarrollar estrategias administrativas apropiadas que nos orienten efectivamente por el curso que queremos seguir.

Pauta No. 4: Desarrollar una estrategia y un plan de procesamiento de datos con varios niveles

La mayoría de los departamentos de procesamiento de datos ha salido ya de su primera etapa de "industrias caseras". Han llegado al punto en que se consideran parte integral del engranaje de sus empresas. Existen muchos casos documentados del impacto importante de una falla de pocas horas en el computador sobre la rentabilidad de una empresa.

Sin embargo, muchos departamentos de procesamiento de datos siguen apeados a la estrategia de "industria casera" y están siempre listos a atender cualquier solicitud que se les haga. Esto puede tener un efecto desastroso cuando se inicie la etapa IV. El tamaño y complejidad de la actividad no permiten que el procesamiento de datos sea "todo para todos los usuarios". Por lo tanto, será necesario tomar una decisión sobre lo que "deberá ser el procesamiento de datos". Si la administración de procesamiento de datos toma esta decisión sin el beneficio de una estrategia y un plan de procesamiento acordados, la decisión podrá ser equivocada y, mas importante aun, incluso si la decisión es la correcta, sus fundamentos no serán comprendidos en forma adecuada por la administración de usuarios. Si la administración de usuarios no comprende la orientación estratégica de la actividad de procesamiento de datos, es muy probable que no le dé su apoyo.

El desarrollo de una estrategia y un plan efectivos de procesamiento de datos es un proceso de tres pasos. La etapa de evaluación es el primer paso. Determina "en dónde se encuentra la compañía en el uso de procesamiento de datos". Más aun, es posible analizar los puntos fuertes y débiles del procesamiento de datos con el fin de determinar estrategias factibles de procesamiento de datos para 3 a 5 años. La decisión sobre una estrategia factible de procesamiento de datos es el paso dos. La estrategia de procesamiento de datos debe ajustarse a la estrategia comercial de la compañía. Esto se muestra en el Cuadro X.

El paso tres consiste en el desarrollo del plan de procesamiento de datos para los próximos 3 a 5 años. Tal como se muestra en el Cuadro X, el plan de procesamiento de datos debe incluir planes detallados para cada uno de los cuatro procesos de crecimiento. Es importante reconocer que el plan de procesamiento de datos que resulta de este proceso de tres pasos es un nivel de entrada o primer plan para casi todas las empresas. De esta manera, el plan no puede ni debe ser demasiado detallado. Debe suministrar el diseño adecuado y establecer las metas apropiadas para que cada proceso de crecimiento mue-

va la actividad de procesamiento de datos hacia el apoyo del plan comercial. También debe estimular el proceso de planeación del procesamiento de datos, el cual deberá mejorar con cada año de experiencia.

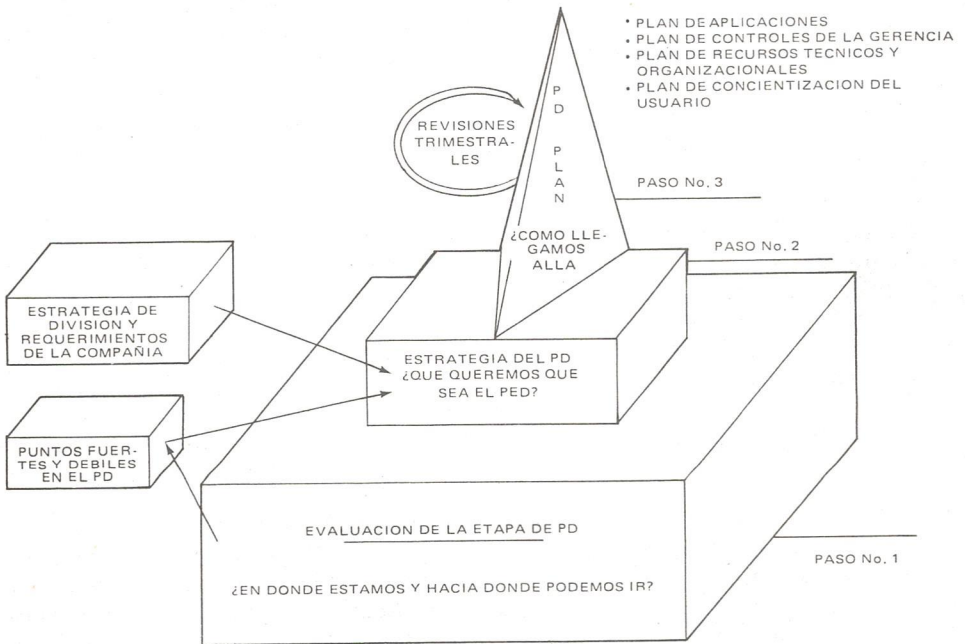
Pauta No. 5: Hacer trabajar al Comité Directivo de la alta gerencia

El Comité Directivo de la alta gerencia es un ingrediente esencial para el uso efectivo del procesamiento de datos en las etapas avanzadas. Brinda dirección al proceso de formulación de la estrategia de procesamiento de datos y sirve de guía en la tarea de reasignación de prioridades a los planes de procesamiento de datos para mantenerlos bajo control.

Parece que las revisiones trimestrales o las reuniones han sido métodos de trabajo exitosos para los comités directivos de alta gerencia. Esto da tiempo suficiente para que se progrese en la actividad de procesamiento de datos, al tiempo que permite un control cuidadoso para resolver los problemas claves. El progreso y las varianzas en el plan suministran una buena base para un programa de revisión trimestral adecuado.

Cuadro X

EVALUACION DE LAS ETAPAS/FORMULACION DE ESTRATEGIAS/PLAN EL DESARROLLO ES UN PROCESO DE TRES PASOS



Sección 2a.

Office Automation.

*Louis H. Mertes**

* Vicepresidente y Gerente General del Departamento de Sistemas de la Continental Illinois Corporation.

En los últimos dos años y medio, el Continental Illinois National Bank ha convertido a cerca del 25^o/o de sus empleados al uso del correo electrónico y la recuperación de información. El tema que trataré hoy tiene que ver con nuestra visión de algunos de los problemas que hemos encontrado, cómo vemos nuestro progreso, qué estamos tratando de lograr y también algunas de las cosas específicas que hemos realizado.

En primer lugar, para darles una visión global, comentaré sobre lo que ha estado sucediendo en el mundo de la automatización en los últimos años. Durante la década del 60, nuestra opinión era la de que casi todos los esfuerzos de automatización estaban dirigidos hacia las áreas de producción. Nada estaba orientado hacia el personal que trabajaba en computadores, en términos de hacer su labor más eficiente, ni tampoco hacia las áreas administrativa o profesional. Si no lo creen, recuerden qué tan efectivos eran para instalar sistemas en aquellos años.

En el decenio siguiente, el de 1970, de nuevo continuamos con el enfoque hacia las áreas de producción, hicimos un poco más en las áreas de desarrollo en términos de mejorar la calidad de los lenguajes de programación y tratar de mejorar nuestro propio ambiente de trabajo. También hicimos algo en los campos del procesamiento de la palabra, los dictados y unos pocos informes de gerencia.

Nuestra visión del futuro, la década de los 80, es la de que la productividad profesional será nuestra principal área de trabajo. Las actividades se centrarán en las áreas administrativa y profesional y es allí en donde se van a encontrar las verdaderas ganancias en productividad. La razón por la cual hemos avanzado en esta área de la automatización, que se conoce comúnmente

como automatización de la oficina, es el hecho de que queremos mejorar la productividad profesional y mantener nuestro enfoque aquí, mas bien que en hacer que la oficina se vuelva más eficiente en términos de procesamiento de la palabra o de que la secretaría sea más efectiva, aunque de hecho estas cosas también suceden como subproducto.

Hace unos dos años y medio, cuando empezamos a aplicar algunos de los sistemas de correo electrónico y de recuperación de información, tres de mis empleados y yo analizamos cómo nos sentiríamos trabajando en un ambiente que íbamos a sugerir e imponer o hacia el que íbamos a guiar a toda nuestra organización. En ese momento, saqué mi escritorio de la oficina, luego de decidir que ya no se debía escribir a mano ni hacer otro tipo de cosas arcaicas.

Después de los primeros 90 días, concluí que había perdido la cabeza y me preguntaba cómo podría echar pie atrás. Lo que ocurrió en esos 90 días nos hizo sentir a mí y a varios de mis gerentes la magnitud del cambio que pensábamos imponernos y que íbamos a sugerir como la respuesta organizacional a la automatización de las oficinas. De hecho, creo que una de las cosas más importantes de esta área de la automatización consiste en que por primera vez, al menos en nuestra organización, los encargados de tomar decisiones están decidiendo llegar a la propia automatización. Si miramos hacia atrás, cuando alguien automatizaba una nómina, los encargados de tomar las decisiones decían automaticemos a los oficinistas y luego se quejaban de que no tenían otra alternativa más que seguir adelante ya que, una vez que el sistema de nómina había sido convertido, no podían regresar al sistema manual.

Sin embargo, ahora les pedimos a las personas que tomen la decisión de cambiar totalmente la forma de conducta y también les damos la opción de no utilizar el sistema después de haber comenzado a emplearlo. De manera que tenemos todo un panorama diferente, al menos desde nuestro punto de vista, en términos de las ramificaciones del comportamiento y también en cuanto a reducir el uso del personal una vez que la conversión ha tenido lugar.

Nuestra opinión administrativa en la actualidad es la de que los profesionales pueden ahorrar tiempo si están equipados con los instrumentos adecuados. Creo que yo personalmente ahorro por lo menos dos horas al día haciendo el mismo tipo de actividades que solía hacer en forma automatizada. Por ejemplo, tengo un terminal de disco instalado en una mesa para café. Sale y desaparece en forma electrónica, de manera que no se ve cuando no se necesita. Tengo un teléfono con video sobre el escritorio para comunicarme con el personal. Hago los dictados a través de un teléfono conectado con un centro remoto de dictado. El centro transmite el dictado a través de una unidad de procesamiento de la palabra a nuestro computador. Lo recupero y reviso la copia en borrador antes de liberarlo al terminal de mi escritorio o de mi casa, o de cualquier lugar en donde tenga acceso a un terminal. Tengo un contestador instalado en mi teléfono para que recoja mis mensajes, de manera que puedo manejar el correo verbal y recibir mensajes desde sitios remotos.

La orientación de nuestra organización en el enfoque de automatización de la oficina es la independencia en la ubicación. ¿Cómo puedo trabajar de manera totalmente funcional en cualquier sitio en donde me encuentre? Esta es una pregunta muy interesante. Abre toda una nueva oportunidad para sugerir en dónde debe encontrarse una persona para hacer su trabajo. Actualmente estamos tan ligados a nuestra ubicación física porque es allí en donde se acumulan los mensajes telefónicos y a donde llega nuestra correspondencia. Nunca nos hemos puesto a pensar en dónde podríamos trabajar más efectivamente si pudiéramos tener apoyo total en cualquier parte.

De manera que surgen las preguntas; ¿qué es una oficina y por qué una oficina? Nuestra atención se dirige hacia la independencia de la ubicación y también a ensayar planes piloto con el fin de averiguar cómo se siente una persona al no tener que ir al trabajo dos días a la semana o haciendo el procesamiento de la palabra en su casa, dictando a un terminal remoto de procesamiento de la palabra instalado en la casa de otra persona.

Así, nos preguntamos: ¿antes de seguir adelante con estas ideas locas, qué es exactamente lo que estamos tratando de lograr? Lo redujimos todo a cuatro áreas potenciales de actividad en la oficina que son obvias una vez que se han planteado.

En primer lugar, todos leemos y escribimos. Dijimos que íbamos a enfocar la función de leer y escribir en términos de cómo se crea un texto, cómo se procesa, cómo se recupera cuando se quiere revisar, en dónde se archiva y también cómo se hace para que lo aprueben. Por lo tanto, íbamos a enfocar la función de leer y escribir pero manteniéndonos alejados de cualquier cosa específica que hagan las personas en su proceso de leer y escribir. Lo único que haríamos, sería dirigirnos hacia la función.

La siguiente área de interés era la de hablar y escuchar. El punto importante aquí consiste en que en el campo de hablar y escuchar entramos a lo que se llama algunas veces el coro telefónico. Esto es, yo lo llamo a usted y luego usted me llama a mí y luego yo lo llamo a usted y, de nuevo, usted me llama a mí. A esto es a lo que damos el nombre de coro telefónico en nuestra organización. Muchos estudios demuestran que se necesitan de tres a cuatro llamadas para hacer una llamada telefónica completa. El punto importante era cómo podemos eliminar este absurdo o esa pila de mensajes que todos ustedes van a encontrar cuando regresen a sus escritorios hoy o mañana.

La tercera área es la de los viajes hacia y desde las reuniones, aun entre edificios. Todos en nuestra organización solían creer que era necesario tener que viajar a Europa o a Nueva York para poder considerar el sistema de teleconferencias. Sin embargo, tengo un grupo que queda más o menos a cinco kilómetros de mi oficina y el tiempo de viaje es una hora, de ida y vuelta, de puerta a puerta. El problema que teníamos era cómo proporcionar algunas instalaciones para teleconferencias o alguna forma de eliminar esos viajes de una hora durante el día que se convierten en tiempo perdido. Podemos

creer que estamos estudiando mientras caminamos por una calle, o que estamos pensando, pero en realidad esta no es una actividad muy productiva.

La cuarta área tiene que ver con algo que sabemos que el gobierno no hace. Lo que tratamos de hacer fue reorientar la automatización de las oficinas. Lo que en verdad estábamos diciendo era dirijamos nuestros esfuerzos hacia los patrones de trabajo de los profesionales, las personas que tienen actividades de leer y escribir, hablar y escuchar, etc. Nuestro interés principal no está en los aparatos, aunque muchas de las cosas de las que hablamos tienen que ver con el tipo de máquina de procesamiento de la palabra que queremos o qué clase de estaciones de trabajo deseamos para nuestros gerentes.

Nuestra opinión de la estación de trabajo de un gerente radica en que lo barato es bueno. Si se puede construir algo por US\$400 o US\$500, está muy bien. Siempre que hablo con un proveedor, me pregunta si estoy dispuesto a gastar US\$10.000 o US\$15.000. Yo le contesto que es absurdo y que tal vez podremos llegar a un acuerdo si hablamos en términos de US\$500 a US\$1.000. Nuestro objetivo es obtener un aparato que pueda manejar la comunicación de toda la información del escritorio de todos los empleados. Esto significa que no se desea un estudio financiero cada vez que se contrata a alguien sobre si dicha persona merece la oportunidad de tener una estación de trabajo de US\$20.000 o US\$30.000. Lo que se necesita es algo que no cueste mucho, como el teléfono.

Entonces, nos dirigimos a estudiar dos aspectos. En primer lugar, cómo íbamos a manejar la situación desde el punto de vista técnico. Muchos de ustedes pueden tratar con proveedores en forma regular. Son un grupo muy interesante. Pero lo que buscábamos en 1977 y 1978 era una guía sobre lo que decían los proveedores en términos de automatización de la oficina y como reunir toda la tecnología. Tenían sus propias ideas y la mayoría sólo comunicaba aquellas orientaciones que apoyaba. Como resultado de esto, concluimos que lo que necesitábamos era aclarar nuestra propia filosofía técnica de manera que la siguiente buena idea de un vendedor no fuera a reorientar nuestra dirección ni a impedir nuestro progreso hacia una meta. Realmente necesitábamos enfocarnos en la función que tratábamos de darle al profesional y poner la tecnología y el computador en el trasfondo. De manera que surgieron dos planteamientos: en primer término, queríamos enfocarnos, desde el punto de vista tecnológico, hacia una biblioteca central donde todo estuviera almacenado en una sola habitación lógica; en donde se tuvieran categorizadas todas las cosas en una sola ubicación no muy diferente de la biblioteca de nuestra casa. Por lo tanto, si se deseaba un libro de matemáticas, se buscaría en el índice de matemáticas. Si se deseaba un libro de fisiología, se consultaría dicho índice, pero no era necesario preocuparse por la ubicación. Todo estaba contenido en una biblioteca central.

En segundo término, teníamos la idea de un terminal universal. Creo que alguien mencionó eso hace poco. Un terminal con un disco selector que podría tener acceso a cualquier información de la biblioteca central en cualquier momento a través de cualquier teléfono.

Así que estos fueron los dos conceptos técnicos que incorporamos a nuestro enfoque global. Hemos permitido a todo proveedor, que pueda ayudarnos en tal dirección, apoyar nuestras actividades desde entonces.

La siguiente cuestión que abordamos fue cómo poner en práctica el sistema. Como observó el señor de Avon, todos tenemos proyectos de computador atrasados. Si yo hubiera traído este proyecto global hace dos años ante el personal de gerencia y hubiera dicho que quería gastar US\$ 5 o 10 millones para estudiar la automatización de las oficinas y para hacerlas más eficientes, me habrían dicho muy claramente que más bien me dedicara a hacer el trabajo atrasado y dejara de molestar con cosas del futuro. De todas maneras, nadie sabe si hay un verdadero aumento en la productividad inherente a este proceso.

Por lo tanto, lo que hicimos (habiendo concluido que ese era el tipo de respuesta que recibiríamos) fue utilizar el viejo juego militar de emplear el engaño para conseguir algo: lo barato es bueno, no se deben asignar muchas personas porque esto significa solamente subir el costo del proceso. Dijimos: encuentren lo que puedan encontrar ahí. Subdivídanlo en miniproyectos no lo consideren como un todo completo, siempre y cuando se den cuenta de cómo quieren que se arme el rompecabezas. Este es el enfoque exacto que se adoptó.

Seguimos entonces con recuperación de la información, correspondencia telefónica, correo electrónico, gráficas y análisis. Pero lo hicimos todo por separado, sin decir: esta es nuestra estrategia global sobre cómo mejorar la productividad profesional. A medida que avanzábamos con rápidos planes pilotos, entramos en el proceso de hacer que algunas personas los justificaran desde la perspectiva de nuestros usuarios, en términos de poner las piezas en su sitio. Las otras cosas que hacíamos sólo se expandían en la organización siempre y cuando no se pudieran justificar algunas de las partes.

El último paso era, ¿cómo aplicarlo y dónde?. Lo abordamos en una forma no muy diferente de la que emplean casi todas las firmas de mercadeo para introducir un nuevo producto. Hable primero con los que se adaptan más rápidamente, personas que son receptivas al cambio y que lo saben aprovechar. No ensaye las nuevas tecnologías ni pida un cambio total en personas que rechazan el cambio desde un principio. Reconocíamos que íbamos a tener suficientes quejas de las personas que querían ensayarlo, de manera que era necesario mantenernos alejados de aquellos que no estaban interesados. No sólo deseábamos a quienes se adaptaran rápidamente, sino que queríamos a aquellos que apoyaran lo que tratábamos de lograr, ya que es muy fácil echar todo por la borda y opinar que no vale la pena.

También subdividimos diferentes porciones del pastel entre las personas receptivas. Así, si a alguien no le gustaba una parte de la acción, podíamos pasar a otra área y ensayarla allí; en otras palabras, separamos todo el proyecto en muchas piezas pequeñas y seguimos adelante.

El primer artículo que empezamos a instalar fue el correo telefónico. Esto es algo fácil de hacer. Un día, mientras estábamos reunidos tres de nosotros discutiendo el problema del correo telefónico nos preguntamos, ¿cómo solucionarlo? Lo que hicimos entonces fue instalar contestadores, iguales a los que todos y cada uno de ustedes han conocido y odiado alguna vez en la vida: "después de oír la señal, sírvanse decir su nombre y número de teléfono". Decidimos entonces tomar este aparato que conocíamos más o menos desde hacía 15 años y cambiar nuestra perspectiva hacia él.

Pensamos que había que considerarlo como su alternativa de hablar con la secretaria o la recepcionista que podría tomar su nombre y número de teléfono o dejar que el teléfono sonara diez veces. La otra alternativa era la de que usted podría tener un contestador en el que se podría dictar un mensaje completo. Ahora, los aparatos que instalábamos tenían una capacidad hasta de 30 minutos. Este tiempo daba margen aún para algunos de nuestros empleados con mayor capacidad verbal. También le adaptamos al contestador un botón para marcha rápida hacia adelante, de manera que se pudiera eliminar el tener que escuchar los mensajes demasiado largos. Observen este proceso y, en vez de enojarse por tener que hablar con una máquina, tómelo como la oportunidad de dictar un mensaje a pesar de no haber podido hablar personalmente. Primero instalamos 12 y luego 38. Dentro de mi propia estructura administrativa, empezamos por mi oficina y cubrimos los 12 primeros empleados bajos mis órdenes y luego pasamos a incluir un total de 38 personas. Descubrimos lo siguiente: en primer lugar, el 65% de los mensajes estaban siendo captados a través del contestador. En un principio nos asustamos un poco pero luego, al preguntar a una firma consultora, descubrimos que un gerente o profesional está lejos de su escritorio o hablando por teléfono cerca del 65 o 70% del tiempo de todas maneras. A pesar de que el 65% de los mensajes iba a la máquina, todavía se mantenía el comportamiento que se esperaba. Es decir, que continuaban contestando el teléfono igual como lo hacían antes, de manera que no se sintieran condicionados a no volver a contestar el teléfono nunca más.

En segundo lugar, lo instalamos al segundo repique, de manera que nunca hubiera intervención de una secretaria o recepcionista. La persona que llamaba podía contar con que dejaba el mensaje.

De los mensajes recibidos en el aparato, más del 50% eran mensajes completos de una o dos vías. Al hablar de mensajes completos de una vía, me refiero a que usted me llama y me deja un mensaje completo y no es necesario que yo devuelva la llamada. Se trata de información unidireccional; por lo tanto, no tengo que llamarlo, puesto que se exactamente lo que me quería comunicar. Por ejemplo, mi gerente del centro de datos, después de una tarde difícil, prefería hablarle a la máquina que a mí.

Los restantes mensajes completos eran mensajes de dos vías en los cuales usted me llamaría para hacerme una pregunta. Una vez más, es necesario pensar que se está dictando un memorando verbal. Al regresar a mi escritorio y llamarlo, usted no se encuentra en su oficina (lo cual es muy probable) y, sin embargo, yo puedo contestar todas sus preguntas.

Descubrimos que más del 50% de los mensajes que recibidos por la máquina se manejaban en esa forma y que el porcentaje crecía a medida que los empleados se sentían más cómodos con el proceso.

Sin embargo, también descubrimos que las personas pasaban por un período de aprendizaje y que los empleados que instalaban un contestador tenían que convertirse en una especie de pioneros. La primera vez que una persona llamaba y se encontraba con la máquina, especialmente si no pertenecía al banco o incluso algunos de los banqueros comerciales, decía, cómo puede alguien instalar un contestador en su teléfono, y colgaba.

También teníamos el caso de personas que debían algunas palabras seleccionadas por las experiencias anteriores.

Lo más importante era que si se orientaba a estas personas y se les decía: la última vez sólo dejó usted su nombre y número de teléfono; sin embargo, esto es lo que estamos tratando de lograr, la próxima vez que llamen harían un verdadero esfuerzo. Lo que hacían era dejar su nombre, número de teléfono y, por lo general, el tema, pero nunca dictaban un memorando completo. Usted tenía que convertirse en verdadero guía para el siguiente paso y decir: esto es lo que estamos tratando de lograr y esto fue lo que usted olvidó decir. Funciona. Realmente funciona. Ya no me quedan amigos, pero funciona.

Por lo tanto, hemos extendido este sistema. Funciona muy bien y elimina la pila de mensajes que usted hereda por estar fuera de su oficina. Permite independencia en la ubicación, puesto que ahora, ya sea desde aquí o desde donde me encuentre, puedo recoger mis mensajes. Ahora he salido de la ciudad y me comporto como si todavía estuviera en el banco. Recojo mis mensajes; los empleados me consideran como si estuviera en la oficina porque es necesario tener contacto personal para comunicarnos. Funciona. Creo que algunos de los proveedores están sacando al mercado algunas cosas interesantes para solucionar las desventajas de un simple contestador. Son fáciles de instalar y se aprende a manejar rápidamente sin mucho estudio. Los aparatos cuestan entre US\$350 y US\$400, de manera que no son un gasto mayor y pueden hacerse ciertos avances con su instalación.

Otra cosa importante fue aprender a agrupar para instalar. Resulta que si se instalan los aparatos en forma arbitraria dentro de una organización, no van a funcionar muy bien para sus propósitos. Lo que se necesita es descender en la cadena administrativa puesto que ella representa los patrones de llamadas telefónicas que le interesan a usted. Si las personas que lo llaman, lo hacen con poca frecuencia, usted no va a aprender el proceso ni podrá enseñarle a su personal el enfoque de tres fases para aprender a dar una mensaje completo.

Un punto que también debe considerarse, sin embargo, consiste en que usted ya ha aprendido a dar un mensaje completo al hacer una llamada telefónica, especialmente cuando sabe que hay un contestador instalado. Ahora bien,

cuando el aparato está apagado o cuando la persona contesta directamente, usted se siente verdaderamente frustrado algunas veces por no poder realizar la comunicación completa sin interrupciones.

Otras áreas en las que hemos trabajado son la de los dictados y el procesamiento de la palabra. Pensamos que dirigir al personal hacia estas dos direcciones es de gran importancia para llegar al punto en que todo sea captado electrónicamente. En el banco tenemos un sistema de dictado que está avanzando vigorosamente y, en general, nos hemos estado dirigiendo hacia el campo de los dictados remotos en donde se emplea el teléfono para dictar a un centro remoto de procesamiento de la palabra.

Lo que hemos hecho en los últimos dos años ha sido conectar varios de los centros de procesamiento de la palabra dentro de la organización con aparatos comunicadores a nuestro centro de datos, de manera que las personas pueden mover los datos electrónicamente hacia un terminal de punto final en vez de tener que recoger algún papel en una localización específica.

Hemos tenidos dos proyectos piloto además de los muchos centros de procesamiento de la palabra situados alrededor del banco. Uno consta de dos personas que trabajan desde casas. Pensamos que hay un excelente potencial al usar personal calificado que tenga que permanecer en la casa o prefiera estar allí. Hemos tomado el supuesto subyacente de que el equipo será lo suficientemente barato de manera que le será indiferente si se usa ocho o seis horas al día. Lo que importa es la calidad del personal que usted contrata para hacer el trabajo, no el sitio en donde se encuentre.

Así que hemos instalado varios aparatos en las casas de algunos de nuestros empleados. Puedo tomar el teléfono y hacer un dictado a un centro remoto de dictado y procesamiento de la palabra. La persona, desde su casa, puede tomar el dictado, poner la información en el terminal, transmitirla a nuestro computador y, de esta manera, mover la información. Por lo tanto, lo que se ha logrado es tener independencia entre su ubicación y la de su personal de apoyo. Puede dictar desde Washington a alguien que está en un suburbio de Chicago y esa persona, a su vez, puede retransmitir la información o ponerla en mi sistema de correo donde yo podré leerla, corregirla y enviarla de nuevo solicitando un desarrollo adicional en el proceso. Al final habrá una total independencia del sitio en donde se encuentren los miembros del personal para realizar su trabajo.

El otro proyecto piloto surgió como respuesta al hecho de que el equipo central iba a resultar costoso; por lo tanto, deseábamos colocarlo en un satélite lejos de nuestra área principal de fuentes. Localizamos un centro de procesamiento de la palabra en un suburbio de Chicago. El proceso consiste en dictarle a esa área remota. Hacemos turnos múltiples diarios con las máquinas. Ambos planes piloto están funcionando bien. Estamos descubriendo cosas que hay que mejorar en términos del hardware para hacerlo más uniforme. Pero el proceso está yendo muy bien y está logrando verdaderos cambios en la conducta de los grupos que están alrededor de la organización.

La otra área que hemos ensayado es la del correo electrónico. Cuando instalamos nuestros terminales, quedé frustrado porque no podía manejarlos. La conclusión cuando eliminé mi escritorio fue, ¿cómo voy a manejar estas cosas? Empléé dos métodos para hacerlo: en primer lugar, dictaba a un centro remoto y, por otra parte, me compré un manual de mecanografía. Se requieren más o menos diez horas-persona para lograr escribir a máquina más rápido de lo que se escribe a mano. No estoy hablando de las mayúsculas, las sangrías y la puntuación, sino de reemplazar la escritura a mano, porque ese es el objetivo.

Otro subproducto interesante consiste en que ahora puedo leer las cosas que creé ayer.

Cuando comenzamos a trabajar con el correo electrónico hicimos lo mismo que con el correo telefónico. Tomamos otro grupo, hicimos las instalaciones correspondientes descendiendo en la cadena administrativa y comenzamos a consignar documentos electrónicamente. Este sistema está empezando a reemplazar el télex en nuestra organización. Nuestros directores en Europa están muy satisfechos con él, puesto que cuando viajan de un país a otro, el personal puede enviarles cualquier información; no importa el lugar en que se encuentren porque en el momento que lo deseen pueden entrar a una de nuestras oficinas en ese continente, pedir un terminal y recoger su correspondencia, tal como si se encontraran en su propia oficina.

Uno de los problemas que estamos encontrando en la relación con Europa (y algunos de ustedes pueden estar conscientes de él) está conectado con el flujo de datos a través de las fronteras que existe entre los países y la gente se pregunta si es posible transmitir información desde y hacia los distintos países. Desde nuestro punto de vista, la restricción del flujo de datos a través de las fronteras sería un desastre y confiamos en que ustedes o alguien del gobierno tome una posición muy agresiva para ayudarnos en esta área.

El sistema de correspondencia puede entrarse de tres maneras: a través de dictados a centros remotos o escribiéndolo personalmente en el teclado del terminal; dictándolo o escribiéndolo a mano y dándoselo luego a una secretaria u otro empleado de la oficina para que entren la información. Funciona electrónicamente de manera que la distribución es instantánea. La archivamos o separamos. No es muy diferente de lo que se hace con el sistema convencional. La dividimos en diversas categorías que no son distintas a las que usted emplea actualmente. Ahora estamos aprobando dentro del sistema de correspondencia; por lo tanto, si yo deseo que algo sea aprobado a través de cuatro niveles en la línea de autoridad, alguien entra la información sobre las cuatro personas a quien tiene que llegar el mensaje. Se dirige automáticamente a la primera persona de la lista. La segunda lo recibe tan pronto como la primera lo aprueba. Estamos ensayando el sistema para ver cómo trabajan las personas dentro de un ambiente en el que no ven una firma personal. Parece que funciona bien dentro de un grupo reducido actualmente. Esperamos poder extender el sistema a varios miles para final de año sin que haya problemas.

El tráfico se clasifica por destinatarios primarios: en otras palabras, la correspondencia dirigida a usted personalmente y las copias que recibe de correspondencia dirigida a otros. Tenemos boletines mediante los cuales puedo transmitir a las 800 personas que trabajan bajo mis órdenes un memorando con las palabras "mi personal". De inmediato llega a las 800 personas. Así que, de repente, puedo derrotar casi por completo al molino de los rumores.

Hemos hecho divisiones en muchas categorías. Usted puede pedir ver en la pantalla lo que tiene pendiente en su correspondencia. También puede leer los memorandos con más calma. Puede hacer comentarios simplemente escribiendo en el teclado una o dos frases y enviarlos a muchas personas. Permitimos que se empleen nombres abreviados o familiares, de manera que usted puede crear los suyos y no necesita escribir todo el apellido completo.

Usted puede anexar el documento electrónicamente, de manera que al hacer su comentario puede anexarlo al memorando recibido, en forma similar a como se hace en el ambiente convencional. Utilizando ordenes "CBS", es posible hacer un comentario sobre un memorando recibido, enviárselo al remitente y anexar un documento. Así que, con sólo tres letras, usted puede redirigir el memorando a la persona que se lo envió y hacerlo en forma instantánea.

El envío es directo. Tenemos también el proceso de aprobación que ya les mencioné. También tenemos correo "certificado". Puedo enviar cualquier cosa a cualquier grupo de personas y sabré cuándo han mirado el mensaje. La máquina mantiene una lista maestra de todas las personas a quienes les he enviado un mensaje si lo he hecho por correo "certificado". No es diferente del sistema de correo certificado. La lista maestra le proporcionará la hora y fecha de envío de manera que usted puede hacer el seguimiento de lo que sucede con algún documento importante y saber en donde se encuentra. Es un proceso importante para el sistema de aprobación, puesto que, a medida que usted envía documentos a través de la cadena de autoridad o a través de la organización, siempre sabrá en dónde se encuentran, quién fue la última persona que los leyó y aprobó y en qué escritorio se encuentra, sin tener que ir de un lado para otro ni gastar tiempo del personal en la búsqueda de los documentos que tienen que ser firmados.

También estamos extendiendo esta idea a la correspondencia. Una de las cosas importantes que hemos descubierto en el sistema de correspondencia consiste en que es necesario bajar muchos niveles en la cadena de autoridad. Inicialmente, comenzamos con el director de nuestro departamento de banca internacional y tomamos solo a las personas directamente bajo sus ordenes sin bajar dos o tres niveles. Encontramos que si no se descienden tres y algunas veces cuatro niveles en la cadena de autoridad, no se alcanza a llegar al trabajador. Cuando sólo se baja un nivel, nadie en dicho nivel crea nada; por lo tanto, nada se transmite. Pr consiguiente, lo importante en la instalación del correo es bajar lo suficiente en la organización, de manera que los que crean los documentos lo hagan electrónicamente.

Así, se podrá mantener una correspondencia por la vía electrónica en vez de hacer que las personas lean documentos escritos en papel.

También estamos extendiendo este sistema. Estamos conectando centros de procesamiento de la palabra con nuestros sistemas de computadores y estamos obteniendo correspondencia generada por computadores. La pregunta era, ¿por qué debe la correspondencia ser creada por otras personas? Ahora bien, en vez de crear informes de computador con un formato especial, se emplea el sistema de correo como caja de correspondencia pendiente, y cuando el computador está programado con límites o pautas en cuanto a gastos de presentación de informes, se permite que el computador recorte el memorando y lo envíe en los términos siguientes: oiga, usted tiene un estado de gastos que está en mora, usted tiene este sobrevencimiento. Buscamos entender esta idea también. Esperamos que el área de correspondencia generada por el computador sea una función más grande con el tiempo, puesto que hay grandes deseos de tener informes de excepción y de control.

Otro punto del sistema de correspondencia que analizamos fue lo que debía incluirse en un sistema de correo. Concluimos que podíamos estar allí sentados discutiendo por siempre sobre la forma en que cada uno de nosotros maneja su correspondencia y, después de todo, a quién le interesa. Finalmente pensamos que era mejor ponernos a hacer algo. Una joven levantó la mano y dijo que tendría listo en seis semanas un sistema piloto de correspondencia. Yo acepté de inmediato y ella se puso a trabajar. A las seis semanas, empezamos con unas 60 personas. Este sistema ya ha sido desechado. Solo llegamos hasta 1.200 personas antes de desecharlo. Pero desde entonces hemos mejorado el sistema de seguimiento. Sin embargo, logramos llegar hasta 1.200 personas empleando un sistema de correo electrónico que se desechó muy rápidamente. Descubrimos que es más importante hacer que las personas utilicen el correo electrónico, cuando desean hacerlo y cuando van a proporcionarle información de retorno importante sobre cómo mejorarlo, en vez de dejar que un grupo de teóricos le digan cómo tiene que organizar su correspondencia y dejar que nada se mueva, puesto que usted no está recibiendo información directa de nadie.

IRIS: Otra área que investigamos fue la de recuperación de la información y el gran deseo de tener la información directamente a nuestro alcance. El producto subyacente en el IRIS es el Stairs-Virtual Storage (VS) de IBM, un paquete de recuperación de textos. Nos pusimos en contacto con la IBM, algunos de sus empleados viajaron desde Nueva York para conversar con nosotros. Entre otras cosas, dijeron que tenían este producto pero que era más de lo que se necesitaba. Dijeron que no lo queríamos. De inmediato, mi interés empezó a crecer. Cuando la IBM dice que yo no voy a querer algo, me imagino que sí lo deseo.

Afirmaron que era un sistema pesado de recuperación de textos. Si ustedes conocen el producto, es como un sistema de búsqueda en un biblioteca. Si usted pregunta cuántos "estos" hay en el archivo, le dirá cuántas palabras "estos" hay y en qué documentos se encuentran. Decidimos ensayar el pro-

ducto y mirar los datos almacenados en el centro de cómputo, considerándolos como un texto. Por ejemplo, miramos el archivo de nómina con transacciones, el archivo maestro y la información sobre sueldos como un texto, en lugar de verlos como datos cuantificables, tal como los considerábamos en el pasado. Lo que hicimos, entonces, con el apoyo de la IBM fue instalar en 8 semanas el software IRIS, cargado con un par de bancos de datos, y emprendimos una búsqueda. El producto es capaz de recuperar cualquier palabra del archivo que usted pueda imaginarse y sacar los documentos. También es posible utilizar las partículas “y” y “o” para lograr una combinación de palabras. Convertimos la información mediante el uso del IRIS con el fin de poder recuperarla en un terminal. No es necesario tener muchos conocimientos, tales como un número de cuenta de algún esquema numérico especial para poder tener acceso a la información. El objetivo era hacer que la información estuviera a disposición de las personas para que tuvieran independencia en su ubicación y no tuvieran que recibir informes. La idea consiste en que si coloco todos los archivos maestros en mi centro de computación (es decir, todos los préstamos, las cuentas de ahorro, los archivos de nombres y direcciones, las transacciones del último trimestre y todos los archivos de transacciones y datos) ya no tendré que imprimir nada. Quisiera decir que ya hemos logrado eso. Pero lo más importante es que hemos tomado la información, archivo maestro, archivos de transacciones, y archivos de historia de cada aplicación y le hemos dado un formato a manera de texto para que las personas que deseen responder a preguntas individuales puedan mirar la información y hacer un resumen de los datos desde un terminal. Un subproducto interesante de colocar la información en un terminal consiste en que ya no es necesario decidir cuántas copias hay que sacar de un informe (este es nuestro objetivo, todavía no lo hemos logrado) porque al tenerlo una vez ya se tiene para todo el mundo. Además se tiene el beneficio de tenerlo para todos, sino que también se tiene para el usuario que lo emplea y lo necesita realmente. También se tiene para el usuario periódico que desea mirarlo cada mes, cada trimestre o cuando alguien lo ha llamado para preguntarle qué está sucediendo.

Se ha convertido en un buen instrumento de servicio para los clientes ya que también se puede poner esta información a disposición de los clientes que llamen a solicitarla.

Por ejemplo, uno de los bancos de datos que en un principio ni siquiera pensamos en instalar era el de 40 días de cheques procesados por nuestro banco; casi 30 millones de artículos. Decidimos instalarlo en una modalidad on-line para responder a las solicitudes de los clientes. Un cheque que antes necesitaba de 30 a 45 minutos para ser localizado puede manejarse ahora en 20 a 30 segundos. También ha eliminado algunos problemas, tales como: si usted llamaba y pedía ser comunicado con el funcionario comercial, y éste llamaba a un área de operaciones (además tenemos que recordar que estábamos jugando al coro telefónico al tratar de hacer esto) y luego ellos devolvían la llamada para decir que sí se había hecho la transacción, para cuando usted recibiera la respuesta ya habrían pasado varias horas. Desde que almacenamos toda la información del área de los cheques, el funcionario comercial puede tener

acceso personal a los datos. Ahora estamos realizando planes piloto con 25 firmas en los que pedimos que no nos llamen, sino que busquen la información personalmente. De manera que toda la idea radica en el principio de que una vez que se tenga la información disponible desde y para la fuente que la necesita, es posible comenzar a movilizar dicha información hacia las personas que la necesitan o que están interesadas en ella, siempre y cuando cuente con la seguridad apropiada. Hemos estado convirtiendo archivos de todo tipo. He convertido todo lo que necesito para manejar mi área al sistema IRIS. Nuestro objetivo es (y no quiero que ustedes piensen que hemos eliminado el papel en la organización), repito, nuestro objetivo es hacer que las personas piensen mucho en las generaciones actuales de sistemas que estamos mejorando; se habla en ellos de eliminar gran parte del papel que se consumía anteriormente. Hacer una transición total para acabar completamente con el uso del papel es muy difícil. Pero la información electrónica es de gran utilidad en situaciones en las cuales se necesita distribuir la información por todo el país, especialmente en Europa. Las personas responden mas rápidamente porque en el pasado nunca recibieron un informe en papel hasta muchas semanas después y, actualmente, pueden recibirlo el mismo día.

De manera que, cada vez más, nos acercamos a la fuente de información y a la recuperación de datos en forma tal que los clientes pueden tener acceso a sus propios archivos en donde lo deseen.

Para los que están familiarizados con el disco IBM, hemos convertido los datos de manera que ahora consumimos algo así como 90 a 100 impulsos de discos IBM 3350. Lo que hicimos en términos de costos fue instalar cada aplicación, como el sistema de cuentas por pagar y nuestros demás sistemas de computador, de tal manera que justificaran el costo del disco y el costo ascendente.

El proceso educativo y los terminales. Estamos empleando terminales Lear Siegler, más que todo porque lo barato es bueno. Cuestan US\$700. Son menos costosos que una máquina de escribir y se hacen menos preguntas sobre la importancia de tenerlos sobre un escritorio que si gastamos US\$3.000, 4.000 ó 5.000 en algunos tipos de terminal.

Subestimamos bastante el proceso educativo. Tenemos expertos en mercadeo y les damos territorios dentro de nuestra organización. Su objetivo es convertir más personal y convencer a un número mayor de personas de que empleen más los medios electrónicos. Hemos dividido nuestra organización en forma similar a como la IBM y otros proveedores dividen sus territorios, con el fin de comercializar el producto.

Nuestra meta es la de comercializar el sistema por piezas y no en forma global. La intención obviamente es llegar al todo y que, de repente, el gerente y los profesionales vean que cuentan con todas las piezas una vez que tengan instalado el terminal y estén utilizando la información.

El área hacia donde estamos dirigiendo nuestra atención ahora es: dado que tenemos personal con independencia en la localización y dado que es posible recuperar cualquier información que se desee acerca de la empresa desde los archivos y a través de un terminal, podemos entonces comenzar a ofrecer diferentes instrumentos de comunicaciones. Todos lo reconocemos, y creo que fue Marshall McLuhan el que dijo: "El medio es el mensaje". Podríamos tener algún nuevo medio de comunicación. Todos reconocemos que la comunicación personal es preferible. También nos damos cuenta de que el mensaje escrito es útil todavía y que hay momentos en que usted desea escribir y el lector desea leer una carta personal. El teléfono ha sido y es utilizado como instrumento interruptor. Nuestro enfoque ahora consiste en reemplazar los mensajes escritos en donde fuere posible por el correo electrónico y telefónico. Creemos que los medios electrónicos lo hace en forma menos costosa y más efectiva y le brinda más funcionalidad que los sistemas anteriores.

La otra área que estamos comenzando a ensayar de dos formas es la teleconferencia. Ahora bien, si ya tiene un terminal en el que puede ver toda la información que desea, puede entonces empezar a considerar la transmisión de la voz y de la imagen. En el área de la voz, estamos empleando algunos teléfonos con video. Si se marca el terminal, es posible compartir la información directamente. Usted puede estar leyendo el documento tal como si se encontrara en mi oficina. Si además me puede ver, será posible también ahorrar tiempo de viaje. La única oficina que tiene la compañía de teléfonos en Chicago está empezando a trabajar en este sentido, con el fin de ahorrar tiempo de viaje. Estamos tratando de averiguar cómo se sienten las personas. Solo tenemos 10 aparatos instalados. Creo que la clave está en ofrecer alternativas en el campo de las comunicaciones y pensar en el tiempo que se gasta en desplazarse de un sitio a otro.

Se abren muchos horizontes de trabajo en esta dirección. Pensamos que la tecnología reduce sus costos al tiempo que todo lo demás sube rápidamente. Abre entonces posibilidades de crear planes piloto para trabajar en casa, en centros de trabajo en el barrio, en su territorio de ventas o dondequiera que sea más eficiente.

Tenemos muchas ideas de las áreas en las que podemos investigar, pero lo que les he dicho es un resumen de nuestra situación actual.

Sección 3a.

La Centralización e Información de los Riesgos Bancarios

Comentarios sobre una Experiencia

*José Ma. Carballo Fernández**

*Consejo Superior Bancario de España.

I. LAS RAICES

Empecemos por afirmar que la Banca, como institución económica, es esencial y radicalmente riesgo, entendiendo por tal las probables y posibles pérdidas operativas.

En medio del flujo de las inversiones en créditos, se alzan los escollos (la palabra riesgo nació, en último extremo, de *risco*, roca peligrosa para la navegación, en el seguro marítimo) de los impagos, de las capacidades excedidas por los beneficiarios de las operaciones, de las quiebras...

Pues bien, si, en los primeros tiempos de la Banca, el banquero, como agente y actor económico, estaba en directa vinculación con su clientela, era conocedor de sus sectores de actividad y estaba informado sobre la idiosincracia de los espacios geográficos en que se desarrollaban sus negocios (lo cual le permitía una estimación realista de los riesgos) la expansión de la economía y la creciente complejidad de los parámetros determinantes, fueron haciendo incesantemente más aleatoria la pretensión del conocimiento y el cómputo directo de los riesgos, relativos a unos beneficiarios con los cuales no era ya posible, en general, mantener relación directa.

Los Riesgos individuales podían (y pueden) ser, a veces, previsibles, pero muchas veces no lo son. Riesgos que parecían normales podían convertirse en dudosos e índices y ratios hoy aceptables podían alcanzar, en el curso de la vigencia de los créditos (cuyos plazos iban haciéndose cada vez más largos) valores substandard.

La necesidad de informaciones complementarias sobre la situación real de endeudamiento de los beneficiarios de los créditos era una idea existente ya

desde hacia mucho tiempo y de la que se ocuparon diversos tratadistas (por ejemplo, a principios de este siglo, Luzatti, Garboni, Alberti, etc...).

Por ejemplo, en 1897 se había establecido, por R. D., en Italia, la obligada comunicación recíproca entre los 3 institutos de emisión entonces existentes.

En Inglaterra, las discusiones en torno a este tema se desarrollaron entre 1929 y 1931, en los momentos de la encuesta Macmillan, centrándose la atención sobre las ventajas y desventajas de un servicio semejante.

Y en Alemania, donde el impacto de la postguerra europea había llegado a límites espectaculares, los estudios sobre las centrales de riesgos comenzaron, si bien a nivel más bien académico, hacia 1928.

La experiencia de las pérdidas provocadas por la crisis del 29 indicaban que, en su mayor parte, procedían de la realización de las garantías.

Y en la encuesta bancaria de 1929-30 se puntualizó, en forma más positiva y concreta, el problema de las centrales de riesgos y del control bancario. Nació, en una Ordenanza de septiembre de 1931, el Kuratorium für das Bankgewerbe, sustituido, en diciembre de 1934, por el Aufsichtsamt für das Kreditwesen, en el Reichsbank, al que deberían notificar las entidades de crédito los endeudamientos totales de aquéllos de sus clientes que superaran el millón de marcos. Aun cuando estaban previstas informaciones a las entidades, hay que advertir que ninguna comunicación se produjo hasta la reforma de 1948.

En Alemania, actuó una Evidenz-Zentrale de carácter económico-privado. Y, en Austria, otra, desde 1908 hasta 1918.

En cuanto a Francia, en el 5o. Congreso de Organización Bancaria, de 1931, se presentaron diferentes propuestas, en relación con los Servicios Informativos centralizados de riesgos, y algunos experimentos parciales se desarrollaron en las colonias (Argel, Túnez, Marruecos...).

En España, en la Asociación Bancaria del Centro, se creó en 1922, un servicio que se limitó a las "aceptaciones impagadas", y que funcionó hasta 1936 fecha del comienzo de la guerra civil española. En 1941, se reanudó su funcionamiento por el Comité Central de la Banca Española (R.A.I.) y fue continuando después por el Consejo Superior Bancario, cuyo reglamento se aprobó por Decreto de 16 de octubre de 1950.

Pero sucede que la función bancaria se desarrolla en el centro de unos intereses divergentes, cuando no antagónicos. Y esta específica característica era natural que exigiese una particular disciplina y una esencial pureza deontológica.

La obligación del llamado "secreto bancario", que el ilustre profesor español don Joaquín Garrigues ("contratos bancarios") estima derivada de la

“propia naturaleza del contrato bancario, como relación de confianza” es por él considerada como “conforme a la buena fe” y a los usos mercantiles.

Esta obligación de Secreto, para la Banca, constituye, a juicio de Perraud-Charmantier, una “salvaguarda y garantía indispensables, para el que se confiaba a ella...”.

En algunos países, como Francia o Suiza, por ejemplo, estaba sancionada expresamente su violación. En España, el Secreto Bancario figuraba explícitamente mencionado en la Ley de 16 de diciembre de 1940, la Ley de 20 de diciembre de 1952, la de 26 de diciembre de 1957, la Ley General Tributaria de 28 de diciembre de 1963, la de Reforma Tributaria de 11 de junio de 1964, y reconocido en una Sentencia del Tribunal Supremo de 1975. En la gestión tributaria, pero específicamente a estos efectos y con determinadas formalidades y limitaciones, el secreto bancario fue modificado en la Reforma Tributaria de 1978-79.

Pero el Secreto Bancario era algo doctrinalmente reconocido, generalmente aceptado, y pesaba en el ánimo de los banqueros. Como afirmaba George Rae, la tarea más difícil y delicada para un banquero es la de facilitar datos confidenciales sobre posición y confianza, relativos a empresas o individuos.

Las informaciones a las centrales de riesgos parecían violar, en principio, el “secreto profesional”, y exigían ser establecidas en disposiciones del rango adecuado. El profesor Ruta justificó sin embargo, estas instituciones fundándose en el hecho de que los créditos que los bancos y entidades financieras conceden han de entenderse otorgados con arreglo a los condicionamientos de las normas legales y reglamentarias en vigor. Entre ellas, en su opinión, figuran las que imponen a las entidades concedentes la obligada comunicación a las centrales de riesgos, conocidas por el acreditado y “cláusula tácita”, cuando no expresa, en el contrato de crédito.

Pero lo cierto es que hubo que esperar a la postguerra de la 2a. de las grandes contiendas de este siglo para asistir al nacimiento (de jure y de facto) de los servicios centrales de información de riesgos.

En Francia, la central de riesgos fue creada en virtud de un acuerdo del C.N. del C., en 1946. En Holanda, en 1945, se estableció una central preventiva para los créditos superiores a los 50.000 florines. En Alemania, el pleno funcionamiento de la Evidenz Zentrale, en el Bundesbank, arrancó realmente de la ley sobre el crédito de 10 de julio de 1961, entrada en vigor en 1 de enero de 1962. La central italiana nació de una resolución de C.I. per il C. e il R., de 16 de mayo de 1962, con efectividad de 31 de diciembre de 1963.

Aparte de estos antecedentes, en mi país era evidente que el conocimiento de los datos obtenidos del propio cliente, y aun de sus propias cuentas, podrían inducir a calificaciones en niveles de fiabilidad crediticia erróneas. Era evidente que la readaptación de las estructuras económicas, tanto especiales

como sectoriales, exigían informaciones difíciles de obtener sin recurrir a la creación de un oportuno banco de datos. Las cifras de los estados financieros (reducidos a un día determinado, en general el 31 de diciembre) podían llevar a estimaciones equivocadas y era necesario evitar catástrofes bancarias (los “siniestros activos” provocan, sin duda, los “siniestros pasivos”) como las de 1929. Y también convenía hacer poco posible el mal uso de un crédito escaso, por deber atender a una óptima imputación espacio-sectorial, en la reanimación que entonces demandaba la nación.

En 1959, las autoridades españolas abordaron, con la mirada puesta en la recién creada C.E.E. (tratado de Roma de 1958) un llamado “plan de estabilización” que, ejecutado a través de restricciones de crédito, provocó tensiones de tesorería en muchas empresas privadas, con frecuencia puestas al borde de la suspensión de pagos, cuando no de la quiebra. Esto, no es necesario advertirlo, podía arrastrar al abismo a algunas entidades privadas de crédito.

Y se dictó una nueva ley de ordenación del crédito y de la Banca (abril de 1962), se nacionalizó al banco de España y se crearon los institutos de créditos de Cajas de Ahorro y el Instituto de Crédito a medio y largo plazo (junio 1962). Los bancos habían logrado porcentajes de beneficios/recursos totales, mucho más altos que antes de dicho plan y no era “político” que este hecho se produjera simultáneamente a las angustias de la P.M.E.

En el Decreto-Ley 19/1962 (Art. 10o.) se previó la concesión directa de créditos “especiales” y excepcionales, a través del I.C.M.L.P.

El Decreto-Ley 18/1962 (de 7 de junio) que nacionalizó el banco de España, para ayudar a remontar estas aguas tempestuosas dispuso, en su artículo 16, la creación de la central de riesgos, justificando esta medida con las siguientes palabras.

“La creación de la central de riesgos servirá, sin duda, para que el banco de España pueda ser órgano rector y apoyo de la Banca privada en la política de crédito, dentro de las directrices que el gobierno señale”.

II. LA IDEA SE PONE EN MARCHA

La ley de ordenación bancaria de 1921, conocida por ley Cambó, dio los primeros y vacilantes pasos en el intento de llenar el sistema bancario español con la figura de un banco central, el banco de España, fruto de iniciativas decimonónicas. En 1922, como antes dijimos, si bien limitada a las aceptaciones impagadas, se había puesto en marcha, en la Asociación Bancaria del Centro de España, una incipiente información centralizada.

Sin embargo, y no obstante haberse dictado una nueva ley de ordenación bancaria el 31 de diciembre de 1946, fue preciso esperar al año 1962 (otras promulgarse la ley de bases de ordenación del crédito y la banca, el mes de abril, y el Decreto-Ley de 18, de 7 de junio, por el que se nacionalizó y reestructuró el banco de España), para asistir al nacimiento, en el sistema espa-

ñol, de un instituto con las funciones de banco de bancos, aun cuando la política de crédito quedaba reservada al gobierno.

La central de información de riesgos nació en virtud del Decreto-Ley últimamente citado, cuyas normas, contenidas en su artículo 16 y desarrollado por la O.M. de 13 de febrero de 1963, disponían, en síntesis:

- 1o. El establecimiento en el banco de España de un servicio central de riesgos, en relación con las operaciones de crédito de la Banca, Cajas de Ahorro y demás entidades de crédito.
- 2o. La obligada declaración, por las entidades de crédito, de los datos reglamentarios, en los formularios que se establecieran al efecto.

Las declaraciones deberían tener entrada en la central de riesgos dentro de los 15 primeros días de cada mes, con los datos de posición referidos al último día del mes anterior y deberían hacerse constar las circunstancias excepcionales de los créditos y aquéllos que pudieran implicar concentración de riesgo, habida cuenta no solo de la "solvencia patrimonial" de la entidad concedente, sino de la del "usuario del crédito mismo".

- 3o. *La clasificación de los datos de las declaraciones en función de la actividad económica o profesional del acreditado, así como por plazos y zonas geográficas.*
- 4o. La obligación del banco de España de elaborar, a base de los datos recibidos de las entidades de crédito, la estadística general del desarrollo del crédito en España, así como la de notificación de aquellos casos en que, reunidos los antecedentes de las diferentes entidades declarantes, pudiera apreciarse un riesgo excepcional o que superase los límites prudenciales de la política de crédito.
- 5o. La facultad de las entidades de crédito de solicitar información sobre el endeudamiento total de sus acreditados, bajo la condición estricta de secreto bancario, manteniéndose, como es lógico, en reserva, cualquier indicación sobre las entidades, en particular, en que aparecía acreditado el beneficiario.
- 6o. Las disposiciones reglamentarias podrían dictarse por el Ministerio de Hacienda (hoy el de Economía) a propuesta del banco de España.

En la O.M. de 13 de febrero de 1963, al aludir en su preámbulo a los fines perseguidos con la creación de la central de riesgos, se decía: "No solamente en servicio de los intereses de la banca privada, sino también para servir de antecedente a la política de crédito".

Sin preferir la segunda de las funciones, el énfasis, por aquel entonces, recaía, principalmente, en la primera.

El plazo de los 15 primeros días de cada mes era análogo al de la central francesa, pero difería del de la alemana, que era bimensual, y del de la italiana, fijado en 10 días. También eran distintos los umbrales determinantes de la obligación de declarar.

En la orden ministerial quedaron precisadas las circunstancias excepcionales de los créditos que daban, por sí solas, origen a la declaración obligatoria (suspensión de pagos, moratoria, quiebra e insolvencia) y se reguló la forma de solicitar las entidades los informes ordinarios y los requisitos que habían de cumplirse cuando las solicitudes se refirieran a personas (físicas o jurídicas) no declaradas por ellas.

El banco de España fue autorizado, en esta O.M., a establecer los formularios precisos y señalar las cifras umbral de la obligación de declarar, así como para reorganizar los Registros de Aceptaciones Impagadas (RAI). Al no hacerse uso de esta última autorización, el RAI continuó desarrollándose en la misma forma anterior, sin su intervención.

Diversas y sucesivas circulares, dictadas por el banco de España, fueron puntualizando diferentes detalles de índole operativo, complementándose las normas contenidas en el D.L. y la O.M. tantas veces citado.

En un primer momento, el campo de aplicación se redujo, en cuanto a los sujetos declarantes (y receptores de la información generada en la central de riesgos), a los bancos privados, únicos sometidos, entonces, al control y vigilancia del banco de España y cuya participación en el crédito al sector privado superaba el 72^o/. Los acreditados declarables quedaban reducidos a las personas físicas y a las compañías inscritas en el registro mercantil.

La obligación de declarar, aparte de las declaraciones relativas a créditos en situaciones especiales (SITES, en el argot interno) nacía, para cada entidad, en el momento en que las cifras de autorizados (en papel comercial o en créditos dinerarios a corto, medio o largo plazo), sumada a la de avales, garantías y créditos de firma, alcanzaban los 5 millones de pesetas.

Se crearon los modelos de declaración para las altas, bajas y variación de datos de individualización de los acreditados y las de comunicación de las posiciones mensuales de endeudamiento. También se establecieron los formularios de solicitud de información (circular de septiembre de 1963).

Por primera vez, y con referencia a las posiciones de marzo de 1964, se llevaron a término los procesos de los datos presentados, en un equipo IBM 1401, y se generaron los informes sobre la situación de endeudamiento global de los beneficiarios declarados, que fueron comunicados a las entidades declarantes que los solicitaron.

El número de las declaraciones fue de 12.500, en números redondos, y el de informes de 1000. El volumen del crédito controlado por la central represen-

taba el 50,15^o/o del concedido por las entidades que facilitaban datos al servicio...

Si bien las inevitables y lógicas dificultades del lanzamiento del servicio podían justificar la limitación del campo operativo a la banca privada, y aun cuando las Cajas de Ahorro y las entidades oficiales de crédito estaban sometidas, respectivamente, al control del Instituto de Crédito de las Cajas de Ahorro y del Instituto del Crédito a medio y largo plazo, creados independientes del banco de España en junio de 1962, no era posible continuar dejando al margen unas instituciones que representaban el 19,5^o/o y el 8,1^o/o de los créditos al sector privado.

En la orden ministerial de 1963, se había previsto la instrumentación de las declaraciones, de acuerdo con dichos institutos, y el gobernador del banco de España dictó, en consecuencia, las circulares de enero de 1966, dirigidas a Cajas de Ahorro y entidades oficiales de crédito, y se bajó la cifra umbral de declaración obligatoria de los 5 a los dos millones de pesetas.

Como consecuencia de estas medidas, el No. de declaraciones mensuales superó, en diciembre de 1967, las 56.000 y el porcentaje del crédito controlado por la central de riesgos representó el 64,82^o/o en la banca privada, el 30,49 en las entidades oficiales de crédito y el 13,55^o/o en las Cajas de Ahorro. En el conjunto de todas las entidades declarantes, el porcentaje promedio era del 52^o/o, en números redondos.

Los informes solicitados pasaron del 8,13^o/o de las declaraciones, que era el anterior a la reforma de 1966, al 32,20^o/o, en diciembre de 1967.

El calendario de los procesos administrativos debía ser, en síntesis y aproximadamente, como sigue:

1. - Los primeros 15 días de cada mes estaban previstos para la presentación de declaraciones con las posiciones referidas al último día del mes anterior.
2. - Los días siguientes a la 1a. quincena, y hasta el día 25 del mes, tenían lugar las operaciones de clasificación de altas, bajas y variaciones, la resolución de incidencias y remisión de todas las declaraciones a la sala (de perforación, entonces, y hoy de grabación).
3. - En los días siguientes, y hasta fin de mes, se realizaban los procesos informáticos en el equipo IBM de que disponía el servicio y se depuraban los datos para llegar a la actualización y puesta a punto del "banco de datos".
4. - Pasado el mes de declaración, en los primeros días del siguiente, y a base del "banco de datos" actualizado, se generaban las comunicaciones de SITES previstas en el art. 16 del D.L. 18/1962, creador del servicio, (hoy ya no se envían). Habida cuenta de las peticiones de datos formu-

ladas por las entidades declarantes, se les remitían los informes sobre las posiciones actualizadas del "banco de datos".

5. - La fase final era dedicada a la generación de las estadísticas generales y de las confidenciales del crédito, para uso de las autoridades monetarias y de los órganos de la alta administración del banco de España.

Fuera de calendario, tanto las entidades de crédito como los servicios del banco de España autorizados para ello podrían solicitar informes especiales, diferentes según los casos, en la forma y con los requisitos establecidos al efecto.

III. EN LA VERTIENTE INFORMATICA DE LOS 70

Como antes dijimos, al disponerse el establecimiento en el banco de España de una central de riesgos, se había ordenado la notificación de los créditos que pudieran significar concentración de riesgo, "en función no solamente del capital, y reservas patrimoniales de la entidad de crédito, *sino de la solvencia patrimonial del usuario del crédito mismo*", de acuerdo con las normas reglamentarias que se dictasen.

El Decreto de 26 de abril de 1969, que desarrolló una Ley dictada en 27 de julio de 1968, determinó los límites legales de asunción de riesgos en función de los recursos totales de la entidad de crédito, entendiéndose por riesgo: "Todo crédito comercial y financiero, cualquiera que sea la forma en que se instrumenta, así como las garantías o avales". Aunque el control de dichos créditos no era función de la central de riesgos, los datos de ésta constituían un evidentemente rico banco de datos utilizable para este fin.

En 1962, al nacionalizarse el banco de España y configurarlo como "banco de bancos", no pudo, naturalmente, preverse la trayectoria que iban a recorrer los bancos centrales como agentes de decisión en la política del control de la evolución de las disponibilidades líquidas (M₃).

Por otra parte, hasta los primeros años de la década de los 70, no se había iniciado en España una auténtica política monetaria.

El lanzamiento de la llamada tercera generación de computadores permitía disponer de unos medios, eficientes y potentes, capaces de hacer posible una actuación oportuna, dentro de la política económica general, función a la que iba a dedicar más tarde atención preferente el banco de España, desde 1973.

Se creó, al efecto, un centro de cálculo (dotado de equipos IBM 360/50 y 370/158, además de grabadoras Nixdorf S/620) encargado de atender a las necesidades de los diferentes servicios, que habrían de compartir sus capacidades y sus tiempos. Entre estos servicios figuraba, como es natural, la central de riesgos, que dejó de disponer de equipos propios, aunque fue dotada de terminales de pantalla para tener rápido y directo acceso a la in-

formación. El volumen de documentos a procesar había ido aumentando, hasta superar, el mes de diciembre de 1971, las 109.000 declaraciones mensuales. Los informes llegaron al 73,94^o/o de las declaraciones. Un 16,30^o/o de los informes correspondían a los servicios interiores del banco de España.

El porcentaje del crédito dispuesto notificado a la central de riesgos, respecto del total de cada clase de entidad era, en 1971.

Banca privada	69,75 ^o /o
E.O. de C.	32,83 ^o /o
C. de Ahorro	15,81 ^o /o

El promedio se situaba en el 55,35^o/o

En estas condiciones, era lógico considerar la reorganización y reestructuración del servicio, haciendo más ágiles sus procesos y tratando, al mismo tiempo, de obtener mayor porcentaje de control, mediante la ampliación del campo de aplicación, tanto por lo que se refiere a los sujetos declarables como a las entidades obligadas a declarar.

La O.M. de 22 de enero de 1971 permitió utilizar, mediante convenios entre el banco de España y la entidad declarante, los soportes específicos del EDP, tanto en declaraciones como en las informaciones.

Y, al efecto, se dictó la llamada instrucción general No. 1 aprobada por el Consejo Ejecutivo del banco de España el 10 de octubre de 1972, después de haber sido conocida e informada por el Consejo Superior Bancario.

Se definieron como declarables las personas físicas y todas las personas jurídicas, definidas como tales en el Código Civil. Sin embargo, una de sus disposiciones transitorias dispuso que, por el momento, únicamente serían declaradas mensualmente las personas físicas, las compañías inscritas en el registro mercantil y las cooperativas inscritas en su registro especial. El resto de las personas jurídicas serían objeto de una declaración anual.

Hasta dictarse la instrucción mencionada, únicamente eran objeto de declaración los créditos instrumentados como unipersonales, lo cual permitía eludir la obligación de declarar, adoptando la forma de crédito pluripersonal, con responsabilidad mancomunada (simple o solidaria). Desde aquel momento, los créditos pluripersonales se incluyeron entre los declarables.

Con el fin de evitar posibles errores derivados de una imperfecta individualización de los acreditados, la instrucción (en su regla 33) dispuso la exclusión de los procesos de información de aquellos beneficiarios en los que se apreciara, en el conjunto de declaraciones recibidas, disparidades o discrepancias que hicieran dudosa su identificación.

Como consecuencia de la nueva normativa, el volumen mensual de declaraciones llegó a superar, el 31 de diciembre de 1975, las 242.000, el 66,37^o/o

del total del crédito. Las informaciones solicitadas representaban el 73,94% de las declaraciones y su 4,2% fueron para servicios interiores del banco de España...

La erosión monetaria provocó un incesante aumento del volumen de documentos a procesar, al mismo tiempo que los créditos de inferior cuantía, entre los declarables no implicaban riesgo suficiente para que su control pudiera suponer ventaja para las entidades de crédito. En consecuencia, el banco de España dictó la circular de 8 de junio de 1976, elevando las cuantías determinantes de la obligación de declarar, que resultaron multiplicadas por dos.

Las consecuencias de esta medida se reflejaron en el volumen mensual de declaraciones, que en diciembre de 1976 se redujeron a 172.000, en números redondos, con el 63,57% del total del crédito concedido por las entidades declarantes. El No. de informes solicitados significaron el 88,63% de las declaraciones.

Sin embargo, en el curso de solo cuatro años, el número mensual de declaraciones volvió a situarse en cuotas análogas a las de antes de esta circular (232.685, con el 62,41% del total del crédito en diciembre de 1979), si bien el porcentaje de informes solicitados ascendió al 90,76%, cuyo 6,92% iban a servicios interiores.

La instrucción de 1972 dedicó su capítulo II a la utilización de soportes típicos de los E.D.P., limitados a las cintas magnéticas, facilitándose hoy los datos, en esta forma, por 32 entidades de las 210 obligadas a declarar, lo cual supone un 60,80% del total de la información.

La utilización del banco de datos de la central de riesgos por los servicios internos del banco de España ha ido intensificándose sin cesar y en la circular del B. de E. No. 172, de 13 de julio de 1979, se contempló a la C. de R. como instrumento de control de la banca, estableciendo además límites para los avales, en función de los recursos propios.

El servicio genera, sin necesidad de petición especial, una serie de listados mensuales, para uso interno del banco de España.

Estadística general del crédito, con datos globales de los créditos declarados por las distintas clases de entidades: créditos por dispuestos y autorizados y por actividades, por provincias y por intervalos (solo los unipersonales), estructuras, provincial y sectorial, del crédito.

Estadística confidencial del crédito, en la que se contienen datos de las entidades en particular.

Situaciones especiales y listado de los acreditados que se encuentran en ellas.

Análisis de variaciones del volumen de endeudamiento y de concentración de riesgos en cada entidad.

A petición: *Cuadernos confidenciales de situaciones especiales.* Contiene las que superan determinados límites y también las relaciona con los recursos propios de cada entidad.

Análogos listados se imprimen, cada año, respecto de las personas jurídicas no declarables mensualmente.

Los avales interbancarios son objeto de declaración trimestral, de acuerdo con la circular de 3 de febrero de 1976 y los resultados se imprimen en un cuaderno trimestral que permite el control de las posiciones recíprocas de las entidades entre sí.

Anualmente, se genera, para los servicios de inspección, listado con el 0/0 de declaración, de sus riesgos, de cada entidad.

Los servicios internos disponen, además, de una amplia gama de listados e informes relativos a los específicos detalles que le interesan en cada caso, informes que son facilitados por la central de riesgos, a petición.

IV. MAS VALE PREVENIR

El art. 16 del Decreto-Ley 18/1962 de 7 de junio que ordenó el establecimiento de la central de riesgos, había contemplado la toma en cuenta del "capital y reservas patrimoniales de la entidad de crédito" y "la solvencia patrimonial del usuario del crédito mismo", en relación para la posible existencia de concentración de riesgo.

Y este último aspecto no había sido objeto de normas reglamentarias, mientras había sido desarrollado el primero.

Para ofrecer a las entidades unos ratios standard que pudieran servir de antecedente para estimar la fiabilidad de los acreditados, se dictó la circular de 26 de febrero de 1974, en la que se dispuso la remisión a la central de riesgos de algunas rúbricas de los balances de los beneficiarios de crédito constituidos por compañías mercantiles, si su endeudamiento superaba los doscientos millones de pesetas de dispuestos en la entidad declarante, cifra que fue reducida a 150 millones en circular de 12 de mayo de 1977.

Los datos a declarar (una vez al año) se limitaban a los recursos propios, a las cifras de "endeudamiento general a medio y largo plazo" y al volumen de operaciones.

Es de recordar que a la central de riesgos del banco de Francia (con independencia de la central de balances) se debían declarar, en relación a los beneficiarios de crédito, sus cifras de, negocios, una vez al año (art. 10 de la instrucción No. 69).

Con los datos contenidos en la declaración establecida en esta circular, y otros tomados de las relativas a la posición de endeudamiento declarado mensualmente a la central de riesgos, se pretendió, a un nivel ultrasimple, ofrecer una serie de seis ratios (grado de utilización del crédito autorizado; financiación por descuento, de las ventas; grado de dependencia financiera; intensidad de autofinanciación; rotación de capitales permanentes; cobertura del endeudamiento en entidades de crédito) tratadas y presentadas con una metodología similar a la utilizada por la central de balances del banco de Francia, y agrupadas por sectores de actividad.

Aparte de comunicar las "medidas de tendencia central" de cada colectivo sectorial con suficiente número de acreditados, se da la medida de la dispersión de la muestra, para poder tener en cuenta su grado de significación.

Podría surgir, en este aspecto, en el futuro, la necesidad de adaptar la clasificación de actividades usada (por el momento) por la central de riesgos a la clave nacional dispuesta por el D. de 9 de Agosto de 1974, de la que difiere.

En la O.M. del Ministerio de Economía de 25 de noviembre de 1977, y en virtud del Programa de Reforma y Saneamiento Económico, se ordenó al banco de España la vigilancia de la distribución del crédito entre las grandes empresas y las empresas medias y mediana. Como grandes empresas se consideraron aquellas que, según los datos de la central de riesgos, hubieran superado en 30 de septiembre de 1977 un volumen de dispuestos de 300 millones de pesetas (eran 1.834 empresas). Como es lógico, las que superan hoy esta cifra no coinciden con las de la fecha mencionada.

Mensualmente, la central de riesgos genera listados detallados, con los datos que la superioridad entendió necesarios para emitir el preceptivo informe, ordenado en dicha O.M.

V. ¿NUEVOS AVATARES?

La implantación y la posterior extensión de la central de riesgos del banco de España coincidieron, en el tiempo, con la aparición de las llamadas 2a. y 3a. generación de los computadores.

Una nueva extensión va a imponerse a la central de riesgos española, para ampliar su campo a las entidades de crédito cooperativo como entidades declarantes y hacer mensuales las declaraciones relativas a las personas jurídicas, hasta ahora solamente objeto de declaración anual, readaptando las cifras umbral.

Por otra parte, y aunque no sea hoy probable (en opinión de los expertos) la aparición de "nuevas generaciones", en el estricto sentido de la palabra, podría prepararse un gran salto en los años próximos, exclusivamente derivado de los avances tecnológicos y de lo que se denomina "arquitectura informática" y los "bancos de datos" podrían tener una honda influencia en

el porvenir de una banca que cambia rápidamente y que es previsible haga cada vez un uso más intensivo de la llamada telemática.

La expansión de los servicios ofrecidos a la clientela, la dispersión en el espacio y la mayor intensidad de las acciones económicas demandan, del banquero de hoy, una dosis mayor de capacidad creadora y, en primer término, de imaginación...

La economía da vida a las empresas multinacionales y estas habrán de reposar en bancos internacionales, cualesquiera que sean las barreras políticas que intenten frenarlas.

Luigi Einaudi escribió, una vez: "Si los hombres de estado son incapaces de tender un puente por encima de la fosa que separa sus pequeñas patrias espirituales de la unidad de la economía mundial serán los primeros, y no los últimos, destruidos".

Pero no es fácil establecer la mínima armonía entre las regulaciones bancarias de los diferentes países. Las centrales de riesgos existen, hoy, en el ámbito del mercado común europeo, en Alemania, Bélgica, Francia, Italia, en Holanda es cubierto el servicio por una institución privada y no existe en Irlanda, Luxemburgo y Reino Unido. En Dinamarca (de jure, pero no de facto), puede actuar la supervisión bancaria. En cambio, en todos estos países existe el control de los grandes riesgos y únicamente en Alemania funciona un seguro voluntario de depósitos (en España, en 1978-79 se establecieron el fondo de garantía de depósitos y la corporación bancaria, cuya personalidad jurídica fue confirmada en 1980).

Para lograr la armonización normativa, se dictó, en la C.E.E. la directriz de diciembre de 1977. Aparte de ella, está sometida (1979) a examen de la comisión de la C.E.E. la creación de una *central de riesgos a nivel europeo* y un seguro obligatorio de los depósitos bancarios, para el conjunto de la comunidad...

Este montaje multinacional, privado y público, va a exigir una proliferación de "bancos de datos" que, sin duda, crearán inevitables estructuras sofisticadas en los sistemas. El biólogo von Uexküll afirmó, una vez: *Struktur hemmt Strukturbildung*. Y parece ser una ley de la naturaleza la mayor capacidad de supervivencia de los entes biológicos menos diferenciados.

El informe Nora-Minc no dejó de exponer sus recelos ante la desprivatización de la vida que lleva aparejada la proliferación de los bancos de datos, a los que definía como "conjunto exhaustivo, no redundante y estructurado, de datos fiables, organizado independientemente de sus aplicaciones, accesible en tiempo útil, fácilmente explotable y que satisface a normas de confidencialidad...". No hace falta advertir que esta definición le es específicamente aplicable a las centrales de riesgos.

¿Qué pasa con la esfera de privacidad de los individuos, con la garantía de sus derechos personales?

Los "bancos de datos", no obstante los recursos técnicos disponibles, cada vez más sofisticados, no están exentos de errores (fraudulentos unos, aleatorios o derivados de inevitables fallos técnicos de las memorias otros, según algunos técnicos). Y en los medios jurídicos, por ejemplo la Criminal Evidence Act de 1965, de U.K. se mantienen reservas ante la admisión de sus registros como medios de evidencia. Estos, en opinión de los juristas, habrían de poder ser recusados por los interesados si demostrasen que las cintas magnéticas son inexactas.

Sobre la falibilidad de los bancos de datos, emitió un informe una Comisión del Congreso Americano, en 1964-65 ("The Computer and the Invasion of Privacy"). En 1967, se produjo la propuesta al presidente de la "Rights to Privacy Act.", por John MacCarthy. Normas en defensa de la "privacidad" se dictaron en 1970 en Canadá y en 1971 en Australia, en Suecia en 1972, en el Reino Unido en 1969, en Alemania en 1970, y en Francia en enero de 1978 (dando acceso a los ciudadanos al conocimiento de sus propias fichas). En España, el art. 18 de la Constitución de 27 de diciembre de 1978 declaró: "La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor, la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos".

Sin embargo, por encima de estas débiles barreras, impetuosos el avance económico y el despliegue bancario saltan incontenibles y arrolladores.

Y este proceso implica el del uso imprescindible de la telemática y de unos "bancos de datos" que permitan el acceso al conocimiento de los relativos a puntos y circunstancias distantes, cuando no inaccesibles, aunque necesarios para la adopción de las decisiones.

Roto el vínculo directo y humano en las relaciones económicas y bancarias, por las circunstancias en que hoy se desarrolla nuestro mundo, es forzoso vicariar aquellas vivencias con filtros, datos, índices y análisis surgidos de los fríos y lógicos procesos de los circuitos informáticos.

Y esto trae a mi memoria una frase de Eddington: "Es fácil encontrar leones en el desierto. Basta tomar arena, pasarla por un cedazo y los leones quedarán en el fondo del tamiz".

Bien, ¿qué sucedería si lo que auténticamente debería retenerse fueran corpúsculos más finos que las mallas de la red?

Sección 3a.

Procesamiento Distribuido

*Gustavo Di Cesare**

*Banco de Nápoles, Italia.

EXPERIENCIAS

Durante el segundo semestre de 1977 se conformó en el banco de Nápoles el Comité de Sistemas de Informática compuesto por funcionarios directivos del más alto nivel y presidido por el propio presidente de la entidad.

Este órgano se fundó con el propósito de fomentar la iniciativa organizacional mediante el apoyo de la misma con instrumentos de alta tecnología que resultaran coherentes con los intereses más generalizados del campo administrativo. Consecuencia inevitable de esto: un mayor esfuerzo de coordinación, una planificación más adecuada y un control más rígido de los distintos proyectos.

Esta actividad, sobresimplificada en esta corta presentación ha exigido un esfuerzo personal de cada uno de los miembros del Comité, no solamente por la heterogeneidad de los parámetros de evaluación para elegir el sistema de operación (exigencias de funcionalidad y productividad, costos de ejecución y funcionamiento, inversiones, disponibilidad de recursos: capacidad necesaria y capacidad disponible, riesgos técnico-organizacionales, consecuencia de las eventuales modificaciones de los centros de responsabilidad existentes, etc.); sino también en lo que respecta al estudio detallado del complejo mundo de la informática y, sobre todo, para lograr una conciencia relativamente cierta de sus limitaciones.

Sin detenerme a enfatizar la eficacia de las decisiones tomadas por dicho organismo así como la constante dedicación y presencia del propio director general de la entidad, en una ocasión como ésta y para abordar en forma más adecuada el tema de mi charla, sería conveniente considerar el hecho de que una de las primeras preocupaciones de dicho comité fue la de producir un documento que, además de presentar una visión global de las necesidades del

banco en el campo de la informática, desarrollara la estrategia básica a seguir tanto en el campo técnico como en el aspecto organizacional.

A esto siguió un primer esquema de informática compuesto por toda una serie de proyectos clasificados por orden de prioridad, que deberían ponerse en práctica sucesivamente en el transcurso de 3 a 5 años mediante grupos de trabajo formalmente constituidos, dotados de gran autonomía y plenamente responsabilizados del alcance de los objetivos previstos.

En ese momento uno de los principales problemas que hubo que afrontar y resolver fue sin duda el de comprobar qué tan oportuno y conveniente sería para el banco contar con procedimientos en línea de tipo interactivo.

La realización de un procedimiento TP para las principales operaciones técnicas relacionadas con las funciones bancarias que fuera compatible con el desarrollo de las aplicaciones prevista fue, por lo tanto, uno de los primeros proyectos puestos en marcha, además de que sirvió como base de muchos otros.

Esto se conoció enseguida como "TP distribuido", para la solución técnica adoptada.

Esto es, en breves palabras una visión del conjunto.

Se presentará entonces, aunque en forma sucinta:

- ¿Por qué "informática distribuida"?
- ¿Cuál es la solución adoptada?
- ¿Cuáles son las dimensiones del sistema?
- ¿Cuánto tiempo se requiere para su ejecución y cuál es su estado actual?

Para lo cual se presentarán algunas breves conclusiones.

POR QUE "INFORMATICA DISTRIBUIDA"

La síntesis de las exigencias de aplicación indicaba un marcado incremento de las actividades de recursos de procesamiento.

Las características de la misma forma de acción indicaban, si bien en forma resumida, la influencia que podría tener en el "tipo" de mecanización y cuál sería su carga (volumen de trabajo).

Por otra parte, el gran número de cajas de dimensiones muy diversas (cerca de 500) que no tiene paralelo en ninguna otra administración crediticia italiana en todo el territorio nacional, con excepción de Sicilia, hacía más complejo el estudio de la red de comunicaciones TP que debía ejecutarse.

Todo esto requería tener muchos aspectos en cuenta para la elección de la forma de operación tanto en lo relacionado con el "hardware" como con el "software". De hecho, era necesario agregar a los objetivos derivados del examen de todas las necesidades de aplicación, y de la complejidad de la red de operaciones de las numerosas cajas que conforman "la Italia bancaria", toda una serie de objetivos de carácter técnico y organizacional, tales como:

1. Presentaciones técnico-aplicativas adecuadas.
2. Simplificación de las operaciones del C.P.D. para garantizar un funcionamiento regular.
3. Baja vulnerabilidad del sistema a interrupciones de carácter transitorio (daños técnicos - huelgas).
4. Capacidad del sistema para adaptarse a desarrollos futuros en las necesidades de operación e información del banco.
5. Seguridad del sistema con relación a eventos de carácter doloso o de desastre.
6. Costos controlados.
7. Tiempo de ejecución razonable.
8. Un número mínimo de proveedores altamente calificados.
9. Unificación de direcciones en la elección de los sistemas H/S.

Por lo tanto fue necesario analizar toda una serie de posibles configuraciones que se agruparon oportunamente por familias (A. de carácter organizacional central o B. de carácter organizacional descentralizado, con la primera centrada o técnicamente distribuida) considerando que el desarrollo tecnológico ya había multiplicado las posibles soluciones. De hecho, la composición de un sistema se puede esquematizar en la siguiente forma:

En el pasado

Procesadores	Comprensión	Funciones
Procesadores	Si	<ul style="list-style-type: none"> — Procesamiento de datos — Memorización de datos — Red de operación/Control
Terminales	No	<ul style="list-style-type: none"> — Alimentación de datos — Producción de datos
Red	No	<ul style="list-style-type: none"> — Transmisión de datos

Al momento de la elección

Procesadores	Si	?
Terminales	Si	?
Red	Si	?

y, además, los miniprocesadores y los conceptos de informática distribuida, ocupaban cada vez más espacio en las publicaciones especializadas en el aspecto de procesamiento de datos.

Para la evaluación y la subsiguiente elección de una técnica se definieron una serie de conceptos directamente relacionados con los objetivos ya mencionados e indicados únicamente por el número en el esquema que se presenta a continuación.

Criterios	Objetivos Correspondientes
—	
— Prestación de servicios	1
— Confiabilidad	2,3
— Flexibilidad	4
— Seguridad	5
— Costos	6
— Tiempo	7
— Riesgos técnico/organizacionales	8,9

El análisis efectuado tuvo también en cuenta una característica específica de la información con la cual se iba a trabajar y fue la de un carácter "local" complejo promedio del 78% (entendiéndose por "local" la característica de una información que se origina en un punto y debe ser procesada y tramitada con el consumo del propio presupuesto de procesamiento de ese lugar), todo esto indicó que, para el banco de Nápoles, lo más adecuado era una solución con organización centralizada pero con técnica distribuida o descentralizada en casi todos los criterios.

En síntesis:

En la "informática distribuida" el banco ha individualizado la línea básica de aplicación para dar una mayor agilidad a la operación misma.

El propósito final de todo esto sigue siendo el de simplificar al máximo las actividades de procesamiento necesarias para tramitar los distintos contactos diarios con los propios clientes y reducir, al mismo tiempo, los riesgos de "difusión de la información" debida a factores técnicos, sociales, accidentales y de carácter doloso.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

La solución adoptada prevé una separación bien definida entre las funciones de operación de las filiales (efectuadas en un miniprosesor en TP) y todas las demás funciones administrativas necesarias para apoyo de la actividad de informática efectuada en el Centro de Procesamiento de Datos).

Esto implica una estructura en tres niveles:

Centro de Procesamiento de Datos de Nápoles (1er. nivel)

Con los archivos de todo el banco, se utiliza para:

- a) Todas las operaciones en tanda (batch) extractos de cuentas, saldos, resúmenes contables y estadísticos, proceso de control y señales para el organismo supervisor de bancos de Italia, servicios para la central de riesgos y demandas, contabilidad maestra, etc.).
- b) Algunas de las operaciones de TP (¿terminal periférica?) que requieren archivos individuales para la entidad (operaciones con títulos o cambiarias, pago de títulos al portador, cuentas corrientes con unificación de las operaciones de crédito en todo el territorio nacional, fichero general de clientes unificado, etc.).

Los archivos fueron diseñados para optimizar estas funciones. A este respecto, la programación se aprovechó del hecho de que los archivos consultados con mayor frecuencia (esto es, los de los depósitos de ahorros, administración de títulos, etc.) ya no se tienen que utilizar para computar las operaciones de las terminales de las diferentes filiales. Estas se alimentan con el envío de solo aquellos movimientos que tienen utilidad para ese fin y que provienen de los miniprocesadores de área individuales.

14 Áreas dotadas de miniprocesadores (2o. nivel)

Cada una de estas áreas presta servicio a aproximadamente una decimacuarta parte de "la Italia del banco" (cerca de 36 cajeros) y representan las áreas en las que se han subdividido los 492 cajeros existentes en Italia y distribuidos por todo el país.

Cada uno de los miniprocesadores maneja los archivos de operación del área a la cual está destinado.

Dichos archivos contienen todos los datos necesarios para llevar las cuentas de los clientes del área (operaciones contables, condiciones, direcciones, libretas de consignación, arriendos, información sobre bienes depositados, bloque de fondos, operaciones registradas en forma "circular" etc.).

Solo los datos necesarios para el procesamiento de "tandas", centralizados en el Centro de Procesamiento de Datos, son las que se transmiten al final del día laboral mediante conexiones con líneas de 4.800 bps.

Por lo tanto existe una autonomía completa de las áreas entre sí y con respecto al Centro de Procesamiento de Datos en cuanto al desarrollo de todas las operaciones de caja y de detrás de la caja en relación con la clientela de cada una de las filiales.

Cajas (3er. nivel)

Estas están dotadas de terminales conectados a los correspondientes miniprocesadores de área (ubicados cerca de una filial en posición céntrica) con líneas multipunto de 1.200 bps.

La capacidad de procesamiento de los terminales se emplea para desarrollar las operaciones que sirven de guía al operario para el control formal de los mensajes tramitados por el sistema y la memorización de las transacciones efectuadas durante los períodos de interrupción de conexión o de daño del miniprosesor del área simultáneamente con el procesador de apoyo.

Por lo tanto, el sistema de miniprocesadores constituye una descentralización total de los archivos de operaciones.

En esta forma cada una de las áreas representa una pequeña administración de crédito totalmente independiente de los factores que pueden influir en la operación de las otras áreas del mismo Centro de Procesamiento de Datos de Nápoles.

Además de la *autonomía de operación* ya descrita, el sistema tiene otras características tales como:

La conexión de todas las filiales a la red, sin excepción.

La organización centralizada como resultado de la igualdad de procedimientos que se desarrollan en los distintos minicentros por iniciativa exclusiva del Centro de Procesamiento de Datos de Nápoles.

DIMENSIONES DEL SISTEMA

Al completar este primer proyecto, el sistema distribuido del banco de Nápoles estará constituido por:

- Catorce áreas dotadas de un miniprosesor con su correspondiente procesador de apoyo o reserva, con sus propios archivos magnéticos, impresoras y una serie de aparatos accesorios.
- Catorce líneas de punto a punto de 4.800 bps. entre cada terminal miniprosesor y el Centro de Procesamiento de Datos de Nápoles.
- Cerca de un militar de terminales de descodificación.
- 492 cajeros conectados.
- Cerca de 160 líneas multipunto de 1.200 bps entre las filiales y las correspondientes miniprosesoras.
- 400.000 informes de cuentas corrientes.
- 1.5 millones de informes de depósitos de ahorros.
- 200.000 mil informes de otro tipo.
- 55 millones de operaciones contables por año.
- 20 millones de transacciones de servicio o información.

PERIODO DE EJECUCION

La realización del proyecto sobre la base de una planificación exacta, ha requerido el establecimiento de una serie de "jalones" para controlar su aplicación por etapas previamente determinadas. En realidad se han obtenido resultados concretos concordantes con el problema preestablecido.

Se dedicaron 3 meses a la elección de la firma que, con la fórmula "llave en mano" pudiera suministrar los miniprosesores, las terminales y el software.

Además, tal como fue previsto se tardó dos años en definir la funcionalidad específica de las aplicaciones, proyectar el sistema, producir el software y, simultáneamente, diseñar la red y concordarla con la SIP, preparar los locales, efectuar y producir las normas para los distintos niveles (módulos, instrucciones de servicio, manuales de operación, guía de operarios y de terminales), para capacitar a los operarios de la primer área que entró en funcionamiento (dos meses de cursos teórico/prácticos) entrenamiento de los afiliados a los terminales de las dos primeras áreas consideradas como las áreas "piloto" del sistema, etc.

Para el equipo de trabajo encargado de la realización del proyecto (el personal del banco y de la empresa proveedora del hardware y el software) ha sido motivo de satisfacción, sin duda alguna, el total cumplimiento tanto de los objetivos como de las etapas previstas. Esto es especialmente notorio en la dedicación y empeño de la firma que con un hondo sentido de profesionalismo se ha encargado del desarrollo del software para los miniprosesores.

En la actualidad están en operación dos de las 14 áreas y, según un programa ya acordado con todas las partes interesadas se está avanzando en el programa de expansión por todo el territorio nacional.

BREVE COMENTARIO FINAL

Sería conveniente resumir la experiencia del banco de Nápoles en relación con la "informática distribuida", aunque solo fuera con relación a algunos de los puntos más importantes de la vida del proyecto.

En mi concepto, los puntos importantes son:

- El momento en que se toma la decisión, y después.
- La época de su puesta en marcha.
- Las incógnitas que pueda esconder.
- La dificultad de no poder recurrir a la experiencia de otros

así como también:

- La elección del socio
- La planificación
- La aceptación

Por otra parte, los principales problemas que se han debido afrontar son:

- La transformación de las relaciones estructurales entre las distintas entidades administrativas (las filiales, el Centro de Procesamiento de Datos, los servicios de la administración general).
- La transformación de los hábitos de operación del TP.
- El control del proyecto.
- Los distintos proveedores.
- Las distintas entidades administrativas involucradas (Personal, Organización, C.P.D. y Filiales).
- La diversidad de factores profesionales involucrados y que debían ser coordinados.

Las indicaciones aquí presentadas solo pretenden servir de invitación a reflexionar sobre los argumentos con los cuales cada uno, basado en su propia experiencia y su propia capacidad, podrá juzgar y evaluar correctamente lo que deba hacerse, o desarrollarse según la realidad administrativa específica en cada caso.

Sección 4a.

Situación del SWIFT en América Latina.

*Albert C. J. Van Dijk**

* Funcionario del S.W.I.F.T. para América Latina

1.1. América Latina

Desde el punto de vista de S.W.I.F.T. América Latina son todas las entidades financieras, de tipo banco, trabajando en el área entre tierra del fuego y la frontera entre los Estados Unidos (E.E.U.U.) y México, tanto los bancos indígenas como las sucursales de los Bancos extranjeros en cuanto a ellos son miembros del S.W.I.F.T. en sus países de origen. Y entonces también son importantes las sucursales de los bancos latinoamericanos funcionando fuera del área pero en países en donde nuestro sistema está en operación.

Dicho entonces en otras palabras en terminología de Marketing: "Todos ellos son nuestros clientes potenciales". No digo esto para mostrar que había un cambio en la estructura de la compañía pero porque se trata de un hecho con lo cual teníamos y tenemos que contar si habláramos de las posibilidades de conectar los países latinoamericanos, siendo el total 24 países, que cada país tiene que justificar su conexión basado sobre una ley económica que cada uno tiene que equilibrarse en un período de cinco años al nivel total costos. Total ingresos.

1.2. S.W.I.F.T.

Hace 10 años fueron enviadas las invitaciones a Banqueros Europeos y Norteamericanos para reunirse en Amsterdam para discutir y estudiar si sería factible poner en marcha un proyecto, después llamado "M.S.P. Message Switching Project." y el 3 de mayo 1973 fue fundada nuestra compañía.

Durante estos últimos 8 años fueron muchas las presentaciones sobre lo que iba a ser, era y es el S.W.I.F.T.

Me parece inútil hoy día hablar sobre como funciona el sistema y cuales son los campos de un mensaje transferencia bancaria.

Creo que basta decir que:

Somos una red de telecomunicaciones interbancarias, cada día intercambiando 211.000 mensajes (noviembre 1980) entre 593 bancos, miembros de nuestra sociedad cooperativista, operando en 1037 distintos lugares.

Esta es la situación actual pero S.W.I.F.T. igual como todo otro sistema automatizado también es un desarrollo jamás esperado.

Desde su comienzo operacional en agosto 1977 con un volumen mensual de 135.000 mensajes hasta hoy con un volumen mensual de más de cuatro millones de mensajes hemos procesado un total de 110 millones de mensajes 80% de ellos a un precio de 14 francos Belgas (o.50 \$USA) no cambiado dirante apenas cuatro años.

Estamos trabajando en 21 países:

Austria
Bélgica
Canadá
Dinamarca
Finlandia
España
Francia
Alemania
Reino Unido
Grecia
Hong Kong
Irlanda
Italia
Liechtenstein
Luxemburgo
Los países Bajos (Holanda)
Noruega
Singapur
Suecia
Suiza
Los Estados Unidos

Para servir a 626 bancos, miembros accionistas en mencionados 21 países teniendo un total de 1.037 direcciones funcionando (Live Destinations) tenemos en operación 3 centros operativos y 23 centros regionales de procesamiento:

N L Holanda	Vigilando	11	centros	regionales
B E Bélgica	"	7	"	"
U.S. E.E.U.U.	"	5	"	"

2. LA INTERNACIONALIZACION DEL BANCO

Nosotros todos sabemos que durante los últimos diez años las actividades bancarias se han desarrollado cada año con más intensidad en una dirección de internacionalización.

Acompañada por una expansión geográfica de sus redes de sucursales tanto propias como juntas con otros bancos y somos testimonio de expansión de la Banca Latinoamericana a distintos puntos del orbe como son Nueva York y Londres, para mencionar dos ciudades las cuales por sus propios lados han sido y son propulsores de su propia cuenta de una expansión geográfica de sus bancos, algunos de ellos ya presentes en nuestra área durante más de 120 años, una presencia tan larga que mucha gente no más se realizan que se trata de bancos extranjeros.

2.1. Las Consecuencias

Las consecuencias de este desarrollo son muchas pero dos de ellas son muy claras:

1. Sube el nivel de la competencia interbancaria.
2. Los sistemas de comunicaciones son cosas claves para de un lado brindar mejor servicio a nivel internacional a los clientes del banco; de otro lado manejar mejor las sucursales y el dinero de las cuentas "Nostras" en los bancos corresponsales.

Al fin del año 1980 - 92 instituciones bancarias latinoamericanas en 16 países latinoamericanos tenían 397 vehículos en el exterior (113 oficinas operativas, 176 oficinas de representación y 108 participaciones de capital en instituciones de crédito).

Estos datos, presentados por José Manuel Rivero Andrade en su ponencia durante la decimocuarta reunión del consejo de gobernadores de Felaban en Puerto Vallanta, muestran mejor que palabras mencionado desarrollo.

Estoy seguro que este desenvolvimiento está en sus pasos iniciales y sé por mis contactos con los bancos que las estimaciones para los primeros cinco años merecen ser optimistas, asumiendo que siguen la mayoría de los gobiernos de los países latinoamericanos con sus políticas económicas deliberación y en verdad de demoración.

S.W.I.F.T. puede ayudar, facilitar mencionada evolución y no queremos otra cosa que ofrecer a la banca Latinoamericana las ventajas las cuales ya tienen muchos bancos.

Las ventajas como: La standarización de los mensajes
La mejoría de las comunicaciones.

Vamos a tratar en más detalle la situación América Latina S.W.I.F.T.

3. LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA S.W.I.F.T. EN AMERICA LATINA

3.1. 1981

Este año será un año clave en la historia de las actividades relacionadas con la introducción del S.W.I.F.T. en América Latina motivo principal para decir este es el hecho - "Deo volente" este año pondremos en marcha el sistema en cuatro países.

CHILE	Junio
ECUADOR	Septiembre
MEXICO	Noviembre
URUGUAY	Noviembre

Un hecho que me da esperanza y confiabilidad que va a ser un estímulo para los demás países a seguir este ejemplo.

En teoría 24 países latinoamericanos son candidatos para ser conectados con nuestro sistema. De ellos los cuatro países ya mencionados son en el estado de implementación.

Otros cuatro son aceptados como país, es decir la junta directiva ha tomado la decisión que estos países podrían justificarse como miembro del S.W.I.F.T. son:

Argentina
Venezuela
Colombia
Perú

Argentina y Venezuela donde ya tenemos 29 y 16 bancos miembros de nuestra sociedad estamos finalizando las conversaciones con las empresas nacionales de Telecomunicaciones.

De Colombia y Perú estamos esperando las soluciones individuales para la afiliación de los bancos individuales.

En otros países estamos iniciando el trabajo; es decir Panamá, Bolivia y Brasil.

Soy de opinión que en el último país: Brasil, estamos en una fase decisiva. Los bancos brasileños están preparando sus solicitudes individuales y con la Empresa de Telecomunicaciones "EMBRATEL" tenemos una relación muy buena y como quiero hablar en más detalles sobre los planes los cuales estamos construyendo a nivel de Brasil, no puedo hacerlo por razones de un acuerdo que tengo con ellos. Para hoy tiene que bastar decir: Veo Brasil como país S.W.I.F.T. antes del fin del año 1982.

Los demás países: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Rep. Dominicana, Trinidad y Tobago, son países donde en la mayoría de los casos falta la justificación económica desde el punto de vista de nuestra junta directiva, para su conexión dado el hecho que en las políticas actuales cada país tiene que tener su propio modo nacional siendo una inversión de nuestra parte de bastante substancial.

A los representantes de estos países presentes en esta conferencia quisiera decir lo siguiente:

Nosotros hacemos el Marketing de nuestro sistema como pescadores y no como cazadores; si ustedes quieren conversar sobre posibilidades a solucionar las dificultades tanto económicas como técnicas siempre estamos de buena voluntad para discutir con ustedes. "La iniciativa es de ustedes".

El siguiente cuadro entonces muestra la situación actual de los países latinoamericanos en los cuales hay verdaderas actividades tanto de nuestra parte como de la parte de los bancos a nivel de implementación (A) hasta preparación (E)

A	B	C	D	E
CHILE ECUADOR MEXICO URUGUAY	ARGENTINA VENEZUELA	COLOMBIA PERU	BRASIL	BOLIVIA PANAMA

3.2 La experiencia de los últimos 15 meses

La mayor lección ha sido que muchas empresas nacionales de comunicaciones tienen sus propias opiniones y sus propios requerimientos durante el proceso de la autorización a funcionar en el país.

En algunos países las discusiones han sido largas y siguen siendo difíciles. Para no malgastar dinero y tiempo de los bancos intentamos lograr un acuerdo firmado antes de presentar un plan de implementación a los bancos.

4. ST 100 TERMINAL

Durante el SIBOS en Dinamarca en octubre de 1980 nosotros hemos anunciado una nueva posibilidad a conectarse con nuestra red.

Los nuevos países y nuevos bancos en países ya conectados tienen requerimientos especiales de su terminal con lo cual piensan y basan su trabajo con la red.

Ellos no tienen masas de mensajes, y por consecuencia necesitan un terminal de costo bajo y de operación seguro y fácil.

Con mucho gusto les invitamos a visitar nuestro stand para ver lo que se puede recibir por menos de veinte mil dólares.

5. EL FUTURO

Durante los cinco años pueden ocurrir los siguientes cambios:

Posibilidad de otras organizaciones financieras tales como Bolsistas, compañías financieras, etc., pueden ser miembros del S.W.I.F.T.

Ampliación geográfica
Aplicaciones nuevas

6. CONCLUSION

Nosotros somos muy optimistas sobre el futuro nuestro, y esperamos muy pronto se puede decir de su sistema S.W.I.F.T.

Sabemos que la ampliación tanto geográfica como el nivel de aplicaciones requiere mucho trabajo y somos muy pocos nosotros pero gracias a la buena voluntad, el nivel de intereses, la cooperación y en algunos países el nivel increíble de paciencia mostrado por la banca Latinoamericana estoy seguro que vamos a salir bien.

Por eso y de parte de mis colegas Roger Anderon, Fred Jordi y Chris Wiltenberg y los suyos tanto como nosotros residentes en este maravilloso continente digo yo: "Muchas gracias, nosotros todos tenemos la idea"; "estamos a casa".

Tercera Parte

Seminarios (Resúmenes)

La Automatización en la Planeación Financiera.

Enrique Dieulefait

Coordinador: Leonidas Pretelt

La Auditoria en Bancos Automatizados.

Miguel Angel Mazzei - Rodolfo Molinari

Coordinador: Gustavo Angel

La Operación de un Banco en el Sistema SWIFT.

Fabio Chiusa

Coordinador: Paul Jiménez

Sección 1a.

La Automatización en la Planeación Financiera

*Enrique Dieulefait**

*Coordinador: Leonidas Pretelt***

* Secretario técnico CLAB

** Jefe Sistemas Asociación Bancaria de Colombia.

Introducción

En América Latina son varios los países que han considerado en sus sistemas de conducción económica, un sistema financiero con *libertad en la fijación de tasas*.

Un sistema financiero con libertad en la fijación de tasas, presenta condiciones particulares para la banca, ya que la misma debe considerar como *variables de decisión*, lo que para un sistema tradicional, con tasas establecidas por la autoridad monetaria, son *parámetros* fijos.

Bajo tales condiciones, las decisiones individuales de las instituciones financieras conforman un mercado, en el que las condiciones de transparencia son fundamentales para su buen funcionamiento.

Veamos cuáles son las *variables* que definen el sistema.

Definiciones

Una institución financiera tiene una responsabilidad patrimonial dada por el valor de su *capital y reservas*. Sobre la base de este capital y reservas, la autoridad monetaria le asigna una cuota de máxima a su *capacidad de captación de depósitos*.

Para la *captación de depósitos*, las entidades financieras compiten en un mercado transparente, ofreciendo *servicios* y fundamentalmente una *tasa pasiva*.

Cabe a esta altura distinguir los depósitos en varias líneas: depósitos a la vista, cuentas de ahorro y depósitos a plazo. Los depósitos a la vista, por lo general, no perciben una tasa pasiva, siendo el *servicio* que brinda la institución financiera, y la imagen de *prestigio* de la misma, el incentivo para lograr su incremento.

En cuanto a los demás tipos de depósitos, el papel de la *tasa pasiva* resulta de fundamental importancia, ya que en un sistema en que los depósitos se hallan garantizados por la autoridad monetaria, existe un alto coeficiente de elasticidad/tasa para la captación de depósitos.

A los efectos de regular el volumen de la *capacidad prestable* originada por estos depósitos, la autoridad monetaria establece un *encaje* o *efectivo mínimo* que las instituciones deben mantener en condiciones de libre disponibilidad en sus tesoros, cámaras compensadoras y cuenta corriente con el Banco Central.

La capacidad prestable originada por los depósitos debe colocarse, en busca de *rentabilidad*, en *operaciones crediticias* a una *tasa activa* pactada de mutuo acuerdo entre la entidad financiera y el tomador de fondos.

El movimiento diario de los saldos de depósitos y préstamos, percepción y pago de intereses y tasas de servicios, una serie de cuentas, de entre las cuales distinguimos la correspondiente al cumplimiento de la condición de *encaje* o *efectivo mínimo*, así como la correspondiente a disponibilidades. La previsión y regulación del comportamiento de estas cuentas conforma uno de los elementos fundamentales del *planeamiento financiero*.

En el cumplimiento de las condiciones de *encaje*, y a los efectos de brindar flexibilidad al sistema, se trabaja con valores *promedio mensual* de los *saldos diarios*, imponiendo a estos valores promedio la *condición de encaje*. De este modo, a lo largo de cada período contable —el mes calendario— es factible la observación de ciclos de *liquidez* e *iliquidez* los que necesariamente deben compensarse dentro del mes.

Para el control y proyección de la evolución de estos saldos diarios, simples modelos de computador permiten detectar por anticipado cuando habrán de producirse desajustes, y si la magnitud de los mismos hace necesaria la intervención de nuevos elementos para corregir una divergencia.

Actuando sobre las variaciones en los saldos de depósitos, así como en los saldos de préstamos, es factible *regular un desfasaje*. Para esto, en principio, bastaría dentro de las condiciones de un mercado transparente, con producir pequeños *ajustes* a la *estructura de tasas* activas y pasivas.

Como estos ajustes pueden no producir un efecto inmediato, y las condiciones de mantenimiento de los niveles de encaje reclaman una solución inmediata, una institución puede recurrir, a los efectos de lograr un mejor manejo de su posición, al mercado de *dinero interbancario*.

A diferencia de los depósitos, en que la capacidad prestable de los mismos está reducida por la incidencia del encaje, un préstamo interbancario (*call money*) tiene una capacidad prestable del 100^o/o. Su precio, la *tasa de call*, es una nueva variable que deberá ser considerada en los estudios de costo y rentabilidad.

Previendo situaciones en las que los préstamos interbancarios puedan llegar a ser insuficientes para el ajuste de una condición de iliquidez, la autoridad monetaria considera la existencia de distintas *líneas de redescuento*. Según el caso, las correspondientes *tasas* pueden ser *establecidas* e informadas por la autoridad monetaria; ser el resultado de un proceso elaborado con base en un *indicador* de las condiciones de mercado; o el resultado de una *licitación* en la que participan las instituciones interesadas.

Del mismo modo en que a través de estas posibilidades, la autoridad monetaria puede *inyectar liquidez* al sistema, las instituciones pueden acceder a un mecanismo de absorción de un exceso de liquidez, licitando en plazo, valor nominal y tasa, títulos del estado. La tasa de la licitación, una variable de decisión para la institución financiera, es el elemento de regulación considerado por la autoridad monetaria, la que a través de una *tasa de corte*, desestima las ofertas presentadas con rendimientos superiores a la misma.

Esta descripción de los principales elementos que intervienen en un sistema de tasas libres, impone la necesidad de efectuar con celeridad una serie de cálculos sobre los valores de la posición actual y proyectada en materia de cumplimiento de las disposiciones relativas a encaje, así como cálculos relativos al *costo y rentabilidad* de las operaciones activas y pasivas que la institución considera. Para estos cálculos los sistemas de computación brindan el medio ideal que permite absorber las instancias del cálculos repetitivo y tedioso, e incorporar dentro del mismo, mecanismos de estimación, proyección y control que van más allá de los simples balances de sumas y saldos y proporcionan un elemento insustituible en la toma de decisiones.

La inflación

El medio en que la economía toda se desenvuelve en nuestros tiempos está sometido a la presión de la *inflación*. Su influencia, naturalmente se hace sentir con toda intensidad en el mercado financiero. Paradójicamente la misma afecta a todas las operaciones: a las pactadas a *tasas reales* —préstamos y depósitos ajustables— y a las pactadas a *tasas nominales*, para las cuales las tasas de interés no pueden ignorar los niveles de deterioro del poder adquisitivo de la moneda.

Para la cuantificación de la inflación tradicionalmente se recurre a los *índices de precios*. Los valores mensuales de estos índices, elaborados por las direcciones de estadística constituyen una base para el ajuste o *corrección monetaria*.

Pero ocurre que estos índices pertenecen a un dominio que no es el propio de las transacciones financieras. Por otra parte el relevamiento de los mismos, al considerar al mes como unidad de tiempo, no resulta a veces adecuado para detectar fluctuaciones bruscas en el comportamiento de los precios.

Aunque los medios de computación, facilitando tanto la tarea del cálculo de los valores del índice en función de los relevamientos de precios, como la utilización de modelos a los efectos de determinar variaciones en el índice por debajo de la unidad de tiempo que presupone el mes, permiten una mejor utilización de los índices de precios, la existencia de un mercado de tasas pactadas en forma libre bajo condiciones de transparencia, sugiere la conveniencia de elaborar con base en los *valores medios de las tasas* pasivas, un indicador de los valores diarios de las mismas.

Las tasas

Este indicador se conoce bajo la denominación de *tasa testigo*, y se define como el valor promedio ponderado (por el monto de los depósitos) de las tasas pasivas registradas por depósitos al plazo de 30 días. Aunque este promedio se obtiene en base al relevamiento de tasas nominales (*nominal anual vencida* a un plazo de 30 días), se lo expresa en términos de la tasa efectiva mensual equivalente.

Relacionando los valores promedio diario de la tasa testigo, resulta evidente la posibilidad de obtener con base en las mismas, un índice diario que sea la expresión de la influencia de las tasas de interés pasivas promedio, vigentes en el mercado financiero. Este índice es denominado *índice de ajuste financiero* y juega un papel preponderante a los efectos de la corrección monetaria como elemento de alternativa respecto de los tradicionales índices de precios.

Su comprensión, sin embargo, requiere de la presentación de algunos elementos de matemáticas financieras para el manejo de los cuales el computador, en cualquiera de sus dimensiones, resulta el elemento indispensable que permite la efectiva realización del cálculo.

Las equivalencias

Una tasa pasiva tiene, a los efectos de la liquidación de los correspondientes intereses al término de la operación, una expresión conveniente en términos de su valor *nominal anual vencido a m días de plazo*, por cuanto los intereses a liquidarse se calculan con base en la conocida expresión:

$$\text{Int} = \frac{\text{Cap} \times \text{Tasa} \times \text{Plazo}}{365 \times 100}$$

donde:

Cap indica el capital de la operación

Tasa indica el valor en tanto por ciento de la tasa pactada

Plazo indica el plazo en días considerado para la operación

Aunque las ventajas de la expresión de una tasa en términos de su valor *nominal anual vencida a tantos días de plazo*, resultan evidentes para este tipo de cálculo, la necesidad de efectuar comparaciones y determinar valores equivalentes para otros plazos, o para operaciones en las que los intereses se liquidan en forma adelantada, hacen necesario introducir el concepto de *tasa efectiva anual*. La misma responde al concepto de una tasa equivalente anual para una operación en que capital e intereses se reinviertan en forma automática y a igual tasa por sucesivos períodos de igual plazo hasta agotar el año, y tiene respecto de la tasa nominal las siguientes fórmulas de equivalencia:

De nominal anual vencida

A Efectiva anual

$$i = \left[\left(1 + i_m \times \frac{m}{365 \times 100} \right)^{\frac{365}{m}} - 1 \right] \times 100$$

En forma similar, para aquellas operaciones en que los intereses se liquidan en forma adelantada, la tasa efectiva anual guarda con la tasa nominal anual adelantada a m días de plazo, la siguiente relación de equivalencia:

De nominal anual adelantada

A Efectiva anual

$$i = \left[\left(1 - d \times \frac{m}{365 \times 100} \right)^{\frac{365}{m}} - 1 \right] \times 100$$

en donde:

i indica la tasa de interés efectiva anual

i_m indica la tasa nominal anual vencida a m días de plazo

d indica la tasa de descuento o tasa nominal adelantada

m indica el plazo de la operación expresado en días

Por una *extensión al concepto de tasa efectiva* para plazos de menor duración, se consideran por su especial significación la *tasa efectiva diaria* y la *tasa efectiva mensual*, las que se definen de acuerdo con las siguientes expresiones:

De Tasa efectiva anual
A Tasa efectiva diaria

$$i_1 = \left[\left(1 + \frac{i}{100} \right)^{\frac{1}{365}} - 1 \right] \times 100$$

De Tasa efectiva anual
A Tasa efectiva mensual

$$i_{30} = \left[\left(1 + \frac{i}{100} \right)^{\frac{30}{365}} - 1 \right] \times 100$$

en donde:

i indica la tasa efectiva anual

i_1 indica el valor de la tasa efectiva diaria

i_{30} indica el valor de la tasa efectiva mensual

siendo, naturalmente, la relación entre estas dos últimas

$$i_1 = \left[\left(1 + \frac{i_{30}}{100} \right)^{\frac{1}{30}} - 1 \right] \times 100$$

Demás está decir que la determinación de los valores numéricos correspondientes a estas equivalencias depende fundamentalmente de la disponibilidad del computador. Es precisamente, dentro del dominio del planeamiento financiero que surge como una necesidad el considerar como auxiliares en el proceso de automatización no solo al *computador megabytico*, sino también el *minicomputador*, al *microcomputador* y a la *calculadora programable*, último elemento de esta escala que habremos de utilizar en el desarrollo de este seminario.

Los índices

Con el auxilio de estos elementos enfrentaremos ahora la elaboración del ya mencionado *índice de ajuste financiero* con base en valores diarios de la *tasa testigo*.

Todo índice tiene un valor base igual a 100, el que corresponde a una determinada fecha. Para este índice, de actualización diaria, la base corresponde a un día en particular, por ejemplo el primero de enero.

A partir de este valor inicial y teniendo en cuenta como expresión de las variaciones diarias del índice a los sucesivos valores de la *tasa diaria equivalente* a la ya mencionada *tasa testigo*, es dable elaborar los correspondientes valores del índice.

Como el mercado solo permite la observación de valores de la tasa testigo en los días en que el mismo actúa, y el índice de ajuste financiero debe necesariamente estar definido todos los días del mes, hábiles o no, a los efectos de la determinación del valor de la tasa diaria equivalente a la mencionada tasa testigo, en los feriados se considera como valor equivalente el que corresponde al último valor registrado de la tasa testigo.

Así por ejemplo, si a partir del 1o. de enero se registran los valores de la tasa testigo consignados en el Cuadro 1, las fórmulas de equivalencia anteriormente vistas permiten la elaboración de los demás elementos del cuadro.

Relacionando los valores del índice de ajuste financiero observados a la finalización de cada uno de los períodos mensuales, es dable presentar un indicador de los valores promedio correspondientes a las tasas pasivas el que puede

Cuadro No. 1

Valores de la tasa testigo y del índice de ajuste financiero

FECHA	T.T.	EQ. DIARIA	INDICE	FECHA	T.T.	EQ. DIARIA	INDICE
1/01	—	—	100,0000	1/02	5,48	0,1780	105,9770
2/01	5,98	0,1938	100,1938	2/02	5,49	0,1783	106,1660
3/01	5,97	0,1935	100,3877	3/02	5,49	0,1783	106,3553
4/01	5,94	0,1926	100,5810	4/02	5,49	0,1783	106,5449
5/01	5,90	0,1913	100,7734	5/02	5,48	0,1780	106,7345
6/01	5,78	0,1874	100,9622	6/02	5,43	0,1764	106,9228
7/01	6,03	0,1952	101,1593	7/02	5,40	0,1755	107,1104
8/01	5,96	0,1932	101,3548	8/02	5,34	0,1736	107,2963
9/01	5,99	0,1941	101,5514	9/02	5,32	0,1729	107,4818
10/01	5,93	0,1922	101,7466	10/02	5,32	0,1730	107,6677
11/01	5,88	0,1907	101,9406	11/02	5,32	0,1729	107,8539
12/01	5,85	0,1897	102,1340	12/02	5,33	0,1733	108,0408
13/01	5,85	0,1897	102,3277	13/02	5,26	0,1710	108,2256
14/01	5,85	0,1897	102,5218	14/02	5,23	0,1701	108,4097
15/01	5,83	0,1890	102,7156	15/02	5,21	0,1694	108,5934
16/01	5,80	0,1881	102,9088	16/02	5,20	0,1692	108,7771
17/01	5,81	0,1884	103,1027	17/02	5,20	0,1692	108,9611
18/01	5,82	0,1887	103,2973	18/02	5,20	0,1692	109,1454
19/01	5,73	0,1859	103,4893	19/02	5,16	0,1678	109,3286
20/01	5,73	0,1859	103,6817	20/02	5,09	0,1656	109,5097
21/01	5,73	0,1859	103,8744	21/02	5,08	0,1653	109,6907
22/01	5,71	0,1853	104,0669	22/02	5,07	0,1650	109,8717
23/01	5,68	0,1843	104,2587	23/02	5,02	0,1634	110,0512
24/01	5,64	0,1831	104,4496	24/02	5,02	0,1634	110,2310
25/01	5,62	0,1824	104,6401	25/02	5,02	0,1634	110,4111
26/01	5,68	0,1843	104,8330	26/02	5,00	0,1628	110,5908
27/01	5,68	0,1843	105,0262	27/02	5,00	0,1628	110,7708
28/01	5,68	0,1843	105,2198	28/02	5,02	0,1634	110,9510
29/01	5,57	0,1809	105,4101	29/02	4,96	0,1615	115,1310
30/01	5,93	0,1809	105,5994	1/03	4,95	0,1612	111,3101
31/01	5,52	0,1793	105,7887	2/03	4,95	0,1612	111,4895
				3/03	4,95	0,1612	111,6692
				4/03	4,99	0,1624	111,8506
				5/03	4,95	0,1629	112,0309
				6/03	4,95	0,1612	112,2115
				7/03	4,95	0,1612	112,3924
				8/03	4,98	0,1621	112,5746

ser utilizado a los efectos de una corrección monetaria con base en un índice cuyos valores se originan en el propio mercado financiero.

La posibilidad de utilizar medios de computación para la proyección de valores futuros del índice, resulta entonces de fundamental importancia para aquellas operaciones pactadas mediante un mecanismo de ajuste provisto por este índice. Demás está decir que el modelo matemático de determinación de una ley de crecimiento y proyección de la misma a los efectos de proporcionar estimaciones para los valores futuros del índice en cualquier período, depende necesariamente del computador.

En nuestro seminario utilizaremos para la solución de éste y otros problemas, una calculadora programable, la expresión más simple y accesible de los medios de computación, como una forma de demostrar la aplicabilidad de estos modelos y familiarizar a los cursantes con los problemas de equivalencias entre tasas.

El costo del dinero

De fundamental importancia en un sistema de tasas libres, resulta la determinación de las relaciones existentes entre valores ofrecidos de una tasa pasiva y los valores resultantes de una tasa activa, por debajo de la cual la operación comercial compromete la rentabilidad de la institución.

Observamos ante todo, cuáles son los elementos que determinan el *costo del dinero*.

Para los depósitos a plazo, el costo financiero de la capacidad prestable de los mismos depende fundamentalmente de la *tasa pasiva*, del *plazo* de la operación y del *encaje*.

Si consideramos una operación a 30 días de plazo, pactada a una tasa pasiva (efectiva mensual) de 4,68%, en un sistema en el que rija una fracción del encaje del 13%, por cada 100 pesos que captemos en esas condiciones tendremos una capacidad prestable de $100 \times (1 - 0,13) = 87$ pesos.

Pero como por los 100 pesos abonamos una tasa pasiva del 4,68% mensual, cada uno de los 87 pesos de capacidad prestable deberá ser colocado por encima de una tasa activa dada por la relación

$$\text{Costo Financiero} = \frac{\text{Tasa pasiva}}{(1 - \text{encaje})} = \frac{4,68/100}{(1 - 0,13)} = 5,38\%$$

Como una primera aproximación nuestra fórmula vale, pero atento a que la tasa pasiva conviene sea expresada en términos de una tasa nominal anual vencida a 30 días, y para la tasa activa también es deseable una expresión en términos de la tasa de descuento, (nominal anual adelantada a 30 días), observamos que el problema requiere la presencia de una rutina que permite

una inmediata conversión de valores de las tasas implicadas, en forma de obtener a partir del valor de la tasa pasiva nominal anual vencida a 30 días y la fracción de encaje, el correspondiente valor de la tasa activa expresado en términos de tasa de descuento (nominal anual adelantada a 30 días), por encima de la cual la operación supere al costo financiero de los fondos.

Las fórmulas de equivalencia financiera arriba expuestas permiten efectuar estas conversiones en forma simple si las mismas fueran consideradas como parte integrante de un algoritmo programado en un computador, y en forma ya no tan simple si nos resistimos a ello.

Pero el problema, no obstante, se complica algo más, ya que las operaciones financieras suelen verse sometidas a la acción de impuestos directos, los que pueden llegar a gravar tanto a los beneficios financieros como a los ingresos financieros. Bajo estas condiciones, y expresando siempre nuestro problema en términos de tasas efectivas mensuales, el costo financiero resultará:

$$\text{Costo Financiero} = \frac{(1 - T.BEN) \times (T.PAS/100)}{(1 - EN C) \times (1 - T. B. EN - T. ING)}$$

Suponiendo los siguientes valores de estos cargos impuestos: T. ING = 2 0/o y T. BEN = 4 0/o, nuestra tasa activa deberá estar por encima de

$$\text{Costo Financiero} = \frac{(1-0,02) \times (4,68/100)}{(1-0,13 \times (1-0,02-0,04))} = 5,61\%$$

Esto, para el caso de los *depósitos a plazo*. Para el caso de los depósitos a la vista, no percibiendo los mismos en la generalidad de los casos tasa pasiva alguna, cualquier valor establecido para la tasa activa de un préstamo efectuado con base en la capacidad prestable de los depósitos a la vista, por encima de las cargas impositivas mencionadas, debería ser rentable.

Ante esta situación de *disparidad* entre el costo de los recursos obtenidos con base en los depósitos a plazo respecto de los obtenidos con base en depósitos a la vista, la autoridad monetaria establece para el caso de los depósitos a plazo una *compensación* por la inmovilización de sus saldos de encaje, y grava una parte de la capacidad prestable de los depósitos a la vista con un *cargo*.

La fijación de valores a la *tasa de compensación*, y para los depósitos a la vista a la *tasa de cargo* y a la *fracción exenta de cargo*, es naturalmente resorte de la autoridad monetaria.

Bajo estas condiciones y considerando la necesidad de mantener para los depósitos a la vista un *encaje técnico* por sobre al correspondiente al *encaje legal*, nuestra fórmula de costo se complica algo más, resultando, siempre en términos de valores expresados bajo la forma de tasas efectivas mensuales:

$$C. \text{ Fin} = \frac{(1-T.BEN) \times (T.PAS/100 - COMP \times ENC + CARG \times (1-ENC-E XE))}{(1-ENC-ETEC) \times (1-T. BEN-T.ING)}$$

Considerando por ejemplo una *compensación* de 5,01% y para el caso de los depósitos a la vista un *cargo* de igual cuantía, y una *fracción exenta de cargo* del 12%, se tiene para los *depósitos a plazo*:

$$C. \text{ Fin} = (1-0,02) \times (4,68/100 - 5,01/100 \times 0,13) = 4,83\% \\ (1-0,13) \times (1-0,02-0,04)$$

y para el caso de los *depósitos a la vista*:

$$C. \text{ Fin} = (1-0,02) \times (5,01/100 \times (1-0,13-0,12)) = 4,66\% \\ (1-0,13-0,03) \times (1-0,02-0,04)$$

de donde resulta evidente, para los valores considerados de los parámetros de la ecuación de costo financiero, el menor costo de los depósitos a la vista con relación al de los depósitos a plazo.

Hemos considerado en estas fórmulas tanto una compensación como un cargo, y en las mismas hemos introducido a los efectos de una simplificación en nuestras fórmulas el supuesto de que los mismos tenían lugar en simultaneidad al vencimiento del depósito contratado por un plazo de 30 días. Pero ocurre que aun bajo el supuesto de que el plazo contractual sea de exactamente 30 días, la liquidación de los saldos de compensación y cargo se realiza ante la presentación de fórmulas contables a la autoridad monetaria, a través de las cuales se calculan estos valores con base en los saldos promedio registrados a lo largo del mes.

Esta circunstancia obliga a calcular el valor de descuento de la compensación o del cargo, llevándolo a la fecha de vencimiento del período de depósito, para el caso en que la duración del depósito haga que el mismo tenga vigencia solamente dentro del mes contable, mientras que para el caso en que el depósito se extienda más allá del mes, será necesario considerar el valor de descuento del flujo de fondos a que las sucesivas compensaciones den lugar.

Y aquí nuestro problema se complica, no tanto por la necesidad de explicitar el valor de la tasa de descuento a considerar sino por la necesidad de aplicar la misma a un flujo de fondos, teniendo en cuenta además que el mismo genera capacidad prestable aun antes del vencimiento del depósito para el caso de los depósitos cuyo vencimiento opere más allá del mes.

Ya a esta altura, estas líneas declinan la posibilidad de expresar con claridad las correspondientes fórmulas, las que sin embargo son resueltas por rutinas de un algoritmo implementado en un programa de computador a través de las cuales se atiende a la necesidad de efectuar cada una de las evaluaciones necesarias.

Si agregamos ahora la necesidad de considerar el costo de un *seguro de garantía*, adherido en forma onerosa por la gran mayoría de las instituciones, habremos llegado a una forma de determinar el costo financiero de la capaci-

dad prestable de los depósitos calculada con base en consideraciones de *costo marginal*.

El spread

Si a este costo le adicionamos la incidencia de los *gastos* de funcionamiento de la entidad financiera, el *costo* de atención de una *cartera en mora*, y el volumen de *ganancia* que se pretende para un dado nivel de la *cartera activa*, tendremos una expresión relativamente exacta de nuestros costos que nos permite competitividad en el establecimiento de nuestras tasas pasivas y en la determinación de las correspondientes tasas activas.

Los Cuadros No. 2, 3, 4 y 5 muestran los resultados de un *análisis de sensibilidad* efectuado para el costo financiero y para el correspondiente *spread básico* ante variaciones de los valores establecidos para la *tasa pasiva* y dados volúmenes de una *cartera pasiva* y correspondiente *cartera activa*.

Los mismos, que se elaboran en forma automática para cada línea de depósitos, son resumidos en un Cuadro Conjunto, el Cuadro No. 6 en el que se observa la estrategia de fijación de valores de la *tasa pasiva*, el *costo financiero* de cada línea de depósitos, las *componentes del spread* y la *tasa activa básica* resultante.

La determinación de la compensación y cargo

Al estudiar la determinación del costo del dinero observamos que uno de los parámetros correspondía a la *tasa de compensación (cargo)*, para el caso de los depósitos a la vista, establecida por la autoridad monetaria.

Aunque la autoridad monetaria puede fijar estos valores en forma arbitraria, puede muy bien establecer un *mecanismo de cálculo automático* que en función de los valores observados de la *tasa testigo*, permita calcular los valores de las tasas de compensación y cargo a regir para los saldos de depósitos del mes.

Este mecanismo requiere, a los efectos de proporcionar estimaciones de compensación y cargo previas a la finalización del mes, disponer en cualquier momento de estimaciones de valores futuros de la *tasa testigo*.

La proyección de valores de la *tasa testigo* implica consideraciones relativas a un modelo econométrico, el que en sus expresiones más simples requiere el auxilio de un algoritmo de estimación basado en propiedades de mínimos cuadrados, pudiendo en sus expresiones más complejas incorporar consideraciones relativas a la evolución de la base monetaria y elementos de la demanda de dinero. Cualquiera sea el modelo a que se recurra, será el computador el encargado de implementar el mecanismo de estimación y proveer las correspondientes estimaciones.

En el trascurso del seminario observaremos la *proyección de valores* de la *tasa testigo* a través de un *modelo lineal* y el cálculo de los coeficientes correspondientes a la *tasa de cargo y compensación*.

Cuadro No. 2

COSTO DE DINERO A 30 DIAS — EN BASE A FONDOS CAPTADOS A 30 DIAS

TASA COMP. EST.	5.12%
TASA DESCUENTO	60.00%
DEMORA F 3100	7 DIAS
DIAS DEL MES	31 DIAS
ENCAJE B.C.F.A.	13.00%
ENCAJE TECNICO	0.0%
SEGURO GARANTIA	0.03%
BONIFICACION BC	0.0%
IMP. INGB. BRUT	4.00%
CONTRIB. ISSA	2.00%

VALIDAS PARA EL 3/7/1980

Tasa Nom	Tasa Efect anual	Tasa Efect anual	Costo Financ	Spread		Tasas Activas —Mensual vencida— para otros valores spread									
				0.96	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00		
50.	4.11	63.23	4.13	5.09	5.05	5.06	5.07	5.08	5.09	5.10	5.11	5.12	5.13		
			48.25	58.88	58.44	58.55	58.66	58.77	58.88	58.99	59.10	59.21	59.32		
51.	4.19	64.81	4.23	5.18	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22		
			49.33	59.94	59.50	59.61	59.83	59.83	59.94	60.05	60.16	60.27	60.38		
52.	4.27	66.39	4.32	5.28	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.31	5.32		
			50.41	61.00	60.56	60.67	60.78	60.89	61.00	61.11	61.22	61.33	61.44		
53.	4.36	68.00	4.42	5.38	5.34	5.34	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40	5.41	5.42		
			51.49	62.06	61.62	61.73	61.84	61.95	62.06	62.17	62.28	62.39	62.50		
54.	4.44	69.61	4.52	5.47	5.43	5.44	5.45	5.46	5.47	5.48	5.49	5.50	5.51		
			52.56	63.12	62.68	62.79	62.90	63.01	63.12	63.23	63.34	63.45	63.55		
55.	4.52	71.25	4.61	5.57	5.53	5.54	5.55	5.56	5.57	5.58	5.59	5.60	5.61		
			53.04	64.17	63.74	63.85	63.95	64.06	64.17	64.28	64.39	64.50	64.61		
56.	4.60	72.83	4.71	5.66	5.62	5.63	5.64	5.65	5.66	5.67	5.68	5.69	5.70		
			54.71	65.23	64.79	64.90	65.01	65.12	65.23	65.34	65.44	65.55	65.66		
57.	4.68	74.55	4.80	5.76	5.72	5.73	5.74	5.75	5.76	5.77	5.78	5.79	5.80		
			55.78	66.28	65.84	65.95	66.06	66.17	66.28	66.39	66.50	66.60	66.71		
58.	4.77	76.22	4.90	5.86	5.82	5.83	5.84	5.85	5.86	5.87	5.88	5.89	5.90		
			56.95	67.33	66.89	67.00	67.11	67.22	67.33	67.44	67.54	67.65	67.76		
59.	4.85	77.91	5.00	5.95	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96	5.97	5.98	5.99		
			57.91	68.37	67.94	68.05	68.16	68.27	68.37	68.48	68.59	68.70	68.81		
60.	4.93	79.62	5.09	6.05	6.01	6.02	6.03	6.04	6.05	6.07	6.07	6.08	6.09		
			58.99	69.42	68.99	69.10	69.20	69.31	69.42	69.53	69.64	69.75	69.85		
61.	5.01	81.34	5.19	6.15	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19		
			60.04	70.46	70.03	70.14	70.25	70.36	70.46	70.57	70.68	70.79	70.90		
62.	5.10	83.07	5.29	6.24	6.20	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	6.26	6.27	6.28		
			61.10	71.51	71.08	71.18	71.29	71.40	71.51	71.61	71.72	71.83	71.94		
63.	5.18	84.82	5.38	6.34	6.30	6.31	6.32	6.33	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38		
			62.16	72.55	72.12	72.22	72.33	72.44	72.55	72.66	72.76	72.87	72.98		
64.	5.20	96.59	5.48	6.44	6.40	6.41	6.42	6.43	6.44	6.45	6.46	6.47	6.48		
			63.21	73.58	73.15	73.26	73.37	73.48	73.58	73.69	73.80	73.91	74.01		
65.	5.34	88.37	5.58	6.53	6.49	6.50	6.51	6.52	6.53	6.54	6.55	6.56	6.57		
			64.26	74.62	74.19	74.30	74.41	74.51	74.62	74.73	74.83	74.94	75.05		

Cuadro No. 3

COSTO DE DINERO A 30 DIAS — EN BASE A FONDOS CAPTADOS A 15 DIAS

TASA COMP. EST.	5.12%
TASA DESCUENTO	60.00%
DEMORA F 3100	7 DIAS
DIAS DEL MES	31 DIAS
ENCAJE B.C.F.A.	13.00%
ENCAJE TECNICO	0.0%
SEGURO GARANTIA	0.03%
BONIFICACION BC	0.0%
IMP. INGB. BRUT	4.00%
CONTRIB. ISSA	2.00%

VALIDAS PARA EL 3/7/1980

Tasa Nom	Tasa Efect anual	Tasa Efect anual	Costo Financ	Spread 0.96	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00
		Tasas Activas — Mensual vencida — para otros valores spread — Anual adelantada a 30 días —											
37.	3.06	44.37	2.90 34.31	3.86 45.18	3.82 44.72	3.83 44.84	3.84 44.95	3.85 45.06	3.86 45.18	3.87 45.29	3.88 45.40	3.89 45.51	3.90 45.63
38.	3.15	45.80	3.00 35.43	3.95 46.28	3.91 45.83	3.92 45.94	3.93 46.06	3.94 46.17	3.95 46.28	3.96 46.39	3.97 46.51	3.98 46.62	3.99 46.73
39.	3.23	47.24	3.10 36.55	4.05 47.38	4.01 46.93	4.02 47.04	4.03 47.16	4.04 47.27	4.05 47.38	4.06 47.49	4.07 47.61	4.08 47.72	4.09 47.83
40.	3.31	48.70	3.20 37.67	4.15 48.48	4.11 48.04	4.12 48.15	4.13 48.26	4.14 48.37	4.15 48.48	4.16 48.60	4.17 48.71	4.18 48.82	4.19 48.93
41.	3.40	50.17	3.29 38.80	4.25 49.59	4.21 49.14	4.22 49.25	4.23 49.36	4.24 49.47	4.25 49.99	4.26 49.70	4.27 49.81	4.28 49.92	4.29 50.03
42.	3.48	51.65	3.39 39.91	4.35 50.68	4.31 50.24	4.32 50.35	4.33 50.46	4.34 50.57	4.35 50.68	4.36 50.80	4.37 50.91	4.38 51.02	4.39 51.13
43.	3.57	53.15	3.49 41.83	4.45 51.78	4.41 51.33	4.42 51.45	4.43 51.56	4.44 51.67	4.45 51.78	4.46 51.89	4.47 52.00	4.48 52.12	4.49 52.23
44.	3.65	54.66	3.59 42.14	4.54 52.88	4.50 52.43	4.51 52.54	4.52 52.65	4.53 52.77	4.54 52.88	4.55 52.99	4.56 53.10	4.57 53.21	4.58 53.32
45.	3.73	56.19	3.69 43.26	4.64 53.97	4.60 53.53	4.61 53.64	4.62 53.75	4.63 53.86	4.64 53.97	4.65 54.08	4.66 54.19	4.67 54.31	4.68 54.42
46.	3.82	57.73	3.78 44.37	4.74 55.06	4.70 54.62	4.71 54.73	4.72 54.84	4.73 54.95	4.74 55.06	4.75 55.17	4.76 55.29	4.77 55.40	4.78 55.51
47.	3.90	59.28	3.88 45.48	4.84 56.15	4.80 55.71	4.81 55.82	4.82 55.93	4.83 56.04	4.84 56.15	4.85 56.26	4.86 56.37	4.87 56.49	4.88 56.60
48.	3.98	60.85	3.99 46.59	4.94 57.24	4.90 56.80	4.91 56.91	4.92 57.02	4.93 57.13	4.94 57.24	4.95 57.35	4.96 57.46	4.97 57.57	4.98 57.69
49.	4.07	62.44	4.08 47.69	5.04 58.33	5.00 57.89	5.01 58.00	5.02 58.11	5.03 58.22	5.04 58.33	5.05 58.44	5.06 58.55	5.07 58.66	5.08 58.77
50.	4.15	64.04	4.18 48.80	5.13 59.42	5.09 58.98	5.10 59.09	5.11 59.20	5.12 59.31	5.13 59.42	5.14 59.53	5.15 59.64	5.16 59.75	5.17 59.86
51.	4.24	65.65	4.28 49.90	5.23 60.50	5.10 60.06	5.20 60.17	5.21 60.28	5.22 60.39	5.23 60.50	5.24 60.61	5.25 60.72	5.26 60.83	5.27 60.94
52.	4.32	67.28	4.38 51.00	5.33 61.58	5.29 61.14	5.30 61.25	5.31 61.36	5.32 61.47	5.33 61.58	5.34 61.69	5.35 61.80	5.36 61.91	5.37 62.02

Cuadro No. 4

COSTO DE DINERO A 30 DIAS — EN BASE A FONDOS CAPTADOS A 7 DIAS

TASA COMP. EST

TASA COMP. EST.	5.12%
TASA DESCUENTO	60.00%
DEMORA F 3100	7 DIAS
DIAS DEL MES	31 DIAS
ENCAJE B.C.F.A.	13.00%
ENCAJE TECNICO	0.0%
SEGURO GARANTIA	0.03%
BONIFICACION BC	0.0%
IMP. INGB. BRUT	4.00%
CONTRIB. ISSA	2.00%

VALIDAS PARA EL 3/7/1980

Tasa Nom	Tasa Efect anual	Tasa Efect anual	Costo Financ	Spread 0.95	Spread 0.91	Tasas Activas — Mensual vencida — para otros valores spread — Anual adelantada a 30 días —							
						0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99
33.	2.74	38.95	2.52	3.47	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.48	3.49	3.50	3.51
			29.87	40.82	40.36	40.48	40.59	40.70	40.82	40.93	41.04	41.16	41.27
34.	2.82	40.34	2.62	3.57	3.53	3.54	3.55	3.56	3.57	3.58	3.59	3.60	3.61
			31.00	41.94	41.48	41.60	41.71	41.82	41.94	42.05	42.16	42.28	42.39
35.	2.91	41.74	2.71	3.67	3.63	3.64	3.65	3.66	3.67	3.68	3.69	3.70	3.71
			32.15	43.05	42.60	42.71	42.71	42.83	42.94	43.05	43.17	43.39	43.51
36.	2.90	43.15	2.81	3.77	3.73	3.74	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80	3.81
			33.28	44.17	43.72	43.83	43.94	44.06	44.17	44.28	44.40	44.51	44.62
37.	3.08	44.48	2.91	3.97	3.83	3.84	3.85	3.86	3.87	3.88	3.89	3.90	3.91
			34.42	45.28	44.83	44.95	45.06	45.17	45.28	45.40	45.51	45.62	45.74
38.	3.16	46.02	3.01	3.96	3.92	3.93	3.94	3.95	3.96	3.97	3.98	3.99	4.00
			35.55	46.40	45.95	46.06	46.17	46.29	46.40	46.51	46.62	46.74	46.85
39.	3.24	47.48	3.11	4.06	4.02	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	4.08	4.09	4.10
			36.68	47.51	47.06	47.17	47.29	47.40	47.51	47.62	47.74	47.85	47.98
40.	3.33	48.95	3.21	4.16	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20
			37.82	48.62	48.17	48.29	48.40	48.51	48.62	48.73	48.85	48.96	49.07
41.	3.41	50.43	3.31	4.26	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30
			38.04	49.73	49.28	49.39	49.51	49.62	49.73	49.84	49.95	50.07	50.18
42.	3.50	51.94	3.41	4.36	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40
			40.09	50.84	50.40	50.51	50.62	50.73	50.84	50.96	51.07	51.18	51.29
43.	3.58	53.45	3.51	4.46	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50
			41.00	51.95	51.51	51.62	51.73	51.84	51.95	51.06	52.17	52.29	52.40
44.	3.67	54.98	3.60	4.56	4.52	4.53	4.54	4.55	4.56	4.57	4.58	4.59	4.60
			42.03	53.06	52.61	52.72	52.83	52.94	53.06	53.17	53.28	53.39	53.50
45.	3.75	56.53	3.70	4.66	4.62	4.63	4.64	4.65	4.66	4.67	4.68	4.69	4.70
			43.45	54.16	53.72	53.83	53.94	54.05	54.16	54.27	54.38	54.49	54.60
46.	3.84	58.08	3.80	4.76	4.72	4.73	4.74	4.75	4.76	4.77	4.78	4.79	4.80
			44.57	55.82	54.82	54.93	55.04	55.15	55.26	55.37	55.48	55.59	55.71
47.	3.92	59.66	3.90	4.86	4.82	4.83	4.84	4.85	4.86	4.87	4.88	4.89	4.90
			45.68	56.36	55.92	56.03	56.14	56.25	56.36	56.47	56.58	56.69	56.81
48.	4.01	61.25	4.00	4.96	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.97	4.98	4.99	5.00
			46.81	57.46	57.02	57.13	57.24	57.35	57.46	57.57	57.68	57.79	57.91

Cuadro No. 5

COSTO DE DINERO A 30 DIAS - EN BASE A FONDOS CAPTADOS EN CUENTA CORRIENTE

TASA COMP. EST.	5.12 ^o / _o
TASA DESCUENTO	60.00 ^o / _o
DEMORA F 3100	7 DIAS
DIAS DEL MES	31 DIAS
ENCAJE B.C.F.A.	13.00 ^o / _o
ENCAJE TECNICO	0.0 ^o / _o
SEGURO GARANTIA	0.03 ^o / _o
BONIFICACION BC	0.0 ^o / _o
IMP. INGB. BRUT	4.00 ^o / _o
CONTRIB. ISSA	2.00 ^o / _o

VALIDAS PARA EL 3/7/1980

Tasa Nom anual	Tasa Efect men.	Tasa Efect anual	Costo Financ	Spread 0.96	Tasas Activas —Mensual vencida— para otros valores spread									
					0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	
0.	0.0	0.0	4.75 55.19	5.71 65.70	5.67 65.27	5.68 65.38	5.69 65.49	5.70 65.59	5.71 65.70	5.72 65.81	5.73 65.92	5.74 66.03	5.75 66.14	
1.	0.08	1.00	4.85 56.33	5.81 66.82	5.77 66.38	5.78 66.49	5.79 66.60	5.80 66.71	5.81 66.82	5.82 66.93	5.83 66.04	5.84 67.14	5.85 67.25	
2.	0.16	2.02	4.96 57.40	5.91 67.93	5.87 67.50	5.88 67.61	5.89 67.71	5.90 67.82	5.91 67.93	5.92 67.04	5.93 68.15	5.94 68.26	5.95 68.37	
3.	0.25	3.04	5.06 58.59	6.02 69.04	5.98 68.61	5.99 68.72	6.00 68.83	6.01 68.94	6.02 69.04	6.03 69.15	6.04 69.26	6.05 69.37	6.06 69.48	
4.	0.33	4.08	5.16 59.72	6.12 70.15	6.08 69.72	6.09 69.83	6.10 69.94	6.11 70.04	6.12 70.15	6.13 70.26	6.14 70.37	6.15 70.48	6.16 70.58	
5.	0.41	5.12	5.26 60.85	6.22 71.26	6.18 70.83	6.19 70.94	6.20 71.05	6.21 71.15	6.22 71.26	6.23 71.37	6.24 71.48	6.25 71.59	6.26 71.69	
6.	0.49	6.18	5.37 61.97	6.32 72.37	6.28 71.94	6.29 72.05	6.30 72.15	6.31 72.26	6.32 72.37	6.33 72.48	6.34 72.58	6.35 72.69	6.36 72.80	
7.	0.58	7.24	5.47 63.10	6.43 73.47	6.39 73.04	6.40 73.15	6.41 73.26	6.42 73.37	6.43 73.47	6.44 73.58	6.45 73.69	6.46 73.80	6.47 73.90	
8.	0.66	8.32	5.57 64.22	6.53 74.58	6.49 74.15	6.50 74.26	6.51 74.36	6.52 74.47	6.53 74.58	6.54 74.69	6.55 74.79	6.56 74.90	6.57 75.01	
9.	0.74	9.40	5.68 65.34	6.63 75.68	6.59 75.25	6.60 75.36	6.61 75.47	6.62 75.57	6.63 75.68	6.64 75.79	6.65 75.90	6.66 76.00	6.67 76.11	
10.	0.82	10.50	5.78 66.46	6.74 76.78	6.70 76.35	6.71 76.46	6.72 76.57	6.73 76.68	6.74 76.78	6.75 76.89	6.76 77.00	6.77 77.10	6.78 77.21	
11.	0.91	11.61	5.89 67.59	6.84 77.89	6.80 77.46	6.81 77.57	6.82 77.68	6.83 77.78	6.84 77.89	6.85 78.00	6.86 78.10	6.87 78.21	6.88 78.31	
12.	0.99	12.70	5.09 68.71	6.94 78.99	6.90 78.56	6.91 78.67	6.92 78.77	6.93 78.88	6.94 78.99	6.95 79.09	6.96 79.20	6.97 79.31	6.98 79.41	
13.	1.07	13.86	6.09 69.82	7.05 80.08	7.01 79.66	7.02 79.77	7.03 79.87	7.04 79.98	7.05 80.08	7.06 80.19	7.07 80.30	7.08 80.40	7.09 80.51	
14.	1.16	15.00	6.19 70.94	7.15 81.18	7.11 80.76	7.12 80.86	7.13 80.97	7.14 81.07	7.15 81.18	7.16 81.29	7.17 81.39	7.18 81.50	7.19 81.60	
15.	1.24	16.16	6.29 72.05	7.25 82.27	7.21 81.85	7.22 81.96	7.23 82.06	7.24 82.17	7.25 82.27	7.26 82.38	7.27 82.49	7.28 82.59	7.29 82.70	

Cuadro No. 6

COSTO DEL DINERO POR LINEA - PLANILLA RESUMEN
CALCULO DEL COSTO FINANCIERO DEL MIX RESULTANTE Y COMPONENTES DE LA TASA ACTIVA

22/08/80

Plazo del depósito	7	15	23	30	60	90	120	150	180	30	180	7
Tasa Pasiva nominal	40.0	44.0	48.0	57.0	57.0	57.0	58.0	59.0	61.0	58.0	50.0	0.0
Tasa de compensac.	5.22	5.12	5.15	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	4.81	0.0	0.0
Tasa de cargo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fracción exenta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
Tasa de descuento	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
Demora Form 3100 BC	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Días del mes corr.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Encaje B.C.F.A.	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Enaje técnico	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seguro de garantía	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Bonificación BCRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Impu. ingresos brut.	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Contrib. ISSB.	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Día del depósito	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Depósitos del día	3000.	3000.	2000.	1000.	7000.	2000.	1000.	500.	500.	500	500.	4400.
Gastos excl. impuest.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.	3000.
Cartera en G. y Mora	440.	440.	440	440.	440.	440.	440.	440.	440.	400.	440.	440.
Ganancia bruta	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.	1100.
Cartera activa	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.	440000.
Costo financiero												
Nominal mensual	3.21	3.59	3.94	4.80	4.68	4.57	4.54	4.51	4.57	4.93	4.43	4.75
Equivalente Decto.	37.82	42.14	46.16	55.78	54.41	53.12	52.84	52.55	53.12	57.17	51.58	55.19
Equivalente Call	38.56	43.07	47.27	57.41	55.96	54.60	54.31	54.00	54.60	58.88	52.97	56.79
Costo financiero del mix												
Equivalente adelanta a 30	4.55					0.70			Tasa activa básica mens.		5.50	
Equivalente call venc. 7	52.93					0.00			Equivalente adelanta 30		63.48	
Equivalente efect. anual	54.40					0.26			Equivalente call venc. 7		65.61	
	71.80					SPREAD TOTAL			Equivalente efect. anual		51.93	

El costo del Call Money

Cuando definimos los elementos del sistema financiero dijimos que los excesos o deficiencias en el cumplimiento de las regulaciones de *encaje* podían ser resueltos apelando a los préstamos interbancarios. Dijimos también en aquella oportunidad, que estos préstamos, a diferencia de los depósitos ordinarios, tenían una capacidad prestable del 100% y un costo conocido bajo la denominación de *tasa de call*.

La autoridad monetaria permite que los préstamos entre entidades se realicen de dos formas distintas: bajo la forma de préstamos contra la cuenta corriente que las respectivas entidades mantienen en el Banco Central, o préstamos encuadrados bajo la forma de dinero en custodia. Mientras que los primeros implican una *efectiva disponibilidad de dinero*, los segundos solo permiten *atender situaciones de deficiencia transitoria* en el cumplimiento de las regulaciones de encaje. De todos modos, ambos caen dentro de la órbita de los préstamos entre entidades y se hallan regidos por lo general, por similares tasas de interés.

Supongamos que, *en un determinado momento* una entidad decida acudir a un préstamo entre entidades a los efectos de atender un bache temporario en sus disponibilidades. Naturalmente en este caso, el préstamo entre entidades deberá materializarse bajo la forma de movimientos que afecten las cuentas que ambas entidades mantienen en el Banco Central.

Ahora bien, cuando decimos *en un determinado momento* nos referimos concretamente a una situación susceptible de ser descrita numéricamente mediante la asignación de valores a los parámetros que la rigen.

Sean estos por ejemplo:

Tasa de compensación para los depósitos de menor plazo	5,22
Tasa de descuento para la determinación de su valor al término	60,00
Días de demora en la presentación de las fórmulas contables	8 di
Cantidad de días corridos del mes	31 di
Encaje fijado para el mes por la autoridad monetaria	13,00
Encaje técnico requerido por la línea de depósitos	0,00
Seguro de garantía fijado por la autoridad monetaria	0,03
Bonificación por cumplimiento de normas	0,00
Impuesto a los beneficios financieros	4,00
Impuesto a los ingresos financieros	2,00

Para este caso en particular, debemos evaluar alternativas muy concretas, y exponer el resultado de las mismas bajo la forma de cuadros numéricos susceptibles de ser interpretados y velozmente utilizados por los operadores de las *masas de dinero*, a través de las cuales se canalizan las operaciones interbancarias.

Los fondos correspondientes a los préstamos interbancarios son fondos de corto plazo. La tasa correspondiente a su uso se expresa, de acuerdo con los usos y costumbres del mercado, en término de valores de una tasa nominal anual (generalmente nominal anual vencida a 7 días). Como alternativa para la solución del bache financiero se debe siempre considerar la posibilidad de atender al mismo *licitando depósitos*, por encima de la tasa pasiva considerada en esos momentos, y *comparando el costo de la capacidad prestable* originada en los mismos con la *tasa de call* que el mercado establece para la toma del dinero interbancario.

El Cuadro No. 7 elaborado con base en las alternativas de captación de depósitos a un plazo de 7 días con base en una tasa pasiva básica del 45,0% (nominal anual vencida a 7 días), permite observar las equivalencias respecto de los correspondientes valores de la tasa de call, expresados como valores de una tasa nominal anual vencida a uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete días de plazo, *para una amplia gama de valores de la tasa pasiva*, que van desde algunos puntos por debajo de la tasa pasiva básica hasta varios puntos por encima de la misma, en forma de permitir en cada caso, la evaluación de la conveniencia de atender a la financiación requerida para el cumplimiento de las necesidades de disponibilidad por la vía de un préstamo interbancario, o por la vía alternativa de una licitación de depósitos.

El modelo del computador que atienda al cálculo de estas *cifras de equivalencia* permite relacionar el costo de los depósitos captados a una determinada tasa, con los correspondientes valores de una tasa de call para un determinado plazo.

Esto posibilita una inmediata visualización de la cantidad de puntos de diferencia, expresados en términos porcentuales de una tasa efectiva mensual, existentes entre dos vías alternativas de financiamiento.

Considerando además que el Cuadro No. 7 permite vincular las tasas correspondientes a una operación activa con las de una operación pasiva, los puntos de diferencia corresponden entonces a puntos de rentabilidad en una operación de pase con fuente de financiación en depósitos o en la toma de call.

De este modo el *operador* de la *mesa de dinero* tiene la posibilidad de cerrar una operación conociendo el margen o rentabilidad de la misma, y teniendo bajo sus ojos la información que le permite saber hasta donde puede estirarse para superar una cuota de rentabilidad mínima.

**El cumplimiento de las condiciones de encaje
o el manejo de la posición de efectivo mínimo**

Habíamos enunciado que la diferencia entre el saldo de depósitos y el saldo de préstamos debe satisfacer en el valor promedio mensual de los saldos diarios, una condición de encaje establecida por la autoridad monetaria.

COSTO FINANCIERO DEL DINERO A 7 DIAS Y TASAS EQUIVALENTES DE CALL MONEY A DISTINTOS PLAZOS

TASA COMP. FST.	5.22 ^o / _o
TASA DESCUENTO	61.00 ^o / _o
DEMORA F. 3100	8 DIAS
DIAS DEL MES	31 DIAS
ENCAJE B.C.B.A.	13.00 ^o / _o
ENCAJE TENICO	0.0 ^o / _o
SEGURO GARANTIA	0.03 ^o / _o
BONIFICACION BC	0.0 ^o / _o
IMP. INGR. BRUT.	4.00 ^o / _o
CONTRIB. ISSB.	2.00 ^o / _o

Tasa Nom. Annual	Tasa Efectiv. Mensual	Costo Financ.	Tasa anual vencida a x días para colocar call money							Tasa anual vencida a x días para tomar call money						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
41.0	3.41	3.29	39.33	39.37	39.29	39.41	39.43	39.46	39.47	.53	38.55	38.58	38.60	38.62	38.64	38.66
41.5	3.46	3.33	39.93	39.96	39.98	40.00	40.02	40.04	40.07	39.13	39.14	39.16	39.18	39.20	39.22	39.24
42.1	3.50	3.38	40.52	40.54	40.56	40.59	40.61	40.63	40.66	39.68	39.72	39.73	39.75	39.77	39.80	39.82
42.5	3.54	3.43	41.11	41.13	41.14	41.17	41.19	41.21	41.24	40.27	40.27	40.30	40.33	40.34	40.37	40.39
43.8	3.58	3.48	41.70	41.72	41.74	41.76	41.78	41.81	41.83	40.83	40.85	40.88	40.90	40.92	40.95	40.97
43.5	3.62	3.53	42.26	42.29	42.32	42.34	42.36	42.39	42.41	41.39	41.42	41.45	41.47	41.45	41.52	41.54
44.0	3.67	3.58	42.85	42.88	42.91	42.93	42.95	42.98	42.00	41.98	42.00	42.03	42.05	42.07	42.10	42.12
44.5	3.71	3.63	43.44	43.46	43.49	43.51	43.54	43.56	43.59	42.54	42.57	42.59	42.62	42.64	42.66	42.69
45.0	3.75	3.68	44.03	44.05	44.07	44.09	44.12	44.15	44.18	43.13	43.15	43.16	43.19	43.22	43.24	43.27
46.0	3.84	3.78	45.13	45.22	45.24	45.27	45.29	45.32	45.35	44.24	44.28	44.31	44.34	44.37	44.39	44.42
46.5	3.88	3.83	45.77	45.79	45.82	45.85	45.88	45.91	45.93	44.83	44.85	44.88	44.90	44.94	44.96	44.99
47.0	3.92	3.88	46.33	46.30	46.41	46.44	46.46	46.49	46.52	45.39	45.43	45.46	45.49	45.51	45.54	45.57
47.5	3.96	3.93	46.92	46.96	46.99	47.03	47.05	47.09	47.12	45.98	46.00	46.03	46.06	46.09	46.12	46.15
48.0	4.01	3.98	47.51	47.55	47.57	47.61	47.64	47.67	47.70	46.54	46.57	46.60	46.63	46.66	46.69	46.72
48.5	4.05	4.03	48.11	48.12	48.16	48.19	48.22	48.26	48.29	47.10	47.15	47.18	47.20	47.24	47.26	47.30
49.0	4.09	4.08	48.66	48.72	48.74	48.78	48.81	48.84	48.87	47.69	47.71	47.75	47.78	47.81	47.84	47.87
49.5	4.13	4.13	40.25	49.29	49.32	49.36	49.39	49.43	49.46	48.25	48.28	48.32	48.35	48.38	48.41	48.44
50.0	4.17	4.18	49.85	49.88	49.90	49.94	49.98	50.01	50.05	48.84	48.85	48.88	48.92	48.96	48.99	49.02
50.0	4.22	4.23	50.44	50.46	50.50	50.53	50.56	50.60	50.64	49.39	49.43	49.46	49.50	49.53	49.56	49.59
51.0	4.26	4.28	51.00	51.05	51.08	51.11	51.15	51.18	51.22	49.95	50.00	50.03	50.06	50.10	50.13	50.16
51.5	4.30	4.33	51.59	51.62	51.66	51.70	51.73	51.77	51.81	50.54	50.58	50.60	50.64	50.68	50.71	50.75
52.0	4.34	4.38	52.18	52.21	52.25	52.28	52.33	52.36	52.40	51.10	51.13	51.18	51.21	51.25	51.29	51.32
52.5	4.39	4.43	52.74	52.79	52.83	52.87	52.90	52.94	52.98	51.66	51.71	51.75	51.79	51.82	51.85	51.90
53.0	4.40	4.48	53.33	53.38	53.41	53.45	53.49	53.53	53.57	52.25	52.28	52.32	52.36	52.39	52.63	52.69

Cuadro No. 8
PROYECCION DE LA POSICION DE EFECTIVO MINIMO AL DIA 3

Día del mes	Líneas que afectan a la variación de la posición de efectivo mínimo								Variación de la posición	Numerales	Posición del día	Posición promed.	Días háb. falt.	Día del mes
	Depósit.	Préstam.	Canc. ext.	Cámara	Call	- Call	Otros							
1	0.	0.	0.	0.	-4800.	0.	0.	0.	-4800.	-4000	-4000.	-4000.	22	1
2	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-8000	-4000.	-4000.	21	2
3	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	-11494	-3494.	-3831.	20	3
4	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-14988	-3494.	-3747.	19	4
5S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-18482	-3494.	-3696.	18	5S
6D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-21976	-3494.	-3662.	18	6D
7	0.	0.	0.	0.	-230.	0.	0.	-375.	-605.	-26079	-4099.	-3725.	18	7
d	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-30174	-4099.	-3808.	16	9F
10	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	-37866	-3593.	-3786.	16	10
11	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-4159	-3593.	-3769.	15	11
12S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-45052	-3593.	-3754.	14	12S
13D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-48645	-3593.	-3741.	14	13D
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	-52613	-3968.	-3758.	14	14
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-56581	-3968.	-3772.	13	15
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-60549	-3968.	-3784.	12	16
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-64517	-3968.	-3795.	11	17
18	6050.	-5444.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	-67979	-3462.	-3776.	10	18
19S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-71441	-3462.	-3760.	9	19S
20	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-74903	-3462.	-3745.	9	20D
21	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	-78740	-3837.	-3749.	9	21
22	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-82577	-3837.	-3753.	8	22
23	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-86414	-3837.	-3757.	7	23
24	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-90251	-3837.	-3760.	6	24
25	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	-93582	-3331.	-3743.	5	25
26S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-96913	-3331.	-3727.	4	26S
27D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	-103950	-3706.	-3712.	4	28
28	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-1500.	-1500.	-109156	-5206	-3764.	3	29
30	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-114362	-5206.	-3812.	2	30
31	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-119568	-5206.	-3857.	1	31

Cuadro No. 9

CORRECCIONES A APLICAR A LAS CIFRAS DE PROYECCION DE LA POSICION DE EFECTIVO MINIMO AL DIA 3

OBJETIVOS DE CIERRE
 POSICION DIA DE CIERRE 600
 NUMERALES DE SEGURIDAD 500

AJUSTE EN LA VARIACION DE LA POSICION

306. POR 19 DIAS HABILES
 42134 NUMERALES DE ESTE MES

Día del mes	Líneas que afectan a la variación de la posición de efectivo mínimo.								Variac. de la	Ajuste Variac.	Ajuste Numer.	Numer.	Posición del día	Posición promed.	Días háb.	Día del mes
	Depós.	Préstam.	Canc.	Exte.	Cama.	Call	Call	Otros								
1	0.	0.	0.	0.	-4800.	0.	0.	0.	-4800.	0.	0	-4000.	-4000.	-4000.	22	1
2	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-8000.	-4000.	-4000.	21	2
3	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	0.	0	-11494.	-3494.	-3831.	20	3
4	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	6019	-8663.	2831.	-2165.	19	4
5S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-5822.	2831.	-1166.	18	5S
6D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-3001.	2831.	-500.	18	6D
7	0.	0.	0.	0.	-230.	0.	0.	-375.	-605.	306.	0	-469.	2531.	-67.	18	7
8	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	2367.	2837.	295.	17	8
9F	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	5203.	2837.	578.	16	9F
10	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	306.	0	8851.	3648.	885.	16	10
11	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	-6019	6785.	-2065.	616.	15	11
12S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	4719.	-2065.	393.	14	12S
13D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	2653.	-2065.	204.	14	13D
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	306.	0	518.	-2135.	37.	14	14
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-1310.	-1829.	-87.	13	15
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-2833.	-1523.	-177.	12	16
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-4050.	-1218.	-238.	11	17
18	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	306.	0	-4456.	-406.	-247.	10	18
19S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-4862.	-406.	-255.	9	19S
20D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-5268.	-406.	-263.	0	20D
21	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	306.	0	-5743.	-476.	-273.	9	21
22	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-5913.	-170.	-268.	8	22
23	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-5777.	136.	-251.	7	23
24	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-5335.	141.	-222.	6	24
25	6050.	-5544.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	506.	306.	0	-4082.	1253.	-163.	5	25
26S	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-2829.	1253.	-108.	4	26S
27D	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0	-1576.	1253.	-58.	4	27D
28	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-375.	-375.	306.	0	-392.	1183.	-14.	4	28
29	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-1500.	-1500.	306.	0	-403.	-11.	-13.	3	29
30	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	-108.	294.	-3.	2	29
31.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	306.	0	491.	600.	15.	1	31

Cuadro No. 10

COSTO DEL DINERO. MODIFICACIONES PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE CIERRE
 POSICION DE EFECTIVO MINIMO PARA EL DIA DE CIERRE 600
 NUMERALES EN SEGUROS COLECTIVOS PARA EL CIERRE 500

SE REQUIERE ENTONCES

INCREMENTO PARA DIARIO DE CAPACIDAD PRESTABLE A OBTENER 290 POR 19 DIAS
 DINERO NOMINAL, CALL Y REDESCUENTO 37461 NUMERALES DEL MES

PARA EQUILIBRAR

LOS COMPROMISOS DE UNA CARTERA ACTIVA DE 440000
 CON UNA CAPTACION DIARIA ESTIMADA EN 21900.

Tasa para el dinero marginal
 85.00 %/o nominal anual vda. a 7

Tasa para el descuento de cartera
 80.00 %/o nominal anual adel. a 30 días

Numerales a tomar	Numerales tomados	Cesión de cartera y %/o del incremento recurrido para nivelar el cierre					
		0 %/o	61 20%/o	123 40%/o	184 60%/o	246 80%/o	307 100%/o
0	0%/o	6.17	6.17	6.16	6.16	6.16	6.16
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19
3746	10%/o	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
7492	20%/o	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
11238	30%/o	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
14984	40%/o	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
18730	50%/o	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22
22474	60%/o	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
26222	70%/o	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
29968	80%/o	6.21	6.21	6.21	6.21	6.21	6.21
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24
33714	90 %/o	6.21	6.21	6.21	6.21	6.21	6.21
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24
37461	100%/o	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22
		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
		7.25	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25

Como el incumplimiento de la misma da lugar a severas sanciones que comprometen la evolución de la entidad, su observación tiene un carácter fundamental, y el manejo de la misma se sitúa en el centro de las decisiones del planeamiento financiero.

Habíamos visto que era dable considerar a estos efectos una serie de cuentas, expresión de:

1. La variación neta, después de encaje, de los saldos diarios de depósitos.
2. La variación o incremento de los saldos diarios de préstamos.
3. Las cancelaciones diarias de préstamos acordados.
4. Las variaciones en las disponibilidades originadas por movimientos del departamento exterior.
5. Los saldos de movimiento diarios en cámaras compensadoras.
6. El incremento diario de capacidad prestable por operaciones de call money.
7. La disminución diaria de capacidad prestable por operaciones de call money.
8. El resultado de otras líneas, vg. gastos en personal, otros gastos e impuestos.

Todas ellas con valores correspondientes a registros contables desde el comienzo del mes hasta la fecha, y con valores estimados para los días que restan hasta la finalización del mes. Estos valores se resumen día a día en una cuenta que indica la variación de la posición. Partiendo de una posición inicial contable, los sucesivos valores de la misma permiten calcular la posición de cada día. Acumulando estos valores bajo la forma de numerales a partir del comienzo de cada período contable, se simplifica el cálculo de los valores promedio de los saldos diarios.

Estas cifras, obtenidas en base a información contable y proyectadas para los restantes días del mes con base en estimaciones elaboradas conjuntamente con el área comercial de la entidad, permiten proyectar el *cierre* de la posición de efectivo mínimo, y controlar el comienzo del mes, el cumplimiento de los objetivos del cierre.

En el ejemplo correspondiente al Cuadro No. 8, se ha considerado e informado al correspondiente modelo de computador, la *necesidad de incrementar* el monto de la *cartera activa* de la institución, considerado del orden de los 440.000 millones de pesos, en una magnitud semejante a la incidencia de los índices de *inflación*, como una forma de mantener bajo control, la incidencia de los gastos totales de la entidad dentro de los componentes del *spread*.

Para una tasa de inflación mensual del 5,04%, esta condición lleva a la necesidad de incrementar la cartera activa en 22.176 millones de pesos, asignados en forma proporcional a los efectos del modelo a los días 3, 10, 18 y 25 del mes. Esta información se presenta en el Cuadro No. 8 bajo la forma de *disminución en la capacidad prestable* para esos mismos días por montos de 5.544 millones de pesos. Para esos mismos días se ha previsto un incremento de depósitos por montos de 6.050 millones de pesos, netos de encaje.

No se han previsto cancelaciones ni variación alguna por movimientos originados en el sector exterior.

La cuenta de saldos de movimientos de cámaras compensadoras aparece con dos novedades. Un primer valor para el día 1o. correspondiente a una disminución en la capacidad prestable de 4.800 millones de pesos debida a un incremento de un punto en las condiciones de encaje dispuesta por la autoridad monetaria, y una segunda novedad, correspondiente a una disminución de 230 millones de pesos prevista para el día 7 como resultado del saldo entre compensaciones y cargo que afectan a los valores promedio de saldos de depósitos a plazo y depósitos a la vista mantenidos en la institución durante el mes anterior, y presentados recién el día 6.

El modelo prevé además la existencia de gastos en personal por un valor de 1.500 millones de pesos, contablemente afectados al día 29, y otros gastos por un monto de 375 millones de pesos para los días 7, 14, 21 y 28.

Todas estas cifras se resumen en la cuenta denominada Variación de la Posición.

Partiendo de una posición de cierre correspondiente al último día del mes anterior, 800 millones de pesos, el modelo la incrementa en los correspondientes valores de la variación de la posición, calculando así los valores de la posición del día. A través de la acumulación de estos últimos presenta los correspondientes numerales, y en base a éstos, el valor promedio proyectado para la posición diaria de efectivo mínimo. Tal como puede observarse en el ejemplo del Cuadro No. 8, prevé una deficiencia en los valores promedio diarios de 3.857 millones de pesos.

Ya habíamos expresado la importancia de mantener bajo control las cifras de posición. El cierre previsto resulta extremadamente peligroso y es precisamente responsabilidad del planeamiento financiero el señalar las correcciones a aplicar a los efectos de que las proyecciones de la posición de efectivo mínimo permitan alcanzar los objetivos claros de un cierre planeado. Los objetivos de cierre se expresan en este ejemplo a través de dos condiciones: la primera, una *posición para el día de cierre* del mes de 600 millones de pesos, resultado de una evaluación en probabilidad de un nuevo incremento en las condiciones de encaje y la segunda el objetivo de llegar al último día del mes con un *colchón de seguridad*, para evitar sobresaltos, de 500 millones de numerales.

Fijados estos objetivos de cierre, y en función de los resultados del análisis anterior, el modelo establece las condiciones que habrán de permitir el cumplimiento de los objetivos, y señala la necesidad de un incremento diario por día hábil en la capacidad de préstamos de 306 millones de pesos y un ajuste de 42.132 millones de numerales. A los efectos de documentar los resultados de estas correcciones que el modelo sugiere, el mismo incorpora a las cifras contables y estimaciones ya vistas las correcciones sugeridas produciendo un incremento diario de capacidad prestable de 306 millones de pesos por día

hábil hasta fin de mes, y comprometiendo una operación interbancaria de 6.019 millones de pesos por 7 días a los fines de lograr el ajuste necesario en término de numerales.

Hecho esto el modelo recalcula los valores de la variación de la posición, y permite la comprobación del logro de los objetivos anunciados.

En el modelo ejemplificado, por su mayor simplicidad, se ha omitido el considerar además el flujo de disponibilidades, las que a partir de una disponibilidad inicial correspondiente al cierre del ejercicio anterior, evoluciona según las variaciones en los saldos diarios de las cuentas ya vistas (con la salvedad de que para depósitos no considera cifras netas de encaje sino cifras brutas), y atiende a las condiciones de no negatividad de los saldos diarios de esta cuenta.

Las alternativas de recomposición de carteras

Pero el análisis no termina aquí, ya que el modelo de manejo de la posición solamente se limita a sugerir las correcciones a efectuar bajo la forma de un incremento diario de capacidad prestable y toma de numerales.

Como un *incremento de capacidad prestable* puede lograrse tanto por la vía de un *incremento de depósitos*, apoyado en un incremento de depósitos, apoyado en un incremento de tasas pasivas, lo que incide sobre el costo financiero del mix, conviene tener presente que similares resultados se logran también a través de una operación de cesión de cartera, operación que no tiene incidencia sobre el costo del mix, pero que al disminuir la magnitud de la cartera activa, modifica el valor del spread.

En cuanto a la toma de numerales, observamos que el costo del call efectivamente incide sobre el mix.

Estas características son detalladamente analizadas por el modelo de análisis de alternativas de recomposición de cartera que se observa en el Cuadro No. 10, el que permite conocer el *costo financiero* y el spread básico que corresponde a cualquier combinación de soluciones parciales o totales siguiendo la línea de las modificaciones recomendadas.

Conclusión

Hasta aquí hemos recorrido un excitante camino utilizando al computador como guía para importantes decisiones de planeamiento financiero: determinación de tasas activas y pasivas, decisiones en el mercado interbancario, y manejo de la posición de efectivo mínimo.

Pero las posibilidades del computador no están limitadas a ésto. La determinación de la tasa interna de retorno para el análisis de un flujo de fondos, la determinación de las cuotas en una operación crediticia pactada a cuota fija o variable, la determinación del cánón en una operación de leasing con

valor residual, la determinación de las imposiciones necesarias para la constitución de un capital, en fin la atención de los mas variados requerimientos de evaluación de las más variables fórmulas financieras, tal como habremos de observar a lo largo del desarrollo del seminario, ven resueltas sus necesidades a través de este hoy día indispensable elemento que se ha convertido en el auxiliar la gerencia eficaz.

Sección 2a.

La Auditoria en Bancos Automatizados

Miguel Angel Mazzei - Rodolfo Molinari**
Coordinador: Gustavo Angel****

* Socio de Estudios de Auditores y Consultores Bertora y Asociados. Coautor del libro "El control en los sistemas de informática" editado por FELABAN.

** Asesor de Entidades Financieras y representante de la Asociación de Entidades Bancarias Argentinas, ADEBA. Coautor del libro "El control en los sistemas de informática", editado por FELABAN.

*** Vicepresidente de Sistemas Banco del Comercio.

I. PRESENTACION E IMPORTANCIA DEL TEMA

Tanto por su importancia profesional, como por sus implicancias prácticas, el control, evaluación y revisión de sistemas de procesamiento electrónico de datos constituyen temas de singular atractivo que tienen una significativa relevancia dentro de las disciplinas y especializaciones actuales.

Dicha relevancia aumenta día a día por cuanto la complejidad creciente de los negocios, la continua variedad y diversificación de los servicios, los requerimientos de más y mejor información, el avance tecnológico, etc. son factores que exigen optimizar cada vez más las necesidades a ser satisfechas por los sistemas. Dentro de esas necesidades se encuentran, entre otras, las de control, las cuales han sido creadas fundamentalmente por esa poderosa herramienta del mundo moderno que es el computador.

Este invento ha revolucionado al mundo y por ende las organizaciones como tales, las disciplinas de administración y la auditoría.

Así, es sabido que cuando una organización incorpora un computador la mayoría de sus actividades, procedimientos y operaciones se ven afectados y ese grado de afectación está en relación directa con las características del equipo de que se trate, el aprovechamiento que se haga de él en las distintas aplicaciones involucradas y la cantidad de éstas.

Dichos cambios han repercutido también en el campo de la auditoría, puesto que la de computación modifica algunos aspectos que están íntimamente relacionados con ella, tales como:

- Funciones y responsabilidades
- Procedimientos administrativos y operativos para el manejo de los procesos.
- Disponibilidad, forma y contenido de los registros.

La importancia y profundidad de algunos de estos cambios —sino la mayoría— ha hecho que probablemente en lo que lleva de vida la profesión de auditoría, nunca se haya generado entre sus miembros una preocupación como la que les han producido los medios de procesamiento electrónico de datos, y seguramente, ningún otro medio les ha causado y les causa, cada vez con más intensidad, tantos problemas y beneficios —simultáneamente— para cumplir con sus objetivos y normas.

Dicha preocupación que comenzó a manifestarse luego de las primeras instalaciones, ha ido en continuo avance por las siguientes razones:

- La creciente cantidad de organizaciones que, día a día, incorpora ese medio y la cada vez mayor dependencia al mismo.
- El mayor número de procesos involucrados.
- Los modernos y sofisticados sistemas que permite el continuo avance tecnológico de los equipos.
- La mayor capacidad de los usuarios para utilizar las posibilidades que brindan los nuevos equipos.

Estas y otras razones han influido entonces para que la auditoría no quedara excluida de la revolución provocada por el computador.

La considerable y cada vez mayor atención que recibe el tema de “auditoría y computación”, a través de cursos, publicaciones, etc. y la diversidad de opiniones que existen, indica claramente que todavía no se ha llegado a conclusiones que cuenten con una adhesión generalizada. Esto puede resultar lógico si se tiene en cuenta que la tremenda explosión en el parque de computadores se ha producido con pasmosa velocidad. Velocidad que en lo que respecta a avance y posibilidades de los equipos aumenta día a día a un ritmo vertiginoso.

Si aun gran parte de usuarios no aprovechan totalmente las posibilidades que brinda este medio, no puede pretenderse que lo haya hecho la auditoría y que sus responsables estén totalmente de acuerdo con la forma óptima de aprovechamiento.

Y esto es así no por desconocimiento o inhabilidad, sino como consecuencia de un proceso de adaptación de organización y la auditoría.

Este proceso de adaptación al medio por parte de los auditores, lleva al terreno específico de su capacitación en la materia.

Todos los aspectos mencionados —influencia del procesamiento electrónico de datos sobre la organización y las funciones de sus miembros, sus requerimientos de control, impacto sobre la labor de auditoría, aprovechamiento del medio por parte de los auditores, así como el grado de su capacitación— y otros serán tratados en el Seminario con la orientación, lineamientos y contenido que se describe seguidamente.

II. ORIENTACION

El Seminario está dirigido a auditores y responsables de las áreas de control de entidades financieras con los siguientes propósitos generales:

- Clarificar y ordenar conceptos sobre los controles que deben prevalecer en la implantación de sistemas de procesamiento electrónico de datos.
- Actualizar enfoques sobre el rol de la auditoría ante los mismos.
- Tratar algunos aspectos críticos que puede presentar la aplicación de procedimientos de auditoría en tales sistemas en las instituciones financieras.

Para el logro de estos propósitos el tratamiento y desarrollo de los temas inherentes a ellos, está previsto con un adecuado equilibrio entre su claridad y sencillez por un lado y su amplitud y profundidad por el otro.

Se ha buscado conformar así un conjunto orgánico de tal forma que configure un valioso aporte para el auditor ya compenetrado en la materia, permitiendo también una rápida compenetración al recién iniciado.

No resulta por lo tanto indispensable un profundo conocimiento previo de los temas a tratarse.

Lo que sí resulta indispensable para la cristalización de los objetivos propuestos y por ende del éxito del seminario, es la activa participación de los asistentes luego de las exposiciones a cargo de los conductores o durante su desarrollo. A través de ella se busca a su vez:

- Clarificar situaciones que eventualmente estén en controversia.
- Aprovechar las experiencias vividas por los participantes para inferir algunas conclusiones sobre el tema.
- Que dichas conclusiones sean transferidas por los participantes a sus respectivas instituciones.
- Despertar la imaginación de todos sobre algunos aspectos del tema y que cada uno saque sus propias conclusiones.

III. LINEAMIENTOS

La organización del seminario está prevista sobre la base de exposiciones teóricas a cargo de los conductores con sus correspondientes implicaciones y aplicaciones prácticas cuando correspondiere, junto con la ayuda de material proyectivo y posterior discusión grupal con los participantes en los principales temas o los que así lo requieran.

Básicamente, los temas a exponerse y tratarse han sido divididos en cuatro partes, cuyo contenido se describe seguidamente.

Conceptos generales

A partir de los hechos económicos se llegará a la definición de control, sus acepciones y luego al concepto de la función de control dentro de la organización.

Se explicarán las dos fases que componen la misma y las consideraciones que merecen, a modo de introducción de lo que expondrá luego en la segunda y tercera parte. Se expondrá luego el concepto de auditoría y sus distintos enfoques, relacionando y encuadrando el mismo dentro de la función de control.

Sobre la base de una brevísima explicación de la evolución de los medios de procesamiento se analizarán las características de los primeros y últimos computadores, el impacto que ha causado y su influencia sobre la auditoría y sus normas.

Los controles en el PED

Comprenderá el desarrollo detallado de la primera fase de la función de control expuesta introductoriamente en la primera parte.

Luego de definir el concepto tradicional de control interno, se analizará la influencia de la computación —en sus distintas filosofías operativas— sobre las funciones y el control.

Se llegará así a definir los objetivos de control en el procesamiento electrónico de datos y a partir de ese concepto, se verá su importancia y los aspectos a considerar previos a su implantación.

Se efectuará luego la división para su análisis, el que detalladamente comprenderá: controles sobre la organización, sobre el desarrollo de sistemas, sobre los datos de entrada, sobre el procesamiento y sobre la salida de información.

Los controles y/o postulados de control interno a ser considerados, expuestos y analizados, lo serán de tal forma que puedan ser de utilidad con independencia de la filosofía operativa de que se trate.

La evaluación y revisión del PED

Comprenderá el análisis de la segunda fase de la función de control expuesta introductoriamente en la primera parte.

Luego de exponer la influencia de la computación sobre el auditor y analizar el problema de su capacitación se plantearán sus distintos campos de actuación frente a aquélla.

Se discutirá la conveniencia de la participación del auditor en el diseño de sistemas y se analizará la contribución que puede hacer en las distintas etapas que componen dicho proceso.

Se expondrá luego la metodología general para la evaluación del control interno y la revisión de registros por parte del auditor.

En el análisis de los distintos campos de actuación, se expondrá y discutirá como puede utilizarse al computador como una eficaz herramienta de auditoría.

Conclusiones

Comprenderá la recopilación, análisis y selección de los temas tratados con el fin de elaborar las conclusiones finales del seminario.

El tiempo previsto para cada una de las partes es el siguiente:

- Primera parte — 1 hora
- Segunda parte — 2,30 horas
- Tercera parte — 2 horas
- Cuarta parte — 0,30 horas

IV. CONTENIDO GENERAL

I. Conceptos Generales

1. La función de control
 - 1.1. Concepto de control
 - 1.2. La función de control
 - 1.2.1. Concepto
 - 1.2.2. Fase estructural
 - 1.2.3. Fase operativa
 - 1.2.4. Reflexiones sobre las dos fases
 - 1.3. Ubicación del control en el esquema operativo de una organización
2. La auditoría
 - 2.1. Concepto
 - 2.2. Clases de auditoría
 - 2.3. Relación de la auditoría con el concepto de control

3. El P.E.D.

- 3.1. Evolución de los medios de procesamiento
- 3.2. El impacto del P.E.D.
- 3.3. Características principales
 - 3.3.1. Generales
 - 3.3.2. Computadores anteriores
 - 3.3.3. Nuevos computadores
- 3.4. Influencia sobre la auditoría
 - 3.4.1. Las normas de auditoría
 - 3.4.2. Las posiciones tradicionales

II. Los controles en el P.E.D.

1. El control interno y el P.E.D.

- 1.1. Concepto de control interno
- 1.2. Influencia del P.E.D. sobre las funciones
 - 1.2.1. En filosofía operativa tradicional
 - 1.2.2. En las nuevas
- 1.3. Objetivos del control en el P.E.D.
 - 1.3.1. Concepto
 - 1.3.2. Significado de los controles
- 1.4. Necesidad del control en el P.E.D.
 - 1.4.1. Su importancia
 - 1.4.2. El fraude en computación
 - 1.4.3. Aspectos a considerar en la implantación de controles
- 1.5. Clasificación de los controles
 - 1.5.1. Sobre la organización y desarrollo de sistemas
 - 1.5.2. Sobre las aplicaciones específicas

2. El control en el plan de organización y operación

- 2.1. Planificación y control en la implantación del P.E.D.
 - 2.1.1. Necesidad de un proyecto de implantación
 - 2.1.2. Características del proyecto
 - 2.1.3. Subproyectos que lo componen
- 2.2. La división de funciones en la circulación de los datos
- 2.3. Las funciones en el área de Informática
 - 2.3.1. Las funciones
 - 2.3.2. División de funciones

3. El control en el desarrollo de sistemas

- 3.1. Reglas básicas para el desarrollo de sistemas
- 3.2. La etapa de programación
- 3.3. Documentación de los sistemas y programas
 - 3.3.1. Su necesidad
 - 3.3.2. Factores e inconvenientes de su falta
 - 3.3.3. Documentación necesaria
- 3.4. Prueba de los programas
 - 3.4.1. Concepto

- 3.4.2. Etapas y formas
- 3.5. Modificación de programas

- 4. El control en los datos de entrada
 - 4.1. La transcripción de los datos
 - 4.1.1. Procedimientos generales
 - 4.1.2. Procedimientos específicos
 - 4.2. Su transmisión y conversión
 - 4.2.1. Formas de ingreso de datos
 - 4.2.2. Procedimientos de control
 - 4.3. Su validación

- 5. El control en el procesamiento
 - 5.1. Controles del equipo
 - 5.1.1. Del Hardware
 - 5.1.2. Del Software
 - 5.2. Intervención del operador
 - 5.2.1. Limitación de funciones
 - 5.2.2. Control de su intervención
 - 5.2.3. Calendarios operativos
 - 5.3. Seguridades para el procesamiento
 - 5.3.1. Factores a considerar
 - 5.3.2. Sala de operaciones
 - 5.3.3. Resguardo de archivos vitales
 - 5.3.4. Uso de programas utilitarios
 - 5.3.5. Programas de baja frecuencia de uso
 - 5.4. Supervisión del procesamiento
 - 5.5. Disponibilidad del equipo

- 6. El control en la información de salida
 - 6.1. En el área de Informática
 - 6.1.1. Sobre las salidas del proceso
 - 6.1.2. Sobre su distribución
 - 6.2. Por parte del usuario
 - 6.2.1. Formas para efectuarlos
 - 6.2.2. Descripción de controles
 - 6.3. Corrección y reingreso de errores

III. La evaluación y revisión del P.E.D.

- 1. La actuación del auditor en el P.E.D.
 - 1.1. Impacto del P.E.D. sobre la labor de auditoría
 - 1.2. La capacitación del auditor
 - 1.3. Sus distintos campos de actuación
 - 1.4. Utilización del computador por el auditor
 - 1.4.1. Objetivos
 - 1.4.2. Alternativas de utilización

2. Participación del auditor en el diseño de sistemas
 - 2.1. Posiciones sobre el tema
 - 2.2. Ventajas de la participación
 - 2.2.1. Para la organización
 - 2.2.2. Para el auditor
 - 2.3. Requisitos necesarios
 - 2.4. Contribución del auditor en las etapas del proceso

3. La evaluación del control interno
 - 3.1. Etapas de la evaluación
 - 3.2. La metodología aplicada al P.E.D.
 - 3.3. Utilización del computador
 - 3.3.1. Los datos de prueba
 - 3.3.2. Uso de programas duplicados
 - 3.3.3. Informes de uso de equipo

4. La revisión de registros
 - 4.1. Utilización del computador
 - 4.1.1. Requerimientos de auditoría
 - 4.1.2. Elaboración de programas
 - 4.1.3. Proceso de auditoría
 - 4.2. Otras posibilidades de utilización
 - 4.2.1. Programas utilitarios
 - 4.2.2. Paquetes de auditoría

ANEXO

Reflexiones sobre las dos fases del control

- Reconocimiento de *dos* instancias
- Relación inversamente proporcional entre ambas
- Efecto multiplicador
- Aspectos “fijos” y “variables” del control

Características del PED

- Velocidad y exactitud
- Capacidad de procesamiento
- Capacidad de verificación
- Concentración procesamiento
- Complejidad operatoria
- Eliminación registro visible
- Dinámica registro magnético
- Accesibilidad a los archivos desde puntos diferentes
- Transacción automática

ESTRUCTURA DEL CONTROL

CONDICIONAMIENTO PREVIO	DIVISION FUNCIONES	RAZONES OPERATIVAS OPOSICION DE INTERESES	
	ASIGNACION RECURSOS	HUMANOS	APTITUD TECNICA VOCACION DE CONTROL IDENTIFICACION OBJETIVOS TAMAÑO DOTACION
		MATERIALES	AMBIENTE TECNOLOGICA ELEMENTOS GENERALES
	PROGRAMACION CONDUCTAS	MODO DE EJECUCION DEFINICION CONTROLES ESPECIFICOS FIJACION OBJETIVOS PARCIALES	

DINAMICA DEL CONTROL

MEDICION E INFORMACION	OBJETO DEL CONTROL	
	REALIZACION DEL CONTROL	MEDICION DEL RESULTADO COMPARACION CON PAUTAS EXISTENTES INFORMACION DE LOS DESVIOS

AUDITORIA

ACTIVIDAD DIRIGIDA A JUZGAR	<ul style="list-style-type: none"> - LA REPRESENTACION DE UN HECHO A TRAVES DE LA INFORMACION, O - EL HECHO EN SI MISMO
-----------------------------	---

TIPOS	DE INFORMACION	ESTADOS CONTABLES	EVALUACION CONTROL INTERNO	RELEVAMIENTO Y ANALISIS PRUEBAS DE TRANSACCIONES
		EXAMEN DE SALDOS		
	OTROS INFORMES			
DE OPERACIONES	DE SISTEMAS DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS ETC.			

RELACION DE LA AUDITORIA CON EL CONCEPTO DE CONTROL

FASE ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> – Definición de los objetivos y alcances de la Auditoría – Vinculación con Auditoría Interna 	
FASE DINAMICA	MEDICION DEL RESULTADO	GRADO DE APROXIMACION ENTRE CIFRAS Y REALIDAD
	COMPARACION CON PAUTAS EXISTENTES	PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS
	INFORMACION	DICTAMEN

Característica computadores anteriores

- Monoprogramación
- Separación usuario-computador
- Separación input-proceso
- Procesamiento en diferido
- Información por listados
- Acceso datos usuario (problema)
- Tamaño equipos e instalación

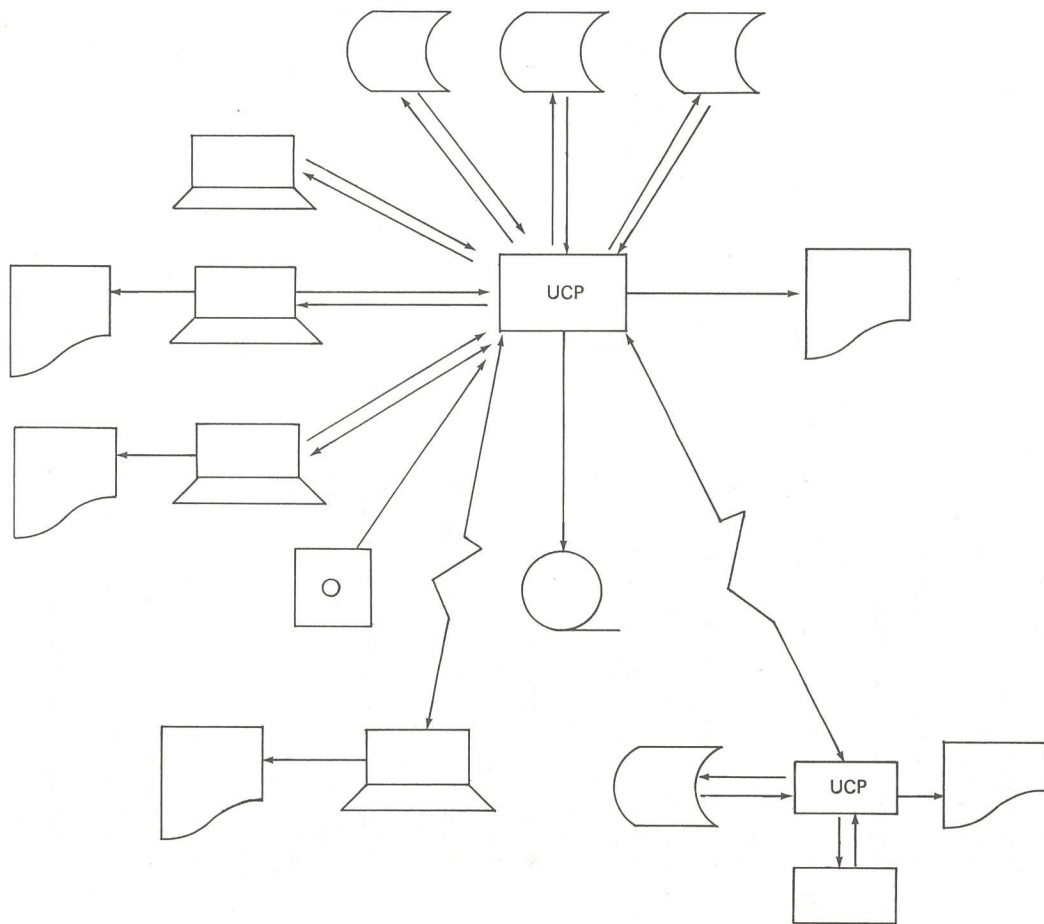
Características nuevos computadores

- Multiprogramación —recursos compartidos
 - Participaciones memoria
- Memoria virtual
- Interactividad-pantallas locales y remotas
- Velocidad de respuesta superior
- Relación directa: usuario-computador
- Procesos en tiempo real
- Comunicaciones-redes
- Programación modular
- Información por listados y pantallas
- Impresión diferida
- Acceso datos usuario
- Emulación de equipos-migración-crecimiento
- Menor tamaño equipos e instalaciones
- Relación rendimiento/tamaño

Evolución de costos

- Hardware — 25% a 30% anual (EE.UU) (relación precio/rendimiento)
- Personal: + 10% anual (EE.UU.)
- Costos principales en la década del 80:
 - Personal
 - Comunicaciones
 - El software de aplicación

CONFIGURACION TIPICA NUEVOS COMPUTADORES



Características futuro

- Proceso interactivo (descentralización)
- Uso de comunicaciones
- Gran desarrollo de software
 - Planificación
 - Aplicación de técnicas de dirección
 - Mayores costos
 - Diseño de archivos
- Costos de hardware descendentes
- Auditoría de sistemas

Funciones en un sistema de procesamiento anterior

- Usuario
 - Generación operación y comprobante original
 - Codificación datos
 - Acondicionamiento y envío comprobantes periódicamente
- Centro de cómputos
 - Mesa de entradas
 - Sector de Input
 - Carga y validación (periódicamente)
 - Control
 - Actualización archivos (periódicamente)
 - Impresión informes (periódicamente)
 - Control
- Usuario
 - Recepción y control (periódicamente)
 - Arreglos
 - Utilización
- Dirección y gerencias
 - Utilización

Funciones en un nuevo sistema de procesamiento

- Centro de cómputos
 - Preparación y disposición de archivos centrales

CLASIFICACION DE LOS CONTROLES

Controles	Generales	Plan de organización y operación	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación y control en la implantación del PED. – Responsabilidad por la implantación – División de funciones en la circulación de datos – Funciones y división tareas en Area de Informática.
		Procedimientos para documentación, revisión, prueba y aprobación sistemas y programas y cambios a los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> – Reglas básicas para desarrollo de sistemas – La programación – Documentación de sistemas y programas – Prueba de los programas – Modificación de programas
	De Aplicación	Sobre la entrada	<ul style="list-style-type: none"> – Transcripción de los datos – Transmisión y conversión – Validación – Corrección y reingreso errores
		Sobre el procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> – Del equipo de procesamiento – Intervención operador – Seguridades para el procesamiento – Supervisión – Disponibilidad del equipo
		Sobre la salida	<ul style="list-style-type: none"> – En el Area de Informática – Por parte del Usuario – Procesos en línea

PROCESO DE OTORGAMIENTOS DE UN CREDITO SIN Y CON COMPUTADOR

Circuito o tarea (I)	Sector/Función (sin computador) (I)	Sector/Función (con computador)
1. Tramitaciones previas	Gerencia comercial — Nivel operativo y técnico	Idem
2. Autorización	Gerencia comercial — Gerentes (según montos)	Idem (II)
3. Liquidación del crédito	Descuentos — Nivel operativo	
4. Autorización	Descuentos — Jefe sector	
5. Acreditación en cuenta corriente	Cuentas Corrientes — Nivel operativo	
6. Registro individual por cliente/documento	Descuentos — Nivel operativo	Computador
7. Cálculo de intereses no devengados	Descuentos — Nivel operativo	
8. Control del vencimiento	Cartera — Nivel operativo	

(I) Obviamente sujeto a la estructura organizativa y particulares características operativas de cada entidad.

(II) Es factible también que una vez calificado el cliente, se otorgue un margen que se informe al Centro de Computos, y las sucesivas renovaciones del mismo —dentro del monto fijado— no sea necesario comunicarlas.

- Usuario
 - Generación operación y comprobante original (puede ser a través de la misma terminal)
 - Ingreso de datos — codificaciones-opciones
 - Control
 - Corrección de errores y arreglos
 - Actualización archivos centrales
 - Consulta de archivos
 - Impresión de informes
 - Control
- Dirección y gerencias
 - Consulta
 - Utilización de informes
- Centro de cómputos
 - Impresión informes (periódicos)

Riesgos a que puede estar expuesto un sistema de PED

1. Acceso no autorizado al archivo de datos
2. Extraejecución de programas de aplicación
3. Adición no autorizada de nuevos programas
4. Modificaciones no autorizadas a programas de aplicación
5. Modificaciones no autorizadas al sistema operativo
6. Ejecución de trabajos no autorizados
7. Modificación de palabras claves
8. Infiltración activa a través de terminales en líneas
9. Vulnerabilidad de las unidades de entrada y/o salidas
10. Uso del tiempo del computador por trabajos privados
11. Ausencia de adecuada documentación
12. Intentos criminales por empleados descontentos
13. Daños maliciosos
14. Robo
15. Incendio
16. Elementos naturales

FUENTE: La seguridad en los sistemas de PED-Pedro Alejandro Díaz (trabajo presentado en el II Seminario latinoamericano de seguridad bancaria - Lima octubre de 1978).

Planificación y control implantación PED

- Necesidad Proyecto
- Características
 - Fijación y modificaciones objetivos proyecto y subproyectos
 - Dirección proyecto y subproyectos
 - Coordinación subproyectos
 - Cumplimiento objetivos
 - Asignación responsabilidades
 - Control cumplimiento

Planificación y control implantación PED-Subdivisión proyectos

- Instalación física y equipamiento PED
- Estructura área de informática y reclutamiento personal
- Desarrollo aplicaciones por computador
- Operación

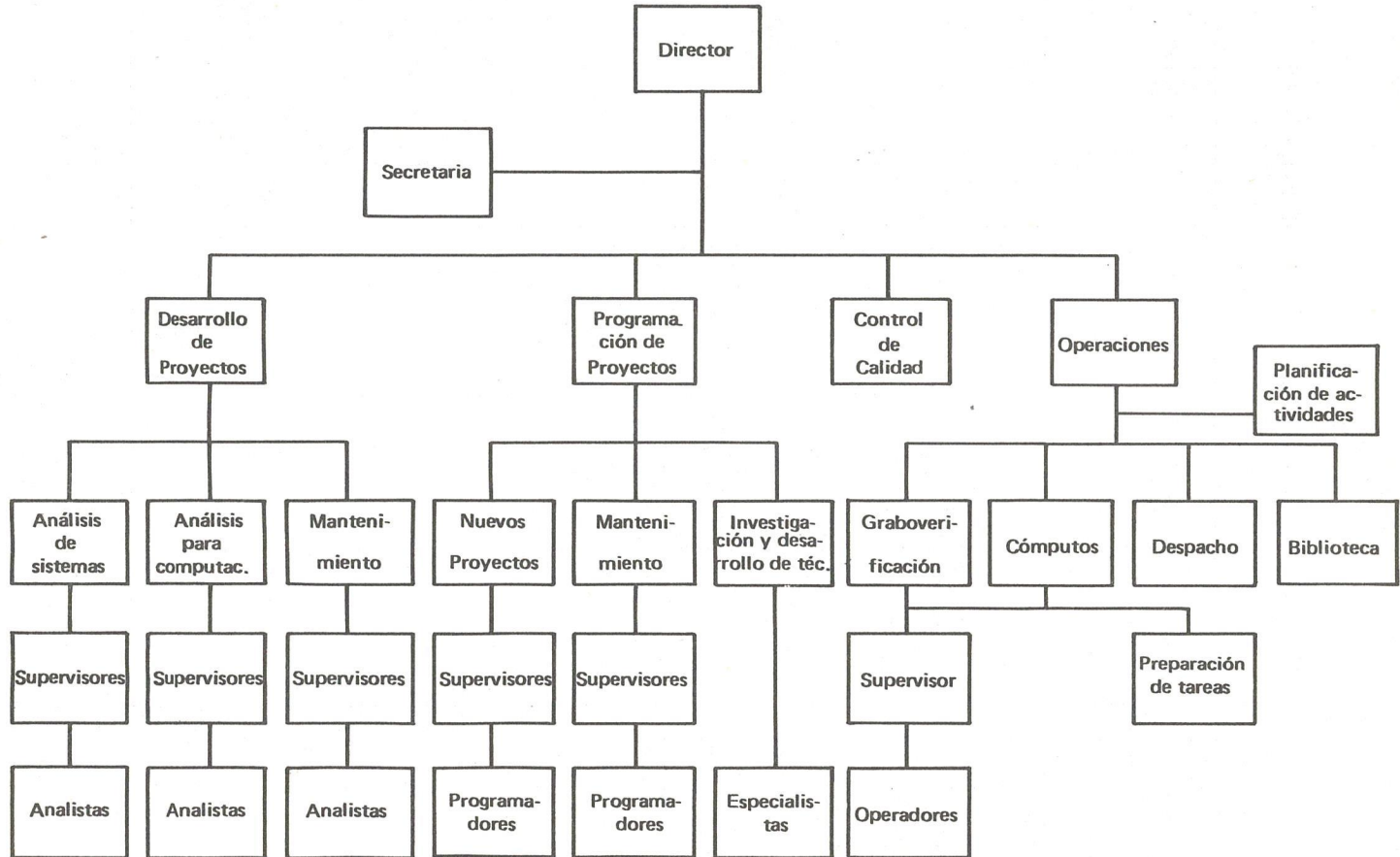
La actuación del auditor en el PED

- Conceptos generales
 - Fases estructural y dinámica del control
 - Una herramienta: La Auditoría
- Impacto del PED sobre la labor de Auditoría
 - Problemas y beneficios
- Los distintos campos de actuación

La utilización del computador por el auditor

- Objetivos
 - Mayor eficacia
 - Extensión de pruebas
 - Aplicación del principio de excepción
 - Mayor eficiencia
 - Tiempo
 - Personal
- Alternativas de utilización
 - Datos de prueba
 - Informes de uso de equipo
 - Programas duplicados

EJEMPLO DE ESTRUCTURA DEL AREA DE INFORMATICA



PASOS PARA LA PREPARACION Y COMPILACION DE UN PROGRAMA

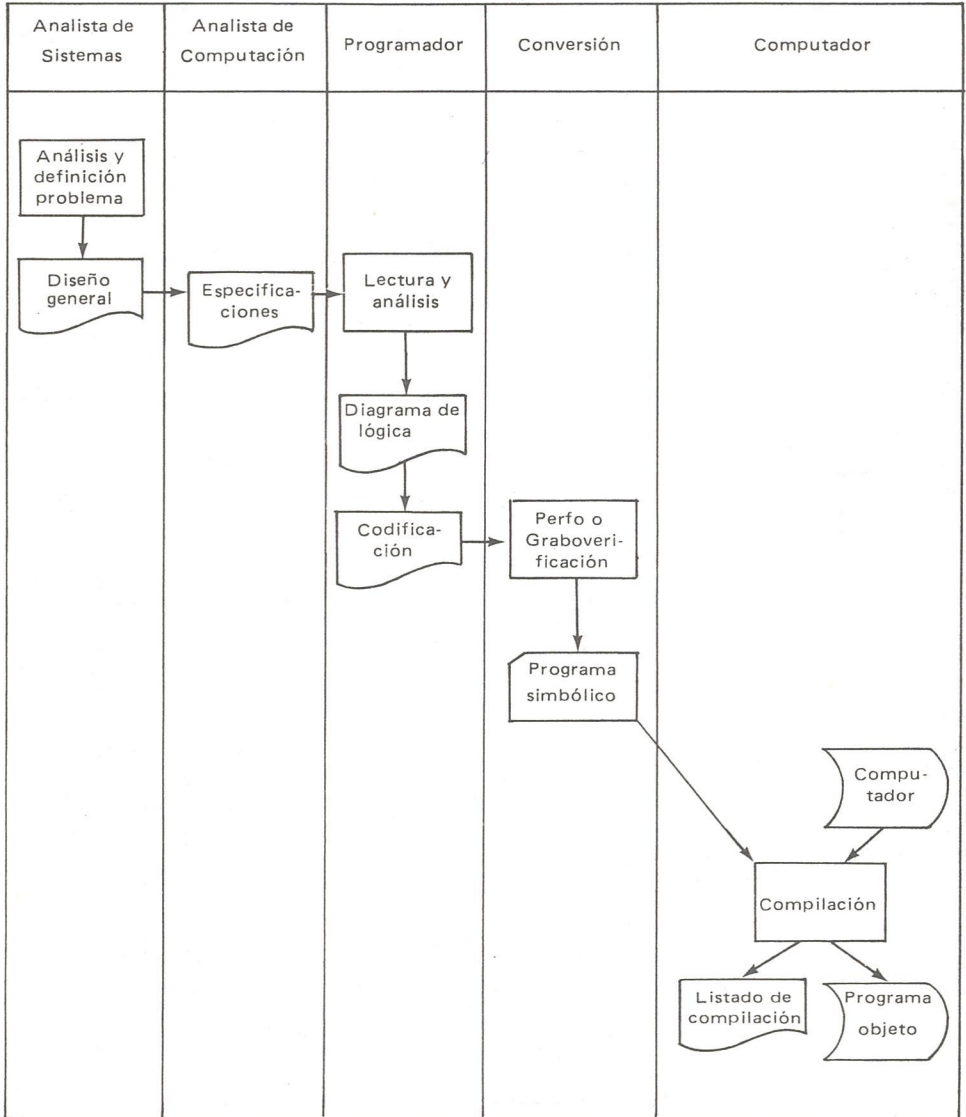
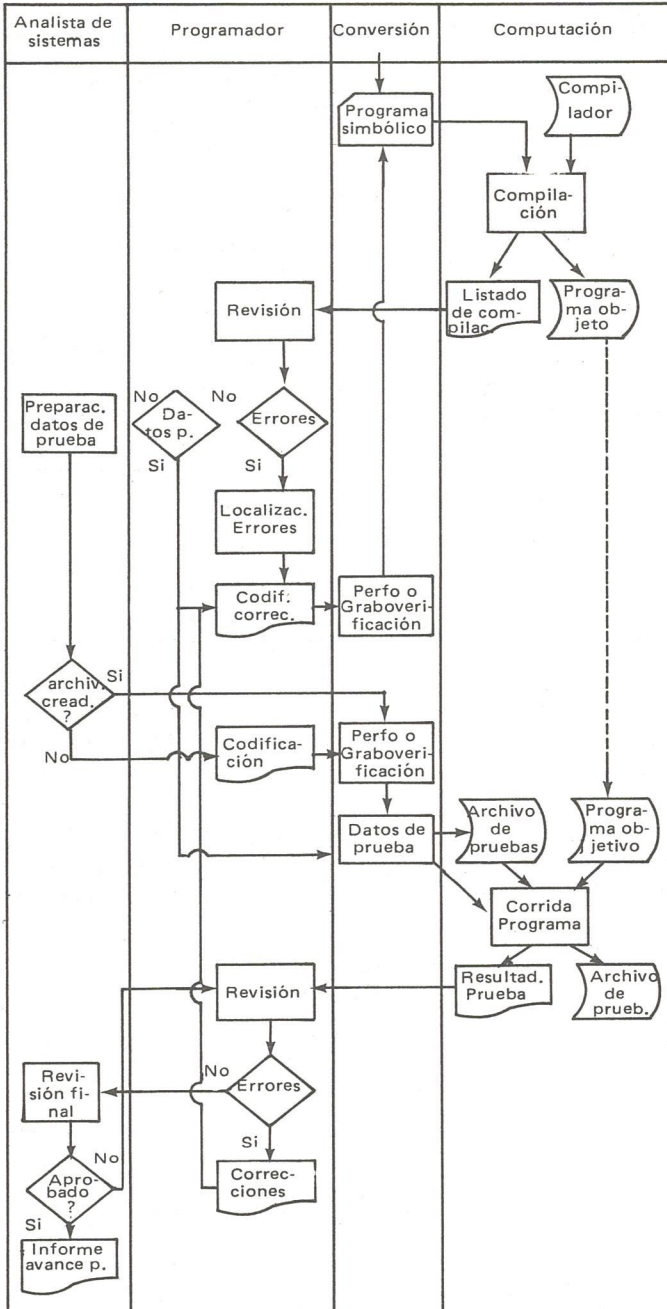


DIAGRAMA DE LA PUESTA A PUNTO DE UN PROGRAMA



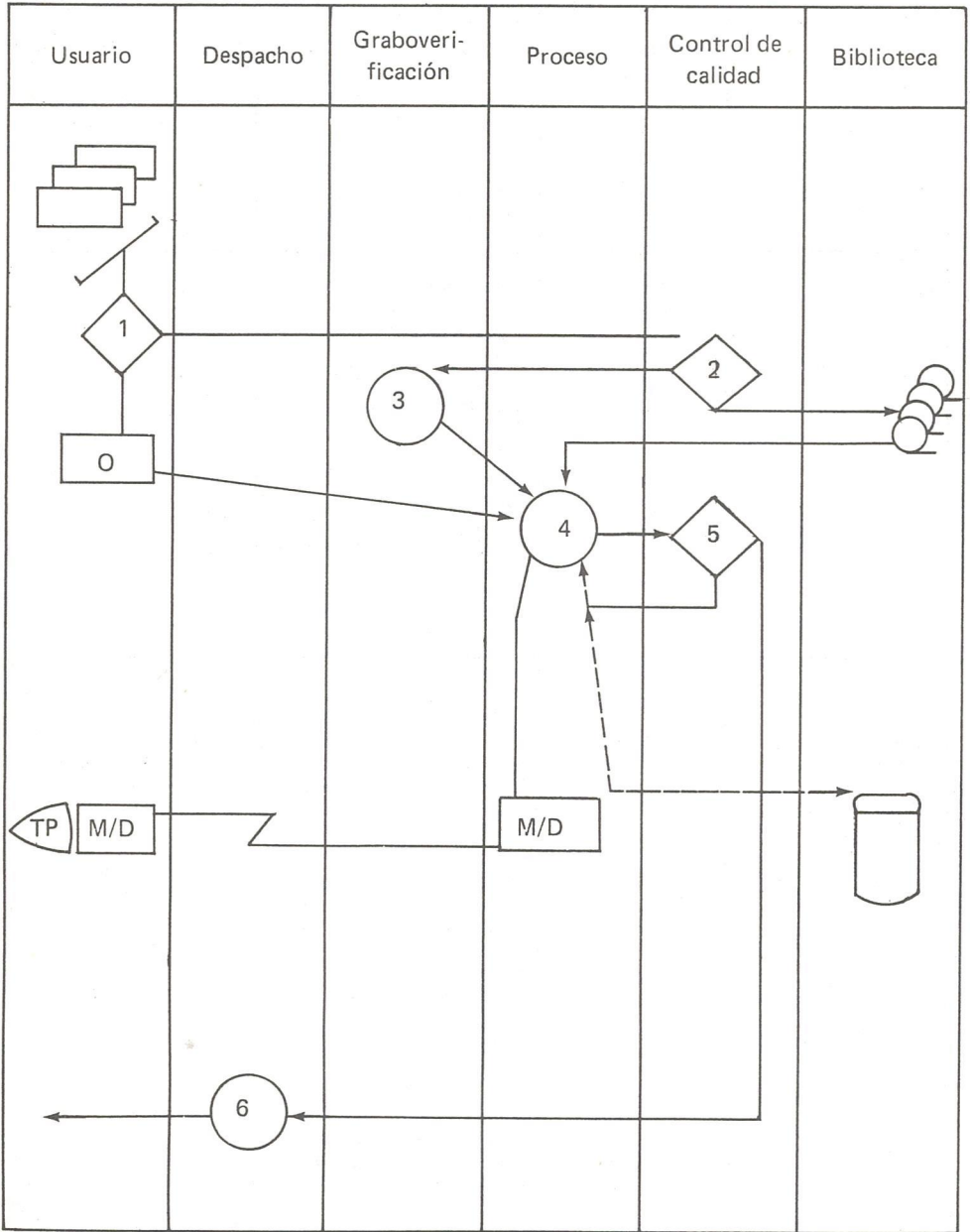
DOCUMENTACION NECESARIA PARA CADA SISTEMA

Carpeta de	Generada por	Contenido	Destinatario
Usuario	Analista de sistemas	Esquema de funcionamiento Instrucciones sobre los datos que ingresan al sistema (condiciones de "completitud", códigos, etc.). Explicación de la forma y contenido de los informes. Controles a efectuar y su periodicidad. Forma de ingresar ajustes.	Usuario
Control de ingreso de los datos	ANALISTA DE SISTEMAS	Cronograma de recepción Controles por efectuar Destino interno	Mesa de entradas Control de calidad
Conversión	Analista de Computación	Modelo de los documentos que se van a grabar. Diseño de registro Programa que se va a utilizar Instrucciones de grabación.	Graboverificación
Operación	Analista de Computación	Programa por ejecutar Archivos que utiliza Formulario de impresora Mensajes y respuesta Procedimientos de reproceso. Tarjetas o registros de control.	Jefe de Operación Preparador de trabajos. Operadores
Control de Calidad	Analista de sistemas	Informes que se deben controlar Controles que se deben efectuar Totales que se deben registrar. Destino de los ejemplares Cargos que se deben facturar.	Control de Calidad
Salida de documentación	Analista de sistemas y/o computación	Cronograma de servicios. Nómina de personas autorizadas para recibir información. Forma y medio de despacho.	Despacho

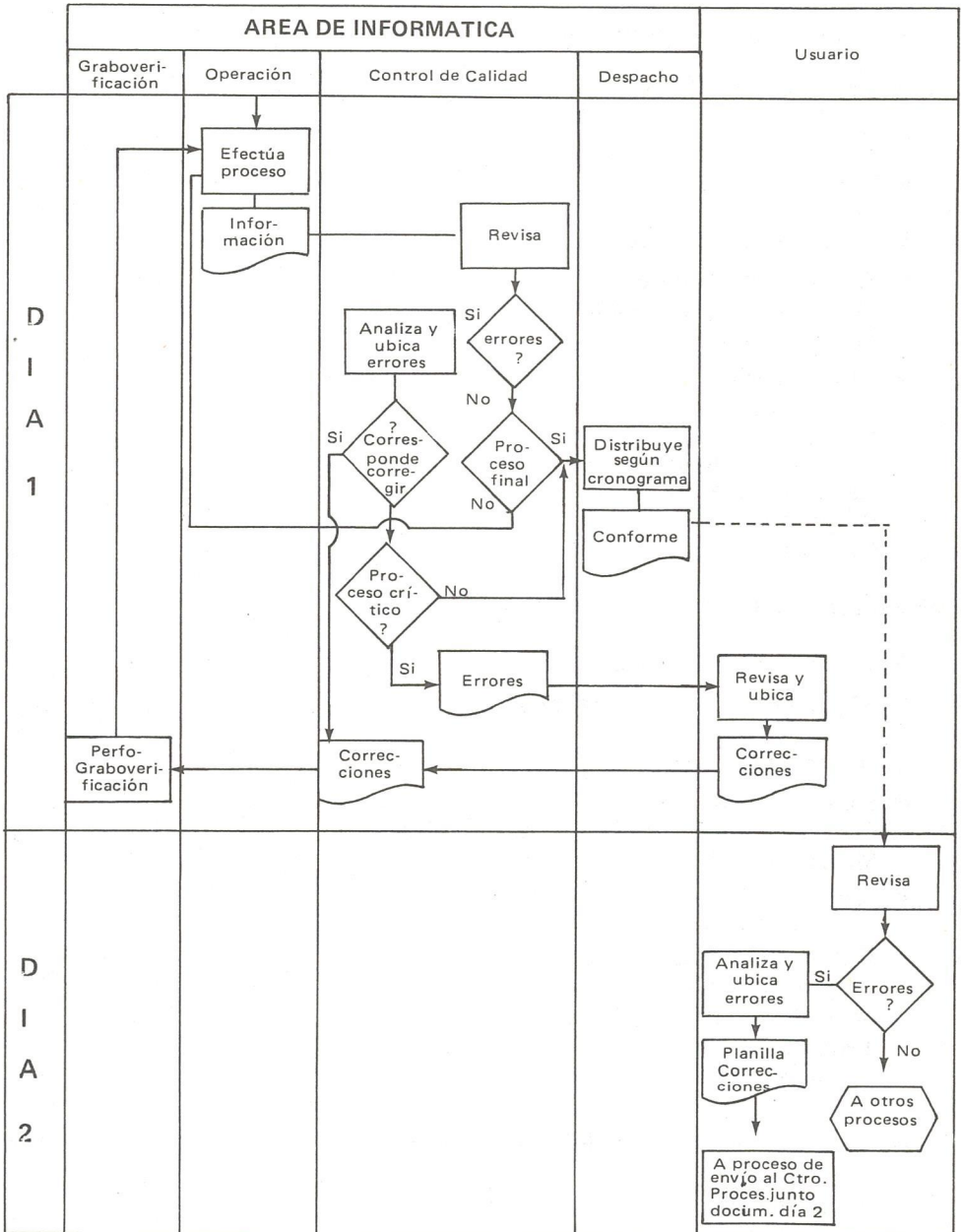
DOCUMENTACION NECESARIA PARA CADA SISTEMA

Carpeta de	Generada por	Contenido	Destinatario
Proyecto	Analista de sistemas y usuarios	Objetivo del sistema Problemas que resuelve Alternativas propuestas Alternativa elegida Costo de desarrollo Costo operativo Aprobación del usuario Aprobación de la dirección	Responsable del sector usuario. Gerente de Informática Jefe de Análisis
Sistemas	Analista de sistemas	Descripción general del sistema (objetivos, recorrido básico de la información. Etapas del procesamiento Interrelaciones, etc.). Diseño general del sistema Sub-sistemas interrelacionados. Objetivos y funciones de cada programa Diseño de entradas y salidas Diseño de archivos y forma de acceso	Biblioteca Jefe de Análisis Analista involucrado
Especificaciones de programa	Analista de Computación (senior)	Objetivo del programa Descripción de las funciones que cumple (tablas, cálculos, fórmulas, juegos de códigos, etc.). Diagrama de lógica. Diagrama detallado de las rutinas especiales. Archivos de entrada y salida. Diseño de impresiones Diseño de registros (posiciones, descripción, contenido). Listado de compilación Generación de datos de prueba Resultados de las pruebas Aprobación del Analista Detalle de las modificaciones efectuadas y sus autorizaciones y pruebas.	Jefe de Análisis Analista Programador

ESQUEMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE COMPUTOS



CONTROLES SOBRE LA INFORMACION DE SALIDA
Y CORRECCIONES - procesamiento en lote



- Programas y rutinas de Auditoría
- Consulta por pantalla e informes derivados
- Reproceso de operaciones
- Utilitarios
- Preplaneados de Auditoría

Participación del auditor en el diseño de sistemas

- Posiciones sobre el tema
 - El principio de independencia de criterio
- Ventajas de la participación
 - Para la organización
 - Costo de los desarrollos y sus modificaciones
 - Mejor control
 - Para el auditor
 - Conocimiento
 - Rapidez
 - Puntos de control
 - Rastreo posterior de operaciones
 - Programas
 - Rutinas

Participación del auditor en el diseño de sistemas

- Posiciones sobre el tema
 - El principio de independencia de criterio
- Ventajas de la participación
 - Para la organización
 - Costos de los desarrollos y sus modificaciones
 - Mejor control
 - Para el auditor
 - Conocimiento
 - Rapidez revisiones
 - Puntos de control
 - Rastreo Posterior de Operaciones
 - Programas
 - Rutinas

Requisitos necesarios para la participación

- Apoyo dirección
- Coordinación con el área de sistemas

CAMPOS DE ACTUACION Y OBJETIVOS

Area		Objetivos
Participación en el diseño de sistemas		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificación cumplimiento de políticas de la Dirección. ● Preparar programas y/o rutinas de auditoría. ● Crear pistas de auditoría para futuras revisiones.
Evaluación del Control Interno	Controles Generales	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el adecuado funcionamiento del Area de Informática.
	Controles de Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que la recepción, registro, procesamiento e información de los datos, se efectúe en forma adecuada.
Revisión de registros y procesos		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el contenido de los archivos e informes y determinar su razonable aproximación a la realidad.

UTILIZACION DEL COMPUTADOR POR PARTE DEL AUDITOR

Campos de Actuación	Alternativas de Utilización
Participación en el diseño de sistemas	Datos de prueba del sistema
Evaluación del control interno	<ul style="list-style-type: none"> ● Datos de prueba ● Informes de archivo de uso de equipo ● Uso de programas duplicados
Revisión registros	<ul style="list-style-type: none"> ● Programas de auditoría (incluidos en el propio sistema o fuera de él) ● Utilitarios ● Paquetes de auditoría ● Simulación de procesos

- Capacitación del auditor
- Instancia decisoria superior

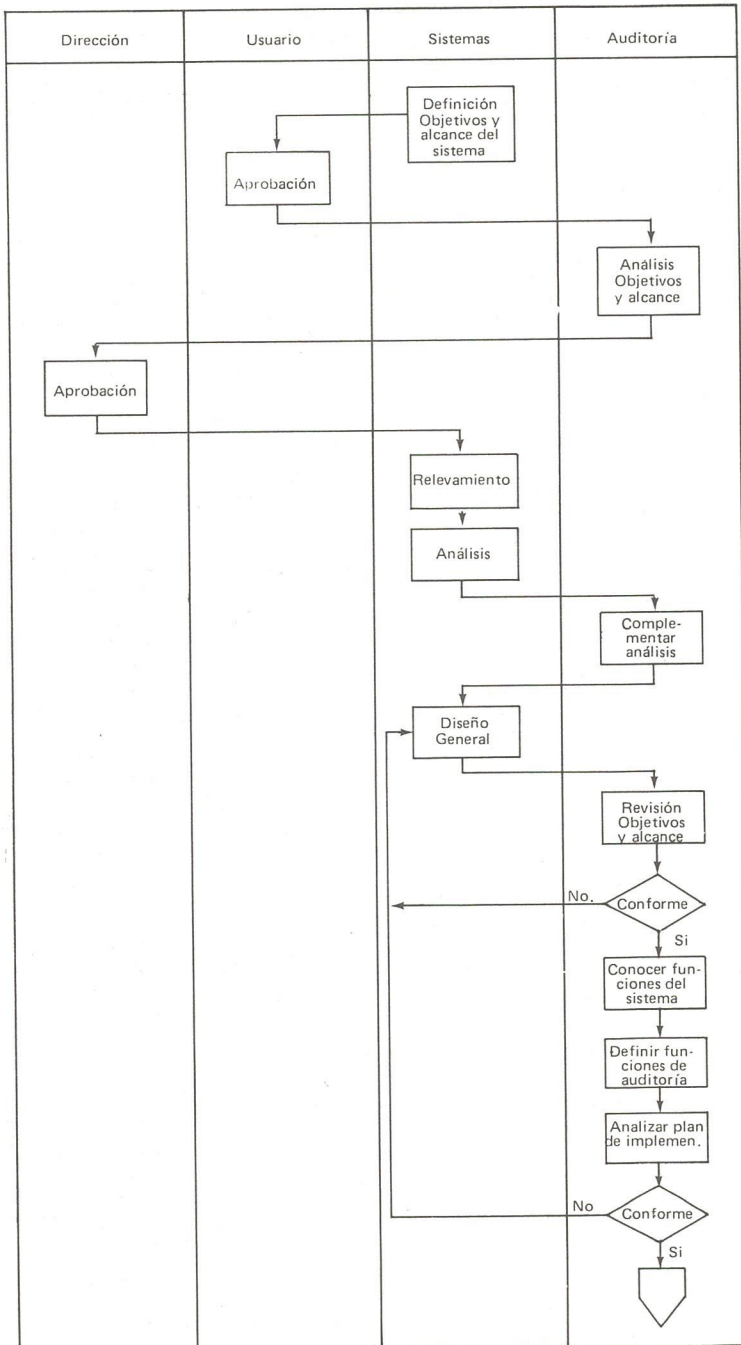
LA CONTRIBUCION DEL AUDITOR EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

ETAPA	PARTICIPACION
1. Estudios preliminares	— Objetivos y alcance del estudio
2. Relevamiento y análisis	— Controles, excepciones, importancia de cada tema, observaciones de auditoría, etc.
3. Diseño general y aprobación	— En general: objetivo, alcance, filosofía y funciones del sistema. — Para Auditoría: <ul style="list-style-type: none"> ● Definir funciones de Auditoría Programas Rutinas ● Analizar críticamente <ul style="list-style-type: none"> ●● Filosofía, implementación y vuelco ●● Forma de prueba

LA CONTRIBUCION DEL AUDITOR EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

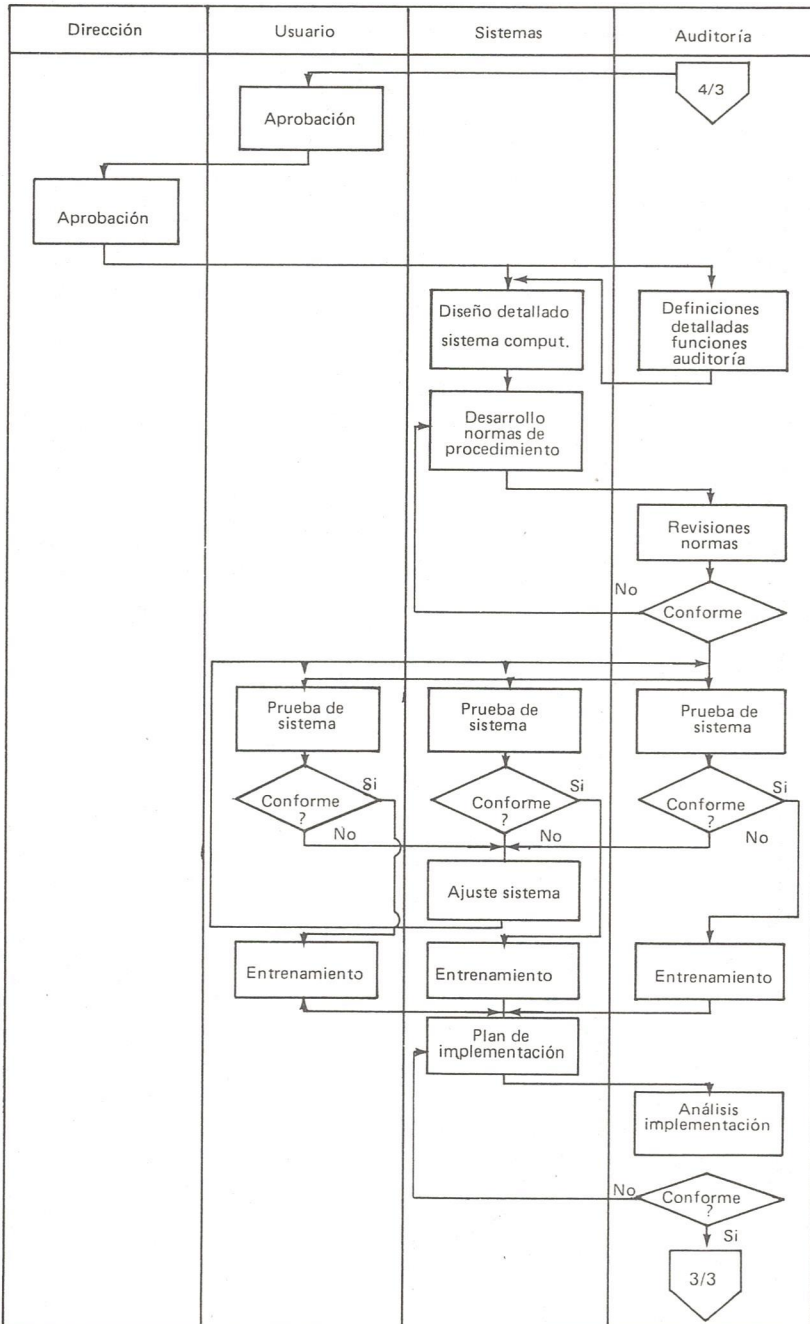
ETAPA	PARTICIPACION
4. Diseño detallado	— Detallar funciones de Auditoría — Evaluar documentación — Evaluación control interno
5. Prueba y entrenamiento	— Preparar datos de prueba y controlar — Participar en el entrenamiento

**DIAGRAMA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACION
DE UN SISTEMA CON PARTICIPACION DEL AUDITOR - 1/3**



ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA - HEMEROTECA

**DIAGRAMA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACION
DE UN SISTEMA CON PARTICIPACION DEL AUDITOR - 2/3**



**DIAGRAMA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACION
DE UN SISTEMA CON PARTICIPACION DEL AUDITOR - 3/3**

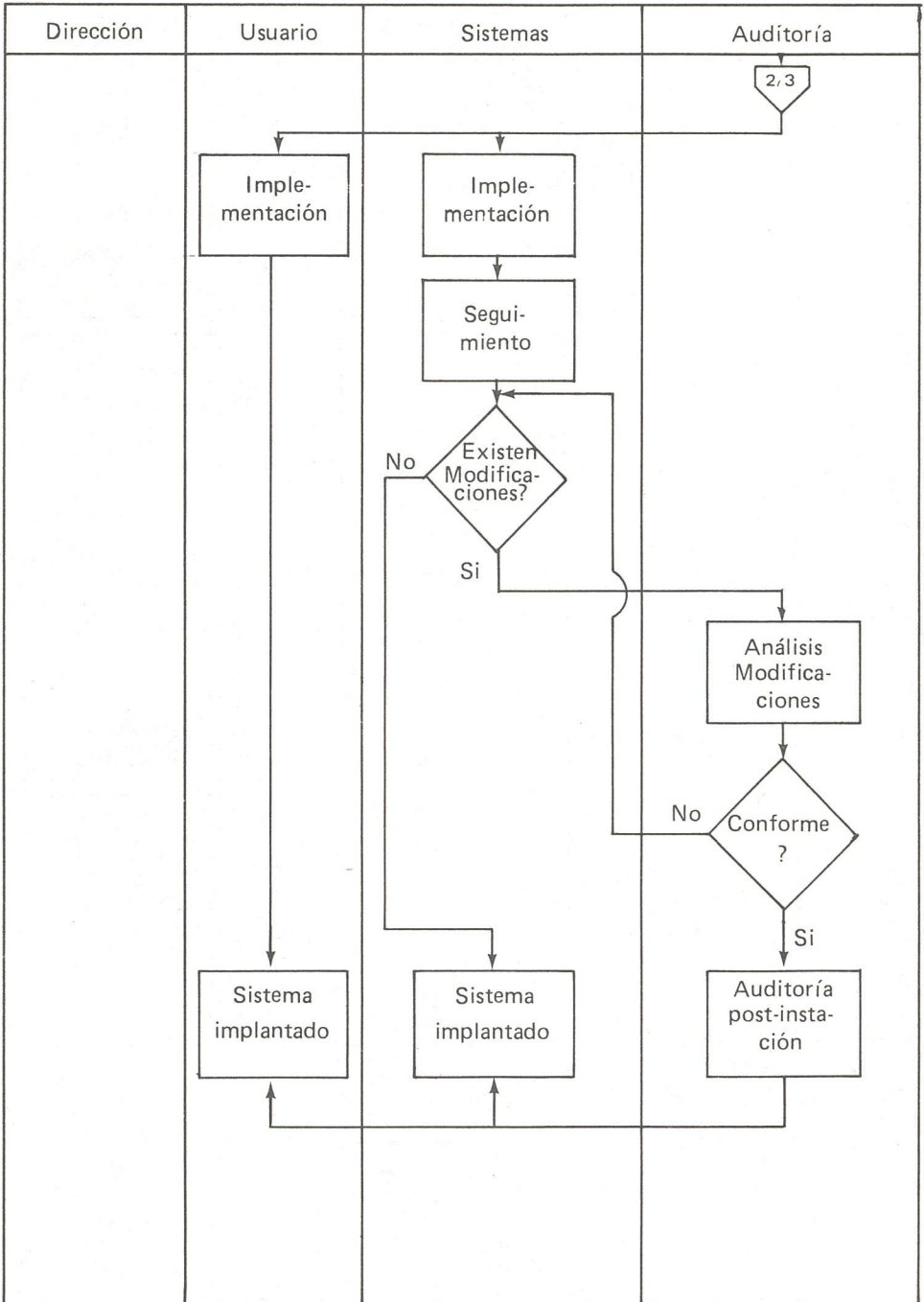
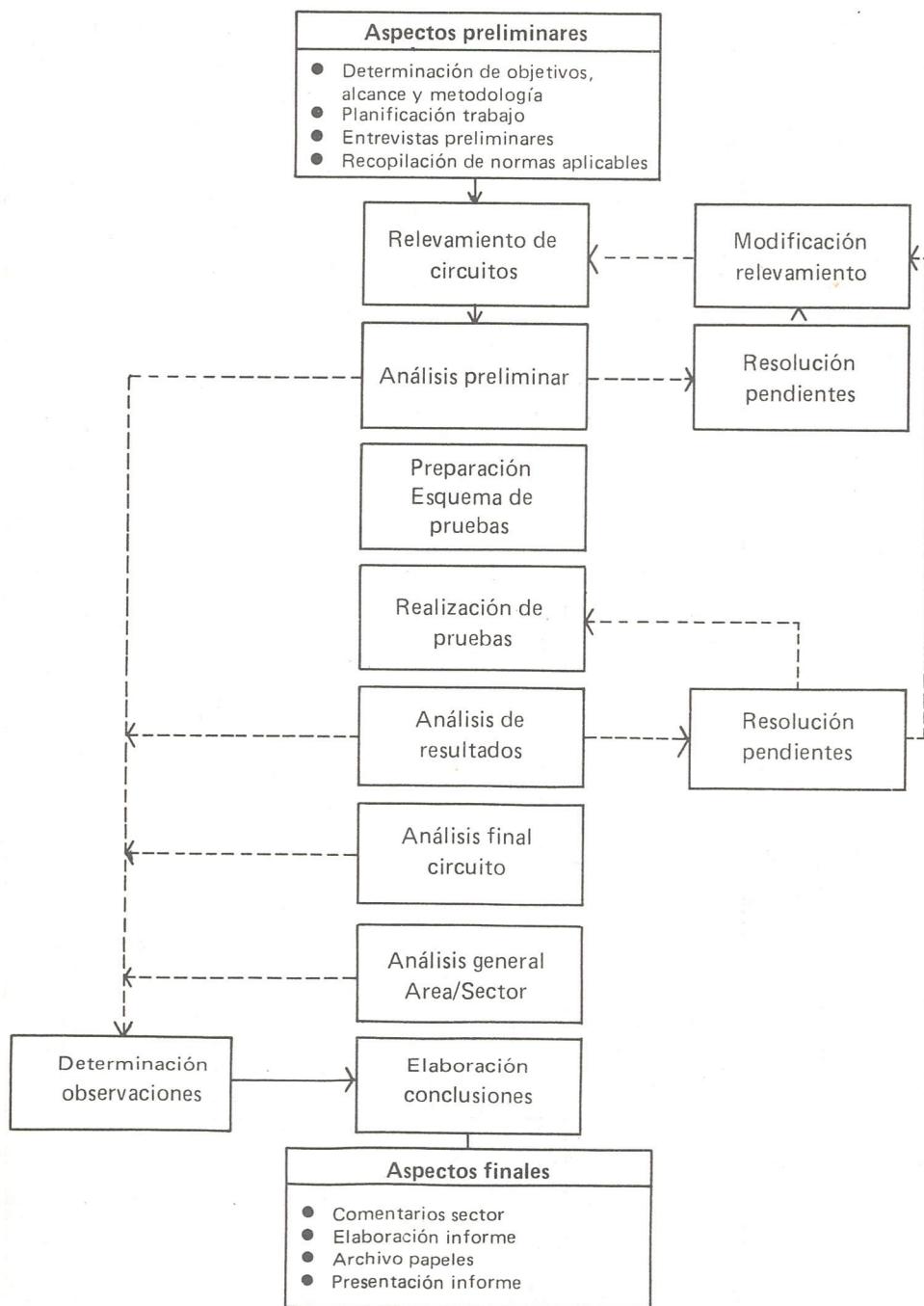


DIAGRAMA GENERAL DE ETAPAS PARA LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO



6. Implementación

— Examinar plan y medidas de seguridad

7. Seguimiento

— Observar modificaciones

— Auditoría - Post-Instalación

La evaluación del control interno en el PED

— Relevamiento y análisis

● Controles generales; cuestionarios y observaciones

● Controles de aplicación

Programados: Documentación

Externos: Cursogramas, descripciones y observaciones

— Prueba

● Datos de prueba

● Programas duplicados

● Informes de uso de equipos

● Técnicas tradicionales

Análisis de errores supuestos (prueba de escritorio)

Prueba de transacciones

**EVALUACION
ELEMENTOS A UTILIZAR****PROGRAMAS****CENTRO DE COMPUTOS****EQUILIBRIO
CONTROLES****SECTORES
OPERATIVOS**

Evaluación del control interno (contenido del cuestionario)

1. Equipo
2. Procedimientos de desarrollo de sistemas y programas
3. Organización del centro de cómputos y operación del computador
4. Aplicaciones
 - Datos a ingresar
 - Forma
 - Periodicidad
 - Uso de códigos
 - Informes de control
 - Códigos
 - Procedimientos de correcciones
 - Informes finales
 - Significado
 - Controles

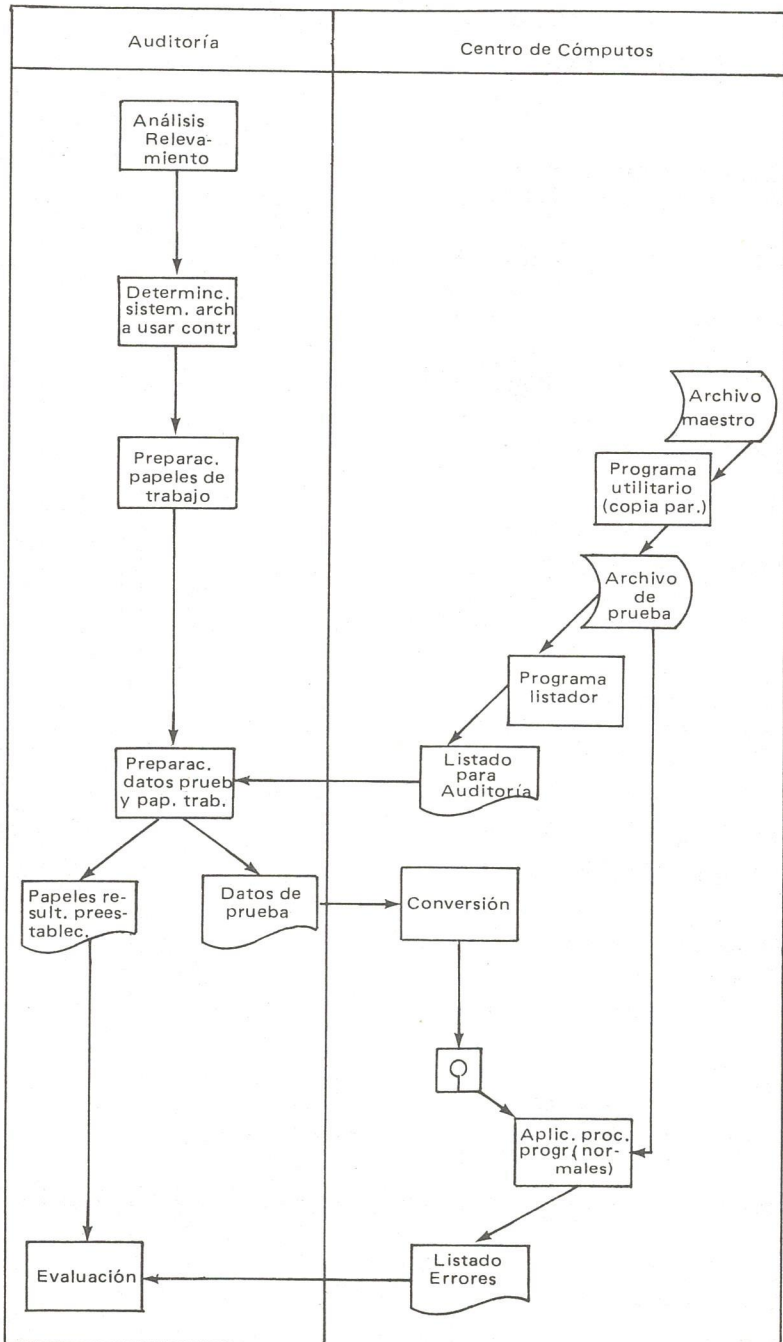
Utilización del computador

- Datos de prueba
 - Elaboración datos
 - Obtención formatos input
 - Selección operaciones reales
 - Creación operaciones ficticias (errores)
 - Creación datos de archivo
 - Casos probados y resultados esperados
 - Procesamiento de la prueba
 - Obtención informes (archivos, informes p.d.)
 - Control de resultados

Utilización del computador

- Uso de programas duplicados y programas complementarios de comparación
 - Reprocesos y comparación resultados
 - Comparación con programas de biblioteca
 - Comparación con programas utilizados
- Informes de uso de equipo
 - Uso de archivos
 - Uso de terminales

DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE LOS DATOS DE PRUEBA



ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

- Uso de programas
- Uso de periféricos
- Horario y tiempo de uso
- Operadores de terminales
- Etc.

Utilización del computador
La revisión de registros en el PED

(Aplicación de procedimientos de Auditoría)

- Pasos previos
 1. Determinación requerimientos de Auditoría
 2. Elaboración de programas
- Pasos de Auditoría
 3. Proceso en computadora
 4. Análisis y pruebas realizadas por el auditor

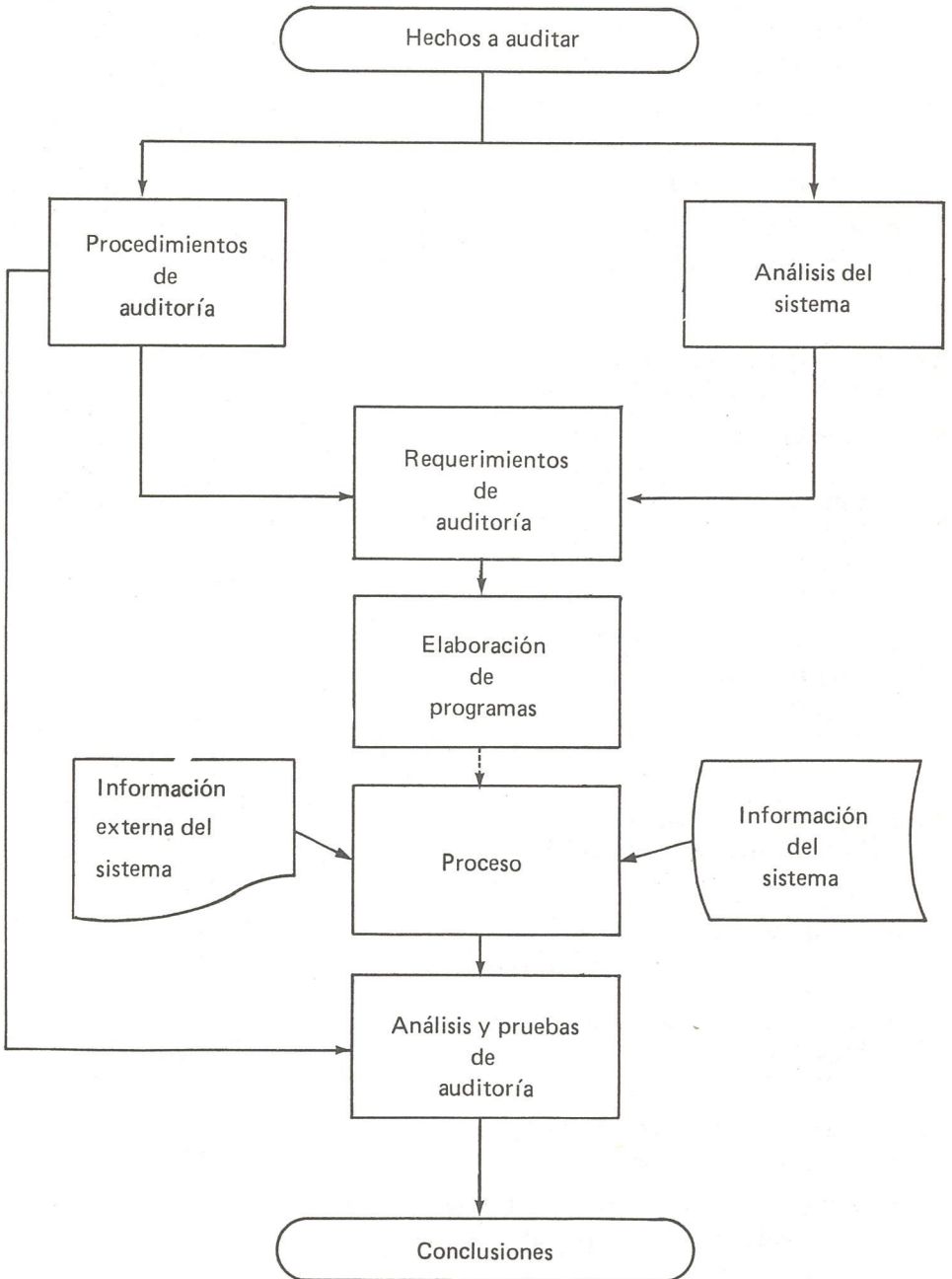
Utilización del computador
La revisión de registros en el PED

1. Determinación de requerimientos de Auditoría
 - Hechos que se van a auditar
 - Procedimientos de Auditoría a aplicar
 - Análisis del sistema
 - Archivos
 - Datos
 - Requerimientos de Auditoría
 - Generales
 - Específicos
 - Programas de Auditoría
 - Rutinas de Auditoría en programas operativos

Procedimientos de Auditoría a implementar a través del computador

- Generales
 - Listar archivos
 - Sumar archivos

ESQUEMA METODOLOGICO PARA APLICACION
DE PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA EN SISTEMAS DE PED



- Seleccionar registros
 - Etc.
- Específicos
- Investigación de atributos en registros
 - Reproducción y realización de cálculos
 - Selección de registros u operaciones
 - Comprobaciones cruzadas entre archivos magnéticos
 - Elaboración de información estadística
 - Elaboración de informes de excepción
 - Impresión total o parcial de registros de un archivo
 - Etc.

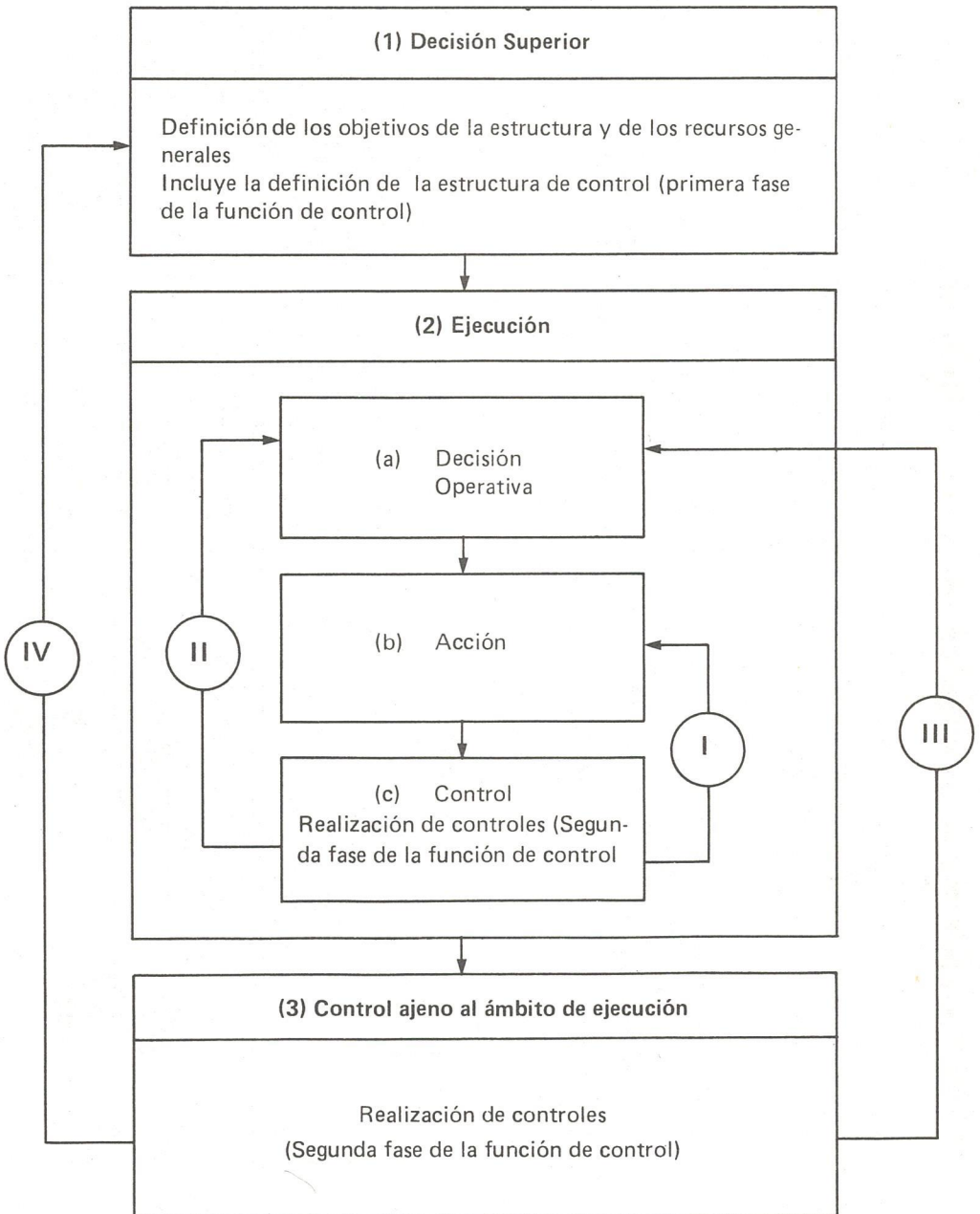
Utilización del computador
La revisión de registros en el PED

2. Elaboración de los programas
- Análisis para programación
 - Informes
 - Archivos
 - Datos
 - Proceso
 - Programación
 - Codificación
 - Compilación
 - Prueba
 - Puesta a punto

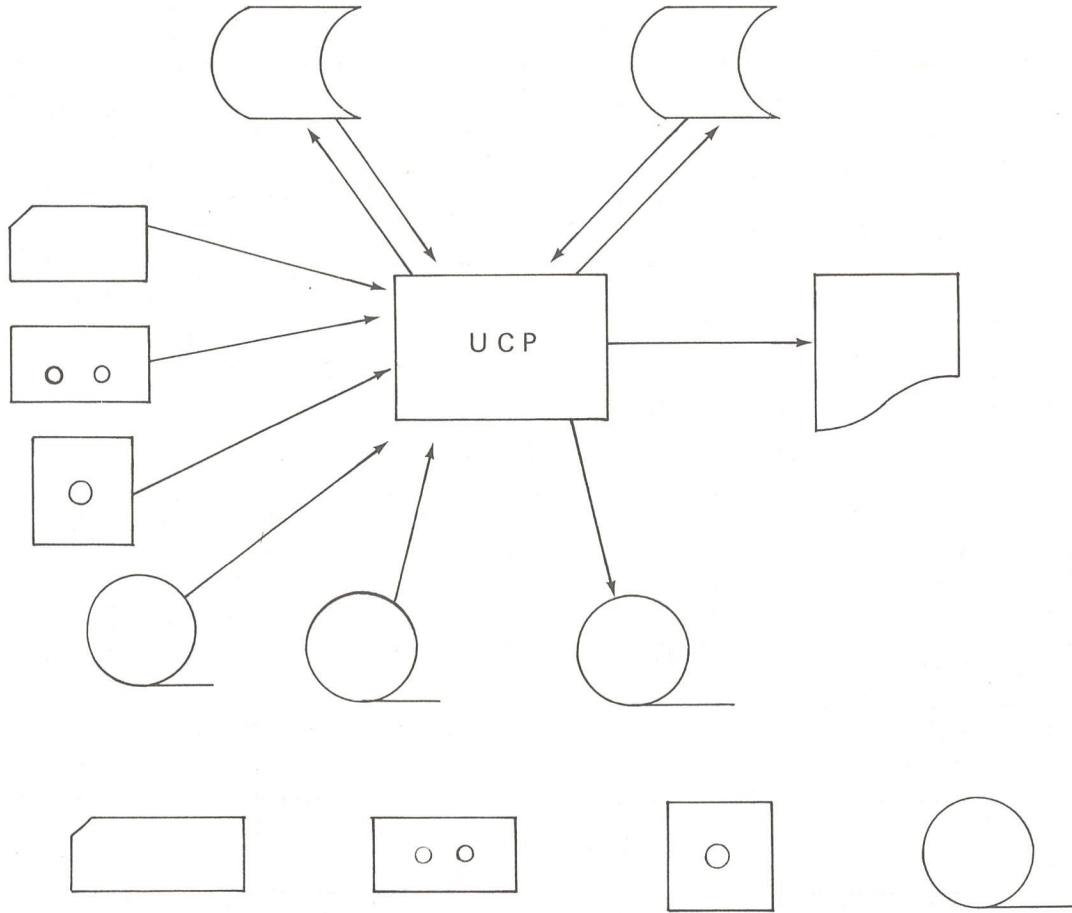
Utilización del computador
La revisión de registros en el PED

3. Procesos de Auditoría por computador
- Información del sistema
 - Archivos en soporte magnético
 - Información externa al sistema
 - Parámetros
 - Datos individuales
4. Análisis y pruebas del Auditor
- Si n uso de computador
 - Sobre información generada por el computador
 - Efectuadas por el computador
 - Conclusiones

UBICACION DEL CONTROL EN EL ESQUEMA OPERATIVO DE UNA ORGANIZACION



CONFIGURACION TIPICA COMPUTADORES ANTERIORES



Sección 3a.

La Operación de un Banco en el Sistema SWIFT

*Fabio Chiusa**
*Coordinador: Paul Jiménez***

* Funcionario del IPACRI

** Gerente de Sistemas del Banco de Bogotá

El seminario en cuestión trata la experiencia Swift desde el punto de vista de las actividades y problemas que un banco encuentra después de la adhesión a la sociedad y hasta la fase de instalación.

Como se puede notar en el desarrollo de las cinco jornadas la mayor parte de los problemas surgen en el área organizativa y se refieren a la ubicación de los procedimientos Swift en la estructura preexistente del instituto.

Para facilitar la tarea de los bancos la misma Swift sigue y controla la trayectoria de la preparación y adiestramiento del personal con propios recursos calificados y según plan de instalación y chequeo.

Por lo tanto los argumentos de los cuales trataremos no deben ni quieren sobreponerse a la actividad del Swift.

Trataremos por el contrario de la experiencia madurada en Ipacri en la conducción y guía de más de 50 bancos a una partida correcta, compacta y serena del sistema.

La experiencia de estos bancos italianos se remonta a las primeras conexiones Swift cuando los problemas eran quizás superiores y el sistema Swift no se había consolidado todavía. Prosigue también en estos días con la continua adhesión de nuevos bancos en mi país de origen.

A continuación se describe entonces el programa en líneas generales y el contenido de las cinco jornadas del seminario con el auspicio que la discusión

con los delegados participantes consienta un útil y efectivo intercambio de experiencias.

I. JORNADA

Características generales del sistema Swift

El argumento del primer día tiene el objetivo de presentar de una forma extremadamente sintética Swift y sus procedimientos.

De esta serie de definiciones y descripciones generales puede alcanzarse en modo más uniforme las actividades de las jornadas sucesivas.

Se hablará de la estructura de la sociedad y de los grupos usuarios del sistema y de sus aplicaciones.

II. JORNADA

Organización interna de un banco

En el contenido del segundo día se examinan los problemas de ambientación del Swift en un banco.

Serán discutidos los criterios de transmisión y recepción de los mensajes y las características de direccionamiento interno.

En particular se resaltarán la función instrumental del Swift y la necesidad fundamental de integrarla con procedimientos automáticos de gestión del servicio en el interior del instituto internacional.

Sobre este presupuesto viene presentado el esquema de operaciones de un instituto en Italia.

III. JORNADA

Seguridad y responsabilidad

Es el argumento fundamental para los usuarios de un sistema como el Swift. Efectivamente nace de la confianza en las características de confiabilidad y privacidad del sistema completo en plena utilización del usuario.

Se examinarán todos los aspectos del problema hasta alcanzar a los procedimientos de seguridad y responsabilidad a cargo del usuario mismo:

La así llamada seguridad interna.

Particular atención vendrá dada al argumento autenticador: de la estructura a la creación, de la distribución a la actualización.

IV. JORNADA

Costos

Vienen examinados los costos de implantación y ejercicio de servicio Swift a cargo de un banco a fin de determinar algunos valores de costo por mensaje. La misma metodología viene aplicada al costo de automatización de todo el departamento internacional la consideración final contrapone los costos futuros a aquellos tradicionales.

V. JORNADA

Preparación de la instalación

El último día está dedicado a una escala de actividades que el banco debe seguir para alcanzar correctamente colocada y segura el CUT-OVER. Se examinan también los recursos necesarios y los varios niveles de intervención.

A la conclusión del seminario no se puede menos que augurar buena fortuna a los bancos empeñados en estos esfuerzos de adecuación y atenderlos para el ingreso efectivo en la red.

Parte Cuarta

Discursos

Jorge Mejía Palacio
Antonio Acosta
Fernando Londoño Hoyos
Arcadio Valenzuela
Alfonso Dávila Ortiz
Rafael Gama Quijano.
Juan José Landaeta
Gonzalo de LaCalle
Alfonso Buendía

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA-HEMEROTECA

PALABRAS DEL DOCTOR JORGE MEJIA
PALACIO EN LA SESION INAUGURAL
DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO
DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CLAB
81

Tengo el encargo de daros la bienvenida a nombre de la Asociación Bancaria de Colombia y deseamos que este octavo encuentro de los profesionales de la banca latinoamericana sea tan fructífero como los anteriores.

Viene a mi memoria el primer Congreso de Automatización bancaria celebrado en 1969 en Santiago de Chile que tuve el honor de inaugurar como presidente, en ese entonces, de la Federación Latinoamericana de Bancos. Felaban apenas comenzaba a ubicarse en el marco continental como una avanzada hacia la integración de la banca hemisférica para que pudiese competir con las más desarrolladas de otros continentes. Fernando Londoño Hoyos, con su creadora inteligencia y su brioso dinamismo fijaba entonces como meta prioritaria obtener que la banca latinoamericana aprendiera a hablar un mismo lenguaje. Vale decir una legislación uniforme como la que ofrecía el proyecto de títulos valores que acababa de preparar INTAL; una papelería uniforme para lo cual existían los estudios adelantados por la Asociación de Banqueros de Méjico; un sistema uniforme de automatización de las operaciones, que deberíamos determinar nosotros mismos a base de prolijos estudios de los distintos sistemas que se disputaban este naciente mercado en todo el mundo.

“La automatización bancaria, decía Londoño Hoyos en Santiago, representa el nacimiento de un nuevo lenguaje, de una nueva forma de entendimiento de las operaciones dentro de cada institución; pero también de cada institución con las demás y de cada sistema bancario de un país con los demás sistemas bancarios del continente.

Por ello es menester tener especial cuidado en que ese nuevo lenguaje sea común: que estructuramos un idioma compartido, que lejos de desunirnos co-

mo si trabajáramos en una torre de Babel, nos lleve a un común entendimiento más rápido, más eficaz”.

A Santiago llegamos con la idea de evitar que la presión de las casas productoras convirtiesen a la banca de América Latina un vasto muestrario de computadores electrónicos sin posibilidad alguna de integrarse de país a país. Pero a sabiendas de que si era fácil definir el objetivo, lo era menos concretarlo en una fórmula aceptable para todos. Contábamos sin embargo con grandes pioneros de la automatización en América Latina como Salvador Cardona para mencionar tan solo a quienes ya rindieron la jornada mortal. Y de aquel primer congreso surgió el Comité de Automatización Bancaria que ha sido el motor de estos encuentros que año por año van ganando en importancia.

Hoy entramos al octavo de ellos después de los de Méjico, Argentina, Brasil, Perú, Ecuador, Venezuela y Costa Rica; pero ya con un bagaje técnico y una experiencia que nos permite hablar con propiedad sobre el tema. La banca latinoamericana ya no discute las bondades o defectos de la automatización, ni la mayor o menor importancia de un sistema integrado nacional e internacionalmente. Por el contrario hemos entrado en franca competencia para ver cual banco dispone de mejores servicios, convencidos de que en la época en que vivimos la velocidad y la exactitud son la clave del éxito. Y aque así como hoy sería inconcebible vivir en una ciudad como Buenos Aires o Méjico sin los rápidos sistemas de transporte moderno, también va siendo imposible para muchos bancos subsistir sin la tutela de un cerebro electrónico a través del cual el hombre ha logrado multiplicar sus facultades.

En estos congresos hemos tenido la asesoría técnica de casas productoras que nos han permitido seguir paso a paso el vertiginoso desarrollo de esta ciencia cuyos horizontes parecen no tener fin. Ahora han concurrido a Bogotá en mayor número trayéndonos los últimos adelantos de su técnica.

Pero es hora ya de que callemos los profanos para que hablen los técnicos. Que la estadía os sea grata como es grato para nuestra Asociación Bancaria recibir vuestra visita.

PALABRAS PRONUNCIADAS POR EL SEÑOR ANTONIO ACOSTA ESPINOSA, PRESIDENTE DEL CLAB, EN LA SESION INAUGURAL DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA CLAB 81

Con un emocionado saludo, quiero dar a todos vosotros la más cordial bienvenida a este Congreso para el que fuera designada como sede esta hermosa ciudad en la que se nos ha abierto sus puertas con fraternal afecto a fin de que, en unidad física y espiritual y animados de un anhelo común, hagamos un alto en el camino del que aún nos falta mucho trecho por recorrer como es el de la Automatización Bancaria en América Latina, en busca de nuevos derroteros. Es más, constituye para mí un verdadero privilegio el dirigiros estas palabras en casa de un país hermano, cuya anfitriona la Asociación Bancaria de Colombia se ha esmerado en organizarlo, con magnanimidad y entusiasmo inusitados; de ahí que me es obligado expresar a su digno Presidente señor Don Alfonso Dávila Ortíz y a los demás distinguidos Miembros de la misma mi profundo agradecimiento a nombre de quienes integramos el Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria "CLAB", así como en el de mis compatriotas de Ecuador, país al que realmente honrasteis con vuestra deferencia al haber hecho recaer la Presidencia del Organismo en quien os habla. Quiero igualmente hacer presentes mis especiales agradecimientos a las autoridades del Gobierno Colombiano por su presencia en este acto que la conceptúo de singular significación.

No pueden faltar en modo alguno mis expresiones de especial agradecimiento y comprometido reconocimiento al señor doctor Fernando Londoño Hoyos, Secretario General de la Federación Latinoamericana de Bancos, quien con

sus competentes asesores: señor doctor Gilberto Peña Castrillón y señora Maricielo Glen de Tobón, dieron un matiz de acierto a todas y cada una de las actuaciones del "CLAB" en el bienio enero 1.979-enero 1981, anteponiendo siempre las legítimas aspiraciones de las Asociaciones Bancarias Latinoamericanas, Miembros de la Federación.

La magnífica organización de este VIII Congreso del "CLAB" que estamos inaugurando en estos momentos y cuyo grado de solemnidad está dado por la presencia de tan ilustres y distinguidos invitados especiales y representantes de la Banca Latinoamericana, debo expresarlo con entera franqueza que no se debe a esfuerzos individuales sino, como es usual dentro de la Federación Latinoamericana de Bancos, a una acción mancomunada de todos sus miembros, modalidad de procedimientos que asegura su éxito. Es así como este certamen, constituido hoy en vértice de esa fórmula de acción, tiene como objetivos la conjunción de aspiraciones de los banqueros de América Latina y el lograr un estrecho contacto con otras regiones del mundo en todo cuanto tiene que ver con la Automatización y el grado de tecnología que ésta permite desarrollar en la implementación de las operaciones bancarias. Para lograr tales objetivos, el programa técnico está concebido en términos y profundidad adecuados a las necesidades y aspiraciones de los países aquí representados. Del mismo modo, a través del desarrollo de las Ponencias —cada una de ellas como parte integrante del gran universo de la Automatización— va a operarse una verdadera toma de conciencia de qué es lo que se ha hecho en cada uno de los países y qué queda aún por hacerse, a la luz de las enseñanzas y orientaciones que se desprenderán de su consideración y discusiones. Por otra parte, con la elocuencia de los conferencistas venidos de Estados Unidos y Europa, todos ellos de gran versación y reconocido prestigio en el ámbito internacional en las materias de su especialización, estoy seguro que recibiremos la mejor orientación sobre acciones y procedimientos en los que el calendario del mañana nos tiene señalados. En un tercer plano, la realización —paralelamente con el Congreso— de importantes Seminarios sobre materias que han sido debidamente seleccionadas viene a llenar la necesidad de preparar, en grado cada vez mayor, al personal de los Bancos Latinoamericanos en las diversas ramas de la Automatización a fin de poder cristalizar aspiraciones en el terreno de la práctica. Así mismo, el haber organizado una magnífica Exposición de modernos equipos de Automatización en la que tienen participación las más importantes casas proveedoras del mundo, permitiría a los representantes de cada una de las Instituciones Bancarias establecer los contactos que estimen más adecuados a sus requerimientos y posibilidades de adquisición de los mismos. Por último —sin que la ubicación le reste importancia—, como una muestra más del esmero que han puesto los anfitriones en la organización de este Congreso, se lo ha complementado con un variado programa de carácter social y cultural para las esposas de los participantes, el mismo que será desarrollado en el decurso de la semana.

Si para la ejecución del programa que acabo de delinear tomamos en consideración lo selecto de la representación de los diversos países, no cabe la menor duda de que el VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria se va a destacar como uno de los más positivos en la historia aún corta pero

fecunda de la Automatización Bancaria Latinoamericana de Bancos, Institución a la que nos pertenecemos.

Antes de finalizar estas palabras de inauguración de este acto solemne, quiero desear a cada uno de vosotros una muy grata estadía en esta hermosa ciudad, de la que estoy seguro os llevaréis los más gratos recuerdos.

Por último, reflexionando sobre el significado que está adquiriendo día a día la "automatización" en las instituciones a las que representamos, me atrevería a pensar que si en décadas pasadas ha tenido validez aquella frase de que "Un país rico es un país de grandes bancos", en los próximos años bien podría constituirse en una nueva verdad la de que "Una América Latina rica lo será en grado mayor en tanto y en cuanto esté integrada con grandes bancos automatizados".

PALABRAS DEL DR. FERNANDO LONDO-
NO HOYOS, SECRETARIO GENERAL DE
FELABAN EN LA SESION INAUGURAL
DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO
DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CLAB
81

Señor doctor

ALFONSO DAVILA ORTIZ

Presidente de la Asociación Bancaria de Colombia y

Miembro del Comité Directivo de Felaban

Señor doctor

JORGE MEJIA PALACIO

Expresidente de la Asociación Bancaria de Colombia y miembro del Comité
Consultivo de Felaban

ANTONIO ACOSTA

Presidente del Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria

Señores Vicepresidente, Señores Miembros del CLAB

Señoras, Señores

Todo invita al optimismo sobre la suerte de este VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria, que en nombre de la Federación Latinoamericana de Bancos, por muy honroso encargo de su Comité Directivo, declaro solemnemente en funciones.

Conforman ustedes el grupo de 700 delegados de 19 países y más de 300 bancos de la América Latina, prueba plena de la transcendental importancia que a este Congreso le ha otorgado el mundo financiero del Continente.

Aquí están los distinguidos expositores que llegados de muchas partes del mundo anticipan que en este Congreso se quiran los temas más novedosos de las voces más autorizadas del momento. Los señores Mertens y Nolan de los Estados Unidos, nuestros entrañables amigos el doctor Tulio Zanaboni y el Ingeniero Fabio Chiusa del IPACRI de Italia, don José María Carballo de España, el doctor Gustavo Di Cesare del Banco de Napoles de Italia, el señor

Alberto Van Dijk, digno representante de la Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, la más importante red de telecomunicación interbancaria del mundo en cuyo proceso de incorporación estamos, los distinguidos especialistas argentinos señores Dieulefait, Molinari y Mazzei son nombres que garantizan para este Congreso la más alta autoridad que en el mundo pueda encontrarse respecto al tema de que se trata.

Nuestros ponentes de los países latinoamericanos, en este caso y para la ocasión el Comité Técnico Especializado del Brasil, el de México, el de Uruguay y el de Venezuela, traen como siempre las inquietudes fundamentales de la banca latinoamericana para tratarlas al alto nivel que aquí se estila.

Vuelven con nosotros, para mantener la vieja reciprocidad de conocimientos y experiencias que tanto nos amina, amigos de España y de Italia, entre quienes debo destacar la figura del señor Director del Consejo Superior Bancario de España, don Gonzalo de Lacalle Leloup, acaso el más antiguo y constante de todos los asistentes a estos Congresos de Automatización Bancaria, que se honran y enaltecen con su presencia.

No puedo pasar por alto entre los factores que aseguran para este Congreso su dignidad de hecho histórico en la Banca Latinoamericana, la presencia mucho más dinámica, generosa y significativa que nunca de las casas proveedoras de equipo que ofrecen una exhibición de materiales y sistemas como en ninguna parte del mundo pudiera haberla mejor.

Quienes sean de feliz memoria recordarán el primer Congreso celebrado en Santiago de Chile, apenas once años atrás, y no podrán menos de llamar milagro Latinoamericano al desenvolvimiento tecnológico de su sistema bancario en tan corto período. En aquella época, dábamos los primeros pasos en la tierra incógnita de la sistematización. Hoy, plenamente familiarizados con este instrumento, convencidos de su significación crucial para el desarrollo de nuestras instituciones y para el servicio de nuestros pueblos, entramos de lleno en la gran revolución que ella supone para las operaciones bancarias en los últimos veinte años de este nuestro siglo.

Mañana muy temprano se abrirán las puertas de los recintos donde ustedes empezarán a trabajar en los tres seminarios que coparán toda la semana, sobre los aspectos que a nuestro CLAB parecieron cruciales y merecedores del estudio más profundo: la Auditoría de los Sistemas Automatizados, como que la vertiginosa dinámica de nuestro proceso acrecienta los riesgos y los peligros a niveles insospechados y reclama que se lo mire con gran cuidado parejo con el entusiasmo que suscita; el seminario sobre la práctica de la incorporación de un Banco al sistema SWIFT, que se dicta en el momento en que Chile, Argentina, Ecuador, México, Uruguay y Venezuela dan los últimos pasos para hacer realidad este soberbio empeño, seguidos que serán muy de cerca por el Brasil, por Peru, por Bolivia, y sin duda también por Colombia; finalmente, el seminario donde se discutirán a fondo las posibilidades de utilizar la automatización como instrumento de ayuda para el ejercicio de una de las más altas, delicadas y decisivas responsabilidades del banquero moderno,

cual es la determinación de los niveles activos y pasivos de interés en un marco de operaciones libres, sistema que por ventura viene imponiéndose en la mayoría de los países latinoamericanos.

Más adelante se escucharán las ponencias y se oirán las conferencias sobre los temas que el CLAB ha escogido con tanto cuidado como acierto, sobre todas aquellas cuestiones que conforman, en su totalidad, las preocupaciones básicas del banquero moderno respecto a la tecnología. Está dicho en infinidad de ensayos publicados sobre el tema de la Banca Moderna, lo mismo en Europa, que en los Estados Unidos, el Japón y en esta América Latina, que las características básicas del mundo financiero en estos próximos años serán las de la masificación de sus operaciones, la multiplicación de sus servicios, la internacionalización de sus actividades, y todas estas cosas en medio de una revolución tecnológica, imprescindible y decisiva. No hemos venido, pues, a tratar cosa de mayor o de menor monta para la suerte del quehacer bancario contemporáneo, sino aquella que precisamente condiciona su futuro desde el doble punto de vista de sus posibilidades de servicio social y de su destino económico.

Y paralelamente con ese Congreso formal de la Academia, indispensable para el examen de nuestra situación y para afrontar el futuro, se celebrará otro acaso tanto o más importante. Es el que supone por un lado el fecundo contacto entre todos ustedes para rememorar experiencias, discutir posibilidades, buscar cada uno en la historia del vecino lo que necesita y seguramente también lo que debe evitar. Aquí estamos dándole nueva vida a un banco de datos que permitirá a cualquiera de latinoamerica buscar antecedentes para su preocupación o sus proyectos inmediatos, disminuyendo los costos, el tiempo y el riesgo, todo por igual. Y aquí le estaremos dando vida mucho más fecunda a una de las ideas básicas para entender el nacimiento de la Federación Latinoamericana de Bancos y que solo ahora después de que lo han permitido muchos esfuerzos es viva realidad. Me refiero a la creación de un servicio orientador para conseguir consultoría en materia de automatización bancaria dentro de la propia América Latina. Hemos sido siempre quejosos y razonablemente desconfiados de la consultoría internacional que no se acomoda necesariamente a nuestra situación, a nuestro estilo de banca, en una palabra, a lo que precisamente necesitamos. Después del duro trajinar en estas materias, de aplicar inteligencia, estudios y el básico ingrediente de la lucha, ya hay en América Latina un grupo brillantísimo de expertos que quieren y pueden servir, utilizando la doble fuerza de lo mucho que saben y de la gran fuente de información actualizada que Felaban representa para uso y beneficio de todos ustedes banqueros de la América Latina. Sin duda, debo saludar ésta como una de las mayores realizaciones de nuestra banca y en particular de nuestro Comité de Automatización en los años de trabajo compartido.

Por otro lado, este Congreso se hará entre ustedes, compradores que necesitan lo mejor, con sus proveedores que dicen tener cuanto demandan. Esta es una competencia de lealtad comercial, de amplitud, de generosidad intelectual de la que todos saldrán bien librados. Aquí se está ratificando venturo-

samente, que en materia de tecnología aplicada a la banca, siendo tan importantes los elementos materiales de que es preciso disponer, lo son tanto o quizás más la organización, la oportunidad, la rectitud comercial con que todos esos equipos se sirven y complementan. El estudio en las mañanas, la praxis en las tardes, la fraternidad y la comunicación en todos los intensos minutos de esta semana, así como el esquema de nuestro encuentro.

Así he dejado dicho por qué desborda Felaban de optimismo al iniciar este VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria. Pero no sería justo si callase cuán agradecida está, y cuánto debemos estarlo todos los aquí presentes, con ese grupo maravilloso de personas que integran el Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria. Estos pares de los viejos cruzados, a quienes ilumina el ideal más noble y desinteresado, que sirven callada y abnegadamente, que no buscan aplauso sino realizaciones, que entienden cuando no se les comprende y no pasan la cuenta de sus triunfos, ellos son los que han permitido que la tecnología bancaria en América Latina muestre un panorama orgánico, despejado y alentador cuando bien pudiera ser caótico y azaroso. En la persona de su Presidente, don Antonio Acosta Espinoza, rindo homenaje a todos ellos. Su inteligencia, su dedicación, su nobleza de espíritu, todo lo ha puesto al servicio de la causa que en estos dos años de su mandato ha encontrado rumbos nuevos y casi insospechados, ha atraído como nunca antes la buena voluntad y hasta la curiosidad internacional por el formidable desarrollo tecnológico de nuestra banca y ha podido mostrar realizaciones que hasta el más escéptico tiene que admitir con admiración y entusiasmo.

Con todo cuanto hay provechosamente reunido, no podemos ser inferiores a las expectativas que nuestra tarea de estos días ha levantado. Que el interés, la decisión, la inteligencia y la buena voluntad de todos ustedes, ya muchas veces aplaudida y reconocida, digan la última palabra.

PALABRAS DEL DR. ARCADIO VALEN-
ZUELA, PRESIDENTE DE FELABAN EN LA
SESION DE CLAUSURA DEL VIII CONGRESO
LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION
BANCARIA, CLAB 81

Señores del Presidium,
Señores Congresistas,
Damas y Caballeros,
Amigos:

Me siento estimulado de estar aquí. Agradezco a todos ustedes: participantes, organizadores, secretario general, la cordialidad que por anticipado me dispensan.

Ustedes saben que, apenas en noviembre del año pasado, en Puerto Vallarta, México, los delegados a la Décima Quinta Asamblea anual de gobernadores de nuestra federación, distinguieron en mi persona a la banca mexicana al encomendar la presidencia de esta organización continental, que a lo largo de un poco más de quince años de vida ha demostrado ser un auténtico instrumento de integración latinoamericana.

Es mi primera intervención formal en calidad de presidente de la Federación Latinoamericana de Bancos. Es la primera visita a Colombia, a Bogotá, a la sede de la secretaría general de Felaban, a una reunión del Clab.

Además, este acto, es doblemente estimulante porque es la continuidad, celosamente vigilada, del primer congreso latinoamericano de automatización bancaria, efectuado en México y organizado, en ese entonces, por nuestra federación, auxiliada por la Asociación de Banqueros de México.

No quiero dejar de recordar a mi compatriota Salvador Cardona y Fernández del Valle, primer presidente del centro latinoamericano de administración

bancaria, y evocar el recuerdo y la presencia de los fundadores de Felaban que en 1965 sentaron las bases de nuestra organización.

Esta es ocasión de intervenir y de aportar opiniones. Es un encuentro destinado en exclusiva, a deliberar asuntos específicos y que muchos nos conciernen. Quiero decir que es una significativa reunión de banqueros y funcionarios bancarios, para tratar temas bancarios, y en beneficio de nuestras instituciones, bancarias también.

No será yo, quien ante técnicos calificados en una área de máxima importancia tecnológica, enfatice las bondades de la automatización bancaria. No vacilo, sin embargo, en calificar a los trabajadores de informática, sistematización y computación, como los verdaderos pilares sobre los que descansa tanto la estructura presente como sobre los que se construye la estructura futura de las empresas bancarias.

Sin esta herramienta básica, esencial y medularmente importante para el feliz desarrollo de la banca moderna, nuestras instituciones de crédito seguirían estancadas en los sistemas de trabajo antiguos, que frenarían, además, el potencial de servicio que caracteriza a los bancos en todo el mundo, potencial que debe ser enfatizado en zonas geográficas que, como la nuestra, permanecieron por muchos años al margen del influjo benéfico de los avances registrados en esta materia. ¡Y eso que la automatización se nos había presentado como un suceso cargado de misterio y de horizontes preñados de nubarrones de incertidumbre!

De aquí que no debemos negar el apoyo que esta tarea reclama y de la cual dependen, como esta dicho, los esquemas del trabajo futuro, época en la cual la demanda de servicios se incrementará notablemente; en la que la flexibilidad de la actuación será el común denominador para adaptarse a las circunstancias distintas a las nuestras, y en la que los servicios actuales quizá solo respondan en pequeña medida a las exigencias de entonces.

La actividad que nosotros ejercemos es, un grado sumo, una actividad de servicio. Y los servicios en el plano de la economía deben forzosamente ser eficientes.

Esta claro que nuestros servicios deban prestarse mediante procedimientos automáticos, en mucho mayor medida que la que utilizamos hasta el presente.

La automatización la requerimos:

- Para ser productivos
- Para ser competitivos
- Para manejar la organización
- Para procesar la información
- Para generar comunicación

Al nivel actual de técnica con que nuestra civilización manipula la realidad, solo se consigue eficiencia mediante el uso amplio de los instrumentos que ya son corrientes.

La automatización del trabajo humano es la característica más importante en todas las sociedades de posguerra. La técnica, ha desarrollado los instrumentos materiales electrónicos. La lógica sistemática, ha desarrollado la cibernética. Y el trabajo paciente, logra todos los días codificar los datos de la realidad en programas compatibles con los ordenadores electrónicos.

Prestar servicios financieros e intermediar en el manejo de los recursos son tareas delicadas y complejas. También son de vasta amplitud. Pero son imprescindibles en cualquier economía. Son actividades de "avanzada". Por ello las nuestras son organizaciones sobre quienes pesa la exigencia de las transformaciones aceleradas; como es irreversiblemente la automatización.

¡Ni qué decir que, en lo futuro, la automatización seña, si no el baluarte ni la norma ni la divisa de la actividad bancaria, si uno de los factores determinantes de la eficiencia! Eficiencia en el ejercicio de una responsabilidad económica que, con razón, es mayor entre quienes cumplimos actividades empresariales, pues que con ella y solo con ella es factible que la empresa satisfaga su responsabilidad social. No tengo —y estoy seguro de que tampoco ustedes tienen— la menor duda acerca de que las obligaciones sociales entrañan el más importante compromiso del ser humano.

No deseo continuar sin hacer una consideración siempre necesaria:

Ejercer la libertad implica responsabilidad social. La responsabilidad a su vez implica y demanda eficiencia. Como en otros varios momentos de la empresa, a los directores toca asumir la responsabilidad de dar servicios eficientes al mismo tiempo que organizar la empresa de modo acorde con la época presente y hacerlo de manera que estén siempre al servicio de las personas.

Frente a cada cambio pronosticable, se ha gastado mucho el cliché de que el cambio implica riesgos a la libertad. Pero podría ser justificada preocupación cuando se promueve la implantación de sistemas complejos, la de cuidar como nunca, que los sistemas esten al verdadero servicio de las personas y de las comunidades.

Decir que vivimos en una sociedad tecnificada, es una verdad innecesaria de repetir, sobre todo ante este auditorio integrado por expertos en automatización, que han puesto al servicio de la comunidad bancaria de América Latina, lo mejor de su talento, de su esfuerzo y de su voluntad.

Todos sabemos que los pueblos más desarrollados son, sin duda, los de aquellos países que han brindado especial atención a la técnica, como impulsora de las mejores formas de vida, y como puente de contacto entre lo cotidiano y lo que todavía asombra y parece sueño de ciencia ficción, pero que a la luz de los avances científicos y tecnológicos es una posibilidad real.

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA

Cada omisión, cada retraso, cada vacilación que se tenga en el justo, lícito e indispensable avance tecnológico, puede significar años perdidos y, lo que sería peor, pueden ser las causas determinantes de que las oportunidades, siempre fugaces, siempre volátiles, se perdieran para siempre sumiendo más a nuestros pueblos en la dependencia, y cargando sobre sus espaldas el peso, enorme peso, que provoca una indecisión.

Sería injusto no reconocer que ahí donde la técnica se aplica —y me refiero, claro está, a la técnica moderna—, es donde precisamente desaparece la miseria, ese grado de pobreza extrema que impide, a millones de hermanos nuestros, alcanzar los niveles mínimos en que la persona humana puede vivir sin lesionar su dignidad.

Reconocemos, pues, el valor de la técnica. Aplaudimos y agradecemos el esfuerzo de quienes a ella consagran sus vidas. Los exhortamos a que no desmayen, no solo en la celebración de estas reuniones bianuales de los congresos latinoamericanos de automatización bancaria, sino que los urgimos a que impriman mayor celebridad y más visión profunda para que, con la brevedad del caso, alcancen las metas que se han propuesto, las que la sociedad les reclama, las que les exige su conciencia de hombres comprometidos con su tiempo, y las que son necesarias para que la banca latinoamericana esté en condiciones de cumplir con el reto que esta década le impone.

Desde un punto de vista ortodoxo, la técnica no es más que otro instrumento —tan antiguo como el hombre, pero ahora enriquecido por el espíritu científico—, que debe estar al servicio del hombre.

Mientras seamos capaces de crearla, aplicarla y administrarla para el dominio y control de la materia, estaremos haciendo de ella el único uso adecuado y permitido que tiene.

No caigamos, pues, en el grave error de creer que el acceso que a ella tenemos, nos faculta para controlar y dominar hombres.

Con frecuencia se acusa al sistema de libre empresa, de haber fincado en este mal uso de la técnica su éxito y crecimiento personales. Quizá la acusación fue válida para quienes hicieron florecer sistemas económicos de capitalismo liberal. Pero no es, no puede ser, para hombres de empresa que, como nosotros, estamos plenamente conscientes de que libre empresa, si bien se basa en la libertad, se caracteriza por la responsabilidad social. Sin responsabilidad es como la técnica mal empleada. Deja de ser el instrumento por el cual el hombre se realiza. Deja de ser instrumento capaz de contribuir al progreso de los países.

Ciertamente la técnica moderna o científica, ha sido la acción más clara para crear abundancia y condiciones que favorecen el bienestar. Discutible en cambio será afirmar que haya favorecido al mismo tiempo las posibilidades del hombre para ser mejor.

Exhortamos, pues, a que los expertos en computación bancaria, técnicos del más alto nivel continental, exploren caminos desconocidos hasta ahora con el espíritu que los ha caracterizado desde hace ocho años: descubrir técnicas que beneficien al hombre y que no lo conviertan en cosa; técnicas que exalten y confirmen el papel más grandioso que ser humano pueda tener: ser colaborador de la creación.

Técnicas que respeten y promuevan la auténtica vida humana.

Técnicas adecuadas a la naturaleza del hombre y de la convivencia social.

Técnicas encaminadas al desarrollo y perfeccionamiento del hombre.

Técnicas que sirvan para confirmar el bien común de la empresa y de la sociedad.

Técnicas, en fin, que sirvan para engrandecer al hombre y no para degradarlo.

Para concluir con el elogio de la técnica, valdría la pena declarar que el hombre con ella, puede confirmar su papel de colaborador en la siempre permanente, y nunca terminada, tarea suprema de la creación.

DISCURSO DEL DOCTOR ALFONSO DAVILA ORTIZ PRESIDENTE DE LA ASOCIACION BANCARIA DE COLOMBIA EN LA SESION DE CLAUSURA DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CLAB 81

Señoras y señores:

Como presidente de la Asociación Bancaria de Colombia y en nombre del sistema financiero agrupado en ella, tengo el gusto de dirigirme a ustedes al cabo de una intensa semana de trabajo y confraternidad, en este acto de clausura del VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria.

Otros congresos y once años de labores del Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria constituyen, de por sí, un dato inexcusable para quien escriba la historia de la banca y del sistema financiero latinoamericano y suscitan interesantes reflexiones sobre las previsiones y las pautas que deben orientar el diseño de nuevas instituciones, la reestructuración de muchas de las actuales y la supervivencia de cualquier entidad financiera que quiera ingresar decorosamente en el siglo XXI.

II. ANTES DEL CLAB

No es difícil hacer un resumen del panorama que ofrecía tecnológicamente la banca latinoamericana antes de 1969, cuando para decirlo sin ambages, se encontraba apabullada por sus propias expectativas, ante la audacia tecnológica de otros sistemas bancarios mientras que se sentía asaltada por muchos “vendedores de humo y de ilusiones” de los que siempre merodean cuando aparece la necesidad de tomar decisiones que van a cambiar usos, si no seculares, al menos extensamente probados como útiles.

No tiene sentido hacer más memoria sobre una etapa en la que, por falta de experiencia y sobre todo de consejo y asesoría, la banca latinoamericana se vio muchas veces *sobre-equipada*, agobiada con “configuraciones” de dudo-

sa concurrencia técnica en un determinado momento, o, lo que resultó peor, a punto de convertirse en la recipiendaria de equipos obsoletos para el momento y sin ninguna garantía de mantenimiento, o de innovaciones tecnológicas tan efímeras que en pocos meses llevaban a sus técnicos a enfrentarse, sin éxito, por supuesto, a justificar ante la respectiva junta directiva, un nuevo cambio de equipos y sistemas lo que implicaba adicional y apreciable inversión en la automatización de la operación bancaria.

II. EL CLAB Y SUS OCHO CONGRESOS

Por todos es bien sabido que el Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria CLAB, nace como un comité técnico de FELABAN en Santiago de Chile, en 1969, y que en estos años ha constituido el punto de confluencia de las inquietudes de la banca latinoamericana y el centro de las definiciones que en mayor o menor grado han encauzado las decisiones tecnológicas de la banca latinoamericana.

Todo lo anterior ha sido posible por la cooperación interbancaria y por la generosidad con que las instituciones del área pusieron a disposición de otras sus experiencias técnicas, buenas o malas, con base en las cuales se fue encontrando la clave para adaptar la tecnología corriente de otros sistemas bancarios más desarrollados como los de Estados Unidos, Italia y España, principalmente. En efecto, no debe perderse de vista la importancia que ha tenido la cooperación y el intercambio con sistemas bancarios extrazonales que en todos los congresos han sido invitados a exponer alguna experiencia que pudiera ser aprovechable en América Latina y ustedes han sido testigos de que no ahorramos esfuerzos para que ello también ocurriera en este congreso de Bogotá.

III. EL CLAB 81

Y qué significa, dentro de todo esto, el VIII Congreso CLAB 81, ¿qué estamos clausurando? Si se observan con cuidado los temas que se han presentado y debatido en los sucesivos congresos del CLAB vemos que de lo simple se ha ido avanzando hacia lo complejo; de las definiciones particulares se ha pasado a las generales; del mero escrutinio singular nos hemos trasladado al análisis de sus aplicaciones gerenciales y, en fin, de la etapa de la curiosidad y tal vez del asombro, los congresos del CLAB han entrado, definitivamente, en un período dedicado a la intercomunicación de los sistemas bancarios, a la definición y montaje de una banca libre de dilemas y permeable a soluciones alternativas, complementarias y a veces contradictorias, como lo ha sugerido siempre la complejidad y el desigual desarrollo de la banca de América Latina.

IV. ALGUNAS CONSECUENCIAS Y MENSAJES DEL CLAB 81

Estamos convencidos de que este VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria ha puesto en evidencia buena parte de lo que debe ser el trabajo futuro de quienes se dedican a esta especialidad. No me corresponde hacer un balance ni siquiera provisional de lo que representa este congreso,

pero el privilegio de haberlo presidido y la fortuna de haber estado presente en todo su proceso de preparación me anima a proponerles un resumen de lo que ha resultado más evidente en esta semana de trabajo:

Primero. Si bien cada sistema bancario tiene que definir su estructura y buena parte de sus operaciones en función de las características y circunstancias de su contorno geográfico más próximo, parece que en este congreso ha quedado plenamente ratificada la *vocación universal* que debe tener cualquier banco que pretenda entrar en el siglo XXI con probabilidades de supervivencia.

Si esto era una realidad impuesta por la pujanza y el asombroso desarrollo del comercio exterior de todos los países, no estábamos muy seguros de contar con la infraestructura técnica y científica capaz de sustentar ese desafío; pero en este congreso hemos visto con gran satisfacción que es una realidad el ingreso de la banca latinoamericana a la red mundial de telecomunicaciones bancarias SWIFT y que a la par del desarrollo de los computadores ya es posible intercomunicar un sistema nacional de computación o poner en contacto, directamente, al usuario regular del servicio o al cliente ocasional con todo el aparato tecnológico del banco para que su operación sea más rápida, cierta y segura. Muestras calificadas de estas últimas posibilidades han tenido ustedes en este congreso al observar el sistema IPACRI y los diversos desarrollos de los sistemas electrónicos de pago; así como las valiosas experiencias del banco de Nápoles y del banco obrero del Uruguay.

Segundo. Una vez más ha sido ratificada una verdad postulada en un pasado congreso del CLAB: La automatización bancaria en sí, aisladamente, no tiene ninguna justificación ni razón de ser si no se toma como presupuesto imprescindible de una eficaz administración o gerencia bancaria.

Hemos entendido que ningún desarrollo tecnológico en este sector significa nada si no repercute en un manejo más ágil y productivo de la empresa bancaria y una buena prueba de este postulado la encontraremos cada vez que releamos o recordemos la conferencia del profesor Richard Nolan y el seminario que hemos desarrollado bajo el tema "La Automatización en la Planeación Financiera". Lo mismo puede decirse de los interesantísimos planteamientos sobre la problemática tecnológica de la banca latinoamericana tan acertadamente explicadas por el ingeniero Miguel F. Díaz en su calidad de ponente por Méjico.

Con la anterior conclusión debe entenderse clausurada una etapa en la vida del CLAB y simultáneamente abierta otra, la que nos enseñará *cómo, para qué y por qué* se habrán justificado estos once años de paciencia y esfuerzos alrededor de la automatización bancaria.

Tercero. Se ha puesto de relieve una vez más, en este congreso, que la banca es una institución que, además de dinero, también almacena, procesa y circula *información* y que ello constituye, de una vez por todas, un nuevo e importante *activo* de la empresa bancaria.

Este tema, objeto de múltiples estudios y aproximaciones —y de respetables— recelos por los estudiosos del *derecho a la intimidad*, ofrece cada día nuevos motivos de preocupación para la industria bancaria, pues cuando pareciera que el mayor problema lo constituían la recolección y el proceso de la *información*, nos encontramos con que buena parte de esa información está sometida a reserva con que los medios de almacenamiento no son totalmente invulnerables; y con que la banca tiene que conciliar su legítimo derecho a procesar interbancariamente cierto tipo de información personal, importante para la sana administración del crédito, con el no menos incuestionable derecho que tienen las personas a que su *intimidad* sea respetada de la cual forma parte una porción todavía no muy bien definida de sus datos *personales* de carácter financiero.

Nos parece que, en adelante, el técnico no podrá prescindir de estas consideraciones que si bien poco tienen de novedosas tampoco ofrecen dudas en cuanto a factores que puedan precipitar a la banca en responsabilidades que si bien no son serias, al menos resultan molestas para su imagen institucional.

Sabemos muy bien, por ejemplo, que estas consideraciones están presentes en la definición de una *central de riesgos* —tema tratado aquí— y que ellas sintetizan las preocupaciones que implica, hoy por hoy, el manejo de cualquier *banco de datos* que procese información personal, de cualquier índole que sea. Inclusive, este aspecto ha sido de tal trascendencia para la banca colombiana que, luego de dispendiosos análisis jurídicos y técnicos, la Asociación Bancaria resolvió montar su propia central de riesgos.

Cuarto. Los temas que han sido tratados en este foro han suscitado, sin ninguna excepción, inquietantes reflexiones sobre la *capacitación bancaria*.

Sobre el tema en sí, sin embargo, parecieran no existir dudas. Pero cuando se plantea un programa concreto surgen las vacilaciones sobre las prioridades y sobre el contenido de cada intento. Obviamente, todo banco y todo sistema bancario tendrá que hacer su propio análisis y organizar la lista de sus necesidades más urgentes y estamos seguros de que la temática debatida, en los seminarios, ponencias y conferencias, ayudará a despejar el panorama de lo que tiene que tomar la banca latinoamericana como tarea urgente en materia de capacitación.

Lo anterior se reafirma al observar el sinúmero de interrogantes que han surgido de los distintos trabajos analizados aquí y a los cuales la banca latinoamericana habrá de dar pronta respuesta. O si no, basta mirar las amplias posibilidades y limitaciones que tienen los mini-computadores aplicados a la operación bancaria, ponencia presentada por el comité del CLAB del Brasil; el ahorro que conlleva un buen proceso de computación y micro-filmación, trabajo del comité del CLAB de Venezuela; el reto ineludible de trasladar al plano real lo que antes era ficción, en cuanto a la adaptación de las instalaciones físicas para simplificar el trabajo y desarrollarlo en concordancia con el cambio tecnológico permanente que se refleja en la nueva técnica de la automatización de las oficinas, tema magistralmente explicado por el doctor

Impreso en los Talleres de
Editorial Presencia Ltda.
Calle 23 No. 24-50
Bogotá, Colombia

ASOCIACION BORGARI
BIBLIOTECAS Y DOCUMENTALISTAS

Louis H. Mertens; y qué decir del interesantísimo campo que se abre a la planeación financiera a través de la automatización con el objeto de que la banca maximice su rentabilidad, como lo explica en su seminario el ingeniero Enrique Dieulefait, representante de la comisión argentina; como si fuera poco, la banca encuentra que uno de sus mayores problemas es el de que los controles tradicionales de auditoría han sido rebasados por la técnica de la sistematización, lo que implica necesariamente que si el personal administrativo no se prepara al respecto, se seguirá aumentando el riesgo de la operación bancaria por la falta de controles modernos automatizados, tal como lo describe el tema desarrollado por los señores Miguel Angel Mazzei y Rodolfo Molinari en su seminario "La Auditoría en Bancos Automatizados".

En este punto de la capacitación también se impone la necesidad de planear cualquier programa dentro de un marco de cooperación interbancaria pues resultaría imprudente que cada sistema bancario enfrentara estas tareas desconociendo que, con toda seguridad, otros sistemas bancarios latinoamericanos ya hicieron lo propio y, simultáneamente, que algunos tienen sus mismas necesidades.

V. Con las anteriores reflexiones no he pretendido ni presentar un cuadro exhaustivo de las conclusiones del congreso, ni insinuar las prioridades de las tareas que tiene que emprender la banca latinoamericana en materia de automatización informática. Simplemente he querido proponerles estas ideas para que retornen a sus respectivos quehaceres convencidos, como yo lo estoy, de que el VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria "CLAB 81" tiene una justificación más en la claridad y conciencia que cada quien haya alcanzado sobre lo que corresponde hacer con mayor urgencia en su respectivo banco o sistema bancario.

Solo me resta, en nombre de la Asociación Bancaria de Colombia agradecer profundamente a quienes nos han acompañado en este congreso, autoridades, conferencistas, ponentes, directores de seminarios, miembros del comité latinoamericano de automatización bancaria, así como a los señores delegados de los diferentes países hermanos. A todas las firmas más prestigiosas del mundo en el área de la automatización vinculadas a este certamen: Bradesco, Burroughs, Bunker Ramo, Rapicom, IBM, Micromatización Ltda., NCR, Olivetti, Texas Instruments, Rocal Milgo, Swift y Kodak, ya que sin su concurso no hubiera podido lograrse uno de los aspectos más apasionantes del evento, cual es el de que el tratamiento teórico de la problemática actual de la automatización no se quedara solamente encajada en su propia polémica académica sino que, a través de la exposición de sus últimos y mas modernos equipos, los asistentes tuvieran la oportunidad de hacer su propia compaginación mental del desarrollo teórico y técnico de la automatización. Así mismo, a empresas tan reconocidas en sus campos como Thomas de la Rue y Reuter, quienes amablemente colaboraron para hacer más agradable la estadía a nuestros delegados. A todo el personal organizador en especial al doctor Jorge Pinto Fajardo, desvelado director responsable directo del evento, y

a los señores periodistas, quienes como voceros de la opinión pública difundieron a Colombia y al mundo lo tratado en este foro, dándole así la trascendencia que el evento se merece.

DISCURSO AL DR. RAFAEL GAMA QUIJANO GERENTE GENERAL DEL BANCO DE LA REPUBLICA EN LA SESION DE CLAUSURA DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CLAB 81

Atendiendo la amable invitación hecha por el señor Presidente de la Asociación Bancaria de Colombia, doctor Dávila Ortiz, es para mí un honor dirigirme a tan distinguida audiencia en la clausura del VIII Congreso Latinoamericano de Automatización Bancaria.

Estoy seguro de que este foro, así como ha permitido ampliar las fronteras de los conocimientos de sus participantes, para Colombia ha resultado muy positiva la reunión de las diversas representaciones, que intercambiaron opiniones y experiencias sobre un tema tan actual y dinámico en su evolución, como lo es el de los *sistemas*.

Hace relativamente poco habría resultado extraño que el Presidente de un banco central tomara la palabra para expresar conceptos acerca del tema de la sistematización. En cambio, hoy en día, como consecuencia del impacto que la computación electrónica ha causado en la administración moderna de las empresas, a los altos niveles directivos se presentan situaciones que les permiten conocer y evaluar los múltiples beneficios que para su gestión representa la existencia de un equipo, humano y técnico, dedicado a lograr el manejo funcional y la utilización óptima de la información.

Este hecho que es ya reconocido universalmente y la circunstancia de que quien se dirige a ustedes en estos momentos tuvo la ocasión de participar directamente por lo menos tres lustros atrás en el Banco de la República de Colombia, en el estudio que condujo al cambio del sistema convencional al más moderno y sofisticado que imponía el vertiginoso avance de la computarización electrónica, me permiten hacer referencia a la evolución que los bancos centrales en particular han presentado en este campo.

ASOCIACION BANCARIA
BIBLIOTECA

La aparición gradual de la necesidad de obtener cifras, mediante formulaciones complejas o extensas, ayudó a que surgieran sistemas computarizados para solucionar este género de problemas. En esta área de la expansión en materia de información y en la de buscar incesantemente mejores herramientas o técnicas para optimizar su manejo, se destaca en forma sobresaliente la banca moderna.

Los motivos para ello son obvios. La banca, en forma más intensa que otras industrias, para su buen funcionamiento utiliza como materia prima la información. Dentro del sistema bancario, la seguridad y la calidad de la información, la rapidez en obtenerla y la pronta ejecución de las decisiones del órgano ejecutivo del banco central, son condiciones básicas para el éxito de las políticas monetaria, cambiaria y de crédito. Esto solo se logra mediante un sistema automatizado a los niveles que la informática permite.

La rápida evolución es una característica propia de los sistemas, lo cual se refleja nítidamente en sus continuas innovaciones. Por eso quienes trabajan en esta área deben mantenerse al corriente en estos cambios y, en especial, sobre las tendencias que se presentan, que en la mayor parte de los casos propenden a modificar en un corto tiempo las condiciones de sus labores. Dicha evolución se basa en quienes implantan y en muchos casos mejoran las concepciones primarias de alta ingeniería.

Este fenómeno produce su efecto final sobre los usuarios de los sistemas, quienes día a día van viendo surgir soluciones a problemas de información y comunicación, consideradas hasta entonces casi insolubles.

De otra parte, las expectativas que despiertan estas novedosas técnicas hacen crecer aceleradamente el número de entidades de todo tipo, que, como medio de ayuda a la eficiencia de su operación, intentan adoptar sistemas computarizados.

Las entidades bancarias, y con mayor imperativo los bancos centrales, constituyen —como se mencionó anteriormente— el género de instituciones cuyas actividades exigen precisión, rapidez y seguridad en la información, características claramente identificables en los procesos automatizados. Existe, pues, una evidente afinidad entre la forma de operación de los bancos y el aporte de los sistemas automatizados a la eficiencia del funcionamiento de las entidades crediticias.

La implementación inicial de los sistemas computarizados dejó una significativa experiencia en el manejo de aplicaciones comunes, como en la nómina, en el control de cartera, en la contabilidad, etc. Sin embargo, debido a que cada aplicación había sido orientada a solucionar un problema básico y específico de cada unidad organizacional, se hizo sumamente difícil la interrelación de una aplicación con otra del mismo nivel, por las diferencias de estructura, periodicidad y enfoque, así como por la posible duplicación de datos.

Desde otro punto de vista, habiendo sido enfocadas las aplicaciones hacia la satisfacción de problemas básicos de cada una de las unidades operativas de la institución, resultaba muy difícil para la unidad gerencial contar con la información adecuada y oportuna para sus necesidades al momento de decidir, a pesar de los continuos avances en la velocidad de operación de nuevos equipos.

En una entidad como el banco central resultaba crítica esta situación. Como consecuencia, se tenía que desarrollar una actividad paralela a la del proceso de datos; tal actividad debía lograr información manejable en el proceso gerencial, a ciertos niveles de agregación o con las necesarias proyecciones o retrospecciones. Como este proceso era desarrollado de modo manual, iba en detrimento de la automatización al mismo tiempo que competía con ella. Surgen entonces, como una poderosa herramienta en el proceso automatizado, los *sistemas de información* basados en el computador.

A los bancos centrales la utilización de aquellos *sistemas de información* les ha permitido cumplir a cabalidad muchos de sus objetivos. Tal es el caso de la optimización lograda en el manejo de datos relacionados con los fenómenos monetarios, desde los aspectos de las fuentes y usos del dinero, y posiciones de encaje y reservas, hasta la composición de los medios de pago, junto con otra serie de parámetros indispensables para la dirección de la economía nacional.

Por otra parte, y como un derivado de la información obtenida por el sistema, es posible contar con indicadores estadísticos que faciliten el análisis de los datos, lo cual, a su vez, permite elaborar —con rapidez y precisión desconocidas hace pocos años— un sinnúmero de proyecciones y estimaciones futuras sobre el comportamiento de variables, todas importantes dentro de una planeación y control adecuados de dicha economía.

La experiencia en el manejo de los sistemas de información, dentro del banco central, y el gran desarrollo en la tecnología de la automatización, nos han permitido contar cada día con mejores procesos, que han sido enfocados no solo hacia la sistematización de la simple operación de cada unidad dentro de este organismo bancario sino también hacia el suministro oportuno de toda la información necesaria para tomar decisiones. En efecto, con el teleproceso es posible lograr el manejo automático de las cifras desde el momento mismo en que se originan. Los procesos se automatizan de principio a fin, con lo que se logra que la fase de entrada sea única aunque sus utilidades dentro del computador sean múltiples.

Dentro del sistema bancario esta tecnología se refleja en la tendencia, cada vez más acentuada, hacia el uso de terminales de caja o similares, mediante los cuales los datos son transmitidos en línea a un computador. De este modo se logra integrar el origen de la transacción, o sea, la atención al público, y los efectos de la transacción misma sobre labores posteriores del banco, tales como las liquidaciones, los registros contables, las estadísticas y los controles.

Por otra parte, esta herramienta elimina la probable duplicación en la entrada de datos a través de distintas unidades de interés, obviamente con propósitos diferentes. Surge aquí otro poderoso mecanismo proporcionado por el desarrollo de la automatización: las *bases de datos*, mediante las cuales nos es permitido almacenar una serie de datos relacionados entre sí, que pueden ser utilizados por aplicaciones pertenecientes a diferentes unidades organizacionales dentro de la institución.

La ilustración anterior nos muestra claramente el esfuerzo de las áreas de *sistemas* de nuestro medio bancario, para dar soluciones integrales a los problemas propios de esta actividad.

Para los usuarios de sistemas, la transición en muchos casos puede significar un cambio brusco. Sin embargo en la generalidad de las situaciones y en particular en las de nuestro banco central, la evidencia de las ventajas y la pronta familiaridad con las innovaciones, terminan por convertir a esos usuarios en promotores de la sistematización.

Claro que en ocasiones la operación de algunas etapas no satisface las exigencias de una sistematización. Por ello, los ajustes deben ser realizados gradualmente a fin de no causar trastornos en el proceso operativo normal de la institución. Para realizar con éxito este cambio, se debe desarrollar una etapa de asimilación de los recursos humanos y técnicos a la nueva modalidad de trabajo. En esta forma se crea el nivel apropiado de conocimiento que garantiza el correcto funcionamiento del nuevo método. La experiencia que se va adquiriendo con la continuidad del trabajo proporciona, en último término, una sólida base para implantar satisfactoriamente la nueva modalidad de operación, esto es, la fundada en la *informática* o *procesamiento de la información*.

Es claro, entonces, que la época actual plantea a las instituciones bancarias la necesidad de apoyarse en los nuevos recursos técnicos de la automatización. Con ello podrán responder a las necesidades del medio, en forma aún más eficiente que la lograda en el pasado.

Es importante recalcar, el hecho de que la calidad de la información se basa en la riqueza de su contenido y en la oportunidad con que sea obtenida. Sin duda alguna hoy más que en cualquier otra época, las buenas decisiones dependen en alto grado de la información con que se cuente para tomarlas.

Como consecuencia de todo lo anterior, nos atrevemos a pensar que la sistematización del medio bancario ya no es simplemente el planteamiento de una alternativa sino que ha pasado a ser una necesidad.

Asimismo de estas sumarias reflexiones se desprende la consecuencia de que, en un mundo cada día más interrelacionado y económicamente interdependiente, pocas dudas pueden darse acerca de la utilidad de reuniones como la que hoy termina sus tareas, en la cual los participantes se han afanado en hallar nuevas fórmulas de eficaz cooperación.

Vivimos una época de singular dimensión histórica. La humanidad se siente inmersa en una revolución cultural y tecnológica sin precedentes y el contexto económico financiero ha de adaptarse a sucesivos cambios que se producen con inusitada rapidez. En este sentido no puede dudarse de la enorme importancia de la *informática*, objeto de la presente reunión, cuyo propósito de intercambiar experiencias y analizar temas comunes a nuestra específica actividad, se ha logrado a satisfacción. De la eficaz labor planeada que se desarrolle en este campo, de la aplicación de las ideas que han surgido a lo largo de las exposiciones y de los debates en la reunión que hoy termina, depende el poder recibir y aprovechar todos los beneficios que la automatización pone a nuestro alcance.

Para terminar, a la vez que debo agradecer, he de felicitar a la Federación Latinoamericana de Bancos, al Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria y a la Asociación Bancaria de Colombia, quienes como organizadores de este foro han contribuido a su exitoso desarrollo.

PALABRAS DEL DR. GONZALO DE LA
CALLE PARA AGRADECER LA DISTIN-
CION DE QUE FUE OBJETO DURANTE LA
SESION DE INSTALACION DEL VIII
CONGRESO DE AUTOMATIZACION BAN-
CARIA, CLAB 81

Gracias, Señor Presidente de la Asociación Bancaria de Colombia, Señor Presidente del CLAB, Señores Miembros de su Comité Directivo.

Gracias, a la Asociación Bancaria de Venezuela, Muchas Gracias.

En ocasiones como ésta se espera que quien recibe la distinción diga algo más que, simplemente, gracias.

Afirmar que el premio es merecido, resulta jactancioso, negarlo, es impertinente, y no decir nada, sería incorrecto.

¿Entonces?

No merezco la distinción si se ponderan rigurosamente, con la misma unidad de medida, mi colaboración al CLAB y el galardón que me han otorgado ustedes; porque el premio es muy valioso, y para concedérmelo han tenido que medirme con una regla de diferente escala, con la escala de la generosidad.

Pero creo que ustedes juzgaron, no la eficacia objetiva de mis actos sino la atención con que, prácticamente desde la fundación del Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria, he seguido sus afanes, su trayectoria, llena de éxitos.

En la milicia suele decirse que la antigüedad es un grado, y sin duda ustedes han querido destacar mi veteranía.

Su distinción me produce una interna satisfacción, por varios motivos: Me complace recibir una recompensa del CLAB, una de las organizaciones más

interesantes de la Federación Latinoamericana de Bancos, personalizada en este caso en la Asociación Bancaria de Venezuela.

La última vez que, en una de las jornadas del CLAB, compartí la mesa del almuerzo con el inolvidable DINO VIESI, le pregunté cuál era, en su opinión, el nivel de los bancos latinoamericanos en cuanto a la automatización de sus operaciones, en relación, por ejemplo, con los bancos italianos, que él conocía mejor que nadie: y me contestó que, lo mismo en Italia o en cualquier otro país europeo, como en América, habían bancos altamente automatizados y otros que lo estaban en forma incipiente, embrionaria, pero que, hablando en términos generales, los bancos de latinoamérica habían dado un salto gigantesco en esta materia, llegando a metas verdaderamente elevadas que hace un decenio hubieran parecido utópicas.

Y esto se debe, en gran parte, al CLAB.

Los estudios y trabajos dirigidos a mejorar la eficiencia operativa de los bancos no son siempre brillantes: el gran público, la clientela bancaria los desconoce aunque se beneficie de ellos; e incluso, a veces, no son apreciadas en toda su magnitud por algunos dirigentes bancarios salvo cuando las realizaciones, culminadas con acierto, comienzan a rotarse en la cuenta de pérdidas y ganancias.

En el Consejo Superior Bancario de España prestamos la máxima dedicación y el mayor estímulo a las tareas del Comité Técnico Interbancario que se ocupa activamente de estos temas: y no desaprovecho ninguna oportunidad para poner de relieve ante los presidentes de bancos y otros altos ejecutivos que integran el consejo, la excepcional importancia de los esfuerzos tendientes a lograr la adecuada infraestructura que permita a los bancos dominar las montañas de papeles que amenazan con ahogarlos, agilizar trámites, dar más puntual y exacto servicio a su clientela, disponer de la información que precisa la gerencia para la acertada toma de decisiones, estar en óptimas condiciones para afrontar la competencia, que se endurece día a día, reducir gastos, etc. y porque atribuyo tanta utilidad a los trabajos del Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria, soy asiduo asistente a sus congresos; vengo para aprender y además me regalan ustedes una hermosísima distinción. ¡Que más pudiera desear! Explica mi especial complacencia el hecho de que el premio recuerde a aquel hombre lleno de prestigio, de sabiduría, de excelentes cualidades humanas, de fino sentido del humor, de simpatía personal, a aquel buen amigo de todos nosotros que fue DINO VIESI.

Y por último, pero no en el último lugar de mis sentimientos, el galardón tiene un gran significado para mí, pues contemplo con singular agrado y sincero cariño cuanto supone la conquista de nuevos objetivos en la vigorosa marcha de los países latinoamericanos encaminado a alcanzar nuevos y más ambiciosas cuotas de progreso de desarrollo económico y de bienestar generalidad para los hombres de esta región a quienes, como español, me siento tan entrañablemente unido.

Para terminar, diré, empleando terminología bancaria, que reconocí la gran generosidad de ustedes al otorgarme el premio DINO VIESI, por lo que, si mis modestas aportaciones al CLAB, reflejaron en algún momento mi, también modesto saldo acreedor en mi cuenta al recibir la distinción entregada, he quedado contablemente en situación fuertemente deudora.

Soy buen pagador, prometo pagar mi deuda, y solo les pido, como suelen hacer los deudores honestos pero con escaso caudal que me den facilidades para ir pagando con arreglo a mis disposiciones, que no son muchas.

PALABRAS DEL DR. JUAN JOSE LANDAETA DURANTE LA SESION DE INSTALACION DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CI AB 81

A nombre de la Asociación Bancaria de Venezuela y su comité de automatización, me ha correspondido el honor de hacer entrega del premio "DINO VIESE" a don GONZALO DE LA CALLE; premio instituido en el seno del Comité Directivo de la Federación Latinoamericana de Bancos para hacer un reconocimiento a aquellas personas que aún no siendo de origen latinoamericano hayan contribuido con su cooperación al desarrollo de nuestra automatización bancaria.

Dicha distinción lleva el nombre del doctor DINO VIESE, para honrar su memoria, como una persona a quien debe recordarse por su constante y desinteresado espíritu de colaboración.

Siendo esta oportunidad la primera vez que se hace entrega del premio, le ha correspondido a Don Gonzalo de la Calle, Presidente del Consejo Superior Bancario de España, por designación hecha en la última reunión ordinaria del CLAB llevada a cabo en esta ciudad en octubre del año anterior.

Son ampliamente conocidos por quienes estamos en el mundo de la automatización, los méritos de don Gonzalo; su presencia en todos y cada uno de los congresos celebrados, la colaboración que nos ha prestado no solamente a través de los organismos con los cuales tiene relación, sino aún en forma personal y que han contribuido a la solución de problemas de nuestro desarrollo, así lo demuestran.

Don Gonzalo, nuevamente le damos nuestros más expresivos agradecimientos y le rogamos acepte este diploma y esta medalla como un justo reconocimiento a su valiosa cooperación.

PALABRAS DEL DR. ALFONSO BUENDIA
DURANTE LA SESION DE INSTALACION
DEL VIII CONGRESO LATINOAMERICANO
DE AUTOMATIZACION BANCARIA, CLAB
81

Señores Representantes de FELABAN;
Señores Representantes de la Asociación Bancaria de Colombia;
Señores Representantes de la Comisión Organizadora;
Señores Delegados de los países aquí presentes.

La Asociación Bancaria del PERU desea honrar la memoria del gran banquero latinoamericano SALVADOR CARDONA FERNANDEZ DEL VALLE, estableciendo a partir de este Congreso, la distinción de una medalla y un diploma para ser entregado a quien el Centro Latinoamericano de Automatización Bancaria considere poseer las cualidades de banquero latinoamericano que lo hagan merecedor de este simbólico homenaje.

En esta ocasión el CLAB considera que dicha distinción recaiga en la persona del doctor GILBERTO PEÑA CASTRILLON, distinguido profesional colombiano quien por sus múltiples méritos y dedicación en favor de la banca latinoamericana se hace merecedor del reconocimiento como banquero latinoamericano recibiendo la medalla y el diploma que la Asociación Bancaria del PERU entrega complacida.