

ROL DE LA BANCA EN LA ECONOMIA DIGITAL

Roberto Jijena Infante

Santiago de Chile, Octubre de 2000

A Loreto, mi mujer.

*A mis amigos y colegas de la
Unidad de Planificación Estratégica:
Que inventan el futuro todos los días.*

INDICE

I.-	INTRODUCCIÓN	4
	Qué es Banca Electrónica	4
	Banca Electrónica: Ventajas y Desventajas.....	4
	Servicios que provee Banca Electrónica	5
	Banca Electrónica: dos formas de enlace.....	5
	Banca Electrónica: costos.....	6
	Banca Electrónica: B2C	7
II.-	MARCO DE DESARROLLO DE LA BANCA ELECTRÓNICA	8
III.-	CHILE EN LA ALDEA GLOBAL	10
IV.-	INDUSTRIA FINANCIERA EN AMERICA LATINA	11
	Inversión tecnológica en América Latina	12
	Porcentaje de la población mundial que utiliza internet.....	15
	Penetración tecnológica en la banca	16
V.-	MECANISMOS DE PAGO ELECTRÓNICO	17
	Pagos con tarjeta de crédito a través de Internet	17
	Cheques y órdenes de pago electrónicos	17
	Dinero electrónico.....	18
VI.-	COMPONENTES DE SEGURIDAD EN E-COMMERCE	18
	Mecanismos de seguridad	18
	Seguridad de acceso	20
VII.-	E-COMMERCE Y ORGANISMOS NORMATIVOS Y REGULADORES	20
	Rol de la superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.....	20
	Posición del Banco Central.....	21
VIII.-	ESTADO ACTUAL	22
	REFERENCIAS	24

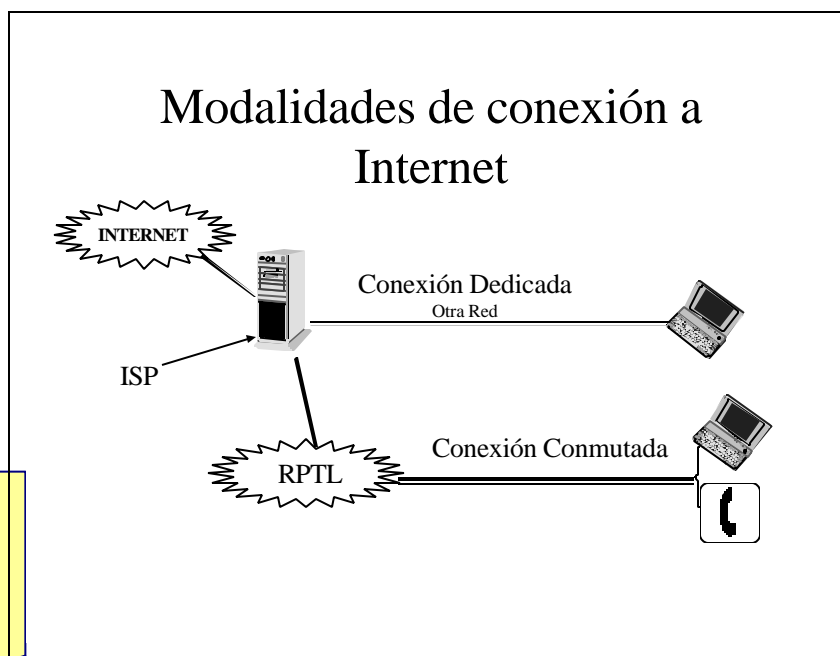
I.- INTRODUCCIÓN

Qué es Banca Electrónica

Los sistemas de banca electrónica posibilitan el acceso a una serie de servicios a partir de la simple conexión telefónica de la computadora personal con las del banco. La comodidad que brindan es tanta que una vez que el cliente se acostumbra a usarlos le resulta difícil volver atrás. Con ello no sólo se ahorra tiempo, sino que también la mayor parte de las veces el empleo de los cajeros automáticos y la realización de transacciones por teléfono o mediante el correo son innecesarios.

Gracias al constante progreso de la tecnología cada día la banca electrónica se convierte más en un recurso al alcance del consumidor promedio, aun cuando a veces no resulte todo lo fácil que se desea. Muchos sistemas que ofrecen un mayor control financiero

Esquema de interconexión.
Subsecretaría de
Telecomunicaciones.
Chile.



también requieren mayor trabajo de parte de quien los usa. Un ejemplo de ello son los pagos electrónicos de cuentas por vía online.

La banca emplea diversos nombres para referirse a estos servicios como PC banking (que resalta el uso de las computadoras personales); home banking (o lo que es lo mismo: banca desde el hogar); electronic banking (que no es menos cierto, porque se trata de una banca electrónica), y el de Internet banking (que se refiere directamente al empleo de la red mundial).

Banca Electrónica: Ventajas y Desventajas

Ventajas. El cliente del banco puede utilizar una computadora y un modem telefónico (si es conexión conmutada) para acceder a sus cuentas desde cualquier sitio. Este servicio funciona las 24 horas, todos los días de la semana. La confirmación de las transacciones se realiza con gran rapidez. El tiempo de procesamiento es similar al empleado por un cajero automático. La variedad de

transacciones es indudablemente amplia. Se puede desde verificar el balance de una cuenta hasta solicitar un préstamo.

Desventajas. El tiempo inicial que se puede invertir es significativo (los diseñadores de estos portales trabajan en acortar estos pasos). Primero es necesario proporcionarle ciertos datos al sistema antes de que las operaciones puedan realizarse con éxito. Cada vez que cambie de banco o de programa tendrá que introducir nuevamente sus datos al sistema, salvo que el sistema esté operando sobre Internet. Este inconveniente parece ir reduciéndose gracias a la competencia.

Servicios que provee Banca Electrónica

Las características de los servicios varían de un banco a otro. En la práctica, todos los que ofrecen este tipo de transacciones dan la posibilidad a sus clientes de revisar los balances de cuentas, transferir fondos de una cuenta a otra, y ordenar pagos electrónicos.

Sistemas más complejos permiten además a los clientes solicitar por esa vía préstamos, recibir información y guardarla en sus propias computadoras, comprar o vender acciones y fondos mutuos, y tener acceso a las imágenes de sus cheques emitidos y los recibos de depósito

Banca Electrónica: dos formas de enlace

Los bancos han proporcionado este servicio de dos formas. Unos requieren que el cliente tenga programas especializados en sus PC's; otros, montados sobre Internet, hacen posible al cliente acceder a la red y utilizar el software del banco. Según James Verbrugge¹, *el sistema online (que enlaza directamente cada computadora personal con las del banco) ha pasado a ser la banca Internet. Cada banco abre en un portal (site) su sucursal en Internet.*

Los sistemas que dependen del propio cliente, o sea, los que se basan en el programa de computación que éste posea, por lo general emplean un software especializado en el manejo de finanzas personales. Los programas de este tipo más conocidos son Quicken, de Intuit, Managing Your Money, de MECA, y Money, de Microsoft.

Típicamente, estos programas hacen posible que gran parte de las operaciones puedan realizarse en la computadora antes de establecer el enlace con el banco. Estos sistemas tienen la ventaja de facilitar a sus usuarios la integración de toda la información bancaria con otros datos financieros personales mediante el uso de un solo programa.

Los sistemas que dependen de los recursos en poder del cliente funcionan bien cuando éste se encuentra familiarizado con el empleo de programas de computación. Sin embargo, cuando se cambia de banco es posible que haya que cambiar también de software, y aceptar los inconvenientes que ello pueda

¹ Experto en banca y jefe del Departamento de Finanzas de la Universidad de Georgia.

acarrear, sobre todo si es necesario transferir mucha información de un programa al otro.

Unos cuantos bancos han desarrollado programas propios para operaciones de banca electrónica. Otros permiten elegir entre los viejos sistemas de conexión online o Internet. Sin embargo, es lógico pensar que esto sea sólo provisional hasta que todas las operaciones electrónicas se hagan a través de Internet. David Smith, director de acceso del Citibank, uno de los primeros bancos en ofrecer las dos variantes de manera simultánea, considera que el viejo sistema puede quedar eliminado a un año vista a medida que los clientes vayan sumándose a Internet.

Los sistemas de banca electrónica basados en Internet permiten al usuario acceder a la red mundial y utilizar allí el software del mismo banco, o en su defecto el que emplea el proveedor del servicio de Internet.

SERVICIOS DISPONIBLES Y TIPOS DE ENLACE	
Servicios Disponibles	
Básicos (los que la mayoría de los bancos ofrecen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado de cuentas ▪ Transferencia de fondos entre cuentas ▪ Pago electrónico de facturas
Avanzados (ofrecidos sólo por algunos bancos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de préstamos ▪ Acceso a información sobre cuentas ▪ Compra-venta de acciones o fondos mutuos ▪ Visualización de imágenes de los cheques y comprobantes de depósitos
Tipos de Enlace Electrónico	
Ciente-banco	Ciente-Internet-banco
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En cliente utiliza su computadora con un software de finanzas personales y accede directamente al banco valiéndose de modem y línea telefónica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El cliente emplea cualquier computadora para acceder a Internet y luego al banco mediante un modem
Ventajas	Ventajas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite hacer el trabajo antes de establecer la conexión con el banco, lo que reduce costos ▪ Integra la información bancaria con la de otras operaciones personales para un manejo más completo de las finanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fácil de usar ▪ Acceso desde cualquier sitio ▪ Generalmente más barato
Desventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se cambia de banco se necesita adquirir un software diferente y suministrar nuevamente todos los datos al sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menos versátil ▪ Menor diversidad de operaciones

Banca Electrónica: costos

Todos invierten en banca electrónica, pero la pregunta que muchos se hacen en cuanto a los costos es ¿qué va a suceder? Por el momento no existe uniformidad en lo que los bancos cobran por ofrecer este servicio. Sin embargo, de hecho, la banca electrónica se está convirtiendo en el medio más

económico para la industria, simplemente porque los bancos pueden estar presentes en cualquier sitio sin necesidad de abrir allí una sucursal.

Según Matt Cone, director de desarrollo de Microsoft, el pago electrónico de las cuentas de los clientes es hasta ahora lo más costoso para los bancos. “Los (bancos) que ofrecen este servicio gratuitamente están asimilando los costos, que oscilan entre US\$6 y US\$10 mensuales”, dice.

Tripp Rackley, presidente de Front Inc., una firma especializada en programas de banca electrónica para Internet, señala que los bancos están ahorrándose dinero. “En lo que se refiere al servicio por Internet, en realidad no están cobrándoles nada ahora a los clientes”.

Con todo, es posible que un cliente tenga que pagar alguna comisión con independencia del tipo de banca electrónica que use (sea *online* o por medio de Internet). En Estados Unidos, por los servicios básicos mensuales se cobra una comisión que fluctúa entre US\$3,95 y US\$6,50. Algunos bancos cargan una comisión adicional por el pago electrónico de cuentas, que varía entre US\$4,50 y US\$6.

Banca Electrónica: B2C²

Una nueva forma de pagar las facturas o cuentas está presente en los bancos que ofrecen servicios a través de Internet. La característica de este servicio radica en que la persona puede visualizar en su PC la factura, analizarla, incorporar la información en la planificación de su presupuesto y extender la correspondiente autorización al banco para que envíe el pago al cobrador (*bill presentment*).

La diferencia fundamental entre el sistema tradicional de pago electrónico de facturas y el *bill presentment*, radica en que en este último la persona puede visualizar dicha factura al detalle en la pantalla de su computadora, una vez establecida la conexión online con el banco.

El cliente recibe el aviso de que se le ha enviado una factura vía *e-mail*. Los servicios de pago electrónico tradicionales no ofrecen la posibilidad de ver la cuenta que se recibe, y sólo informan cuánto debe la persona. De igual manera, el desglose de cargos sólo puede ser visto cuando la persona recibe la factura posteriormente por correo.

Con el nuevo sistema, las facturas pueden ser pagadas de inmediato y el dinero es transferido de la cuenta automáticamente. Además las empresas han comenzado a formar alianzas con numerosas compañías que usualmente son las emisoras de tales facturas, de modo que el cliente pueda realizar todos sus pagos desde un solo sitio, que resulta ser el portal Internet de su banco.

² Business to Customer.

II.- MARCO DE DESARROLLO DE LA BANCA ELECTRÓNICA

El fuerte desarrollo de las tecnologías vinculadas a las telecomunicaciones y los constantes avances en microelectrónica, han cambiado el marco de las relaciones internacionales a nivel micro y macro, su impacto se manifiesta tanto en lo cotidiano y doméstico como en lo supra nacional.

Hoy cobran fuerza real los planteamientos de Mc Luhan y todo aquello que en los sesenta se pensaba sería una “Aldea Global”. Pero ya no se trata sólo de dichos, estamos en presencia de un cambio de paradigma que conlleva a replantear todo el arco de interacciones sociales y económicas.

En este mar de incertidumbre que en lo cotidiano provocan los vertiginosos cambios, es posible visualizar con certidumbre el ingreso a una nueva onda larga, al decir de Kondratiev. Adoptar esta perspectiva favorece el entendimiento científico, toda vez que permite asentar la atención en lo constante dentro del cambio.

Ciertamente la introducción del vapor en los procesos fabriles y el tendido de líneas de ferrocarril, el telégrafo y la radiofonía, provocaron —en su oportunidad, quiebres estructurales tan fuertes como los que hoy provoca la introducción de la infoestructura en apoyo de las transacciones económicas.

Como todo cambio, este expansivo desarrollo tecnológico —que en los setenta la Academia de Ciencias de la URSS llamaba Revolución Científico-Tecnológica—representa para todos nuevos desafíos, nuevas oportunidades, no exentas de amenazas y riesgos, por cierto. Estamos inmersos en una aldea global real, constituida por nuevas, poderosas y diversas identidades, las cuales convergen para dar forma a este espacio planetario y reconfigura la relación hombre-mundo.

La cotidianeidad del Primer Mundo ha comenzado a cabalgar sobre TCP/IP y autopistas de información y personajes como Bill Gates a menudo reemplazan las páginas de los magazines que en alguna oportunidad ocuparon Elvis Presley y The Beatles. Esta sociedad del Chat montada sobre una economía-punto-com deslumbra y desconcierta a la vez. Deslumbra, porque a través de ella se ha recuperado la capacidad de sorprender (aquella capacidad que Ortega y Gasset aseguró perdida en La Rebelión de las Masas), cada día algo nuevo y el equipo top que hoy se adquiere mañana antes del desayuno obsolece. Desconcierta, pues no se alcanza a entender lo que ocurre cuando eso, que recién se cree comprender, es barrido y desechado; aquí sociólogos y antropólogos tienen la tarea de indagar las consecuencias de esta brecha entre la capacidad de comprender humana y sus objetos, dado que a pesar que los fabrica no los entiende en su totalidad y, sin superar este estadio vital de conocimiento, se lanza a crear otros más complejos.

A este desacoplamiento entre la capacidad humana de producir masiva y explosivamente futuro y entender su aplicación a las necesidades básicas y elementales, por cierto nunca resueltas, se le llama elegantemente Nueva Economía Digital; Economía del E-Commerce; Nueva Economía o, simplemente, Economía en Red.

Esta nueva realidad mueve la estructura socio-económica global y la fuerza a una reconversión industrial que por su naturaleza, al menos inicialmente, debe generar paro masivo y sostenido y excluir a millones de trabajadores en el mundo de los nuevos indicadores de bienestar pautados por esta economía de nuevo tipo.

Esto cambia radicalmente las expectativas del hombre común sin que el lo sepa, soterradamente va drenando su base de sustentación, sus valores, sus motivaciones, sus fuentes de recursos y así, de modo directo e inmediato, sus condiciones de existencia y su calidad de vida.

Vale aquí concluir con la afirmación que hacía el futurólogo Joel Arthur Barker cuanto recordaba el trabajo de Thomas Kuhn, La Estructura de las Revoluciones Científicas: "Cuando un paradigma cambia, todos vuelven a cero", porque cuando cambian las reglas el mundo entero puede cambiar.

Eso está ocurriendo hoy.

III.- CHILE EN LA ALDEA GLOBAL

Chile entra al siglo XXI manteniendo las tasas de crecimiento que lo destacaron en la década pasada y que fueron expresión del más alto proceso de crecimiento sostenido de todo el siglo XX. A la par, se inician acciones concretas orientadas a desarrollar la modernización del aparato estatal, poner en marcha la descentralización del país, mejorar el acceso a la vivienda, la educación y la salud; los índices de pobreza presentan alguna mejoría y se producen cambios importantes en la calidad de vida.

Con este marco, y superados los impactos de la crisis asiática, surge la necesidad de anotar en la agenda país la integración de Chile a los centros de desarrollo mundial, por la vía de un conjunto de alianzas estratégicas en lo comercial que se expresan en una serie de rondas de conversaciones y visitas nuestros más importantes socios y promitentes socios comerciales, de modo de posicionar al país en los centros del desarrollo mundial. Es así como se observa al Estado y su quehacer centrado en la ampliación de las libertades y la cultura, abriendo espacios de convergencia en la diversidad, en la búsqueda continua de asegurar para todos los chilenos las condiciones mínimas para emprender, innovar y participar.

La Visión de Chile para el 2010 inserto como protagonista de esta nueva economía digital, es de un país con acceso al crecimiento económico e inmerso en la revolución tecnológica; con ciudadanos incorporados al mundo moderno mediante servicios e infraestructura adecuados, con más atribuciones y responsabilidades en los espacios más cercanos de convergencia y participación, a través de los gobiernos regionales y comunales en donde se configura el paisaje de lo cotidiano.

INFOESTRUCTURA PARA LA ECONOMÍA DIGITAL

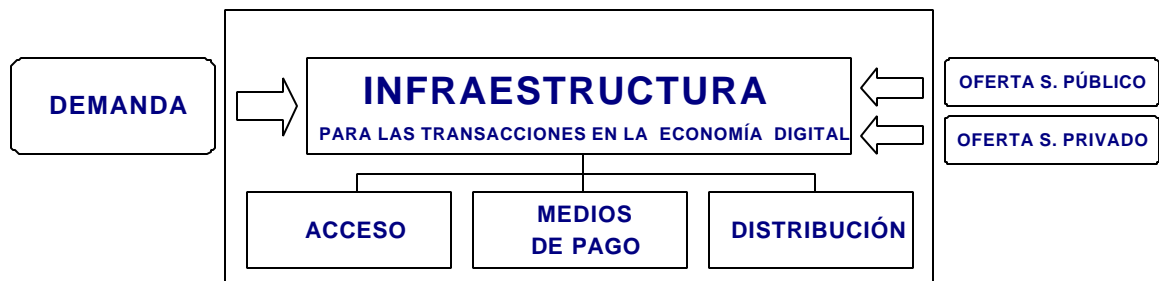


Diagrama de Infoestructura. Subsecretaría de Telecomunicaciones. Chile.

IV.- INDUSTRIA FINANCIERA EN AMERICA LATINA

CUADRO N° 1

CONTEXTO DE LA POLITICA ECONOMIC LATINOAMERICANA EN EL PERÍODO 1995 -

Durante los años 1996 y 97 América Latina presentó una expansión del PIB del 5,4% en ese último año, en tanto la tasa de crecimiento bajó a 2,3% en 1998 y para 1999 se estima quedará alrededor del 0,2%, toda vez la acentuada desaceleración del ritmo de crecimiento económico observada, cuando no una abierta recesión en algunas de las economías de la región.

Esta desaceleración del PIB estuvo determinada por una fuerte contracción de la demanda interna que contribuyó en gran medida a la reducción de la inflación; altos niveles de desempleo, un claro deterioro en la balanza comercial, un empeoramiento de la cuenta corriente de la balanza de pagos, y un aumento de la deuda externa.

Es evidente la influencia en el deterioro, de las políticas macroeconómicas adoptadas por las diferentes economías, la percepción poco favorable de los inversionistas internacionales sobre el futuro económico de los países de la región, y la crisis financiera internacional que se presentó, inicialmente en el sudeste asiático y Rusia, y que tuvo marcado efecto en los precios y volúmenes de las exportaciones y en los flujos de capital hacia la región.

Al mirar en retrospectiva la situación económica de los veinte países de la región a través de sus indicadores, se encuentra que tanto en la actividad productiva, el sector externo, la situación fiscal, los precios y el ámbito monetario y financiero, existen rasgos comunes, que singularizan su prosperidad o depresión, todo precedido de una buena o mala política, más que influido por choques externos o decisiones de terceros, a los cuales no se ha podido sobreponer.

En América Latina, se podría decir, que ha sido vital el impulso que la industria financiera le ha dado al desarrollo tecnológico, ya que ha sido propulsor del desarrollo tecnológico; desde los años '50, en los inicios de la hoy denominada era de la información y hasta los maravillosos desarrollos de nuestros días, aquella ha sido permanente acompañante, bien con sus necesidades o bien con su poder de adquisición.

Tal vez no esté en el mismo escenario en el cual se encuentren algunos países desarrollados, más no tanto por la no utilización de tecnologías de punta, sino más bien dadas las circunstancias de menor competitividad en las cuales se exigen los servicios bancarios en estos países.

La industria financiera latinoamericana, en general, cuenta con unos márgenes de intermediación superiores a los de prácticamente cualquier país desarrollado y por tanto la intermediación financiera sigue siendo más importante que los ingresos relacionados con servicios, que se convertirán, en un futuro mediano, en la supervivencia de la industria.

Así mismo, han nacido nuevos roles para la industria financiera a través de entes como los fondos de pensiones, que van incursionando fuertemente en los mercados de capitales, tanto nacionales como internacionales y, a medida que van aumentando los trabajadores que llegan a edad de pensión, tendrán que surgir o grandes redes para atender a sus socios o alianzas con empresas que tengan un cubrimiento adecuado para prestar este tipo de servicios. Estas grandes empresas serán quienes puedan manejar canales que presten toda clase de servicios, algunos suponen que totalmente electrónicos, sin dejar a un lado la relevancia que tienen las redes de sucursales en existencia. Estas entidades normalmente, serán las financieras.

La presencia de grandes instituciones financieras internacionales, a través de América Latina (Banco Santander-Centro Hispano, por ejemplo), también va marcando un hito hacia el desarrollo y la utilización de tecnologías que se

ajusten a los requerimientos que estas necesitan. Si a esto se le une la necesidad de contar con una racionalización en los costos de operación, para poder competir, se destaca la necesidad del rol esencial que juega la tecnología.

Así, es necesario destacar que los mercados latinoamericanos requieren de soluciones propias, muchas de las cuales no están desarrolladas, sino que es necesario utilizar el ingenio local para cubrirlas. Nuevamente, la articulación de cuadros técnicos, infraestructura (hardware) y la lógica del negocio (software) adecuados, conforman un factor crítico para esta industria.

Inversión tecnológica en América Latina

Dentro del análisis del contexto latinoamericano, la industria financiera ha sido impactada fuertemente por los cambios globales y particulares de cada nación. Merecen atención los programas de privatización, la desregulación y liberalización, la entrada de competidores y actores extranjeros, particularmente de Europa y Norteamérica, la consolidación de instituciones así como la ampliación de las redes de distribución. Estos aspectos generales y particulares en cada país de América Latina han creado una fuerte demanda de nuevos productos y servicios desarrollados a partir de una nueva forma de definición del riesgo y del control y un gran desarrollo en los niveles de inversión tecnológica como forma única de lograr economías de escala y ampliar el mercado y oferta de nuevos productos y servicios financieros.

CUADRO Nº 2			
INVERSION TECNOLOGICA POR HABITANTE			
Proyectada en US\$ al año 2003			
Pais	Poblacion Millones	Inversion MM US\$	Por Habitante En US\$
Puerto Rico	3,8	1.041,6	274,11
Argentina	35,8	5.342,9	149,24
Panama	2,7	312,3	115,67
Brasil	165,0	18.363,4	111,29
Chile	14,6	1.506,8	103,21
Venezuela	22,5	2.118,4	94,15
Costa Rica	3,6	312,0	86,67
Mexico	97,8	7.244,8	74,08
Peru	25,0	1.333,2	53,33
Colombia	47,5	2.145,7	45,17
El Salvador	5,7	234,4	41,12
Ecuador	11,8	402,6	34,12
Republica Dominicana	8,3	270,4	32,58
Guatemala	11,6	306,1	26,39
Honduras	5,8	84,7	14,60
Nicaragua	4,4	36,1	8,20
Fuente: IDC Report, 1999			

Se puede considerar que la industria de servicios financieros sé esta desarrollando muy rápidamente en América Latina. Este avance puede atribuirse fundamentalmente al desarrollo de la banca tradicional e hipotecaria, los seguros y los fondos privados de pensiones. En el desarrollo de estas industrias, en particular, hay diferentes sinergias en términos de productos, clientes y redes de distribución por lo que se pueden integrar fácilmente, generando así una gran ventaja competitiva frente a las instituciones que compiten individualmente en cada sector.

Para lograr esta ventaja diferencial, las instituciones que se integran encuentran, en el desarrollo de la tecnología, un pilar básico para el éxito debido a economías de escala, desarrollos integrales y procesos de cambio permanentes.

Si bien no se puede generalizar para los países de la región ya que los adelantos en los servicios financieros difieren de uno a otro, así como el nivel de penetración, progreso, uso y crecimiento de redes, y además el diseño de nuevos productos y algunos otros factores, no son comparativos, si se pueden presentar algunas conclusiones generales aplicables a la región, sobretodo en el grado de desarrollo e impulso de la tecnología involucrada.

Para comenzar se pueden ubicar las tendencias en tecnología, basadas en un estudio de IDC de 1997, de donde se extraen las siguientes cifras:

El número promedio de empleados de estas financieras era de 2743, con una participación del 7.1% del personal dedicado a funciones en áreas de tecnología.

Cuentan con un presupuesto anual promedio de 6,2 millones de dólares, lo cual no es de extrañar dada su altísima dependencia en la tecnología.

Cuentan con un total promedio de 882 PC's instalados.

Los presupuestos en Tecnología Informática (IT) incluyendo hardware, software y personal, en la industria financiera de América Latina se reparten así, para ese año:

- Más de us\$5 millones 25,1% de las instituciones financieras
- Entre us\$1 y us\$5 millones 22,6%
- Menos de us\$0,25 millones 20,5% Entre us\$0,25 y us\$0,5 millones 16,9%
- Entre us\$0,5 y us\$1 millón 14,9%

Para el siguiente año, se calculaba un aumento presupuestal en el 76,9% de las instituciones, mientras un 15,9% calculaba que su presupuesto se mantendría y un 7,2% calculaba una disminución en el mismo.

Es importante mencionar que la industria financiera utiliza intensivamente la tecnología informática y no suena lógico que se presupuesten disminuciones en estos rubros. La explicación para ello es que hubo grandes inversiones, únicas, en cambios tecnológicos o en integración de sistemas, las cuales no se repiten.

Con respecto al primer grupo, el del aumento, un 46,1% lo haría en grandes computadores; un 67,5% lo haría en servidores, pc's y estaciones de trabajo; un 70,2% lo haría en equipos para redes y un 74% en software empaquetado.

De otro lado, en servicios relacionados con la tecnología informática, un 44% aumentaría sus gastos en consultoría y planeación; un 67,9% lo haría en integración de sistemas y redes; un 41,1% lo haría en outsourcing; en educación y entrenamiento un 62,7%; en mantenimiento de hardware y de software lo harían en 50,7% y un 54,5% respectivamente.

En cuanto a crecimientos en la cantidad de pc's en la industria financiera se esperaba un aumento del 24%. A raíz del problema del año 2000 (Y2K), esta cifra debe aumentar en la medida en que las entidades toman la decisión de reponer los equipos que no cumplen con las especificaciones.

América Latina es considerada como una de las regiones del mundo donde se presentará el más rápido crecimiento en productos y servicios relacionados con IT. A medida que este mercado ha ido creciendo, los servicios relacionados con la integración de sistemas han evolucionado, para formar parte muy importante de los presupuestos del área.

Por integración de sistemas se entiende un proceso que incluye la planeación, diseño, implementación y administración del proyecto de una solución que busca satisfacer una necesidad del negocio y puede incluir hardware, software y servicios. Implica una serie de especificaciones del sistema y un nivel de funcionamiento esperado, garantizados por el integrador.

Así se ha detectado que un 22% de las financieras habían completado un proyecto de integración de sistemas y que un 57,6% estaban implementando un proyecto de este tipo; además un 17,7% de ellas comenzarían un proyecto de esta naturaleza antes de finalizar el milenio y solo un 2,9% de ellas no iban a iniciar proyectos de esta naturaleza.

En términos del presupuesto anual en IT, podemos notar la importancia que adquiere este rubro cuando más del 40% de las instituciones están considerando gastar, a su vez, más del 40% del presupuesto en ello, como se ve a continuación:

- Menos del 10 % del presupuesto el 9,0 % de las instituciones
- Entre el 10 y el 20 % el 15,3 %
- Entre el 20 y el 30 % el 11,4 %
- Entre el 30 y el 40 % el 10,4 %
- Más del 40 % el 42,0 %
- No saben el 11,9 %

En términos generales, los proyectos relacionados con el hardware son el 32% del total, el 42% en software y el 26% en servicios. Las dos razones principales para iniciar proyectos de esta naturaleza son:

- Para mejorar el servicio al cliente el 59,9 %
- Para aumentar la productividad el 41,6 %

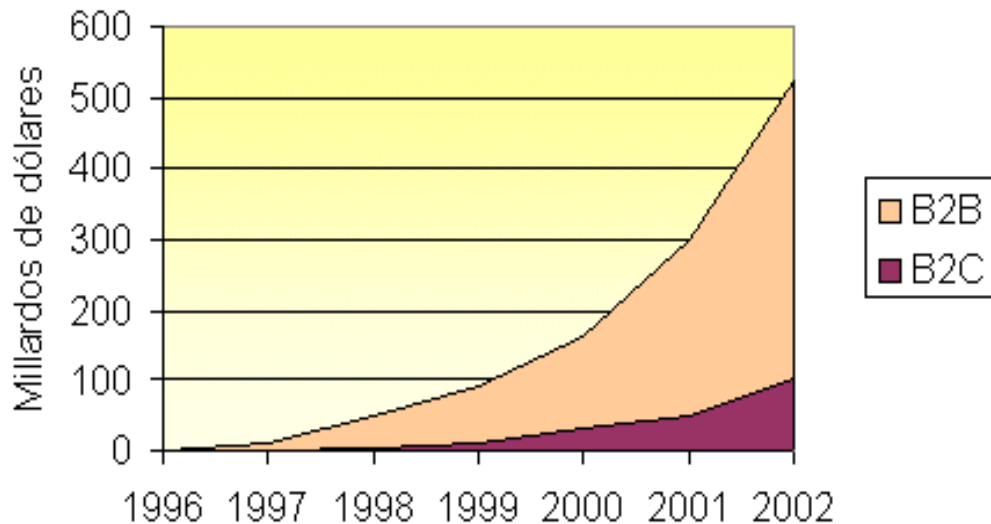
- Para mejorar la eficiencia el 31,7 %
- Para mejorar la calidad del servicio el 23,3 %
- Para reducir tiempo de ciclos el 22,8 %
- Para mejorar las ventas el 10,4 %
- Otras el 6,4 %

Vale la pena enfatizar la importancia que, día a día, va adquiriendo el servicio al cliente como motivador principal de la utilización de IT en las operaciones y en el manejo de información de las instituciones financieras.

La importancia de esta modalidad estriba en la utilización de la modalidad de outsourcing, tanto con empresas multinacionales como con empresas locales, con marcada preferencia en las primeras. El factor más importante del porque seleccionar una empresa externa, radica en la necesidad de implementar la solución más rápidamente, seguido por la necesidad de aplicar la mejor tecnología. El factor del menor costo, siendo importante, no es el determinante para la escogencia del integrador. Por tanto, las instituciones financieras pueden encontrar que los integradores les resuelven muchos problemas con un solo contacto y no con múltiples proveedores, consultores, etc. Las alianzas entre proveedores van siendo necesarias para poder atender la industria con mejores resultados.

Porcentaje de la población mundial que utiliza internet

Según la Forrest Research, el comercio electrónico ha pasado de prácticamente cero en 1995, a unos us\$25 millones en 1997 y se estima que superaran los us\$300 millones para los años 2001-2002. de esta cifra el comercio B2B representa el 80% del total.



No cabe duda que el crecimiento ha sido tan vertiginoso, que prácticamente nadie duda de su impacto económico y social, existiendo un segmento muy atractivo, siendo este el B2B³.

Penetración tecnológica en la banca

Según un estudio realizado en Europa, ya existen 21 millones de usuarios que realizan sus transacciones a través de Internet, representando el 8% del mercado del continente. Por otro lado en América Latina se proyecta que para el año 2003 los usuarios de la red ascenderán a la cantidad de 20 millones, representando negocios por us\$ 8.021 millones⁴. En el ámbito nacional se plantea que las instituciones financieras se van a transformar en intermediarios del comercio electrónico. *"Todo apunta a que en el mediano plazo las grandes apuestas de la banca estarán enfocadas en el B2B, es decir, será un ente facilitador de transacciones el cual se encargara de ofrecer toda su plataforma tecnológica y de seguridad para que las empresas puedan realizar de manera exitosa sus negocios"*⁵. También destaca que dentro de los 13 bancos que hoy en día poseen paginas web, en ninguno de ellos es posible realizar un pago electrónico de un banco hacia otro, producto del modelo de rentabilidad existente en los bancos nacionales que se basa en el *float*.

En definitiva el sector bancario ha pasado de un entorno protegido a uno que se distingue por la liberalización. Por lo tanto el nuevo panorama de la banca se caracteriza por la ampliación de los límites de su actividad, la aparición de nuevos competidores, la sofisticación de la demanda de los clientes. Según Hernán Somerville, presidente de la asociación de bancos e Instituciones Financieras en Chile *"para enfrentar los desafíos que impone el nuevo siglo deberán producirse, nuevos cambios al interior del sector bancario, además de la profundización de otros"*.

Un estudio realizado por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras a junio del 2000, revela que de los 13 bancos con sitio web activo el número de accesos a la ventana principal del sitio asciende a 1.753.310 visitas; el número total de ventanas abiertas por los visitantes llega a la cantidad de 15.279.933; Clientes conectados 219.619; las transacciones llegan a 3.523.129, distribuyéndose de la siguiente forma: saldos y cartolas 2.892.897, información 533.118, transferencias 88.950, compras 8.164.

Leoncio Lizana, gerente de Ernest & Young, plantea que el tema de la seguridad es uno de los aspectos que la banca nacional debe solucionar, ya que durante el trimestre junio-agosto de este año los pagos on-line bajaron desde un 64% a un 53%, con lo que se puede concluir que el tema de la seguridad electrónica es uno de los factores que explicarían este fenómeno. *"Por*

³ Business to Business.

⁴ "Informe sobre el desarrollo y tendencias de la tecnología en la industria de servicios financieros en América latina" en <http://www.latinbanking.com>.

⁵ Alvaro Valenzuela, gerente de productos de la banca corporativa de Citibank, N. A.

rjijena@bech.cl

cada persona que esta construyendo un programa en Internet, hay dos que están tratando de ver como lo vulneran”.

V.- MECANISMOS DE PAGO ELECTRÓNICO

Actualmente existe una amplia diversidad de mecanismos de pago electrónico. La interoperabilidad entre estos mecanismos sería deseable, aunque en algunos casos este requisito puede introducir un coste apreciable en las transacciones. Tanto la Unión Europea como Estados Unidos favorecen los acuerdos de la industria como mejor forma de incrementar la interoperabilidad, aunque sin descartar la necesidad de introducir normas generales.

En general, los proveedores a través de Internet tratarán de soportar el mayor número posible de sistemas de pago con el fin de atraer más clientes (como ocurre ahora en el comercio tradicional). La iniciativa JEPI (Joint Electronic Payment Initiative) del Consorcio W3 y la asociación CommerceNet, define un protocolo que permite negociar automáticamente cuál de los múltiples métodos de pago aceptables para el comprador y el vendedor se debe utilizar en una transacción particular.

Pagos con tarjeta de crédito a través de Internet

Un ejemplo de método de pago electrónico es el protocolo SET (Secure Electronic Transaction) definido por MasterCard y Visa con la colaboración de otras importantes compañías como IBM, Microsoft y Netscape. SET permite hacer transacciones seguras con tarjeta de crédito a través de Internet. Para ello utiliza procedimientos de cifrado simétrico y asimétrico, firmas digitales y certificados como los descritos anteriormente (ver detalles en anexo)

SET es un protocolo aplicable al comercio electrónico de empresa a consumidor, que básicamente reproduce en el entorno electrónico el procedimiento de pago con tarjeta de crédito utilizado hoy en día. La versión 1.0 de SET se publicó en 1997. Aunque hasta la fecha se ha utilizado relativamente poco (por ejemplo en países del norte de Europa como Dinamarca o Finlandia), esta situación puede cambiar si hay un apoyo decidido de las entidades financieras a este sistema. Otros sistemas de pago electrónico basados en tarjetas son *CyberCash* y *First Virtual*.

Cheques y órdenes de pago electrónicos

En el caso del comercio entre empresas el pago mediante tarjeta de crédito es mucho menos usual, por lo que un sistema como SET parece claramente menos adecuado que en el escenario anterior. Entre empresas, en particular PYMEs, es frecuente el pago mediante cheques. Los sistemas de pago basados en cheques electrónicos pueden reducir considerablemente el costo de procesar los cheques y minimizar el fraude (firma digital en lugar de firma tradicional).

Un ejemplo de sistema de cheque electrónico es el **e-Check** definido por el **FSTC** (Financial Service Technology Consortium), un consorcio de más de 90 miembros, principalmente bancos, que colaboran de forma no competitiva en el desarrollo de proyectos técnicos. El sistema **FSTC** utiliza una tarjeta inteligente para implementar un "talonario de cheques electrónicos" seguro. La Tesorería estadounidense firmó en junio de 1998 su primer cheque electrónico usando este sistema, marcando el inicio de un periodo de pruebas del sistema antes de su comercialización. Otro ejemplo es el sistema **NetCheque**, desarrollado por la Universidad del Sur de California, que básicamente reproduce en la Red el sistema usual de emisión de cheques y compensación entre bancos

Dinero electrónico

Los sistemas de pago citados en los párrafos anteriores sirven para realizar transacciones electrónicas (cargo en una tarjeta de crédito, orden de pago) sobre dinero no electrónico. Existe otro grupo de sistemas en los que se maneja directamente dinero electrónico, por ejemplo almacenado en una tarjeta inteligente que hace de monedero electrónico. Estos sistemas se basan en el prepago, es decir la conversión previa de dinero real en dinero electrónico. Por comparación, los sistemas de cheque electrónico serían sistemas de tipo pague ahora y los de pago electrónico con tarjeta serían de tipo pague más tarde. Los sistemas de dinero electrónico suelen caracterizarse por un bajo coste de cada operación de pago, lo que los hace apropiados para realizar micropagos. Por micropagos se entiende cantidades (muy) pequeñas. Los micropagos son muy importantes para hacer posible el comercio electrónico de fotografías, imágenes, noticias, pequeños programas y otros elementos que pueden tener un valor unitario bajo

VI.- COMPONENTES DE SEGURIDAD EN E-COMMERCE

Este es un tema clave dentro de lo que se llama comercio electrónico, desde un principio se da por sabido que el medio utilizado es inseguro ya que los datos que circulan pueden ser interceptados.

Es importante que las empresas vendedoras y Finacieras inspiren confianza, mediante la difusión de normas, como por ejemplo, limitar la responsabilidad del usuario en caso de uso indebido y además que se garantice la devolución de un producto adquirido en Internet.

Mecanismos de seguridad

Dentro de los mecanismos de seguridad podemos destacar 5 los cuales son los mas conocidos:

Criptografía con clave secreta.

Este modelo tradicional se basa en el concepto de que tanto el que envía el mensaje como el que lo recibe conocen y utilizan la misma clave secreta. El principal problema radica en que lograr que ambas partes conozcan la misma clave sin que ningún tercero se entere. Si la clave es interceptada quien la posea podrá leer todos los mensajes encriptados.

Criptografía con clave pública

Esta fue inventada en 1976 en la universidad de Stanford, EE.UU. consiste en que cada persona obtiene un par de claves, llamadas clave pública y clave privada. Cada usuario debe generar su propio par de claves por intermedio de un software, la clave pública de cada persona es publicada y la privada se mantiene en secreto, la necesidad de compartir la misma clave entre un emisor y un receptor queda eliminada. Por este medio se obtienen transacciones seguras y auténticas.

El problema radica en que en estados unidos existen restricciones impuestas por el gobierno al desarrollo y difusión de tecnologías criptográficas, mediante la intervención de la agencia nacional de seguridad, con lo cual se frena la innovación en un área fundamental para la industria.

Firma digital

Una típica transacción con firma digital comienza con la determinación por parte del firmante del contenido del documento que desea firmar, luego un software crea una imagen digital o resumen del mensaje mediante la aplicación de una función denominada "hash function", al resultado de la aplicación de esta función se la denomina "hash result" y consiste en un código único para el mensaje. De esta manera si el mensaje cambia o es modificado el hash result será diferente. Finalmente el software encripta el hash result con la firma digital mediante la aplicación de la clave privada. La verificación de la firma se realiza comparando un nuevo hash result del mensaje original utilizando la misma hash function usada en la creación de la firma digital. Finalmente con la clave pública surge un certificado de firmante.

Terceras partes confiables

Es de vital importancia este punto ya que estas son las encargadas de mantener los registros en línea de claves públicas. Una compañía puede emitir certificados a sus empleados, una universidad a sus estudiantes, etc. Para evitar la falsificación de estos certificados, la clave pública debe ser confiable mediante una certification authorities, esta debe publicar su clave pública o proporcionar un certificado de una autoridad mayor que legitime la validez de su clave, esta solución da origen a diferentes niveles, estratos o jerarquías.

Certificados

Son registros electrónicos que certifican que la clave pública pertenece a un determinado individuo o entidad. Los certificados ayudan a evitar que alguien utilice una clave falsa, haciéndose pasar por otro.

En su forma más simple contienen una clave pública, un nombre, la fecha de vencimiento de la clave, el nombre de la entidad certificante, el número de serie del certificado y la firma digital de la que otorga el certificado.

Seguridad de acceso

Según Lionel Olavaria, Gerente General del Banco BCI, la primera necesidad es contar con un mayor ancho de banda, ya que dentro de las operaciones bancarias debe existir un nivel que garantice el óptimo funcionamiento de las distintas transacciones que se realizarán por medio de Internet. *“ Porque si el cliente no tiene acceso a su banco debido a que el tiempo de conexión es muy prolongado o esta se interrumpe por exceso de tráfico, lo más probable es que no vuelva a utilizar Internet”.*

Otro tema muy importante es que el comercio electrónico y las operaciones bancarias en la nueva economía no podrán tener un despegue definitivo sin la aprobación de la ley que autoriza la firma digital. Olavaria plantea que *“...si no existe la firma electrónica, simplemente no hay negocio real time. Porque luego de hacer una transacción en pantalla el usuario tiene que esperar que el proceso se complete en papel, para lo cual los bancos están obligados a generar circuitos que respalden los procesos computacionales”.*

Lo que se pretende demostrar con esta investigación es dar a conocer los distintos mecanismos con que cuentan las instituciones bancarias para resguardar la seguridad de los demandantes de sus servicios y además de analizar si es posible efectuar transacciones en tiempo real o real time.

VII.- E-COMMERCE Y ORGANISMOS NORMATIVOS Y REGULADORES

Rol de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras

La función de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras no es dirigir la modernización, sino apoyar y abrir las potencialidades a nuevos desarrollos. Esto significa dejar que el mercado siga evolucionando, eso sí, manteniéndose las regulaciones existentes en términos prudenciales. También plantean que debe mantenerse la banca física operando con su actual regulación.

Se hace necesario observar que el mercado electrónico este acotado sobre los mismos riesgos genéricos.

Posición del Banco Central

El Banco Central está abierto a estudiar la posibilidad de agilizar las operaciones interbancarias utilizando Internet y esto lo plantean porque se eliminaría el riesgo.

El punto es que cada vez que el BCCH realiza una licitación de algún papel, se debe publicar las bases y además estas deben ser retiradas por los bancos, al devolverse la propuesta, existe un periodo fuera de mercado en el cual pueden ocurrirse muchas cosas.

Según los ejecutivos del instituto emisor lo más importante es modernizar el sistema de pagos que existe hoy para realizar operaciones entre bancos, puesto que la debilidad que estos poseen es que en la liquidación final de las transacciones interbancarias no ocurre el mismo día, se utiliza un documento llamado vale de cámara, que se utiliza exclusivamente para este fin, y se asume como si se dispusiera de esos fondos de inmediato, pero el punto es que las instituciones comprometen pagos contra estos fondos. Las instituciones están permanentemente asumiendo un riesgo crediticio de una gran magnitud, puesto que con este sistema es posible que se produzcan sobregiros y que un banco termine sin saldo en la cuenta que mantienen en el BCCH, por lo que este debe otorgarles un crédito.

En definitiva, una modernización de los sistemas de pagos podrá facilitar todos estos problemas, puesto que se podrán efectuar transferencias electrónicas de fondos. Cabe destacar que todos estos cambios traerán consigo una baja sustancial del riesgo sistémico con lo cual mejorará la competitividad y la eficiencia de los actores y del mercado.

VIII.- ESTADO ACTUAL

La banca es, sin lugar a dudas, el principal intermediario de fondos del país, es el que emite la mayor parte de los instrumentos representativos del ahorro financiero. Algunas cifras disponibles muestran que su peso relativo como emisor ha tendido a aumentar a través del tiempo. Así en 1990, era responsable del 56% de estos instrumentos, subiendo al 59% en 1995; y finalmente al 67% el año pasado⁶.

Por el lado de las colocaciones, la banca registra hoy operaciones por un monto equivalente a los 48 mil millones de dólares, lo que equivale al 70% del PIB, distribuidos en aproximadamente 2,5 millones de clientes. De ellos, alrededor de 800 mil son empresas, desde grandes corporaciones hasta empresas pequeñas.

La banca, particularmente en Chile, tiene importantes fortalezas, que son apreciadas por sus clientes. Desde luego muestra un buen nivel de solvencia. A pesar del ajuste económico y su consiguiente impacto en las carteras, los índices de solvencia han tendido a mejorar en los últimos años. A fines de 1997, el índice promedio era 11.5%; dos años después, esto es, a fines del año pasado, había subido a 13.5%.

Otra importante fortaleza está constituida por la amplia base de clientes del sistema bancario. Ello queda de manifiesto al constatar que las cuentas corrientes suman 1 millón trescientas mil; las cuentas de ahorro casi 12 millones, y las tarjetas de crédito, superan los 2 millones. Existen casi 2 millones y medio de clientes que registran créditos. Esta es una base con un enorme potencial desde un punto de vista de negocio.

Contribuye a la fortaleza de la banca la imagen de solidez y solvencia que ésta poseen entre sus clientes. Según un estudio de Adimark, referido al mes de junio de 2000, el 90% de las personas consultadas estima que el sistema financiero es muy seguro y solvente o, al menos, medianamente seguro y solvente.

Sin embargo, la Banca debe recorrer un camino en varios aspectos, puesto que en Chile el negocio está todavía muy centrado en los créditos. Es común advertir que los ejecutivos se afanan en generar colocaciones y ganar participación de mercado. Toda la atención se dirige a las cuentas del activo. El problema es que el mundo financiero en la nueva economía se mueve en otra dirección. Los bancos en los países en desarrollo han entendido que el negocio de prestar es de márgenes decrecientes.

⁶ Fuente: VI Encuentro Financiero de ICARE, Enrique Marshall R. ("Agenda para modernizar el sistema Financiero"), 25 de Julio del año 2000

El sistema financiero muestra todavía una baja capacidad de generación de comisiones, especialmente cuando se hacen comparaciones con otros países. Las comisiones representan hoy aproximadamente el 15% del margen bruto, que es una cifra relativamente baja al compararla con otros sistemas financieros más desarrollados.

Por otra parte, si bien los niveles de eficiencia han aumentado en el curso de estos años, están todavía por debajo de los estándares internacionales. La razón de eficiencia del sistema financiero chileno es hoy del 60%. Las instituciones más eficientes en el mundo están por debajo del 50% y muchas de ellas se proponen llegar al 40%.

La banca requiere profundizar su posición frente a la competencia de intermediadores financieros, tales como la creciente competencia de las casas comerciales.

La mayor oportunidad para los bancos se relaciona con el aprovechamiento de una base amplia y sólida de clientes; la desregulación, especialmente en aspectos que tienen que ver con la venta de nuevos productos y servicios y la utilización de la red de distribución; y el desarrollo de la tecnología (banca electrónica) o los llamados “web banking”.



REFERENCIAS

1. Bank for International Settlements (2000). **Survey of Electronic Money Developments**. 104 pp.
2. Brynjolfsson, Erik (1994). **Some Estimates of the Contribution of Information Technology to Consumer Welfare**. MIT Sloan School, Cambridge, MA, 21 pp.
3. Brynjolfsson, Erik (1998). **Beyond the Productivity Paradox: Computers are the Catalyst Bigger Changes**. MIT Sloan School, Cambridge, MA, 21 pp. (Communications of the ACM).
4. Cámara de Comercio de Santiago (2000). **La Economía Digital en Chile**. Depto. de Estudios. Cámara de Comercio de Santiago, 112 pp.
5. CEPAL/UNESCO(1992). **Educación y Conocimiento: Eje para la Transformación Productiva con Equidad**. 269 pp. Stgo. de Chile. Cap.4: Tecnología y educación: la producción y acumulación de conocimiento como fuerza motriz del desarrollo. pp.93-122.
6. Davenport & Prusak (1998). **Working Knowledge**. Harvard Business School Press, 197 pp.
7. Elster, John (1997). **El Cambio Tecnológico**. Gedisa editorial, 244 pp.
8. FELABAN (1999). **Informe sobre el desarrollo y tendencias de la tecnología en la industria de servicios financieros en america latina**.
9. Fingar, Peter et al. (2000). **Enterprise E-Commerce**. Meghan-Kiffer Press, 360 pp.
10. OECD (2000). **Is There a New Economy?** First Report on the OECD Growth Project. OECD, 20 pp.
11. OECD (2000). **The Economic and Social Impact of Electronic Commerce**. OECD, 155 pp.

12. Sakaiya, Taichi (1992). **The Knowledge-Value Revolution**. Kodansha International, 350 pp.
13. Santos, María Josefa et al. (1997). **Innovación Tecnológica y Procesos Culturales**. Fondo de Cultura Económica, 250 pp.
14. Schleyer, Paul (2000). **The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries**. OECD, Directorate for Science, Technology and Industry. 23 pp.
15. Shapiro & Varian (1999). **Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy**. Harvard Business School Press, 352 pp.
16. Strassmann, Paul A. (1998). **The Value of Knowledge Capital**. American Programmer, March 1998. 12 pp. (www.strassmann.com)
17. Tapscott, Don (1997). **La Economía Digital**. Mc Graw-Hill, 322 pp.
18. Tapscott, Don et al., (1997). **La Era de Los Negocios Electrónicos**. Mc Graw-Hill, 322 pp.
19. Tapscott, Don et al., (1997). **Digital Capital**. Harvard Business School Press, 320 pp.
20. Thurow, Lester (1999). **Construir Riqueza**. Vergara Business, 363 pp.
21. Vence Deza, Xavier (1995). **Economía de la Innovación y del Cambio Tecnológico**. Siglo Veintiuno de España Editores S.A. 471 pp.

