

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

EL USO DEL SISTEMA DE PAGOS ELECTRÓNICOS
INTERBANCARIOS, COMO ALTERNATIVA PARA
REALIZAR TRANSFERENCIAS INTERBANCARIAS CON
LIQUIDACIÓN EL MISMO DÍA, EN UNA EMPRESA QUE
BRINDA SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN CORPORATIVA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

P R E S E N T A:

ROMÁN ALMANZA ANDRADE

Asesor: M. A. LUIS ROBERTO GUANES GARCÍA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS.

UNAM:

Por que gracias a tus fundamentos innegables conocí el orgullo y el privilegio de ser Piel Dorada y Sangre Azul; y poder llevar como lema:

“Por mi Raza... Hablará el Espíritu”

FESC:

Por ser como una segunda casa durante varios años, en donde adquirí todo el conocimiento que poseo y por formarme no solo como profesional, sino también como persona.

Por darme años de recuerdos inolvidables y personas insustituibles.

ASESOR:

Roberto; muchas gracias por todo el tiempo, dedicación, paciencia y sobre todo por el conocimiento que me ofreciste.

Por que no solo fuiste mi profesor, mi asesor, sino también como un amigo, que se preocupo por mí.

PADRES:

Por que siempre fueron y son el más importante y principal apoyo en la realización de este momento irreplicable de mi vida profesional; por que son más que amigos y más que padres, que nunca se negaron a extenderme la mano, para tener lo que hoy también es suyo.

Por todo el apoyo y sacrificios que me brindaron día tras día; por preocuparse conmigo y por mi, por alegrarse conmigo y por mi, por estar vivos conmigo y por mi.

Por luchar por mis hermanos y por mí.

HERMANOS:

Ricardo y Raquel:

Gracias porque están aquí, ya que sin ustedes mi vida no sería feliz, ni mi familia estaría completa; gracias por dejarme ser su hermano menor y su hermano mayor por los momentos buenos y malos que pasamos juntos, pues no solo de momentos buenos se aprende y se vive.

ADRIANA:

Por ser parte sumamente importante en mi vida y en este momento inolvidable.

Por tus consejos y ayuda desinteresada.

Por ser mi novia y mí amiga en las buenas y en las malas.

Por ser quien eres y por ser quien eres conmigo.

AMIGOS:

Gracias a todos ustedes, mis amigos; sabiendo de antemano que cada uno de ustedes saben quienes son; gracias por ser parte de mi vida y por dejarme ser parte de la suya.

Gracias por su apoyo y compañía durante estos años y por los que vendrán...

Gracias no solo a aquellos amigos que coseche en la escuela, sino también a aquellos que Dios me regalo fuera de esta.

DIOS:

Gracias por que tú eres quien me ha permitido ser quien soy.

Gracias por que me haz dejado llegar hasta aquí y por que tú pusiste a todas las personas mencionadas en mi vida.

Gracias porque puedo decir:

¡Gracias a Dios!



DEDICATORIAS.

A DIOS:

Por que tú te mereces el resultado de mi esfuerzo y dedicación; mi empeño y el deseo de salir adelante en esta vida que tengo como un regalo tuyo.
Y también como el resultado del amor y ayuda que me haz dado desde que nací.

A MIS PADRES:

Por que este éxito también es suyo.
Por que siempre recuerdo lo que varias veces me dijeron:
¡... la mejor y única herencia que tendrás de nosotros será: el estudio...!
Aquí esta la herencia, de la cual también disfrutarán.
¡ Se los prometo !

A MIS ABUELITOS:

Por las palabras de aliento que siempre me brindaron.
Por los buenos consejos y deseos que siempre tuvieron para mí.
Por que se merecen esta pequeña muestra de mi esfuerzo y cariño.

A MI BISABUELITA:

Para ti, esperando que tengas la oportunidad de escuchar esta dedicatoria del trabajo hecho por uno de tus tantos bisnietos.
Esperando sirva y se convierta en una alegría para tu corazón.

A ADRIANA:

Aunque es poco, te haz ganado estas palabras a pulso:
Esto lo hice con mucho esfuerzo, con la gracia de Dios y con la ayuda de pocas personas, entre ellas tu; y así como pocas personas me ayudaron, para pocas personas también logre hacer esto, y por eso eres especial para mí.

A MIS HERMANOS:

Porque ustedes son parte de las motivaciones que me hicieron nunca pensar en dejar de llegar a la meta.
Y porque espero sirva de ejemplo para ustedes.

A MIS AMIGOS:

Porque este es el resultado del esfuerzo que durante varios años compartimos en un mismo lugar y bajo los fundamentos de la amistad.
Porque compartieron una etapa importante de mi vida, la cual sin ustedes no habría sido la misma.

A MI FACULTAD:

Por que esto no será solo una tesis más, sino también un recuerdo más, de que gracias a ti, un alumno se graduó.

A:

Todas aquellas personas que me conocen y comparten instantes de su vida con la mía y con la de mi familia.

A quienes me dijeron que esto era importante y no debía dejarlo atrás.
Para quienes siempre confiaron en que yo era capaz de hacer esto y mucho más.

ÍNDICE.

Hipótesis.	4
Planteamiento del Problema.	4
Objetivos.	5
Abreviaturas.	6
Introducción.	8
Capítulo 1: La Administración.	12
1.1. Concepto de Administración.	13
1.2. Concepto de Empresa.	15
1.3. Evolución de la Administración.	16
1.4. Los Sistemas Administrativos.	18
1.5. Teorías de la Administración.	24
1.6. La Administración Contemporánea.	44
1.6.1. Facultamiento (Empowerment).	44
1.6.2. Administración del Cambio.	47
1.6.3. Administración de Actividades Electrónicas.	51
Capítulo 2: Modelos Electrónicos de Administración.	52
2.1. El Comercio Electrónico (e-Commerce).	53
2.1.1. Concepto.	54
2.1.2. Elementos del Comercio Electrónico.	55
2.1.3. Beneficios y Problemas del Comercio Electrónico.	56
2.1.4. Modelos de Comercio Electrónico (Relaciones Electrónicas).	57
2.2. El Negocio Electrónico (e-Business).	59
2.2.1. Concepto.	59
2.2.2. Ámbito del e-Business.	60
2.2.3. Reglas del e-Business.	62
2.2.4. Oferta de Valor de la Empresa y e-Business.	64
2.2.5. La Integración de un Modelo de e-Business.	65

2.2.6. Administración de la Relación con el Cliente (CRM).	68
2.2.7. Planeación de Recursos de la Empresa (ERP).	74
2.2.8. Administración de la Cadena de Abastecimiento (SCM).	87
2.3. El Sector Bancario ante el Desarrollo de las Actividades Electrónicas.	95
2.3.1. Los Servicios Bancarios a través de Internet.	96
2.3.2. Los Sistemas de Pago.	97

Capítulo 3: Medios y Sistemas de Pago Diferentes al Efectivo en

Nuestro País.	99
3.1. Sistemas de Pago de Alto Volumen.	106
3.1.1. Cheques.	106
3.1.2. Tarjetas de Pago.	114
3.1.3. Cajeros Automáticos.	122
3.1.4. Monedero Electrónico.	126
3.1.5. Pago Interbancario.	128
3.1.6. Transferencia Electrónica de Fondos (TEF).	132
3.1.7. Domiciliación de Recibos.	136
3.1.8. Nomina Interbancaria.	138
3.2. Sistemas de Pago de Alto Valor.	140
3.2.1. Sistema de Atención a Cuentahabientes (SIAC).	141
3.2.2. Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).	143
3.2.3. Sistema Interactivo para el Depósito de Valores (SIDV).	143
3.3. Papel del Banco Central en los Sistemas de Pago.	145

Capítulo 4: El Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).

4.1. Antecedentes del Sistema.	155
4.2. Creación del SPEI.	159
4.3. Características del Sistema.	163
4.4. Operación del SPEI.	164
4.5. Formas de Aplicación.	173
4.5.1. Seguridad en Operaciones Bancarias Electrónicas.	189

4.6. Liquidación y Cierre de Operaciones en el Sistema.	207
4.7. Importancia de los Sistemas de Pago.	208
4.8. Riesgos en los Sistemas de Pago.	210
Capítulo 5: Caso Práctico.	214
5.1. Marco Referencial.	215
5.2. Situación Actual.	221
5.3. Descripción y Establecimiento de Operaciones.	222
5.4. Operación del Sistema.	226
5.5. Autorización y Transferencia.	236
5.6. Obtención de Comprobantes.	239
5.7. Fin de Operación.	242
5.8. Beneficios Obtenidos por ADICOR.	242
Conclusiones.	245
Glosario.	248
Bibliografía.	256
Fuentes Electrónicas.	260

HIPÓTESIS.

Si la empresa Administradora Industrial Corporativa cuenta con una aplicación de banca electrónica y usa el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios, se le facilitará la realización de transacciones monetarias de alto valor con liquidación mismo día, además eliminara riesgos en los procesos de compensación y liquidación de los sistemas de pago, obteniendo ventajas como una mayor eficiencia para la captura y creación de las transacciones y seguridad en su transmisión y aplicación correcta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Dentro de la actividad diaria en los negocios, las personas y empresas se preocupan por tener una excelente administración de sus recursos financieros, incluyendo: como obtenerlos, conservarlos, hacerlos crecer, moverlos e invertirlos y también la manera más adecuada para controlar el como se gastan y como se debe pagar, con el dinero que cuenta dicha persona o empresa.

El problema, es que la mayoría de las personas de negocios y las empresas solo usan las formas de pago más comunes y tradicionales que existen, siendo el desconocimiento de nuevos medios y sistemas de pago, y la falta de innovación y búsqueda de más eficiencia en sus procesos financieros y monetarios, lo que provoca que se queden al margen de tener éxito y ser más competitivos.

Además de quedarse sin obtener las ventajas que brindan los nuevos medios y sistemas de pago, las cuales podrían hacer la diferencia en el control de los recursos monetarios, en contra de la competencia.

OBJETIVOS DE LA TESIS.

1. Dar a conocer los medios y sistemas de pago que son poco conocidos y poco usados por personas y empresas, limitando sus actividades financieras.
2. Dar a conocer la importancia que tiene el estar al tanto de las nuevas herramientas (medios y sistemas de pago) tecnológicas y de la comunicación para poder seguir siendo competitivos.
3. Dar a conocer como es el funcionamiento específicamente de uno de estos sistemas de pago: el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI), a través de un desarrollo teórico y un caso práctico.
4. Saber cual es la importancia que tiene el conocer no solo el funcionamiento de este sistema de pago, sino también características, reglas y las constantes modificaciones y actualizaciones de este.
5. Entender que como cuentahabientes bancarios podemos usar este y otros sistemas como herramientas muy útiles a nuestro favor, siempre y cuando no nos quedemos al margen de conocer estas herramientas, para no seguir siendo y haciendo lo que simplemente nuestro banco nos indica.
6. Lograr que el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios se tome en cuenta como una alternativa muy importante de pago.

ABREVIATURAS USADAS.

ACHs: Automated Clearing Houses ó Cámaras de Compensación Automatizadas.

ACL: Listas de Control de Accesos.

ADICOR: Administradora Industrial Corporativa.

APO: Administración por Objetivos.

ATM: Automated Teller Machines ó Cajeros Automáticos.

B2B: Business to Business (De negocio a negocio).

B2C: Business to Consumer (De negocio a consumidor).

CECOBAN: Centro de Compensación Bancaria

CHIPS: Clearing House Interbank Payment System o Cámara de Compensación Interbancaria de Pagos.

CLABE: Clave Bancaria Estandarizada.

CRM: Customer Relationship Management ó Administración de la Relación con el Cliente.

C2B: Consumer to Business (De consumidor a negocio).

C2C: Consumer to Consumer (De consumidor a consumidor).

ECP: Entrega Contra Pago ó DVP (Delivery Versus Payment).

ERP: Enterprise Resource Planning ó Planeación de Recursos de la Empresa.

FE: Firma Electrónica.

FEA: Firma Electrónica Avanzada.

IES: Infraestructura Extendida de Seguridad.

INDEVAL: Instituto para el Depósito de Valores.

LBM: Ley del Banco de México.

LSP: Ley de Sistemas de Pagos.

MLI: Modulo de Liquidación Inmediata.

OAL: Obligación Adicional de Liquidación.

PIN: Personal Identification Number ó Número de identificación Personal.

PKI: Public Key Infrastucture ó Infraestructura de Claves Públicas.

SAT: Servicio de Administración Tributaria.

SCM: Supply Chain Management ó Administración de la Cadena de Abastecimiento.

TEF: Transferencia Electrónica de Fondos

TEFVB: Transferencia Electrónica de Fondos de Bajo Valor.

TI: Tecnologías de la información.

TIC: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

TQC: Total Quality Control o Control de la Calidad Total.

TQM: Total Quality Management o Gestión de la Calidad Total.

T+1: T = Día en que se realiza la operación, +1 = más un día hábil bancario.

T+2: T = Día en que se realiza la operación, +2 = más un dos días hábiles bancario.

SHCP: Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

SIAC: Sistema de Atención a Cuentahabientes.

SICAM: Sistema de Cámaras.

SIDV: Sistema de Información de Depósito de Valores.

SPEI: Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios.

SPEUA: Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado.

TESOFE: Tesorería de la Federación.

INTRODUCCIÓN.

*Examina la senda en que
pones tus pies,
así serán firmes todos tus
pasos.*

Proverbios 4,26

INTRODUCCIÓN.

No podemos quedarnos ajenos a la evolución tecnológica y de la comunicación si se quiere seguir siendo competitivos en el mercado económico y comercial, en una parte de este o por lo menos seguir existiendo en este mundo de constante evolución.

Para las personas que tienen actividades empresariales o productivas y para las empresas, todas y cada una de las actividades, funciones, operaciones y áreas o departamentos, según corresponda en cada caso, son muy importantes, sin tener la posibilidad de poder dejar de lado alguno de las anteriores si se quiere que todo sea exitoso para el negocio.

Es importante que nuestros clientes nos paguen, pero también es importante el tener la capacidad de pagar, y que mejor que sea una capacidad integrada por factores como: tiempo y lugar adecuados y usar medios tecnológicos actuales e innovadores.

El conocer los nuevos medios o formas y sistemas de pago nos permiten tener herramientas necesarias para entender el funcionamiento económico y financiero de un país, nos permiten tener ventajas sobre quienes desconocen lo que nosotros podríamos manejar a la perfección, siendo herramientas muy útiles para eficientar los negocios tanto de personas y empresas.

Los medios y sistemas de pago en México son en gran medida un pilar para la salud, estabilidad y equilibrio económico y financiero de un país, lo cual a su vez se refleja en la buena o mala situación económica del mismo y de su población.

El éxito, estabilidad y equilibrio económico y financiero de nuestro país no sólo depende de los medios y sistemas de pago que se crean, sino también de otros factores y elementos, pero en lo que respecta a los primeros, no basta con tenerlos

creados y funcionando, sino el éxito de estos depende de si se usan o no y como es que usan. Por lo tanto los usuarios de estos medios y sistemas de pago daremos éxito o fracaso a estos, y a su vez, de estos depende en gran medida o significativamente el éxito económico, monetario y financiero de nuestro país.

Todo lo anterior deriva en buscar, conocer y usar como alternativa un nuevo sistema de pagos, que como su nombre lo dice: es para pagar, nuestras obligaciones, deudas o pasivos.

La presente investigación se desarrolla de la siguiente manera:

En el capítulo No. 1, se habla en forma general de algo que no podemos dejar de lado, esto es la Administración, desde su significado hasta su evolución y creación de nuevas formas de administración; siendo este capítulo además el sustento teórico básico de esta tesis de Administración y específicamente de Finanzas.

En el capítulo No. 2, se habla de esas nuevas formas de administración que se han creado y que han revolucionado a la Administración, como lo es el e-Commerce y el e-Business y terminando con el papel que juegan estas en el sector bancario de nuestro país, el cual, es el ámbito en donde se desarrolla el principal tema de la tesis.

En el capítulo No. 3, Se comienzan a abordar cuales son esos nuevos y un tanto desconocidos e inaccesibles medios y sistemas, sus características, funcionamiento, desarrollo, etc.

En el capítulo No. 4, y después de habernos introducido en el ámbito de la tecnología, comunicación y medios y sistemas de pago, se dedica este apartado para profundizar sobre el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).

Y por último, en el capítulo No. 5, se presenta el caso práctico, como el desenlace de la parte teórica del trabajo de tesis. Este caso práctico se desarrolla dentro de una empresa que brinda servicios de administración corporativa.

Se pretende al final de todo que, con el desarrollo teórico y práctico de este trabajo de tesis se logre entender el sistema, sus formas y el porque es importante para una persona o empresa a nivel microeconómico y para un país a nivel macroeconómico.

Capítulo

1

La Administración.

*Entre dos hombres iguales
en fuerza,
el que tiene razón es más
fuerte.*

Pitágoras

1. La Administración.

Cuando se habla de Administración, se pueden asociar varias ideas a este termino, como por ejemplo: autoridad, decisiones, empresa, utilidades, consumidores, servicios, planeación, objetivos, etc.; pero debemos comenzar por aclarar, esencialmente que es la Administración.

1.1. Concepto de Administración.

Los especialistas en la materia han usado la palabra Administración en varias y distintas formas, tales que han causado confusiones y debates. Esto lo podemos observar citando la conceptualización sólo de algunos autores, de tantos que han escrito sobre la administración.

- “Es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de coordinar un organismo social.”¹
- “Es el proceso de alcanzar metas organizacionales trabajando con y por medio de personas y otros recursos organizacionales.”²
- “La administración es el esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posibles.”³
- “Administración es la tarea de conducir el esfuerzo y el talento de los demás para el logro de resultados.”⁴
- “Es un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control; desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos.”⁵

De los conceptos citados anteriormente y reuniendo algunos elementos de las mismas podemos conformar un concepto de Administración:

¹ Reyes Ponce, Agustín. Administración Moderna. 2002. Pág.14.

² Certo, C. Samuel. Administración Moderna. 1984. Pág. 9.

³ Munch Galindo, Lourdes. Fundamentos de Administración. 1998. Pág. 25.

⁴ Garza Treviño, Juan Gerardo. Administración Contemporánea. 2000. Pág. 2.

⁵ Terry, R. George. Principios de Administración. 2000. Pág. 22.

Es la agrupación sistemática de acciones y reglas aplicadas mediante el proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control); para identificar y cumplir los objetivos establecidos para obtener los mejores resultados, con el empleo de personas y otros recursos.

Aunque sean diferentes los conceptos de los autores citados, es importante decir que concuerdan en alguna manera al contener los mismos elementos.

Existen muchas modalidades o tipos de Administración, que han ido surgiendo a través del tiempo y por las diferentes necesidades del mundo de las organizaciones. Y para este trabajo de tesis es importante mencionar a la Administración Corporativa; no existe una conceptualización como tal de esta, pero es seguro que existe dentro de las llamadas Corporaciones.

Por lo cual, el solo concepto de Corporación nos podrá ayudar a establecer que es la Administración Corporativa. Una Corporación es una “Entidad con un conjunto de acciones de otras empresas y que participa en la gestión de las mismas, buscando además, crear una entidad que los configure como un grupo.”⁶

La Corporación es la “forma de organización empresarial que se crea como una persona social compuesta de uno o más individuos reales o entidades sociales”⁷. La corporación es por muchas razones la forma de organización empresarial más importante.

Ahora bien, podemos decir que la Administración Corporativa es la cual se usa o se aplica la Administración en y para una Corporación.

En su forma más simple una corporación comprende tres conjuntos de intereses distintos:

⁶ Heras, José. Diccionario de Mercados Financieros. 1998. p. 34.

⁷ Ross, Stephen. Westerfield, Randolph. Jaffe, Jeffrey. Finanzas Corporativas. 1997. Pág. 13.

- Los accionistas (propietarios),
- Los directores (miembros del consejo de administración), y
- Los funcionarios de la corporación (alta gerencia).

1.2. Concepto de Empresa.

Desde que surge la administración y también se logra obtener un concepto de esta, a la par nace también el concepto de empresa; se usan otros sinónimos para referirse de la empresa, como el de entidad, organización, estructura social y otros de menos importancia.

En este caso usaremos el término de empresa, del cual se presentan distintos conceptos:

Es “el conjunto de personas, empleos, sistemas, funciones, oficinas, instalaciones y dependencias que constituyen un cuerpo o institución social que se rige por usos, normas, políticas y costumbres propios y tiene un objetivo específico.”⁸

“La empresa puede ser definida como un sistema social integrado por individuos y grupos que, bajo una determinada estructura y dentro de un contexto que controlan parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.”⁹

“Es una colectividad con límites relativamente identificatorios, con un orden normativo, con escala de autoridad, con sistemas de comunicaciones y con sistemas coordinadores de aislamiento o reclutamiento de personal; existe sobre una base relativamente continua en un medio y se ocupan de actividades que, por lo general, se relacionan con una meta, objetivo o conjunto de fines.”¹⁰

⁸ Garza Treviño, Juan Gerardo. Ob. Cit. Pág.13, Pág.40.

⁹ Álvarez, Héctor Felipe. Teoría de las Organizaciones. 1997. Pág.52.

¹⁰ Larocca A., Héctor. Barcos J., Santiago. Qué es Administración. 1998. Pág.20.

1.3. Evolución de la Administración.

Desde tiempos muy remotos aparece la Administración, es decir, desde el preciso momento en que aparece el hombre en nuestro planeta. Las primeras manifestaciones reciben el nombre de acto administrativo, que es el proceso razonado y sencillo que se encuentra de forma natural en el ser humano al realizar sus actividades.

La Administración comienza a aplicarse con el surgimiento de las organizaciones en la época primitiva; cuando el hombre perteneciente a esta era se da cuenta de todas las limitaciones a que está expuesto para poder sobrevivir aislado; se decide organizarse en grupo para defenderse de las amenazas naturales del medio, así como también para cazar; generando así un proceso administrativo básico, se da la división del trabajo y encaminan sus esfuerzos a un objetivo ya antes establecido; dirigidos como grupos de trabajo con la autoridad de uno o varios jefes. Organizándose de esta forma el hombre logra vivir de tal forma que con los esfuerzos individuales no habría alcanzado.

Desde la prehistoria y hasta la edad media, la Administración se ha enfocado a la Administración pública. Algunos escritos que tratan sobre la materia se remontan hasta el año 500 a.C.; de esta forma tenemos que los pueblos Chino, Egipcio, Mesopotámico, Persa, Griego y Romano contribuyeron de manera importante al desarrollo de la Administración.

En el pueblo Chino, Confucio percibía al Estado como una familia enfocado desde el punto de vista administrativo; sirviendo para la dirección de personas, la amistad, la justicia entre los miembros de la organización y así establecía reglas que todo individuo debe tener entre sus congéneres, respetando la autoridad establecida y cumpliendo con sus obligaciones.

Por su parte, en Egipto alrededor del año 1300 a.C. dominaba la casta sacerdotal, quienes elegían un rey, tenían una administración centralizada. Los sistemas administrativos de Egipto se distinguían por su codificación y coordinación que llevaban a cabo.

En Mesopotamia en el año 1800 a.C. el código de Hamurabi ejemplifica el alto grado del desarrollo del comercio en Babilonia y en consecuencia, de algunos aspectos de la Administración, como las operaciones de crédito, la contabilidad en los templos, se creó el primer código de leyes que regía a la sociedad.

Los persas tenían un gobierno centralizado en poder del rey, quien para tener un mejor control lo dividió en provincias regidas por un gobernador. En Grecia surgieron cuatro formas de Administración pública: el monárquico, aristócrata, tiránico y democrático, teniendo más presencia el monárquico y el democrático.

En Roma a través de la ley de Pompeya comienzan a surgir los principios jurídicos usados en todo el mundo como ejemplo de normas para la mejor Administración del derecho público y privado. Se crean los talleres donde se competía bastante para llegar a ser maestros.

Por otra parte, durante el feudalismo la Administración del feudo estaba bajo el poder y las decisiones del señor feudal, quien además controlaba la producción de los siervos. Al concluir esta época muchos siervos se volvieron trabajadores independientes, organizándose así los talleres artesanales y se crean nuevas estructuras de autoridad en la Administración.

Posteriormente alrededor de 1760, en Inglaterra, sobreviene la revolución industrial, desaparecen los talleres artesanales y surgen así las fábricas, en donde se reunían una gran cantidad de hombres con la necesidad de prestar sus servicios al patrón (empresario), con una jornada de trabajo que iba de las 15 a las 18 horas diarias a cambio de una remuneración, ya que el patrón era el dueño de los medios de

producción. Surge la especialización y la producción en serie. Aunque la administración seguía careciendo de bases científicas, se basaba en lo empírico¹¹, es decir, se carecía de principios y sistemas.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX surge la Administración científica basada en principios, cuyos precursores fueron Frederick Winslow Taylor y Henry Fayol.

Actualmente el mundo es una sociedad integrada por organizaciones públicas y privadas que tienen el fin de satisfacer las necesidades que la propia sociedad demanda. La Administración se convierte en el medio para lograr los objetivos y metas con la mayor eficacia y eficiencia posible.

En nuestra época de constantes cambios e incertidumbre, la Administración se ha convertido en una de las más importantes áreas de la actividad humana, siendo indispensable para la supervivencia, el desarrollo y el éxito de las organizaciones. De esta forma, la Administración se da en cualquier forma y lugar en que exista un organismo social porque siempre habrá una coordinación sistemática de medios.

1.4. Los Sistemas Administrativos.

En las empresas públicas y privadas no basta tener una buena organización y dirección, sino que también es necesario contar con un sistema administrativo bien diseñado y estructurado que permita realizar las actividades productivas de la empresa y lograr cumplir con los objetivos planteados. Antes de abordar lo que es un sistema administrativo, debemos conocer conceptos básicos sobre los sistemas en general.

En una forma sencilla un sistema es:

¹¹ Empirismo: Sistema que apoya la experiencia como exclusivo origen de todo conocimiento humano.

“Un numero de partes interdependientes que funcionan como un todo para algún propósito.”¹²

Sistema es “una concepción unitaria de un conjunto que funciona como un todo debido a la interdependencia de sus partes.”¹³

Podemos decir que un sistema es un conjunto de cosas o partes individuales, que están integradas y son interdependientes, formando un todo unitario y organizado para cumplir con un propósito o función determinada.

Según von Bertalanffy, existen dos tipos básicos de sistemas: los sistemas cerrados y los sistemas abiertos. El primer tipo de sistema es aquel que no permite ser influido por su ambiente y no interactúa con él; y el segundo tipo básico de sistema si interactúa constantemente y permite la influencia de su medio ambiente.

Existen otras clasificaciones de los sistemas, como la que se muestra en la figura número 1:¹⁴

¹² Certo, C. Samuel. Ob.Cit. Pág.13, Pág.43.

¹³ Gómez Ceja, Guillermo. Sistemas Administrativos. Análisis y Diseño. 1997. Pág. 5.

¹⁴ Ídem, Pág.7.

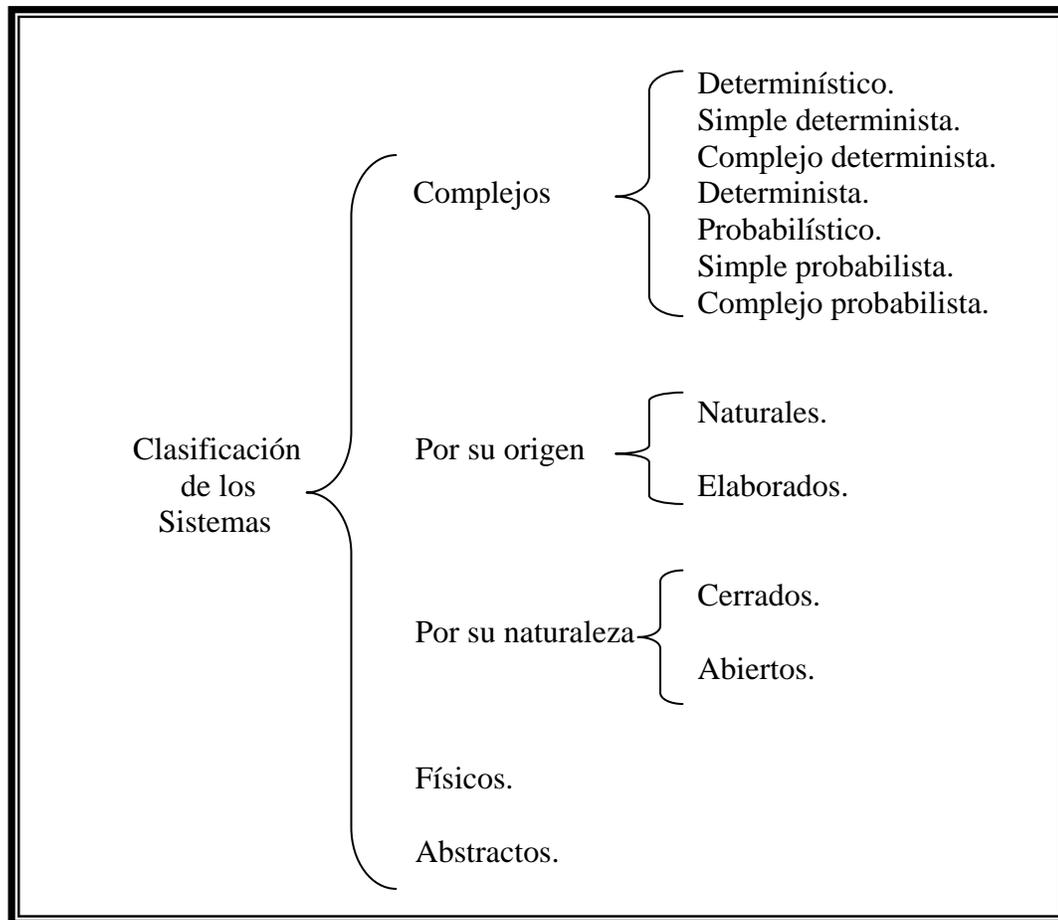


Figura 1.

Los elementos del sistema abierto son:

- Sinergia: Se puede entender como la acción conjunta de dos o más elementos del sistema, que hacen posible su existencia; o como la sumatoria de cada elemento del sistema conformando una unidad.
- Entropía: Es la tendencia que tiene el sistema a regresar a sus orígenes de caos, desorden.
- Negentropía: son las acciones que toma la organización y que aplica para corregir el desorden.
- Medio ambiente interno: Esta compuesto por los subsistemas que sinérgicamente hacen posible esa unidad.

Cualquiera que sea su naturaleza, todo sistema, tiene tres características básicas:

1. Todo sistema tiene otros sistemas (subsistemas) y a la vez está comprendido en otros sistemas de carácter superior (suprasistema).
2. Todos los elementos que componen un sistema y sus interrelaciones, actúan y operan orientados en función de los objetivos del sistema.
3. La modificación de una de las partes o relaciones repercuten en los demás y en el conjunto.

El sistema administrativo está relacionado básicamente, con la toma de decisiones para planear, organizar, dirigir y controlar el esfuerzo del personal dentro de una organización.

Un sistema administrativo, según Joaquín Rodríguez: “son los sistemas a través de los cuales, un organismo social planea, organiza, dirige y controla, sus actividades para conseguir sus planes y objetivos utilizando los recursos necesarios.”¹⁵

El sistema administrativo abarca, a toda la optimización mediante la dirección tecnológica, organización del personal y otros recursos, y relacionando a la empresa con su medio, fija objetivos, desarrolla planes, estrategias y operaciones, así como el establecimiento de procesos de dirección y de control.

Los factores que determinan el éxito de una organización son: el producto, el mercado, la tecnología, la estructura financiera, una dirección activa y dinámica y, los sistemas administrativos. La ausencia de un sistema administrativo causa problemas muy grandes que inhabilitan una adecuada interacción de los otros factores.

Los elementos que integran un sistema administrativo son:

¹⁵ Rodríguez Valencia, Joaquín. Introducción a la Administración con un enfoque de sistemas. Pág. 178.

- a) Un grupo de individuos y equipos localizados en los niveles medios e inferiores de la organización y que ofrecen parte o todo su tiempo a la tarea de captar, transmitir, procesar o conservar información.
- b) Un conjunto de bases donde se sustenta información que sirve para tomar decisiones, transmitir las y registrarlas en el tiempo. Estas bases se han estandarizado en formularios, registros y elementos similares.
- c) Una red de canales que relacionan a las personas y por donde circulan los soportes.

Un buen sistema administrativo es aquel que está en condiciones de procesar las operaciones de la empresa, cumpliendo las siguientes condiciones:

1. “Se ejecuten en el momento en que se necesitan.
2. Insuman la menor cantidad de recursos.
3. Se desarrollen dentro de un alto grado de seguridad.
4. Produzcan la información necesaria para que los diversos niveles de la organización puedan actuar frente al curso que tomen los hechos económicos.”¹⁶

El sistema administrativo es el medio donde las decisiones tomadas en los niveles superiores de la organización se concretan en varias decisiones que resuelven casos y problemas específicos y que seguidamente van configurando la actividad de la organización.

A través de él se comunican, registran y conservan las bases de información mediante las cuales las decisiones se transmiten documentalmente para propulsar el acto físico; también recoge los datos de sus fuentes, los crea y comunica para que los niveles decisorios tengan noticia de los resultados de las acciones dispuestas, concluyendo el proceso de retorno que se conoce como proceso de control.

¹⁶ Magdalena, Fernando G. Sistemas Administrativos. 1992. Pág.5.

La efectividad en los sistemas administrativos se logra por la suma de una gran variedad de operaciones, que creando el efecto de piramidación, determina que el total sea eficiente si cada una de las unidades lo es.

Sobre los sistemas administrativos podemos decir, que todo organismo social necesita y se vale de uno para poder funcionar.

El Pensamiento Sistémico.

Es importante hablar sobre el pensamiento sistémico, desarrollado por Peter Senge, en su libro La Quinta Disciplina, donde presenta cinco tecnologías componentes nuevas que sirven para innovar a las organizaciones, las cuales aprenden que, a pesar de que se desarrollaron por separado, cada una de las cinco resulta esencial para el éxito de las otras, como ocurre en cualquier sistema. Senge llamó disciplinas a estas tecnologías componentes, todas ellas para propiciar la construcción de organizaciones capaces de aprender.

Estas cinco disciplinas indispensables para la innovación organizacional son:

1. Dominio personal.
2. Modelos Mentales.
3. Visión compartida.
4. Aprendizaje en equipo, y;
5. Pensamiento sistémico.

La quinta disciplina, el pensamiento sistémico, es de la que nos interesa hablar, ya que tiene relación importante con los sistemas administrativos.

Esta disciplina se refiere a que las empresas y otros aspectos humanos también son sistemas; están conectados por los conectores virtuales de las acciones interrelacionadas.

El pensamiento sistémico es un conjunto de conocimientos y herramientas desarrollado a lo largo de muchos años, cuyo objetivo es el de esclarecer las normas como un todo y ayudar a modificarlo.

El pensamiento sistémico sirve para estudiar las interrelaciones que existen entre las demás disciplinas y para recordar constantemente que ahora, la suma de las partes puede ser mayor que el todo.

En pocas palabras el pensamiento sistémico nos motiva a creer en que no solo las empresas son sistemas, sino que también nosotros, como personas debemos considerarnos como sistemas, como parte de un sistema organizacional, pero sobre todo a pensar en forma sistemática.

1.5. Teorías de la Administración.

Los aportes de las diferentes escuelas de administración aparecen como contribuciones y solución a los problemas que han padecido las grandes empresas en los países con gran desarrollo industrial. La misma historia del trabajo humano es la historia de la administración.

Los Clásicos de la Administración.

La teoría clásica tiene su origen en las consecuencias causadas por la revolución industrial. La mecanización de la industria y la agricultura, el empleo de la fuerza motriz en la industria, el desarrollo de las fábricas y el progreso en los medios de transporte y comunicación fueron las causas para que se produjera un cambio en la sociedad y en el modo de producción. Todo esto origino un crecimiento muy acelerado y mal organizado de las empresas y así también surgió la necesidad de aumentar la eficiencia¹⁷ y la competencia de las organizaciones.

¹⁷ Eficiencia: Capacidad de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización y hacer las cosas bien.

Fueron fundamentalmente empiristas, cuyo fin principal era mejorar y aumentar la producción, desde el punto de vista de la empresa.

La Teoría Científica de Frederick Winslow Taylor (1856 – 1915).

Taylor renunció al colegio y se inició como aprendiz en la elaboración de moldes y patrones, como maquinista en 1875, en 1878 se afilió a la Midvale Steel Works llegando a alcanzar la posición de ingeniero en jefe, logrando titularse estudiando por la noche.

Taylor es reconocido como el padre de la Administración Científica.

Las patentes de sus inventos y sus primeros trabajos como ingeniero consultor, le permitieron retirarse en 1901, a la edad de 45 años y pasó los restantes 14 años de su vida como consultor y conferencista no remunerado, para dar a conocer sus ideas sobre la administración científica.

El principal objetivo de Taylor fue el de aumentar la eficiencia en la producción, reducir costos, aumentar utilidades y hacer posible aumentar el pago a los obreros mediante más productividad. Taylor fue el primero en buscar la racionalización y simplificación del trabajo industrial, tomando en cuenta los problemas fisiológicos de los obreros; para esto inició el estudio de métodos y de tiempos, con el fin de obtener rendimiento con el menor esfuerzo, para ofrecer mayor remuneración.

Frederick W. Taylor tuvo seguidores que hicieron su propio aporte a la administración científica.

Henry Lawrence Gantt (1861 – 1919), creó y dejó el gráfico de Gantt, que es muy usado hoy en día como herramienta de planeación y control. Desarrolló también, un sistema de salarios como medio para racionalizar e incentivar.

Frank Gilbreth (1868 – 1924) y Lillian Gilbreth (1878 – 1972), comenzaron el estudio de tiempos y movimientos de los operarios como técnica administrativa básica y estudiaron los movimientos elementales, a los que llamaron “therbligs”; también realizaron estudios sobre los efectos de la fatiga en la producción.

El enfoque de Henry Fayol (1841 – 1925).

El método de Fayol consistió en haber planteado sistemáticamente conceptos y principios aún vigentes, dado que son aplicables a la alta dirección de las empresas. Para Fayol la empresa tiene un grupo de actividades que determina seis funciones básicas:

- 1) Función comercial.
- 2) Función técnica.
- 3) Función contable.
- 4) Función financiera.
- 5) Función seguridad.
- 6) Funciones administrativas.

Fayol estimó que las funciones administrativas son:

- Prever.
- Organizar.
- Dirigir.
- Coordinar.
- Controlar.

Siendo estos los elementos de su modelo de proceso administrativo; y aporta los principios generales de la administración, basados en su experiencia:

1. “División del trabajo.
2. Autoridad y responsabilidad.

3. Disciplina.
4. Unidad de mando.
5. Unidad de dirección.
6. Subordinación del interés particular al interés general.
7. Remuneración al personal.
8. Centralización.
9. Jerarquía.
10. Orden.
11. Equidad.
12. Estabilidad del personal.
13. Iniciativa.
14. Espíritu de equipo.”¹⁸

También Fayol establece la necesidad de una capacidad específica para cada una de las funciones: cualidades físicas, capacidades intelectuales, cualidades morales, cultura general, conocimientos específicos y experiencias.

Otras Corrientes Clásicas.

El fundador de la compañía Ford Motor Company, Henry Ford, creó y desarrolló el principio del ritmo, que consiste en cómo evitar el desperdicio y reducir al mínimo el ciclo de fabricación. Se preocupó también por prestar un servicio a la comunidad y en que el empresario cumpliera con una tarea social. Fue el creador del trabajo o producción en línea.

Y adoptando un enfoque taylorista encontramos la hazaña del minero soviético Alexis Stakhanov, comenzó un importante movimiento de eficiencia aplicada a otras ramas de la producción en la Unión Soviética.

¹⁸ Álvarez, Héctor Felipe. Ob. Cit. Pág. 15, Pág.28.

La Teoría de la Burocracia.

El estudio sistemático de la burocracia corresponde a Max Weber (1864 – 1920), quién concibió lo que sería una burocracia ideal. Ciertas características ya existían en varias organizaciones desde hacia siglos, pero su trabajo no fue reconocido en Estados Unidos sino hasta los años cuarenta.

Una de las principales aportaciones de Weber es la teoría de la autoridad, también llamada estructura de la autoridad. Weber diferencia el concepto de autoridad de otras formas de influencia, como el poder y la persuasión:

- a) Poder es la posibilidad de que un individuo haga su voluntad aunque existan oposiciones, usando amenazas o la coacción, para lograr la obediencia.
- b) Persuasión es la habilidad que tiene un individuo para influir en las decisiones o acciones de otro mediante el diálogo y la argumentación.

Para Weber, lo importante de la autoridad es que las ordenes y las decisiones sean acatadas voluntariamente, pues el origen de donde emana es considerado legítima.

Según Weber, la autoridad presenta las siguientes diferencias:

- “Se caracteriza por implicar obediencia voluntaria (no por coacción);
- Es legítima y legal;
- Implica suspensión anticipada del juicio, por parte del subordinado, de la orden recibida;
- Es inducida por el grupo.”¹⁹

Para Weber, la autoridad legítima tiene tres formas, que están determinadas por el tipo de sociedad en la que se aplica. Estas son:

¹⁹ O. da Silva, Reinaldo. Teorías de la Administración. 2002. Pág. 162.

- Autoridad tradicional; es la que se aplica en sociedades como tribus, la familia; y se da por derecho divino, tradición cultural o herencia.
- Autoridad carismática; esta se basa en la aceptación de un orden incorporado en una persona, teniendo características místicas, arbitrarias y personalistas. Se presenta en sociedades como los partidos políticos y los grupos religiosos.
- Autoridad racional; se basa en normas sociales, con rasgos impersonales, técnicas y racionales; y se da predominantemente en sociedades como el ejército, la administración pública y las empresas. A este tipo de autoridad también se le llama legal o burocrática.

La Escuela de las Relaciones Humanas.

Esta fue construida teniendo como base la teoría clásica; sus esfuerzos se concentraron en el hombre y su grupo social, es decir, la atención se cambió de los aspectos técnicos y formales hacia los aspectos psicológicos y sociológicos.

Elton Mayo, un psicólogo que trabajó la mayor parte de su vida en el Harvard Business School, fue el más importante pionero y representante de la escuela de las relaciones humanas. Fue el encargado de llevar a cabo los experimentos de Hawthorne; entre 1923 y 1944 realizó cuatro importantes estudios relacionados con el comportamiento humano y los resultados de la productividad laboral.

El primero de los estudios fue realizado en una fábrica textil en Filadelfia, que sufría de una gran rotación de trabajadores que estaban tristes y deprimidos, a lo que según Mayo, atribuía a la fatiga. Por lo que él estableció periodos de descanso durante el día y mejoró cuando se le permitió a los obreros participar en la determinación de los periodos de descanso.

El segundo estudio realizado fue el experimento de la fábrica de Hawthorne, realizados entre 1924 y 1932 y fueron divididos en cuatro fases o momentos:

1. Los estudios sobre la iluminación.
2. Los estudios de la sala de pruebas de montaje de relés.
3. El programa de entrevistas.
4. Los estudios de la sala de observación del montaje de terminales.

Los experimentos de Hawthorne, como uno solo, arrojaron algunas conclusiones de relativa importancia:

- Los empleados no eran motivados solo por factores externos, sino también factores psicológicos, que afectaban la productividad;
- La insatisfacción o satisfacción con las tareas realizadas influía en gran medida el resultado de la producción y el ánimo de los obreros.
- Los grupos informales, influían más que las decisiones de los altos niveles de la administración en la producción.
- La producción generada por un obrero no dependía sólo de su habilidad o inteligencia, sino de los límites que le asignaba el grupo del cual formaba parte.

La Teoría Neohumano Relacionista.

Los teóricos neohumano relacionistas basan su trabajo en los estudios de la escuela de las Relaciones Humanas. Los principales representantes de esta corriente son: Abraham Maslow, Frederick Herzberg y Douglas McGregor.

Abraham Maslow (1908 – 1970) estudio la personalidad y la motivación humana, y su mayor aportación es al considerar que las necesidades humanas dan forma de una jerarquía, que comienzan en orden ascendente desde las necesidades inferiores hasta las superiores y concluyó que cuando un conjunto de necesidades ha sido satisfecho cesa de ser una motivación.

La jerarquía o teoría de las necesidades de Maslow esta integrada como sigue:

- a) Necesidades fisiológicas: son las relacionadas con la supervivencia como el alimento, recreación, salud, sexo, etc.
- b) Necesidades de seguridad: que tienen que ver con el sentirse libres de peligros físicos y del temor de perder el trabajo, la propiedad, alimento, etc.
- c) Necesidades sociales: son aquellas de aceptación propia y de ser aceptados por los diferentes grupos sociales.
- d) Necesidades de estima: una vez que las personas comienzan a satisfacer sus necesidades de pertenencia tienden a desear estimarse ellos mismos y que otras personas los estimen.
- e) Necesidades de autorrealización: son los deseos de convertirse en lo que cada persona es capaz de lograr; de maximizar el propio potencial y lograr algo.

Lo anterior se puede observar en forma más ilustrativa en la figura número 2.²⁰

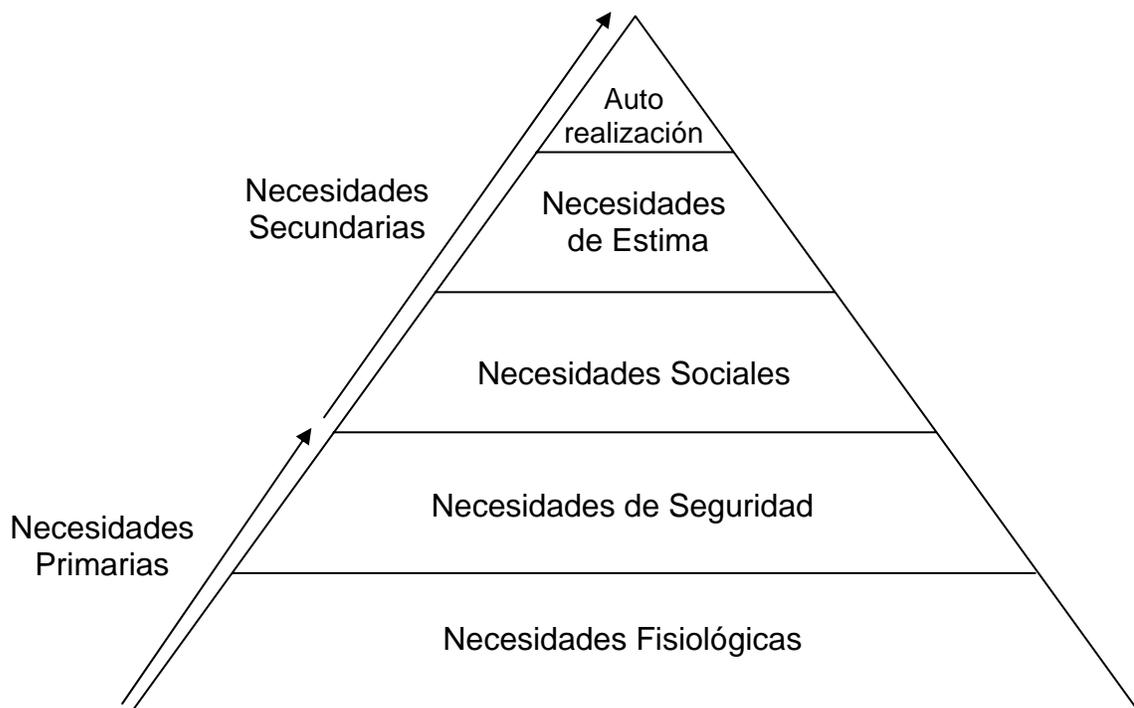


Figura 2.

²⁰ Labovitz, George H. Administrando para la Calidad. Manual de trabajo del administrador. 1986. Pág. 118.

Frederick Herzberg publicó en 1965 su investigación conocida como las Motivaciones y los factores higiénicos, en la cual, asegura que los factores motivadores dan satisfacción cuando aparecen y no producen insatisfacción cuando desaparecen. Los factores higiénicos, en cambio, no dan satisfacción cuando están presentes, pero si producen insatisfacción cuando desaparecen. Por lo cual Herzberg los llamo saludables: ambiente amigable, prestaciones, reconocimiento, ambiente físico agradable. Estos factores inducen a que el empleado realice sus funciones con: creatividad, autoridad, responsabilidad y pueda tomar buenas decisiones.

Para Herzberg los motivadores son aquellas variables que producen sentimientos positivos acerca del trabajo y por lo tanto mejoran la actitud o el rendimiento de las personas y los factores de higiene son aquellas variables que actúan solamente para evitar la perdida de la moral y la productividad. Los factores de higiene son requisitos previos para la existencia de la motivación efectiva, pero por sí solos no tienen poder motivador alguno. Se necesitan ambas clases de factores si es que se desea mantener la productividad y si se desea que el trabajo sea una fuente de satisfacción para la gente en lugar de un trabajo penoso e inevitable.

La aportación de Douglas McGregor a la Administración se centra en dos posiciones: una, de los planteamientos de Weber en cuanto a la forma de ejercer el mando, tomar decisiones y motivar de un supervisor; y la segunda, basada en la teoría de Maslow. De allí estableció la existencia de dos tipos de supervisores:

- El pesimista, es aquel supervisor tayloriano, con poca confianza en el trabajador, al cual pone en la llamada teoría X;
- El optimista, quien confía en el trabajador y piensa que el ser humano tiene deseos de auto realizarse en el desempeño de sus tareas, al cual pone en la llamada teoría Y.

Podemos observar el contenido de estas dos teorías paralelamente, en la figura número 3:

Teoría X	Teoría Y
<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gerencia es la responsable de la organización de los recursos de una empresa. • Respecto a las personas, se debe seguir un proceso para encaminar sus esfuerzos, motivándolas, controlando sus acciones y también modificando su conducta para ajustarla a las necesidades de la organización. • Sin esta intervención de la gerencia, las personas serían pasivas, incluso renuentes. Hay que persuadirlas, recompensarlas, castigarlas; sus actividades tienen que ser dirigidas. <p>Valores del supervisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hombre es perezoso por naturaleza. • Carece de ambición, no le gusta la responsabilidad y prefiere que lo guíen. • Por su naturaleza, se resiste al cambio. 	<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la sociedad industrial, las organizaciones sólo cubren las necesidades primarias, las fisiológicas y de seguridad, cuando mucho, de sus trabajadores. • El hombre cuya necesidad se frustra estará enfermo y su enfermedad tendrá incidencia en la conducta. Será un error atribuir su pasividad resultante a su actitud humana natural. • Estas formas de conducta son síntomas de enfermedad, de privación de sus necesidades egoístas y de autorrealización. <p>Valores del supervisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ser humano tiene iniciativa y es responsable. • Desea cooperar y lograr objetivos que cree son importantes. • Es apto para autocontrolarse y autodirigirse.

Figura 3.

La Administración por Objetivos (APO).

El término administración por objetivos fue desarrollado por Peter Drucker en 1954, cuyo trabajo fue ampliado por George Odiorne; este sistema ha sido utilizado para una gran variedad de actividades organizacionales, tanto del sector público y privado.

La administración por objetivos puede ser definida como un sistema de administrar, que enlaza las metas de la organización con el desempeño y el desarrollo individuales, comprendiendo a todos los niveles administrativos.

El principal aspecto de la APO, es la participación conjunta de los directivos y empleados en la formulación de los objetivos y metas, lo cual ayuda a traspasar algunas barreras de la planeación.

La APO establece los resultados esperados y medibles de cada área de la organización, por medio de los cuales los responsables de cada área llevan a cabo la planeación respectiva y entre ellos y sus superiores procuran el control del logro de los objetivos de toda la organización.

Las características principales de la administración por objetivos son:

1. "Establecimiento de objetivos, en forma conjunta, por parte de los administradores y sus subordinados.
2. Determinación de objetivos de cada departamento o sector.
3. Interrelación de los objetivos departamentales.
4. Elaboración de los planes de las operaciones con base en el control.
5. Constante evaluación, revisión y readecuación de los planes.
6. Participación activa del jefe para estimular el involucramiento de los subordinados." ²¹

²¹ O. da Silva, Reinaldo. Ob. Cit. Pág.28, Pág.433.

Las fases del proceso de Administración por objetivos se muestran en la figura número 4²² y después una descripción del mismo.

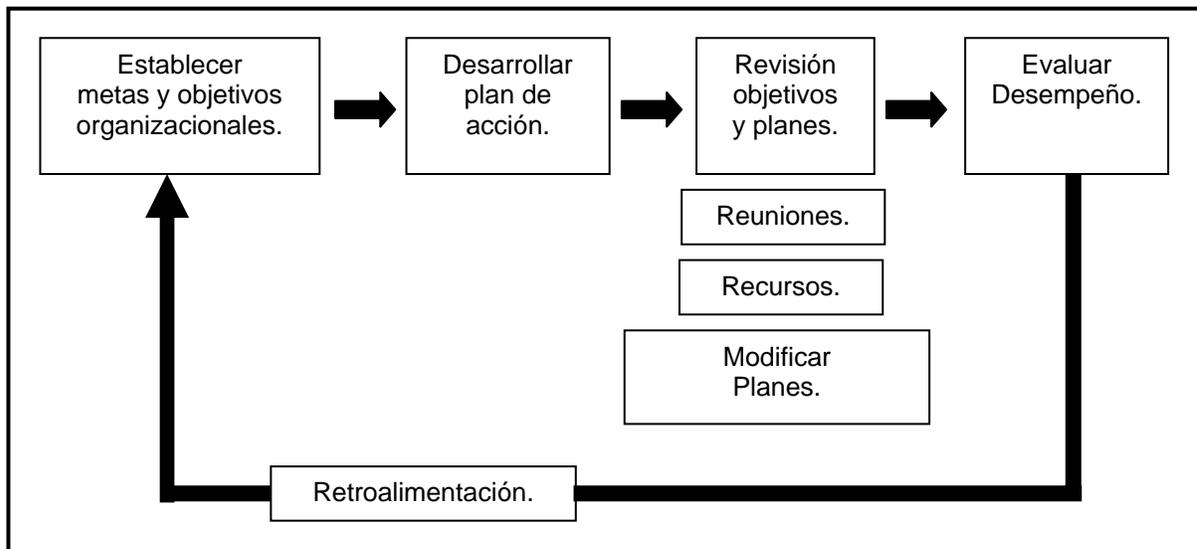


Figura 4.

Las fases del proceso son:

1. Establecer metas y objetivos organizacionales: determinar objetivos, claros y reales es el punto de inicio del proceso de la APO, y deben ser presentados por escrito para poder hacer un seguimiento posteriormente.
2. Desarrollar el plan de acción: determinar las vías de acción para poder lograr los objetivos planteados de forma participativa, terminando así la fase de planeación de la APO.
3. Revisión de objetivos y planes: es importante revisar el desempeño a través de reuniones del administrador con sus subordinados, en forma periódica, para acordar, volver a evaluar e incluso cambiar los objetivos.
4. Evaluar desempeño: se debe constatar, después de cierto período de tiempo de establecidas las metas y los objetivos, lo que fue previsto y lo que realmente se hizo.

²² Ídem. Pág. 434.

Para la APO son muy importantes los resultados y deja de lado las circunstancias personales. Su ciclo se completa en forma exitosa cuando se compensa con promociones, premios y otros privilegios; y para llevar a cabo una acción correctiva cuando se presenta el fracaso.

Algunas de las ventajas de la APO para una organización son las siguientes:

- Pone gran atención en la eficacia de la organización.
- Busca el progreso obtenido en los problemas de las diferentes áreas para lograr los objetivos.
- Aumenta el control de la información y de las reglas para el desempeño.
- Busca las áreas de la organización que requieren un cambio y procura continuamente mejorar los resultados.
- Aumenta la comunicación y motiva el perfeccionamiento del desempeño individual.
- Aumenta la eficiencia de procesos de evaluación y de elaboración de procedimientos.

Y para que la implantación de un programa de APO tenga éxito en una organización, es necesario lo siguiente:

- Empeño y ayuda de la alta administración.
- Alta responsabilidad para establecer las actividades de importancia, las metas que se proponen y las reglas para el desempeño.
- Determinar en forma adecuada y real los objetivos para la organización, que sean medibles y que se puedan alcanzar.
- Participación real de todos los niveles de la organización para el logro de los objetivos establecidos.
- Anular los procesos de papeleo excesivo y procurar el optimismo de todas las personas integrantes de la organización.

La Teoría Z.

Después de la década de 1970 y la crisis energética del petróleo, mientras que en las empresas japonesas sus indicadores iban a la alza, en las empresas estadounidenses iban a la baja.

William Ouchi se preocupó por conocer las razones del fenómeno japonés, de lo cual indujo que en el estilo gerencial estaba la diferencia entre ambos países y sus culturas. Publicando su estudio bajo el nombre de: Theory how American Business can meet the Japanese Challenge, conocida mejor como Teoría Z, debido al parecido de las empresas norteamericanas con las empresas japonesas, en el estilo gerencial.

Esta teoría ofrece medios para guiar a las personas de tal forma que el trabajo que se ha realizado en equipo sea mucho más eficiente.

Las lecciones básicas de la Teoría Z son:

- Confianza en las personas.
- Atención centrada en las relaciones humanas.
- Relaciones sociales estrechas.

Guías de acción que deben adoptar las organizaciones para su desarrollo:

- Todo directivo debe entender a la organización Z y el papel que desempeña.
- Analizar la filosofía de su compañía.
- Definir la filosofía de dirección deseada e involucrar al líder de la compañía.
- Desarrollar habilidades para las relaciones humanas.
- Involucrar a los trabajadores y a sus representantes.
- Hacer que el empleo sea más estable.
- Ampliar los horizontes profesionales de los miembros de la organización.

- Prepararse para aplicar la teoría en el nivel inferior de jefatura.

Las características de las empresas que estudio William Ouchi, se presentan paralelamente en la figura numero 5:

Tipo A Americana	Tipo J Japonesa	Tipo Z
<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de corto plazo. • Evaluación y promoción rápida. • Carreras especializadas. • Mecanismos explícitos de control. • Toma de decisiones individuales. • Responsabilidad individual. • Interés segmentado en el individuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de por vida. • Evaluación y promoción lentas. • Carreras no especializadas. • Mecanismos implícitos de control. • Toma de decisiones colectiva. • Responsabilidad colectiva. • Interés integralista en el individuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo a largo plazo. • Evaluación y promoción lentas. • Carreras medianamente especializadas. • Mecanismos implícitos e informales de control con medición explícita formalizada. • Toma de decisiones mediante consenso. • Interés integralista en el individuo.

Figura 5.

Las Teorías de la Calidad.

Actualmente el concepto de calidad abarca tanto a los bienes como los servicios. Un concepto sencillo afirma que:

“La calidad es la suma de los aspectos y las características de un producto o servicio, que genera la capacidad para satisfacer ciertas necesidades.”²³

El concepto tradicional de la calidad afirma que si se presentará bastante inspección, los productos con defectos podrían ser identificados y desechados, y así quedarían sólo los productos buenos.

La época moderna de la administración de la calidad fue creada gracias a nuevos pensadores, de los cuales es importante nombrar a Deming, Crosby, Feigenbaum, Ishikawa, Juran y Taguchi.

William Edwards Deming, profesor de la Universidad de New York, viajó después de la segunda guerra mundial hasta Japón, para que apoyara a las industrias nacionales a aumentar la productividad y la calidad.

Deming es conocido como el padre del control de la calidad en Japón y a su vez como el padre de la gestión de la calidad total, enumera 14 puntos sobre calidad, conocidos como los 14 puntos de Deming, siendo estos como recomendaciones para los administradores de su país de origen:

1. “Crearán constancia en la meta de la calidad del producto.
2. Rechazar la idea de la existencia de niveles normalmente aceptados de atrasos debidos a errores, material defectuoso y acabados imperfectos.
3. No dependieran de la inspección para obtener calidad.
4. Redujeran la cantidad de proveedores.

²³ Ídem. Pág. 449.

5. Instituyeran programas para reducir constantemente los costos y mejorar la calidad, los servicios y la productividad.
6. Implantaran entrenamiento para lograr la utilización total de todos los empleados.
7. Concentraran la supervisión en ayudar al personal a hacer mejor su trabajo.
8. Eliminarán el miedo.
9. Suprimieran las barreras entre los departamentos. Incentivarán la solución de problemas por medio del trabajo en equipo.
10. Descartarán la utilización de metas numéricas, lemas y carteles para estimular la mano de obra.
11. Utilizarán métodos estadísticos para mejorar constantemente la calidad y la productividad, y eliminarán todas las normas que impongan cuotas numéricas.
12. Eliminarán las barreras que impiden el orgullo por el trabajo.
13. Instituyeran un programa vigoroso de educación y entrenamiento para mantener a la par de los avances materiales, métodos y tecnologías.
14. Definieran claramente el compromiso permanente con la calidad y la productividad.”²⁴

El ciclo de Deming, llamado también ciclo de control, rueda de control o ciclo PDCA, debería ser llamado ciclo de Shewart; Walter A. Shewart creó el ciclo que actualmente se le atribuye a Deming.

Deming hizo uso de esta metodología y lo llamo así desde 1950 en Japón. De inmediato se puso en práctica en Japón con el nombre de Ciclo de Deming y desde ese entonces se le conoce y se le ha llamado así: ciclo de Deming.

²⁴ Ídem. Pág. 456.

El ciclo PDCA, consta de 4 etapas o fases, estas son:

P = Plan = Planear.

D = Do = Hacer.

C = Check = Verificar.

A = Act = Actuar.

Planear: Los directivos se dan cuenta de la situación real al recopilar y analizar datos, y en base a estos harán un plan de mejora.

Hacer: Los trabajadores (operarios) tienen la responsabilidad de poner en práctica el plan de mejora al realizar su trabajo.

Verificar: Los supervisores encargados de la calidad de la empresa comprobarán si las acciones de mejora aplicadas ayudan a alcanzar los objetivos planeados.

Actuar: La dirección de la empresa estudia los resultados, implanta las acciones que han logrado los objetivos planeados, haciendo estas permanentes y toman medidas correctivas cuando los resultados no son alentadores.

El ciclo de Deming es un importante procedimiento que auxilia en el mejoramiento de cualquier proceso.

La Gestión de la Calidad Total o Total Quality Management (TQM), corriente creada también por Deming, es un enfoque organizacional a nivel global que se concentra en la calidad como su principal objetivo y se basa en la comprensión de que todos los empleados y áreas de la organización tienen que trabajar con armonía para poder satisfacer las necesidades de los clientes.

La TQM representa la filosofía y los procesos directivos de varias de las compañías más prestigiadas del mundo, como son Toyota, Motorola, Xerox y Ford. Los elementos claves de este enfoque son los siguientes:

- Centrarse en el cliente. Quiere decir que es importante saber quienes son los clientes de la organización. Los clientes internos son los propios empleados que y que obtienen resultados (producto) de otros empleados. Los clientes externos son las personas que consumen los productos y servicios de la organización.
- Implicación del empleado. Los empleados deben tener la capacidad y la autoridad para mejorar e innovar la calidad.
- Mejora continua. Significa que las pequeñas mejoras que se hacen constantemente traerán consigo grandes mejoras en la calidad.

En 1979 Philip B. Crosby escribió su libro: La Calidad es Gratis, en el cual expresa su opinión sobre el grado que es aceptable en defectos, sosteniendo que cualquier nivel de estos es demasiado alto y que las organizaciones deberían implementar programas que las lleven a lograr la meta de tener cero defectos.

Por su parte en 1983, Armand V. Feigenbaum desarrolla el enfoque del Control de la Calidad Total o Total Quality Control (TQC). Afirmando en este que los responsables de la calidad son las personas que ejecutan directamente el trabajo, es decir, que todo trabajador, secretaria, supervisor, ingeniero y vendedor deben llevar a cabo su trabajo respectivo con una calidad excelente.

En la TQC, en donde la calidad es mucho más importante que los índices de producción, los trabajadores tienen el derecho y la autoridad para detener la producción cuando se presenten problemas que pudieran afectarla en parte o totalmente.

A Kaoru Ishikawa se le atribuye la creación de los llamados Círculos de Calidad.

Las empresas japonesas motivan el uso de los círculos de calidad, antes llamados círculos del control de la calidad, para lo cual se debe proporcionar una capacitación intensiva sobre los conceptos y las técnicas que en ellos se usan.

Un círculo de calidad consiste en un reducido grupo de empleados, en promedio de nueve personas, que se reúnen voluntariamente con frecuencia, para hablar sobre proyectos relacionados con el trabajo y estimular el desarrollo de la empresa, mejorar las condiciones de trabajo y aumentar el desarrollo personal, todo esto mediante la aplicación de conceptos del control de la calidad.

Hay que mencionar que la integración a un círculo de calidad es de forma voluntaria y no se recibe algún incentivo económico directo de parte de la empresa, sino que la razón principal para participar es la de obtener la satisfacción por los resultados y el reconocimiento por participar en ellos.

Ishikawa también creó 7 métodos o procedimientos, y son conocidos como las 7 herramientas básicas para el control de la calidad, las cuales son:

1. Histograma.
2. Diagrama de Pareto.
3. Diagrama causa-efecto (también conocido como diagrama de Ishikawa y por su forma gráfica, como diagrama de espina de pescado).
4. Hojas de comprobación o de chequeo.
5. Gráficas de control.
6. Diagramas de dispersión.
7. Estratificación.

“Según Ishikawa, con el uso de estas 7 herramientas se pueden resolver el 95% de los problemas que presenta una organización, sobre todo en el área productiva.”²⁵

²⁵ Cantú Delgado, Humberto. Desarrollo de una cultura de calidad. 2001. Pág. 226.

Joseph M. Juran, aunque fue descubierto tardíamente, al igual que Deming, por las empresas estadounidenses, tuvo una aportación muy importante al enseñar a los fabricantes japoneses a mejorar la calidad de sus productos. En su principal obra, *Quality Control Handbook*, sostiene el apoyo de la alta dirección para la mejora constante y la planeación de la calidad del producto, así como la implementación del uso de estadísticas para identificar defectos.

Por su parte Genichi Taguchi fue consultor de algunas importantes empresas estadounidenses. El sostiene que los ajustes reiterados de las máquinas y equipos para obtener una calidad constante en el producto obtenido, no es un proceso eficaz, sino que los productos deberían ser elaborados en forma tal que fueran bastante sólidos como para funcionar de forma satisfactoria, a pesar de las variaciones en la línea de producción.

1.6. Administración Contemporánea.

Algunas de las corrientes e innovaciones que son consideradas como parte de la administración contemporánea son: el Empowerment, la Administración del Cambio y la Administración de Actividades por Medios Electrónicos, la cual a su vez integra al *e-Comerce* y el *e-Business*.

1.6.1. Facultamiento (Empowerment).

El empowerment es un término que está muy relacionado con el “poder y la autoridad”²⁶ y que puede significar: motivación, impulso, proporcionar facilidades para desarrollar y explotar todas las capacidades de alguna persona, grupo o institución para lograr objetivos.

²⁶ Poder: Es la capacidad de individuos o grupos de inducir o influir en las opiniones o acciones de otras personas o grupos.

Autoridad: Es el derecho propio de un puesto a ejercer discrecionalidad en la toma de decisiones que afectan a otras personas.

También es conocido como facultamiento o potenciación; cualquiera que sea la concepción, este es:

“El proceso de transferir el control sobre el comportamiento de trabajo individual desde el supervisor al empleado.”²⁷

“Empowerment significa que los empleados, administradores o equipos de todos los niveles de la organización tienen el poder para tomar decisiones sin tener que requerir la autorización de sus superiores.”²⁸

El empowerment se basa en la idea de que quienes se hallen directamente ligados con una tarea son ellos mismos, los más indicados para asumir una decisión al respecto, en el entendido de que poseen las aptitudes necesarias para hacerlo. El sustento histórico de la idea del empowerment nace en las propuestas sobre sugerencias, enriquecimiento de funciones y participación de los empleados.

Tanto la delegación como el empowerment son cuestión de grado. Consisten en que empleados y equipos hagan suya la responsabilidad de sus acciones y tareas.

Lo anterior puede ilustrarse de la siguiente manera:

- “El poder debe ser igual a la responsabilidad.

$$(P = R)$$

- Si el poder es mayor que la responsabilidad,

$$(P > R)$$

²⁷ Gómez Mejía, Luis R. Balkin, David B. Administración. 2003. Pág. 285.

²⁸ Koontz, Harold. Welhrich, Heinz. Administración: Una perspectiva global. 2004. Pág. 299.

el resultado podría ser una conducta autocrática por parte del superior, a quien no se hace responsable de sus acciones.

- Si la responsabilidad es mayor que el poder,

$$(R > P)$$

el resultado podría ser la frustración de los subordinados, dado que carecen del poder necesario para desempeñar las tareas de que son responsables.”²⁹

El empowerment de los subordinados quiere decir que los superiores deben conllevar su autoridad y poder con sus subordinados. Los empleados quieren ser tomados en cuenta y poder participar en la toma de las decisiones, lo cual produce a su vez, en ellos, una sensación de realización, pertenencia y de autoestima.

Para lograr eficacia en una administración se requiere de la aceptación sincera del empowerment basada en la confianza mutua, en la comunicación a los subordinados de la información necesaria para el desarrollo de sus actividades y además que se otorgue a personas capaces.

Junto con la modelización de la función³⁰, el empowerment es usado como un mecanismo importante para fomentar el auto liderazgo dentro de las empresas.

Con el facultamiento se reemplaza la vieja jerarquía y los comportamientos tradicionales, por los comportamientos y equipos autodirigidos, donde la información se comparte con todos, los empleados tienen la oportunidad y la responsabilidad de dar lo mejor de si, para lo cual se requiere una fuerza motivadora que fortalezca a la gente.

Lo anterior se puede resumir en la figura número 6:

²⁹ Ídem. Pág. 300.

³⁰ Modelización de la función: Es el mecanismo del liderazgo según el cual los directivos sirven como ejemplos de comportamiento que los empleados deberían emular.

Características de los comportamientos tradicionales y los autodirigidos.	
Comportamiento Líder Tradicional	Comportamiento Líder Autodirigido
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura el trabajo propio y el de los subordinados. • Restringe o limita la libertad de actuación de individuos o grupos. • Fija estándares en la realización de las tareas. • Expresa aprobación o desaprobación por los comportamientos. • Promueve la cohesión de grupo y reduce el conflicto de grupo. • Proporciona, busca e intercambia información con los miembros del grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomenta la auto-recompensa. • Fomenta la auto-observación. • Fomenta la auto-fijación de metas. • Fomenta la auto-crítica. • Fomenta el auto-ensayo entre los miembros. • Representa un modelo de rol exhibiendo un comportamiento apropiado. Promueve el desarrollo de una cultura que impulse y apoye el auto liderazgo-

Figura 6.

1.6.2. Administración del Cambio.

El cambio se encuentra por todas partes y siempre está presente. Para los individuos dentro de las organizaciones cambiantes, el cambio crea un clima totalmente nuevo y un conjunto también nuevo de problemas. El cambio, entonces, es natural en la vida de la organización.

Una de las funciones principales de la administración del cambio y una de sus principales responsabilidades, es administrar el proceso de cambio. Dar orden, estructura y dirección en áreas donde los cambios tecnológicos y de la organización

invitan al caos requiere que se comprendan las razones por las cuales las organizaciones cambian, y el impacto del cambio en los empleados.

En la mayoría de las organizaciones el cambio no es administrado; es impuesto, de donde se comienza a generar una resistencia al mismo.

Resistencia al cambio.

“Son los comportamientos del empleado tendientes a desacreditar, retardar o impedir la realización de un cambio en el trabajo.”³¹

El objetivo de la administración durante períodos de cambio es el de reestablecer y mantener el equilibrio social y del grupo, que el cambio tiende a alterar. Los empleados se oponen al cambio porque constituye una amenaza contra sus necesidades de seguridad, de interacción social, de status³² o de autoestima.

No todos los cambios encuentran resistencia, pues algunos son buscados activamente por los empleados. El cambio será un éxito o un problema, según la habilidad con que se administre para atenuar en lo posible la resistencia.

Existen tres tipos de resistencia, que producen actitudes hacia el cambio, distintas en cada empleado. Las clases de resistencia son:

- Resistencia lógica.
- Resistencia psicológica.
- Resistencia sociológica.

³¹ Stone, James A. Freeman, R. Edward. Gilbert, Daniel R. Administración. 1996. Pág. 452.

³² Status: Posición o prestigio social de una persona o un grupo.

Proceso de Cambio.

El conocimiento del comportamiento en la administración del cambio mejora considerando que el cambio está constituido de los tres pasos siguientes:

- 1) **Descongelamiento:** Consiste en hacer que la necesidad de cambiar resulte tan evidente que la persona, el grupo o la organización la puedan ver con facilidad y aceptarla. Significa que es preciso desechar las viejas ideas y prácticas para aprender otras nuevas.
- 2) **Cambio:** Implica descubrir y aceptar actitudes, valores y conductas nuevas, con la ayuda de un “agente de cambio”³³ especializado, quien dirige a las personas, los grupos o a la organización entera a lo largo del proceso.
- 3) **Recongelamiento:** Significa convertir y asegurar el nuevo patrón de conducta en norma, a través del uso de mecanismos de apoyo y refuerzo.

Cambio Planeado.

Toda organización realiza cambios estructurales menores cuando reacciona naturalmente ante los cambios del ambiente, siendo estos de acción directa o de acción indirecta. Lo que diferencia a los cambios planeados de los cambios rutinarios es su alcance y magnitud.

El cambio planeado es:

“El intento sistemático por rediseñar una organización de tal manera que pueda adaptarse a los cambios del ambiente exterior y alcanzar metas nuevas.”³⁴

³³ Agente de cambio: Persona que encabeza o dirige el proceso de cambio en el contexto de una organización.

³⁴ Stone, James A. Freeman, R. Edward. Gilbert, Daniel R. Ob.Cit. Pág. 48, Pág. 454.

Los cambios planeados pretenden preparar a la organización entera, o a una parte importante de la misma, para que se adapte a cambios significativos en las metas y la dirección de la organización. Por suerte muchos de los cambios organizacionales que ocurren día con día son de poca importancia.

El cambio planeado también tiene que ver con el pensamiento sistémico de Senge, pero más aún con un término más amplio, como es el de la Organización que aprende.

La cultura de resistencia al cambio es el mayor obstáculo para instrumentar iniciativas para aumentar la calidad y el desarrollo de las organizaciones. Una organización que aprende cambia su cultura cuando es necesario para poder sobrevivir en el mercado.

“La organización que aprende tiene una cultura con capacidad para aprender, adaptarse y cambiar, como su entorno, con el propósito de crear, constantemente, nuevas fuentes de ventajas competitivas.”³⁵

La organización capaz de aprender más rápido que sus competidores tiene una ventaja en el mercado frente a ellos. En lugar de reaccionar al cambio, que es lo que suele pasar normalmente en el mundo de los negocios, las organizaciones necesitan anticiparse al cambio, por lo que, una organización con capacidad de aprender intentará institucionalizar el aprendizaje continuo.

Senge afirma que una organización que aprende es como un lugar en donde las personas descubren continuamente como pueden crear su realidad y como, después cambiarla.

³⁵ O. da Silva, Reinaldo. Ob.Cit. Pág.28, Pág. 490.

1.6.3. Administración de Actividades Electrónicas.

Dentro de la Administración contemporánea podemos incluir la nueva Administración de actividades electrónicas. La cual esta integrada a su vez por actividades empresariales que hoy en día son muy importantes para las organizaciones, como lo son el Comercio electrónico y el Negocio electrónico.

El Negocio Electrónico (*e-Business*).

Las empresas con visión del siglo XXI se han dado cuenta de que los diseños actuales de negocio y su forma de operar ya son insuficientes para lograr superar los retos actuales. Las empresas deben responder a un entorno cada vez más competitivo y que ha evolucionado hacia un entorno real-virtual que facilita nuevas formas de relación entre empresas, y entre estas y sus socios, clientes, proveedores, etc.

La integración del negocio en la que se involucran los sistemas, procesos y aplicaciones es llamada negocio electrónico (e-business).

El Comercio Electrónico (*e-Comerce*).

El Comercio electrónico o e-Comerce se orienta al empleo de la tecnología de una manera estratégica para lograr que las organizaciones establezcan nuevas formas de hacer negocios, de modo que puedan ser más eficientes y crear nuevas oportunidades.

Se hablará en forma más detallada de el comercio electrónico y de el negocio electrónico en el capítulo número 2.

Capítulo

2

Modelos Electrónicos de Administración.

*¡Pobre discípulo aquel,
que no deja atrás a su
maestro!*

Leonardo Da Vinci

2. Modelos Electrónicos de Administración.

Los modelos electrónicos de Administración han comenzado a ser una herramienta y además, una estrategia de administración, que de innovación están convirtiéndose en una necesidad ante los constantes y rápidos cambios que se están gestando en el mundo administrativo y tecnológico.

Los modelos que combinan la administración y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación³⁶ (TIC), en la era de la Información son el Comercio Electrónico (e-Commerce) y el Negocio Electrónico (e-Business).

La TIC, esta generalmente relacionada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones. Los actuales avances hacen posible capturar y utilizar la información en el momento en que se genera, es decir, tener procesos en línea.

La TIC esta cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en gobierno, en empresas privadas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan la TIC cotidianamente mediante el uso de Internet, las tarjetas de crédito, la banca en línea, el pago electrónico de la nómina, entre otras funciones; es por eso que la función de la TIC en los procesos de la empresa como manufactura y ventas se han expandido grandemente.

2.1. El Comercio Electrónico (e-Commerce).

Para establecer estrategias de comercio electrónico es necesario que los cambios tecnológicos se combinen con una reestructuración de la organización y sus procesos.

³⁶ Tecnología de la Información y de la Comunicación: Son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular, distribuir y transferir información deseada.

El comercio electrónico agrupa a todas las actividades de una empresa orientada a relacionarse con sus clientes o proveedores.

El e-Commerce se refiere a lo siguiente:

- Venta: ofrece el tener un solo punto de venta con alcance global, donde vender productos o servicios.
- Gestión: permite obtener nuevas herramientas de gestión (seguimiento de pedidos, informes, etc.), que permite tener un control extenso de la empresa.
- Relación: Permite eficientar las relaciones con clientes, proveedores, gobierno e inversionistas.
- Promoción: Ofrece nuevas vías de promoción de productos, eventos, ofertas, etc.

2.1.1. Concepto.

Para entender mejor que es el comercio electrónico, tenemos los siguientes conceptos:

“Es la capacidad de comprar y vender productos e información a través de internet y de otros servicios en línea.”³⁷

“Es comprar y vender a través de medios digitales.”³⁸

El comercio electrónico es “intercambios mediados por la tecnología entre diversas partes (individuos, organizaciones, o ambos), así como las actividades electrónicas dentro y entre organizaciones que facilitan esos intercambios.”³⁹

³⁷ García Fábila, Víctor. Comercio electrónico: la tecnología como una estrategia de negocios. 2004. Pág.14.

³⁸ Kalakota, Ravi. Robinson, Marcia. Del e-Commerce al e-Business. El Siguiente Pasó. 2001. Pág.4.

³⁹ F. Rayport, Jeffrey. J. Jaworski, Bernard. e-Commerce. 2003. Pág.5.

El comercio electrónico es cualquier tipo de actividad orientado al intercambio comercial de productos o servicios utilizando la red de Internet.

2.1.2. Elementos del Comercio Electrónico.

Los elementos que considera el comercio electrónico son los siguientes:

- Incluye los productos, servicios, información y pagos utilizando líneas telefónicas y redes computacionales.
- Usa la tecnología para la automatización del negocio y del flujo de sus transacciones.
- Ofrece la oportunidad de aumentar la calidad de los productos y servicios al mismo tiempo que incrementa la velocidad en que son entregados.
- El uso de la tecnología permite la reducción de costos de operación e incrementa sus ingresos.
- Ofrece el potencial de incrementar los ingresos al crear nuevos mercados para sus productos y la creación de nuevos productos sustentados en la información y nuevos canales de comunicación para servir e interactuar con sus clientes.
- Permite reducir los costos de operación mediante una mayor y mejor coordinación de las ventas, producción y proceso de distribución.

El comercio electrónico se fundamenta en transacciones basadas en información a través de varias redes de comunicación. Comprende las transacciones que se establecen para comprar y vender bienes y servicios para generar ingresos además de:

- Generar la demanda de estos bienes y servicios.
- El soporte del proceso de ventas.
- El servicio al cliente.
- Facilita la comunicación entre las partes del negocio.

“El comercio electrónico se constituye sobre las ventajas y estructuras del comercio tradicional agregando la flexibilidad ofrecida por las redes electrónicas de comunicación para brindar nuevas oportunidades comerciales.”⁴⁰

2.1.3. Beneficios y Problemas del Comercio Electrónico.

La implantación del comercio electrónico en la empresa o negocio ofrece beneficios a corto y largo plazo, pero también algunos problemas.

Los beneficios que ofrece son:

- Inicia nuevos mercados, facilitando la búsqueda de nuevos clientes.
- Hace más fácil el hacer negocios con la base de datos actual del negocio y de una forma rápida y eficaz.
- Al cambiar algunas actividades de la empresa como pedidos, facturación, servicio al cliente, de la manera tradicional a sistemas basados en el comercio electrónico se reduce el proceso de papeleo necesario en las transacciones de empresa a empresa.
- Ya que la información que se maneja es digital, se hace más fácil el enfoque a la satisfacción de las necesidades de los clientes.
- La vigilancia de la satisfacción del cliente y el análisis de su retroalimentación permite ofrecer soluciones.

Y a su vez los problemas que se presentan son:

- En nuestro país no todos tienen el acceso a los servicios de internet, por problemas académicos y económicos.
- No existe una cultura generalizada para realizar compras y pagos por Internet.

⁴⁰ García Fábila, Víctor. Ob. Cit. Pág.54, Pág.18.

- No existen aún los suficientes sitios o portales mexicanos que ofrezcan productos o servicios, bajo una regulación oficial adecuada.

2.1.4. Modelos de Comercio Electrónico (Relaciones Electrónicas).

Se identifican cuatro categorías de comercio electrónico:

1. De negocio a negocio (Business to Business) (B2B).
2. De negocio a consumidor (Business to Consumer) (B2C).
3. De consumidor a consumidor (Consumer to Consumer) (C2C); y
4. De consumidor a negocio (Consumer to Business) (C2B).

Las cuatro categorías del comercio electrónico se ven la figura número 7: ⁴¹

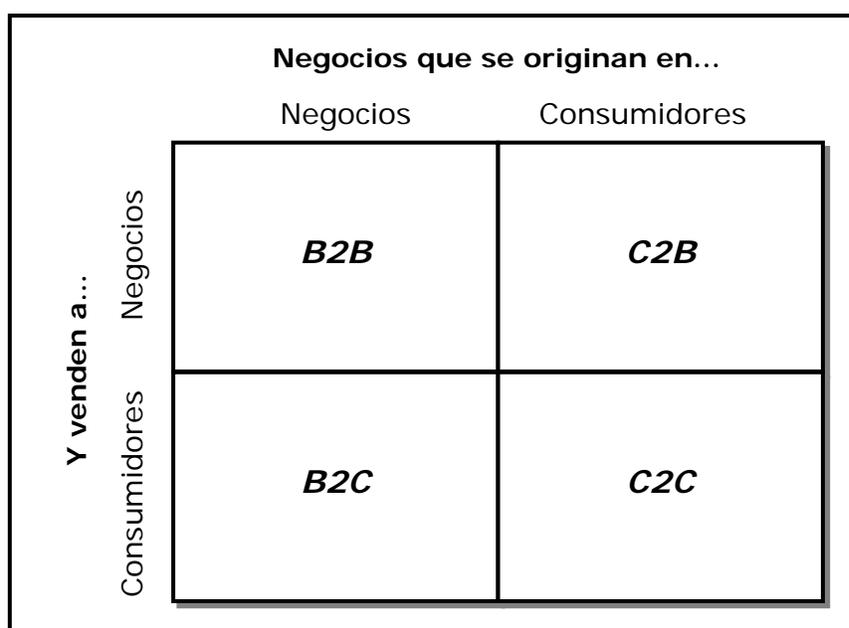


Figura 7.

- De negocio a negocio (B2B).
Se refiere al comercio electrónico que ocurre entre dos organizaciones. Además el comercio B2B incluye compras y procuración, administración de

⁴¹ F. Rayport, Jeffrey. J. Jaworski, Bernard. Ob. Cit. Pág.54, Pág.6.

proveedores, administración de inventarios, administración de canales de distribución, ventas, pagos, así como soporte y servicio. Es el intercambio comercial en el cual tanto el ofertante como el demandante son empresas. Es una extranet, donde se lleva a cabo el comercio electrónico para el intercambio de información y conocimiento entre empresas y para la realización de transacciones.

- De negocio a consumidor (B2C).

Se refiere a los intercambios entre empresas y consumidores.

Se realizan actividades similares a las que se hacen en el comercio B2C, también ventas, búsqueda de clientes, así como servicio y soporte. Es el intercambio comercial en el que una empresa ofrece sus productos o servicios a una persona. Se llevan a cabo pedidos en línea de productos y servicios, intercambio de información del producto, desarrollo y atención al cliente.

- De consumidor a consumidor (C2C).

Los intercambios de consumidor a consumidor comprenden transacciones entre dos o más consumidores, los cuales incluyen o no la participación de terceros. Algunas de las actividades que comprenden el comercio C2C son: anuncios clasificados, juegos, empleos, comunicación con base en la web y servicios personales.

- De consumidor a negocio (C2B).

La relación y transacción de consumidor a negocio se presenta cuando varios consumidores se unen para formar grupos de compradores y presentarse como tal a los negocios.

2.2. El Negocio Electrónico (e-Business).

A medida que la tecnología influye en las actividades diarias y cotidianas, tanto de individuos como de organizaciones, el cambio de los negocios se hace cada vez más complejo para controlar ya que las cuestiones de dicho cambio aumentan en gran medida. Tienen más valor, ahora, los activos intangibles, como la marca, la relación con el cliente y su satisfacción, la administración de la cadena de abastecimiento y el manejo de información importante para la empresa.

Los nuevos diseños para los negocios enfatizan lo siguiente:

- Una integración del negocio, la tecnología y los procesos.
- Simplificación de las operaciones.
- Incrementan la lealtad del cliente y producen un crecimiento de las utilidades.
- Establecen nuevas reglas en la industria utilizando:
 - Tecnología.
 - Nuevos procesos.
 - Operaciones integradas que favorezcan las necesidades cambiantes de los consumidores.
- El establecimiento de las mejores prácticas.

2.2.1. Concepto.

Para entender mejor y que es lo que implica el e-Business, se presentan algunos conceptos sobre este término:

“El e-Business consiste en redefinir los procesos de la empresa interconectándolos con los de los socios, los clientes y los proveedores.”⁴²

⁴² Del Águila, Ana Rosa. Padilla, Antonio. e-Business y Comercio Electrónico. Un enfoque estratégico. 2001. Pág. 21.

“El e-Business es cualquier proceso de negocios efectuado a través de una red asistida por computadora.”⁴³

“El e-Business implica la redefinición de los viejos modelos de negocios, con ayuda de la tecnología, para maximizar el valor del cliente.”⁴⁴

“El e-Business es la automatización de las transacciones, de la comunicación y de la interacción utilizando las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación), y con fines comerciales.”⁴⁵

Se basa en la reorganización de la empresa para que pueda permutar bienes, servicios e información a través de medios digitales, es decir, empleando las TIC basadas en Internet.

“El modelo de negocio electrónico (e-Business) incluye al comercio electrónico (e-Commerce), y también a procesos internos como producción, manejo de inventarios, desarrollo de productos, administración de riesgos, finanzas, desarrollo de estrategias y recursos humanos.”⁴⁶

2.2.2. Ámbito del e-Business.

El entorno del e-Business puede ser estudiado desde diversas perspectivas, como son:

- Tecnología.
- Marketing y nuevos procesos.
- Economía.
- Enlaces electrónicos.

⁴³ Intermanagers 2001.

⁴⁴ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.4.

⁴⁵ Del Águila, Ana Rosa. Padilla, Antonio. Ob. Cit. Pág.59, Pág.22.

⁴⁶ Cabrera, Marcelo. E-commerce vs. E-Business: confusiones peligrosas. Intermanagers. Agosto 2000.

- Creación de valor a través de la información.
- Infraestructura.
- Legislación.

El ámbito del e-Business se presenta mejor gráficamente en la figura número 8:⁴⁷

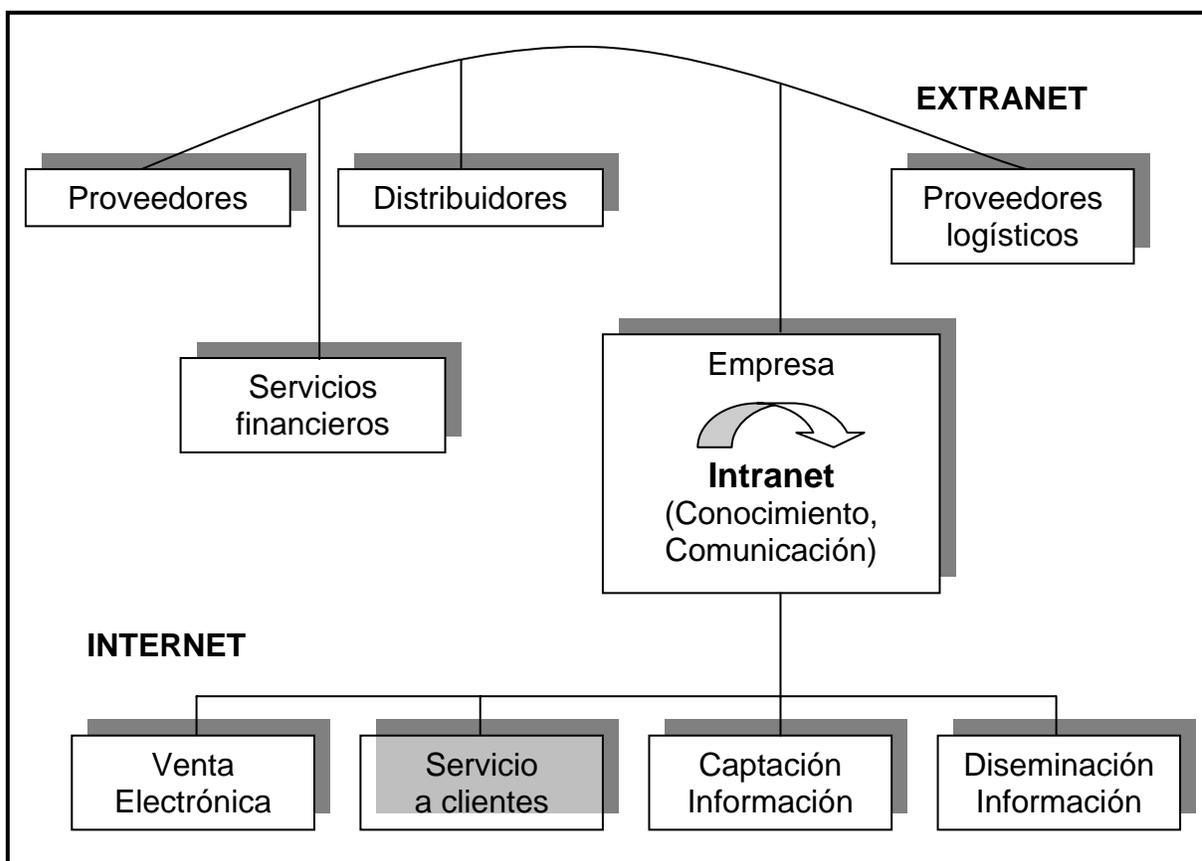


Figura 8.

El negocio electrónico puede estar dividido en tres áreas:

1. La Intranet. Que utiliza la tecnología para generar una red privada para una empresa y aislada de internet por cuestiones de seguridad. Las empresas colocan en la intranet aquellas soluciones de negocio electrónico que afectan exclusivamente a sus empleados.

⁴⁷ Del Águila, Ana Rosa. Padilla, Antonio. Ob. Cit. Pág.59, Pág.23.

2. La Extranet. Que consiste en dos intranets interconectadas por Internet, mediante técnicas poco comunes de seguridad, de forma que desde una red se puede acceder a información confidencial de la otra red, eliminando la inseguridad. Se hace cargo de las soluciones de comercio electrónico dirigidas a la relación cliente-proveedor entre empresas o de relaciones de colaboración comercial entre empresas.
3. La Internet. Utilizada por las empresas para llegar al público en general. Para promocionar los productos, buscar nuevos clientes, nuevos proveedores y sobre todo con particulares.

2.2.3. Reglas del e-Business.

El e-Business es motivado e impulsado por un profundo desarrollo y una continua evolución. Provocando el fin de las tradicionales y monótonas reuniones de negocios, basadas en la desproporción de la información. Trayendo consigo nuevas reglas, las cuales podemos observar en la figura número 9: ⁴⁸

Las reglas del e-Business.	
Regla 1	La tecnología ya no es un elemento adicional en la creación de la estrategia de negocios, sino su causa e impulso mismos.
Regla 2	La capacidad de optimizar la estructura y controlar el flujo de información es mucho más importante y redituable que el desplazamiento y la manufactura de productos físicos.
Regla 3	La incapacidad de deshacerse de un modelo de negocios dominante y obsoleto, provoca con frecuencia el fracaso en los negocios.
Regla 4	La meta de los nuevos modelos de negocios es crear alianzas flexibles de subcontratación entre compañías, no sólo para reducir los costos, sino también para que los clientes queden completamente satisfechos.

⁴⁸ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.5.

Regla 5	No utilice la tecnología sólo para crear el producto. Utilícela para innovar, amenizar y mejorar la experiencia total del producto, desde la selección y el pedido hasta la entrega y el servicio.
Regla 6	El modelo de negocios del futuro se basa cada vez más en modelos reconfigurables de comunidades de e-Business para satisfacer mejor las necesidades del cliente.
Regla 7	La difícil tarea que tiene la gerencia es conjuntar las estrategias, los procesos y las aplicaciones de negocios rápida, correcta y simultáneamente. Es indispensable tener un liderazgo fuerte.

Figura 9.

Y además de estas reglas, es importante saber también sobre el e-Business, lo siguiente:

- “La tecnología es el conductor de la estrategia de negocio.
- El e-Business tiene que ver con hacer que los procesos de negocios y las aplicaciones soporten el negocio sobre diferentes canales, incluyendo Internet.
- El e-Business posibilita el comercio electrónico B2C y B2B. Estos son interdependientes y no mutuamente exclusivos.
- La alta dirección debe alinear la estrategia de la empresa, los procesos y las aplicaciones para crear un sistema de e-Business.”⁴⁹

⁴⁹ Del Águila, Ana Rosa. Padilla, Antonio. Ob. Cit. Pág.59, Pág.24.

2.2.4. Oferta de Valor de la Empresa y e-Business.

De forma general se puede decir que el e-Business puede mejorar, cambiar o rehacer a la organización creando valor añadido. El valor de cualquier negocio está en satisfacer las necesidades del cliente y no sólo en ofrecer productos y servicios.

Las fuentes de valor añadido son las siguientes:

- Promoción del producto: Internet facilita la comunicación de información relativa a los productos de la empresa a los clientes actuales y potenciales.
- Nuevo canal de ventas: La WWW (World Wide Web), como medio tecnológico para el e-Business representa una nueva forma o canal de ventas para la empresa.
- Ahorros directos: Las empresas reducen sus costos con el uso de internet, en personal, teléfono, correo postal, impresiones, etc.
- Reducción de tiempo: Relacionada con el tiempo de los procesos o prestación de servicios.
- Servicio al cliente: Por medio de internet se puede anticipar y establecer las citas y consultas de los clientes, proveedores, distribuidores, etc., evitando molestias y pérdida de tiempo, tanto para la empresa como para las demás partes.
- Imagen corporativa: La organización debe y puede proyectar su imagen, su identidad, en internet, y ya no sólo en el mundo físico o real.
- Relaciones con los públicos: El e-Business crea una personalización de las relaciones con sus proveedores, clientes, personal, etc. Mediante internet la empresa puede enviar mensajes de correo electrónico en forma automática y personalizada, con nuevos productos, ofertas, etc.
- Nuevos productos: El e-Business permite crear nuevos productos utilizando innovadores sistemas.
- Nuevos modelos de negocio: El e-Business crea nuevas formas de venta de los productos y/o servicios nuevos o de los ya existentes.

El e-Business ofrece crear valor a través de la información, específicamente, haciendo virtuales las actividades de la cadena de valor de la empresa.

La infraestructura de la empresa y las actividades de administración (proceso administrativo, información, contabilidad, finanzas, etc.) se pueden virtualizar al hacer uso de la información en tiempo real para la toma de decisiones.

Aparte de crear valor, el e-Business permite desarrollar a las empresas una gran variedad de modelos de negocios nuevos y otros complementarios a los ya existentes, como son: los mercados electrónicos, las tiendas virtuales, las comunidades virtuales, los servicios de búsqueda, etc.

2.2.5. La Integración de un Modelo de e-Business.

Tener una visión de procesos integrados logra que las áreas como Finanzas y Recursos Humanos, tengan una gran orientación al cliente. Las aplicaciones empresariales de negocios son esencialmente: sistemas de procesos.

Estas aplicaciones que automatizan, integran o transforman gran parte de los procesos de la empresa es una innovación para la administración de la información.

Entre las aplicaciones que se encuentran en el mercado, están:

- I. La de Planeación de Recursos de la Empresa (ERP) ó Enterprise Resource Planning.
- II. La de Administración de la Relación con el Cliente (CRM) ó Customer Relationship Management, y
- III. La de Administración de la Cadena de Abastecimiento (SCM) ó Supply Chain Management.

Los modelos de e-Business deben estar fundamentados o basados en cuanto al nivel de la capacidad de proceso de la empresa, las cuales a su vez están integradas en las aplicaciones.

Un ejemplo de un modelo de e-Business y como es la integración de las diversas aplicaciones, en una empresa, se presenta en la figura número 10:⁵⁰

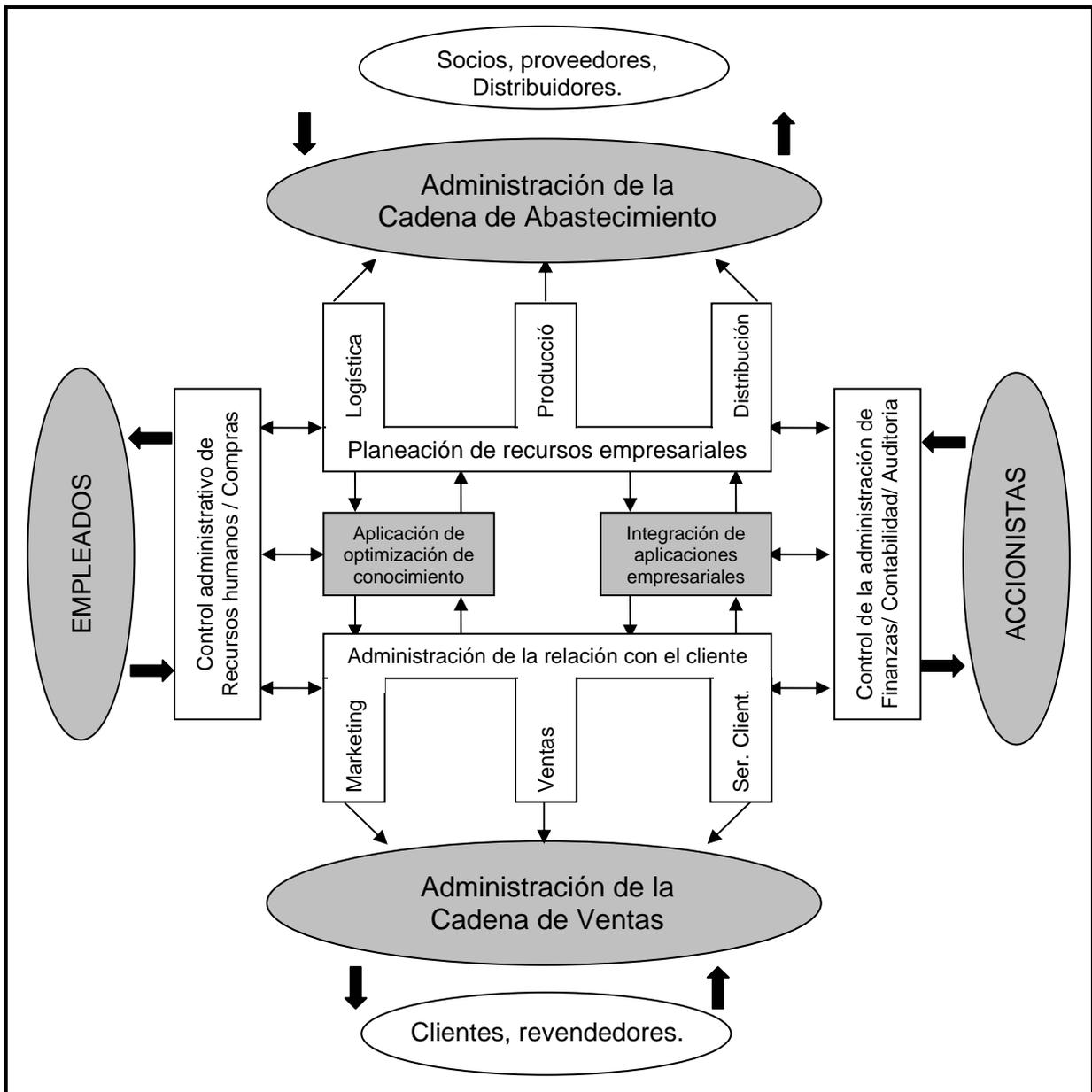


Figura 10.

⁵⁰ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.103.

En la figura se presenta la base de un modelo de e-Business, esta es que las organizaciones funcionan apoyadas en grupos de aplicaciones interdependientes. Y si una de estas aplicaciones falla, todo el grupo o sistema de aplicaciones funcionará mal, disminuyendo el valor que se entrega al cliente.

La empresa en general, además de los proveedores y clientes no pueden integrarse rápidamente, sino mediante un proceso con varias etapas, para lograr la adecuación de las aplicaciones de software con las necesidades de la empresa.

Para el desarrollo de un modelo de e-Business es necesario atravesar por cinco etapas:

1. La unidad de negocios multifuncional: en esta primera etapa el principal objetivo de la empresa es hacer productos y ofrecer servicios de calidad y al menor costo posible, lo cual logra concentrándose en la automatización de las funciones y actividades ya existentes.
2. La unidad de negocios estratégica: Las empresas que llegan a esta etapa se concentran en atender completamente a los clientes, es decir, de principio a fin. Consolidan las cadenas de abastecimiento, como la combinación de la distribución y el transporte con la logística, y la manufactura y las compras, con la finalidad de satisfacer mejor las necesidades del cliente.
3. La empresa integrada: las empresas en esta etapa se ocupan principalmente de disminuir costos y aumentar la eficiencia interna. El objetivo que persiguen es obtener una alta capacidad de respuesta al cliente, es decir, aumentar la capacidad de entrega de los productos y servicios, de gran calidad con el menor costo posible. Aumentan esta capacidad integrando sus cadenas internas de abastecimiento, abarcando desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto o servicio al cliente.
4. La empresa extendida: en esta etapa se presenta una cadena de abastecimiento multiempresa con una infraestructura de información compartida. La empresa extendida permite realizar innovadores y avanzados

procesos de negocios en línea que integran aplicaciones de negocios con otras fuentes de información internas y externas. El objetivo es crecer redituablemente, lo cual logran ofreciendo productos, servicios e información de valor agregado de acuerdo a las necesidades del cliente.

5. La comunidad interempresarial: esta etapa se enfoca al liderazgo en el mercado. Las organizaciones en esta etapa pueden optimizar sus transacciones de negocios para aumentar el desarrollo y las ganancias.

El modelo de e-Business debe estar muy bien planeado para que pueda tener el éxito deseado, ante la introducción de productos con nueva tecnología y funcionalidad.

2.2.6. Administración de la Relación con el Cliente (CRM).

A los clientes de una organización les interesa obtener de esta un servicio excelente y que cubra y cumpla con sus necesidades, sin preocuparse en como es que la empresa logrará hacer esto; así surge la administración de la relación con el cliente (CRM).

“CRM se define como una estrategia de ventas, marketing y servicio integrados, que impide el exhibicionismo individual y depende de acciones coordinadas.”⁵¹

Administración de la Relación con el Cliente (Customer Relationship Management), “es una estrategia de negocios que consiste en focalizar los recursos de las empresas basados en un conocimiento real de todas las interacciones de la compañía con el cliente y la respuesta de este a cada estímulo.”⁵²

CRM es una integración de trabajo o una estrategia de negocios, y no un producto; y para ponerlo en práctica es necesario usar un conjunto de aplicaciones integradas

⁵¹ Ídem. Pág.111.

⁵² <http://www.more.cl/crm.htm>

que tengan en cuenta las necesidades del cliente, como la de automatizar el servicio al cliente, el servicio de campo⁵³, las ventas y el marketing.

Implementar un sistema de Administración de la Relación con el Cliente es mucho más que comprarle un paquete de software a un proveedor, requiere de un profundo conocimiento de los recursos, las modalidades y las debilidades de la empresa, pero sobre todo, es una cuestión estratégica.

Etapas en el proceso de implantación del CRM.

En una aplicación o solución de CRM hay tres fases: adquisición, mejoramiento y retención. Cada una de estas con un impacto diferente en la relación con el cliente:

1. Adquisición: se refiere a la adquisición de nuevos clientes. Y esto se puede hacer promoviendo un liderazgo del producto o servicio; ofreciendo al cliente un producto superior, con el respaldo de un excelente servicio.
2. Mejoramiento: se refiere a mejorar las perspectivas de obtención de ganancias con los clientes ya existentes; ofreciendo al cliente una oferta de mayor conveniencia a un costo más bajo.
3. Retención: se refiere a retener a los buenos clientes para siempre. Se enfoca a dar lo que el cliente quiere y no lo que el mercado quiere. El objetivo predominante es retener, más que atraer nuevos clientes.

Las tres fases del CRM están interrelacionadas, pero llevarlas a cabo con éxito es difícil, por lo que con frecuencia las empresas deben elegir cual de estas tres fases será su punto principal de atención.

Los objetivos de esta estrategia de negocios, son los siguientes:

- Crear una visión unificada del cliente, obtenida por el cruce de información de distintos departamentos de la empresa.

⁵³ Servicio de campo: Es la extensión de trabajo físico del soporte externo a clientes, que se activa cuando un problema no se puede resolver por teléfono, y requiere que se envíe a una persona de reparaciones al domicilio del cliente.

- “Usar las relaciones existentes para generar ingresos.
- Utilizar la información integrada para dar un servicio excelente.
- Introducir procedimientos y procesos de ventas más continuos.
- Crear nuevo valor y generar lealtad.
- Implementar una estrategia de solución más proactiva.”⁵⁴

Ventajas del CRM.

Las ventajas que tienen la implantación y uso de un sistema de CRM se pueden dividir como sigue:

“Para la empresa:

- Más ventas, menos costo y mayor satisfacción de los clientes.
- Clientes mejor atendidos.
- Clientes más fieles.
- Aprovechamiento máximo:
 - De cada contacto.
 - De cada vendedor.
 - De cada cliente.

Para el Director Comercial:

- Dirección más eficaz.
- Mejor información.
- Aprovechamiento máximo:
 - Información concreta sobre los contactos de cada cliente y de cada vendedor.
 - Información concreta por producto, períodos, vendedor, día de la semana, etc.

Para el área o departamento comercial:

⁵⁴ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.111.

- Mayor y mejor rendimiento.
- Menos trabajo:
 - Los datos se anotan una sola vez: sustituye a la memoria, las fichas, la agenda...y no hay que copiarlos de un sitio a otro, etc.
 - El personal comercial encuentra los datos de cualquier contacto rápidamente.
 - El personal comercial tiene hecho el plan de contactos del día todos los días a partir de sus acciones propuestas a cada cliente.
- Más eficacia:
 - No olvida citas, comentarios del cliente, el programa se las recuerda.
 - La planificación diaria o semanal ayuda a una mejor distribución del tiempo.
 - Recuerdo automático del seguimiento posventa.”⁵⁵

Desarrollo de la estrategia de CRM.

Como ya se menciona, el CRM es una estrategia⁵⁶, y para desarrollarla se deben contemplar los siguientes pasos:

1. La Propuesta de Valor: son los resultados que se desean obtener con la implementación de un CRM.
2. Los Puntos de Referencia: se establece cuales serán los indicadores de desempeño clave y los puntos de referencia que se usarán para determinar el éxito de esta propuesta de valor.

Aparte de la estrategia general de CRM, también es importante la estrategia de implementación del CRM.

Para diseñar esta estrategia se deben formular las siguientes preguntas:

⁵⁵ <http://www.trimagic.es/zonacrm.htm>

⁵⁶ Estrategia: adaptación de los recursos y habilidades de la organización al entorno cambiante, aprovechando oportunidades y evaluando riesgos en función de objetivos y metas.

- ¿Quién lo implementará?, y
- ¿Cómo piensa hacerlo?

Para esto algunas de las opciones de implementación son:

a) Interna.

Esta es la opción menos viable, ya que es muy difícil que exista un grupo interno de empleados con la experiencia y/o el tiempo necesarios para implementar un sistema completo de CRM.

b) Servicios profesionales del proveedor.

Resulta ser una buena alternativa, ya que ofrece al cliente un equipo experimentado, con acceso a la última información del proveedor, pero puede ser costosa.

c) Integradores.

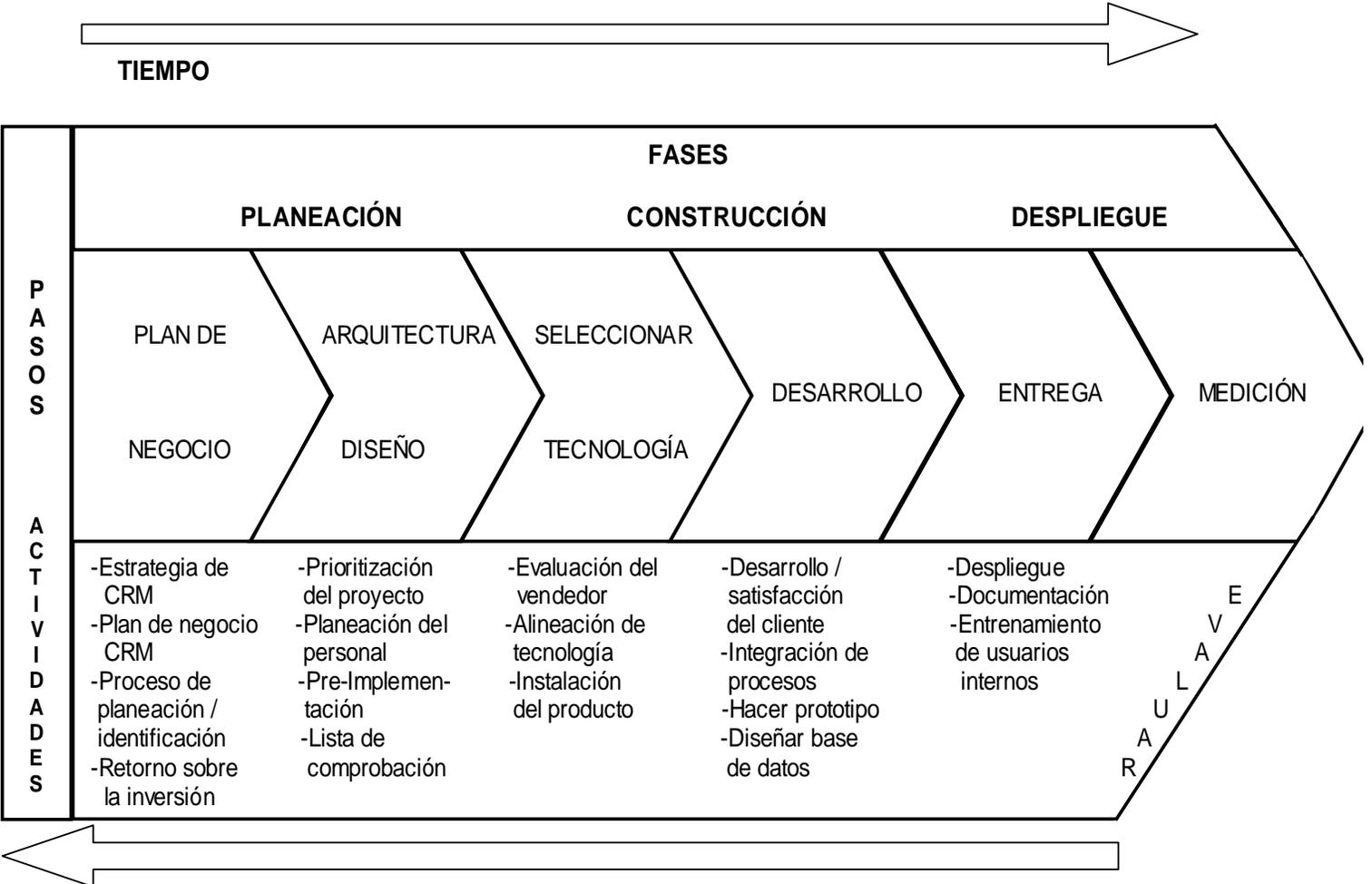
Así sean grandes o pequeños, suelen ser la mejor opción para la implementación, por precio y compromiso; son socios del proveedor, garantizados por este.

En la figura número 11 se muestran cuales son las fases y actividades en la implementación de la estrategia del CRM:⁵⁷

Habilitada por la tecnología para alcanzar objetivos dirigidos al cliente, una estrategia de CRM incluye a la mayoría de los procesos de la empresa.

⁵⁷ Dyché, Hill. The CRM Handbook: A business guide to consumer relationship management. 1993. Pág.160.

Figura 11.



2.2.7. Planeación de Recursos de la Empresa (ERP).

Los antecedentes históricos de los ERP (Enterprise Resource Planning) o Planeación de Recursos de la Empresa, vienen desde la Segunda Guerra Mundial, cuando el gobierno de los E.U.A. utilizó programas especializados que se ejecutaban en las grandes computadoras de aquella época (recién surgidas); al inicio de la década de los años 40 con el fin de controlar la logística y organización de sus acciones bélicas.

Estas soluciones tecnológicas conocidas como los primeros sistemas, para la planeación de requerimientos de materiales (Material Requirements Planning Systems o MRP Systems), son los antecedentes históricos más antiguos de los actuales ERP.

Para el final de los años 50, los sistemas MRP evolucionaron, pasando del campo militar al campo industrial o productivo, principalmente en E.U.A. a la par, con la evolución de las computadoras se favoreció el desarrollo de estos sistemas y el número de empresas que los adoptaban creció favorablemente.

Entre la década de los años 60 y 70, los sistemas MRP evolucionaron para beneficiar a las empresas al reducir los niveles de inventario y esto a su vez se reflejaba con la disminución de costos, ya que con el uso de este tipo de sistemas se planeaba y compraba solo lo necesario.

Para los años 80 estas aplicaciones tecnológicas comenzaron a usar otras siglas en su nombre: MRPII o Planeación de los Recursos de Manufactura (Manufacturing Resource Planning).

El alcance de este fue diferente al previo sistema MRP ya que permitía analizar factores relacionados con la planeación de las capacidades de manufactura,

identifica la existencia de interrupciones en las operaciones de la empresa y de limitaciones que iban más allá de la disponibilidad de materiales.

Después, a principios de la década de los 90, existían dos posibilidades en el mercado de las soluciones tecnológicas para empresas: los MRP y los MRP II; pero así como cambiaba la tecnología también lo hacía el mundo y las empresas, por lo que estas soluciones surgidas en el campo de la manufactura eran ya insuficientes para satisfacer las necesidades de las nuevas empresas: de servicios, financieras, comerciales, entre otras, que de igual forma requerían una solución tecnológica y de información para llevar a cabo y controlar sus procesos.

Tradicionalmente, las empresas de nivel multinacional se enfrentaban al gran problema de la inconsistencia informativa entre las empresas afiliadas y la gran dificultad de consolidación.

Lo que tenían como alternativa o solución temporal era hacer uso de un software diferente en cada país y desarrollar otro software para realizar la consolidación de las empresas en diferentes países, solo que este necesitaba de grandes esfuerzos y los resultados no eran eficaces, ya que se integraba información sin ninguna similitud intrínseca, por lo que era prácticamente imposible lograr una homogenización.

Esta situación cambió cuando la empresa alemana SAP, ofreció al mercado un sistema de software empresarial con una forma de piezas sin concluir, que podían agruparse en formas distintas usando tablas de conexión hasta formar un sistema válido que se adoptara a las necesidades de la empresa de un país en específico.

Esta parecía ser la solución aunque sobraba aun el problema de la implementación y puesta en marcha de este sistema que requería personal especializado en el uso de procedimientos de adaptación a las necesidades de la empresa y a las condiciones de cada país.

SAP acertó al usar a las organizaciones de consultoría más grandes del mundo (Andersen Consulting, Artur Andersen, Price Water House, KPMG, Coopers Etc.), los cuales ya eran consultores de algunas empresas multinacionales, para que fueran también quienes se encargarían de ser sus agentes de venta e implementación del sistema de software.

Aunque la compra e implementación de un sistema como este es muy alto, las ventajas de poseer un único sistema de información para el grupo de las diversas afiliadas fue trayendo consigo la toma de decisiones empresariales en aceptar esta solución, dando como resultado el llamado mercado de soluciones ERP empresariales.

La planeación de recursos de la empresa (ERP), es la columna vertebral del e-Business. La ERP no es un sistema aislado, “es un marco de trabajo que incluye aplicaciones administrativas (finanzas, contabilidad), aplicaciones de recursos humanos (nómina, beneficios) y de planeación de recursos de producción y manufactura, logística, ventas y atención al cliente.”⁵⁸

El ERP une los procesos de negocios más importantes como son: el proceso de administración de la cadena de ventas, la nómina, la producción y el control y manejo de las finanzas, en un solo grupo de módulos de software.

Las diversas aplicaciones que forman la ERP se hace a partir de módulos de software más pequeños, que llevan a cabo procesos de negocios específicos en departamentos funcionales.

Los elementos que conforman la planeación de recursos empresariales se puede observar en la figura número 12:⁵⁹

⁵⁸ Ídem. Pág.166.

⁵⁹ Ídem. Pág.169.

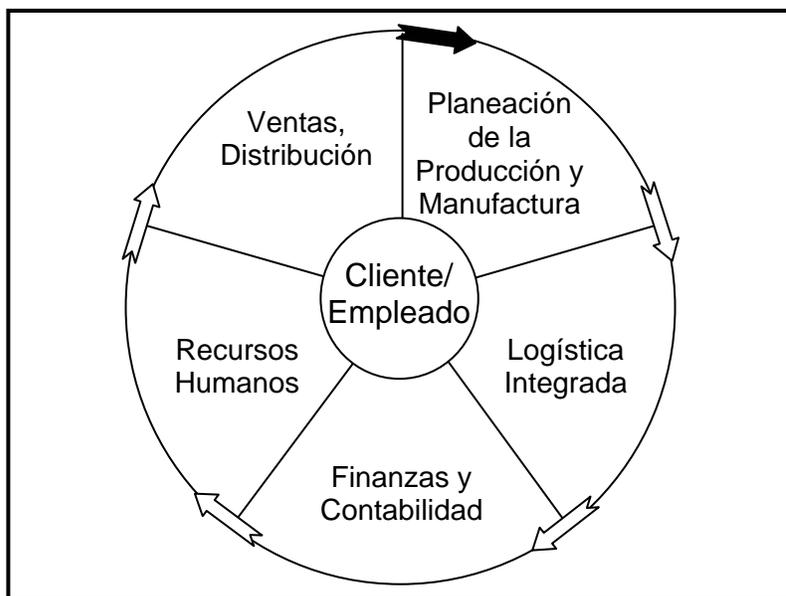


Figura 12.

De todos los elementos que conforman el modelo de ERP, el de Finanzas y Contabilidad es el que más nos interesa, ya que a través de este una empresa puede controlar específicamente, con relación a las Finanzas, diversos medios y sistemas de pago. Lo cual trataremos con más detalle a partir del capítulo 3 cuando hablemos de medios y sistemas de pago.

Razones para adoptar un ERP.

Algunas razones por las cuales los directivos de una empresa están dispuestos a adoptar una aplicación de ERP son las siguientes:

- Reemplazar los sistemas informáticos del pasado, que ahora resultan insuficientes.
- El poder administrar operaciones de clase mundial.
- Cubrir la necesidad de generar un marco de trabajo en el que se logre mejorar el procesamiento de los pedidos de los clientes.

- La carencia de fortalecer y agrupar funciones de negocios como: la manufactura, las finanzas, la distribución y la logística y los recursos humanos.
- La necesidad de crear nuevas bases para poder desarrollar aplicaciones de nueva generación.
- El poder mejorar la toma de decisiones.

Y además las que se presentan en la figura número 13:⁶⁰

Razones para adoptar un ERP		
	Pequeñas y medianas empresas/ Estructuras simples.	Grandes empresas/ Estructuras complejas.
Razones de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuarse al crecimiento del negocio. • Mejorar los procesos informales e ineficientes. • Reducir gastos operativos y administrativos del negocio. • Reducir costos de traslado y falta de inventario. • Eliminar demoras y errores en el llenado de órdenes de los clientes en negocios emergentes. 	<p>Además de las indicadas para la pequeña y mediana empresa, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar esquemas múltiples de numeración, etiquetado y codificado. • Estandarizar procedimientos. • Presentar una sola cara al cliente. • Modernizar y agilizar las consolidaciones financieras. • Mejorar la capacidad global de decisión de la compañía.
Razones Técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Solucionar problemas como Y2K y similares. • Integrar aplicaciones transfuncionales. • Reemplazar interfases difíciles de mantener. • Reducir mantenimiento de software. • Eliminar entradas de datos redundantes y errores concurrentes. • Mejorar el análisis de datos. • Disminuir costos operativos de TI. 	<p>La mayoría de las razones de la pequeña y mediana empresa mas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar múltiples sistemas diferentes del mismo tipo.

Figura 13.

⁶⁰ Inter managers 2001.

Así como se presentan razones que pueden motivar la adopción de un sistema de ERP, también están por otro lado, las razones por las cuales las empresas no deben adoptar un ERP. Algunas de estas son las siguientes:

- La adaptación de características funcionales entre las necesidades de la empresa y la oferta disponible de ERPs en el mercado.
- Los ERPs tienen dificultades para adaptarse a procesos de industrias como la de alimentos y papel, proyectos aeroespaciales, industria del vestido y calzado, ya que los módulos de manufactura han sido diseñados y desarrollados para la manufactura de partes discretas.
- El crecimiento de la compañía, su flexibilidad estratégica y la descentralización en la toma de decisiones.
- El cambio de estructura organizacional y de su modelo de negocio.
- La disponibilidad de alternativas para integrar sistemas.
- Los altos costos que podrían no ser cubiertos por la empresa.
- El miedo a perder una ventaja competitiva.
- La resistencia al cambio.

El ERP sirve para optimizar los procesos, facilitar una mejor coordinación dentro de la empresa, mejorar el servicio a clientes y, en general, mejorar los resultados de la compañía.

Como ya se describió, dentro de los procesos del ERP están el de pedidos, el cual se lleva a cabo a través de la administración de la cadena de ventas.

El negocio de las empresas es vender. Cuando las empresas aplican una estrategia cuyo objetivo es satisfacer al cliente se pueden enfrentar a diversos problemas; dichos problemas provocan un lío para la empresa y además para sus clientes. No sólo se provoca que aumenten los costos y disminuya la calidad de los productos o servicios que se ofrecen, sino también que se reduzca significativamente la insatisfacción del cliente.

El objetivo de la administración de la cadena de ventas es originar vínculos nuevos en tiempo real entre las funciones de ventas que estaban desconectadas y crear un ciclo de ventas completo, desde el contacto inicial con el cliente y la presentación del producto, hasta el cobro y la terminación de la venta.

La administración de la cadena de ventas se puede definir como una estrategia integrada de adquisición de pedidos. Y la estrategia de la cadena de ventas es “la aplicación de la tecnología a las actividades en el ciclo de vida total de un pedido, desde el primer acercamiento, hasta el pedido mismo.”⁶¹

El cambio fundamental en los negocios es el paso de la automatización de las ventas orientada a la funcionalidad, hacia una administración de la cadena de ventas orientada a los procesos.

Los objetivos de esta estrategia de negocios son los siguientes:

- Facilitarle las cosas al cliente.
- Agregar valor para el cliente.
- Facilitar los pedidos de productos personalizados.
- Incrementar la eficacia de la fuerza de ventas.
- Coordinar la venta por equipos.

Los elementos de esta infraestructura son:

1. Los catálogos de productos y las enciclopedias de marketing.

Las ventas por catálogo ayudan a encontrar la información requerida de un producto en forma más sencilla y rápida para el cliente, además los clientes pueden obtener información detallada y actualizada sobre una gran variedad de productos por teléfono o por internet, sin tener que visitar una tienda o una sala de exhibición.

⁶¹ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.138

Y para las cuentas asistidas se cuenta con la enciclopedia de marketing, el cual es un catálogo electrónico inteligente que conecta a los vendedores y a los clientes con la información actualizada de la empresa sobre los productos y servicios que ofrece.

La enciclopedia de marketing permite acceder automáticamente a la información sobre los productos o servicios, como folletos, fotografías, precios y datos de disponibilidad; aumentando la eficiencia de una empresa para responder adecuadamente a los clientes.

2. Configuración de los precios.

La venta de productos complejos requiere de una adecuada fijación de precios. Los precios varían de acuerdo con la estrategia de ventas, como los diferentes niveles de los clientes, los diversos canales de distribución, las diversas líneas de productos, etc.

3. La generación de propuestas y cotizaciones.

El objetivo de este sistema es ayudar a las empresas para que ofrezcan un diseño predecible y profesional a los clientes que requieren cotizaciones complejas.

4. Incentivos y procesamiento de comisiones.

El procesamiento de comisiones tiene tres módulos: el diseño, el procesamiento y el análisis de los incentivos.

En el diseño, el sistema debe permitir a una empresa:

- Crear reglas de comisiones que recompensen al personal de ventas.
- Implantar programas de compensación, usando un número ilimitado de comisiones, bonos y cuotas.
- Crear y usar medidas de desempeño aplicables al personal de ventas.

En el procesamiento se necesita poder utilizar estándares de medición del desempeño, que no se basen sólo en los ingresos, sino también en la satisfacción del cliente y la calidad del servicio, para poder hacer el cálculo de las comisiones y los bonos.

Y el análisis permite al director tener una visión exacta del proceso de ventas completo.

Los sistemas ERP proporcionan la plataforma para que las compañías adopten las soluciones de e-Commerce/e-Business para que puedan cubrir la demanda en aumento de los mercados globalizados.

Al adquirir un ERP es necesario buscar que sea compatible con Internet, con el objetivo de habilitar el negocio para usuarios en localidades lejanas. “Es muy importante tomar en cuenta que el sistema ERP incluya: personalización, confiabilidad del proveedor, requerimientos de tecnología e integración a la web.”⁶²

Ventajas del ERP.

Las ventajas obtenidas con la implementación de un sistema de ERP son las siguientes:

- Integración de información entre áreas.
- Creación de una visión unificada de los negocios común a todos los departamentos.
- Bases de datos centralizadas y disponibles para toda la empresa.
- Información disponible e inmediata para la toma de decisiones.
- Incremento en la productividad.
- Mejora en los tiempos de respuesta, tanto a las necesidades de los empleados y de los clientes.
- Rápida adaptación a los cambios.

⁶² Beltrán Medina, Gladis Guadalupe. Los ERPs enfocados a las Pymes. Intermanagers. 2001. Pág.3.

- Escalabilidad del sistema.
- Integridad de los datos.
- Seguridad definida por el usuario para el manejo de la información.
- Reducción de inventarios.
- Facilidad para expandirse a operaciones en línea.

Para disfrutar de estos beneficios es imprescindible el factor humano y no solo es sistema de software, por lo cual es importante tomar en cuenta nueve factores de éxito en la implementación de un sistema de ERP:

1. " Cada proyecto exitoso debe tener un líder apasionado del proyecto.
2. Una implementación de ERP debe estar acompañada por el rediseño de procesos productivos y debe ser concebida como un elemento estratégico del negocio.
3. El equipo del proyecto debe estar dedicado a el.
4. Es agradable planear en grande, pero no implementar en corto. Debe haber fases enfocadas.
5. Evitar modificación del sistema ERP.
6. Trabajar sobre plazos perentorios⁶³. Es preciso enfocarse correctamente y administrar las posibilidades.
7. Crear una cultura de rapidez y compromiso, con el propósito de asegurar que todos toman las indicaciones seriamente.
8. Necesita existir un sistema que apoye al equipo del proyecto y a los propietarios del proceso en la toma de decisiones rápidas.
9. Usar técnicas de administración del cambio con el objeto de controlar la dimensión humana del proyecto."⁶⁴

⁶³ Perentorio: se refiere al último plazo que se concede, o de la resolución final que se toma en cualquier asunto. Determinante.

⁶⁴ Beltrán Medina. Ob.Cit. Pág.82, Pág.4.

Características de un ERP.

Hay tres características que distinguen a un ERP y eso es que son sistemas integrales, modulares y adaptables:

- **Integrales:** permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre si, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente.
- **Modulares:** los ERP contemplan que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos; y el ERP tiene dividida su funcionalidad en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente, como ventas, finanzas, control de almacén, contabilidad, etc.
- **Adaptables:** los ERP están diseñados de tal forma que puedan adaptarse a las necesidades y condiciones de cada empresa. Esto se logra a través de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno.

Los fabricantes de ERP se deben enfrentar a dos problemas: adaptar técnicamente su producto para poder ejecutarse en cualquier “plataforma”⁶⁵ existente en el mercado y garantizar que el ERP se adecuara funcionalmente a los procesos del negocio cualquiera que sea el giro de la empresa.

⁶⁵ Plataforma: se refiere a la combinación de un sistema operativo, una base de datos y una marca de hardware sobre el cual se instala una aplicación determinada.

Modelos de ERP.

Actualmente la implementación y el uso de software de ERP se ha incrementado notablemente, no solo en empresas de nivel multinacional que requieren un sistema complejo y homogéneo, a la vez, para los diferentes países, sino también en las empresas nacionales que no necesitan una consolidación informativa y operativa; pero a un no se ha encontrado una solución única que al mismo tiempo sea la ideal y adecuada para todo tipo de empresas.

Para poder efectuar un análisis efectivo de cual seria la solución idónea, según el tipo de empresa que vaya a utilizar el ERP, se definen tres modelos de sistemas, de acuerdo al grado de definición funcional del mismo:

1. Herramienta: es un sistema que no esta terminado totalmente pero que permite desarrollarlo mediante su uso, lo cual implica el trabajo de programación especifica. Se refiere a sistemas muy avanzados que ofrecen el usar procesos y procedimientos ya diseñados y que proporcionan un lenguaje de programación de alto nivel, para añadir más programación de forma eficiente y rápida para poder cumplir con los requisitos buscados.
2. Aplicación parametrizable: es la combinación de un sistema con funcionalidades empresariales totalmente terminadas y listas para usarse, y con la capacidad de ajuste a necesidades mediante la definición de parámetros. Una vez determinada la parametrización, el sistema queda listo para trabajar de manera ajustada a las necesidades del usuario sin necesidad de implementar una programación adicional.
3. Aplicación fija: esta contiene la programación terminada (sistema completo) con los procedimientos preestablecidos e inalterables. Esta es la solución más económica en cuanto al bajo costo de adaptación, pero a la vez, es la

más rígida y limitativa al no permitir realizar variaciones sobre el diseño original.

Todos los sistemas ERP contienen algo de los tres modelos y dependerá de las necesidades de cada empresa elegir cual o la combinación de cuales modelos de ERP es el adecuado.

Cada modelo es más idóneo para ciertas demandas y menos para otras, para analizar dicha idoneidad se pueden analizar seis aspectos:

- 1) Adaptabilidad: mide la capacidad de adaptación del software a las necesidades del usuario. Tal vez es el aspecto más importante ya que de una buena adaptación a las necesidades empresariales depende su eficacia.
- 2) Seguridad: mide el nivel de funcionamiento correcto de la aplicación a través de todas sus funcionalidades.
- 3) Economicidad: se define como el inverso del "costo"⁶⁶, ($E=1/C$)

Donde: E= Economicidad C= Costo

- 4) Rapidez de implantación: se define como el inverso del "tiempo de implantación"⁶⁷, ($R=1/T$). Este esta directamente relacionado con el anterior, ya que una aplicación que se implanta rápidamente, resulta mas económica al disminuir el coste de consultaría e implantación.

Donde: R= Rápidez T= Tiempo

⁶⁶ Coste: conjunto de desembolsos monetarios necesarios para que la aplicación quede terminada, implantada y operativa.

⁶⁷ Tiempo de implantación: es el tiempo que media entre la fecha de adquisición del software y la de puesta en marcha y adaptación al usuario.

- 5) Facilidad de actualización: mide la facilidad y seguridad con que el usuario podrá disponer de las nuevas y actualizadas versiones del fabricante del software.
- 6) Internacionalización: mide la capacidad de utilizar el mismo sistema con las adaptaciones necesarias a otros países con diferente idioma, legislación y costumbres operativas. Este es un aspecto de aplicación discrecional, y no general, es decir, que este aspecto no es importante para las empresas que no necesitan consolidación internacional de información y operaciones, pero si puede ser muy importante en empresas multinacionales.

El impacto de la implementación de una aplicación de ERP no se genera solo en el software, sino también en la estructura de la organización y en las personas, los procesos y los procedimientos de la misma.

2.2.8. Administración de la Cadena de Abastecimiento (SCM).

También conocida con las siglas SCM (Supply Chain Management), la administración de la cadena de abastecimiento o cadena de valor en un sentido simple, es un proceso bajo el cual se crean los productos y se entregan a los clientes.

“Desde un punto de vista estructural, una cadena de abastecimiento se refiere a la compleja red de relaciones que las empresas mantienen con socios comerciales para encontrar, manufacturar y entregar sus productos.”⁶⁸

Se refiere al proceso administrativo que controla el flujo de materiales a lo largo de la cadena de valor, desde los proveedores hasta el último detallista.

⁶⁸ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág.197.

La cadena de abastecimiento de una empresa comprende todas las instalaciones, en donde se obtienen, transforman, almacenan y venden materias primas, productos intermedios y terminados; dichas instalaciones son conectadas por medios de transporte, por donde circulan los materiales y productos.

La cadena de abastecimiento abarca todas aquellas actividades que están asociadas con el movimiento de bienes desde que son materias primas hasta que las tiene un usuario como producto terminado.

Las actividades de la cadena de abastecimiento son: compras, manufactura, logística, distribución y transporte, así como la mercadotecnia.

En forma teórica la cadena de abastecimiento implica a varias empresas que funcionan como una sola, es decir, la SCM es la coordinación de los flujos de materiales, de información y finanzas entre las empresas que participan y forman parte de la cadena de abastecimiento.

La SCM se vale de otros procesos para poder lograr la integración interempresarial. El primero de estos, es la planeación de la cadena de abastecimiento, este se dedica a pronosticar la demanda, la simulación del inventario, la distribución, el transporte y la planeación y programación de la manufactura o producción.

Causas del desarrollo de la administración de la cadena de abastecimiento.

Se identifican cinco factores como los detonantes para desarrollar la SCM, como un elemento importante para las empresas:

1. El rápido desarrollo de los flujos de información, también conocido como la revolución de la información, apoyado en las nuevas tecnologías.

2. La aparición del e-Commerce, tanto entre empresas (B2B), como entre empresas y consumidores finales (B2C).
3. El beneficio de los clientes debido a las nuevas tecnologías y a la gran cantidad de empresas que producen para ellos.
4. La gran movilidad de los capitales impulsada por la internacionalización de la economía.
5. La posibilidad de establecer nuevas relaciones entre empresas competidoras traducida en la consecución de alianzas que permitan hacer más eficientes los procesos, tanto en gestión de compras o entregas como otros procesos clave y generadores de altos costos.

Elementos de la cadena de abastecimiento.

Los componentes son:

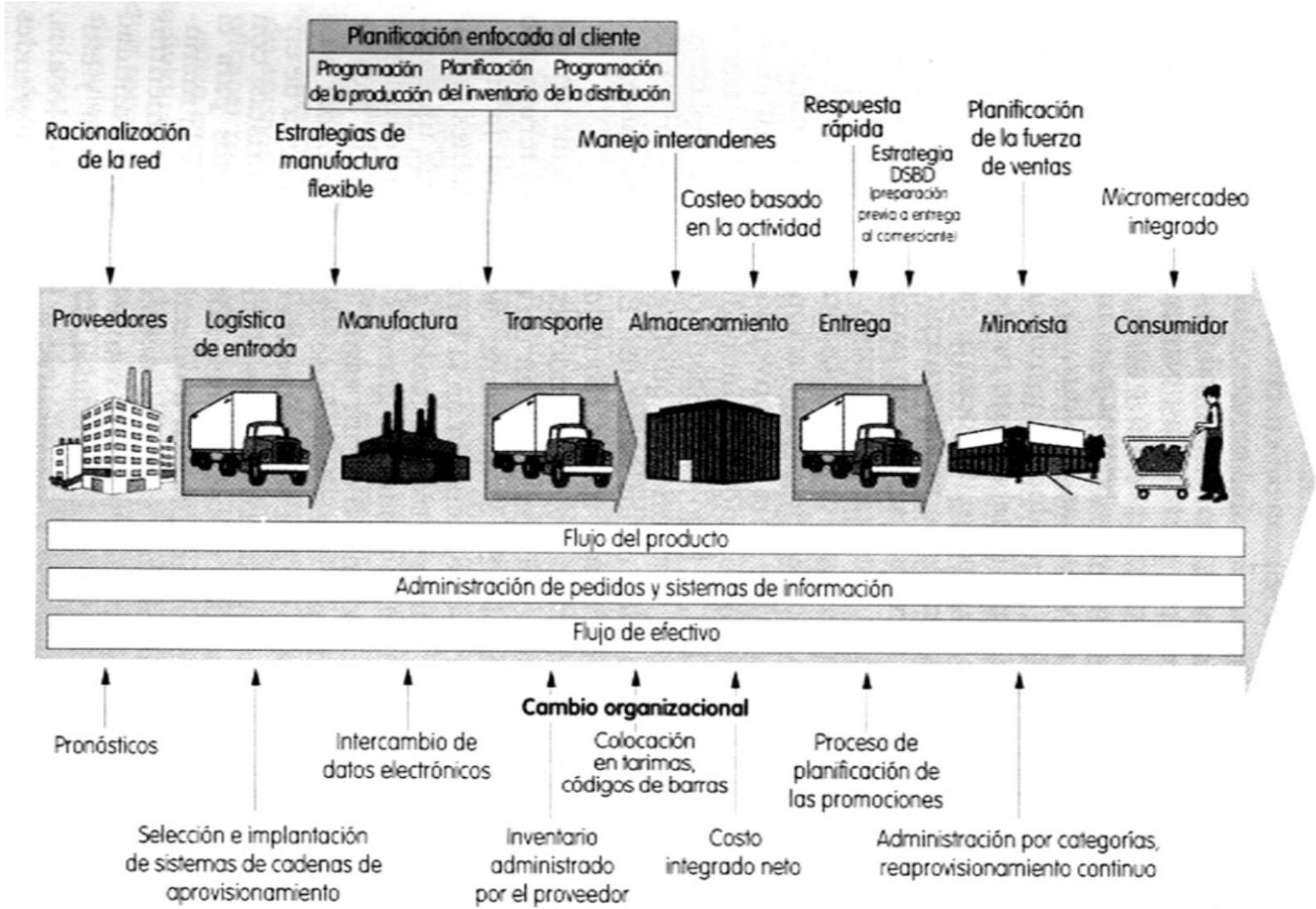
- Servicio a clientes.
- Pronostico de la demanda.
- Comunicaciones.
- Control de inventarios.
- Manejo de materiales.
- Procesamiento de órdenes.
- Soporte técnico de partes y servicios.
- Selección de localización de fábricas y almacenes.
- Compras.
- Empaque.
- Manejo de productos defectuosos.
- Reprocesamiento y disposición de estos.
- Transporte y trafico, y

- Almacenes y almacenamiento.

En la siguiente página se muestra la figura número 14 con los componentes de una cadena de abastecimiento:⁶⁹

⁶⁹ <http://codice.unimayab.edu.mx/pymes.htm>

Figura 14.



El software de planeación de la cadena de suministros está diseñado para eficientar todas las actividades anteriormente mencionadas, y además para mejorar el servicio al cliente.

La planeación de la cadena de abastecimiento consta de los siguientes elementos:

- El compromiso de los pedidos. Lo cual permite a los fabricantes dar fechas de entrega precisas a los clientes.
- La programación avanzada y planeación de la manufactura. Permiten la organización detallada de los esfuerzos de manufactura y abastecimiento basados en los pedidos de los clientes.
- La planeación de la demanda. Genera y asegura el pronóstico de la demanda.
- La planeación de la distribución. La cual se integra a su vez por la planeación de la demanda y de la manufactura, con la finalidad de llevar a cabo la ejecución de los pedidos.
- La planeación del transporte. Esta hace más fácil la asignación de recursos para ofrecer la garantía de que los materiales y productos terminados se entreguen en el lugar, tiempo y condiciones adecuadas.

El segundo y último proceso de la SCM es la ejecución de la cadena de abastecimiento. En el cual la empresa se encarga de la compra, manufactura y distribución de los productos. La aplicación de software de este proceso se ocupa de controlar el nivel de productos a través de bodegas y centros de distribución, y a que los productos se entreguen en el lugar y momento indicado, usando el transporte adecuado.

La ejecución de la cadena de abastecimiento satisface las necesidades de los clientes con productos o servicios de forma oportuna, eficiente y rentable.

Este proceso esta conformado a su vez por la planeación, producción, reposición y distribución de pedidos.

La planeación se refiere a escoger el plan que mejor alcance los niveles deseados de servicio al cliente con respecto a las limitaciones de transporte y manufactura.

La producción se refiere a la manufactura de los productos, incluyendo productos no terminados o en proceso y procesos como empaçado, etiquetado, almacenamiento y mantenimiento, dentro de la misma empresa.

La reposición se refiere a reabastecer de forma oportuna los almacenes para lograr la manufactura y las bodegas para evitar la baja de existencias y la insatisfacción del cliente con esta situación.

La distribución se refiere a que después de haber elegido o manufacturado un producto, este se debe distribuir. Abarca todo el proceso del transporte de los productos, desde los productores hasta los centros o puntos de distribución al consumidor final.

La importancia del SCM reside en que logra unir los diferentes procesos de negocio y sistemas de información entre los clientes, compañías, proveedores y distintas organizaciones que formen parte de la cadena de suministros.

Esta unión necesita de una comunicación total vía electrónica entre las empresa, el cual permite a un cliente diseñar y comprar un producto, así como hacerle saber los requerimientos a los proveedores durante las etapas de producción y distribución.

Las empresas que logran ofrecer sus servicios en forma rápida y garantizando la satisfacción del cliente tendrá una gran ventaja competitiva y además si esta integrada adecuadamente su cadena de valor, reducirá sus costos.

Procesos de la cadena de abastecimiento.

En la figura numero 15 se presenta gráficamente cuales son los procesos de la cadena de valor o de abastecimiento:⁷⁰

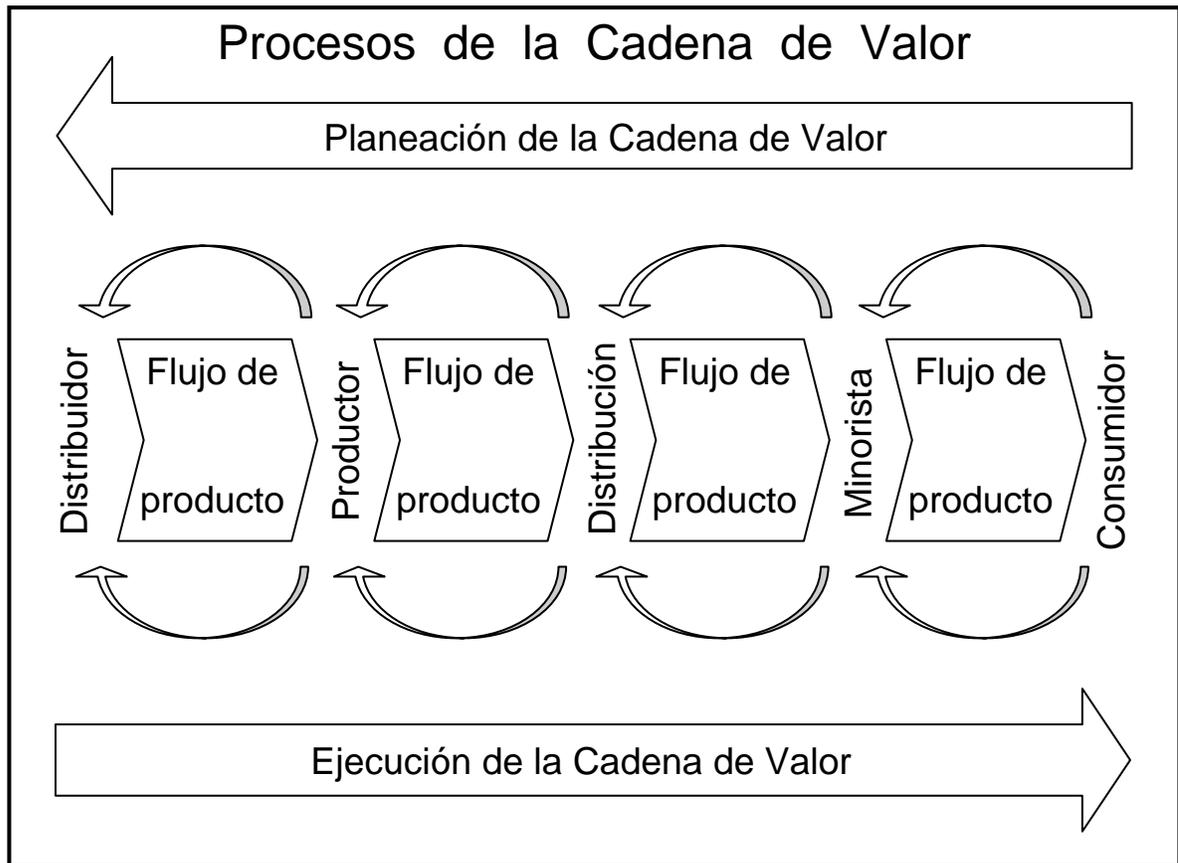


Figura 15.

Se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos como indicadores para determinar si la empresa ha logrado integrar en forma exitosa la cadena de abastecimiento:

- “Transacciones en tiempo real.
- Reducción de costos.
- Reducción de tiempos.

⁷⁰ Kalakota, Ravi. Ob. Cit. Pág.54, Pág. 197.

- Operaciones precisas.
- Control interno de la información generada en la empresa.
- Acceso a información de planeación de las distintas empresas que conforman la cadena de valor.
- Resolución rápida de problemas.
- Reducción de retrasos en entrega de insumos.
- Rápida respuesta a peticiones del cliente.
- Acceso al cliente para conocer el estatus de sus pedidos.
- Producción sincronizada con la demanda del mercado.”⁷¹

Beneficios de la administración de la cadena de abastecimiento.

Entre los beneficios que se generan con el SCM se pueden mencionar los siguientes:

1. Lealtad de los clientes.
2. Entrada a nuevos mercados.
3. Liderazgo de mercado.
4. Nuevas relaciones comerciales y competitivas.
5. Ciclos de tiempo más rápidos y cortos.
6. Bajos costos de producción.
7. Bajos costos de inventarios.
8. Mejorar la rentabilidad y la flexibilidad de los precios.
9. Capacidad de conocer las necesidades del cliente
10. Incrementar la satisfacción de los clientes.

2.3. El Sector Bancario ante el Desarrollo de las Actividades Electrónicas.

El empleo de las TI (Tecnologías de la información) en la actividad bancaria ha logrado ofrecer a las organizaciones del sector, la posibilidad de aumentar sus

⁷¹ Ídem.

actividades de negocio y de dar soluciones a las nuevas necesidades derivadas de los cambios que se dan en los mercados financieros y en su medio.

Una de las últimas expresiones de este acontecimiento se refiere al uso de Internet, para la canalización a distancia de servicios bancarios hasta el cliente, originando lo que se ha llamado: banca en internet. Lo anterior incluye un elemento que se presenta como clave para el desarrollo de comercio electrónico B2C: los servicios de pago seguro.

Son muchas las entidades bancarias que ofrecen a sus clientes la posibilidad de realizar diversas operaciones bancarias a través de Internet, como el consultar cuentas, operar en mercados bursátiles, realizar transferencias, etc.

2.3.1. Los Servicios Bancarios a través de Internet.

Desde puntos de vista públicos y privados, se indica que la banca a través de internet es, dentro de las diferentes modalidades de la banca a distancia, la que refleja un mayor desarrollo en el futuro.

Al igual que ofrece oportunidades y ventajas el uso de internet para el sector bancario, también a su vez, ofrece amenazas y desventajas.

Algunas de las ventajas que ofrece el uso de internet para el sector bancario son:

- Disponibilidad de 24 horas.
- Comodidad.
- Rapidez.
- Mejoras financieras.
- Servicio personalizado.
- Seguridad.

Y algunas de las desventajas son:

- Ausencia de trato personal.
- Falta de seguridad con la presencia de peligros electrónicos y tecnológicos.
- Lentitud.
- Falta de servicios.
- Falta de productos.
- Manejo complicado.

Y otra de estas expresiones es el desarrollo de la Banca Electrónica, de la cual, al igual que la Banca por Internet, se hablarán más adelante.

2.3.2. Los Sistemas de Pago.

Los cambios en los sistemas financieros y medios tecnológicos han ocasionado un gran aumento en el uso, en la cantidad y en el valor total de las transferencias bancarias e interbancarias de fondos, que se realizan a través de diferentes sistemas de pago con diversos medios de este.

Antes de continuar, es importante mencionar dos conceptos importantes:

Una transferencia bancaria consiste en el envío, movimiento traspaso de fondos de una cuenta (de débito, cheques o crédito) a otra cuenta en un mismo banco.

Y una transferencia interbancaria (entre bancos) consiste en el envío o traspaso de fondos de una cuenta (de débito, cheques o crédito) de un banco a otra cuenta de un banco diferente al primero.

En cualquiera de las dos se presentan dos partes: un ordenante y un beneficiario; al ordenante se le efectúa un cargo en su cuenta y al beneficiario un abono en la suya.

Sumando a estas anteriores el uso de medios electrónicos (computadoras, internet, banca por internet, banca electrónica, etc.) se obtienen las llamadas transferencias electrónicas de fondos, con las dos modalidades antes mencionadas.

Los sistemas de pago (que son medios electrónicos de intercambio de información esencialmente) y las transferencias y demás actividades cambiarias, serían imposibles sin la existencia de tecnologías electrónicas y digitales, como el Internet, la banca a través de internet y del desarrollo de las actividades electrónicas (e-Commerce y e-Business).

Se hablará más sobre los sistemas y medios de pago, así como de sus características y uso en el capítulo 3.

Capítulo

3

Medios y Sistemas de Pago Diferentes al Efectivo en Nuestro País.

*Lo que más contribuye a
hacernos felices,
es contribuir a la felicidad
de los otros.*

Bottach

3. Medios y Sistemas de Pago Diferentes al Efectivo en Nuestro País.

Dentro de cualquier economía es muy importante contar con sistemas y medios de pago eficientes y seguros.

En la búsqueda de estos, con esas y otras características más, muchos países se han dirigido hacia la veloz adopción de sistemas de pago electrónicos y las autoridades financieras los han promovido para reducir el riesgo sistémico⁷² y las instituciones financieras y bancarias también los han fomentado con la intención de proveer un mejor servicio a sus clientes y para reducir sus costos de transacción.

Asimismo bastantes personas físicas y morales han adoptado medios de pago electrónicos por su gran flexibilidad, confiabilidad y conveniencia.

Así como en otras economías del mundo, en nuestro país los medios de pago electrónicos han pasado por una rápida y alta tasa de adopción y entre otras cosas el sistema financiero mexicano no está al alcance de toda la población, lo cual limita el uso de los medios de pago distintos al efectivo, cuyo uso necesita de la intervención de intermediarios financieros.

Pero antes de hablar sobre estos medios de pago distintos al efectivo, es importante saber cual ha sido la evolución de los medios de pago a través de la historia; es decir, desde el uso del trueque hasta el uso del dinero electrónico.

El origen del dinero se remonta a épocas muy antiguas y el primer antecedente es el trueque, surgiendo al mismo tiempo el primer tipo de comercio. El trueque fue el intercambio directo de un producto por otro, con el valor suficiente para negociar.

El comercio siguió en crecimiento y el trueque no dio abasto, por lo que se tuvo la necesidad de adoptar ciertos productos que fueron aceptados de un modo general

⁷² En el ámbito de los sistemas de pago; es el riesgo de que la falta de pago oportuno de uno de los participantes del sistema ocasiona que aquellos agentes con quienes el primero tiene obligaciones pendientes tampoco sean capaces de cumplir con sus compromisos.

como unidad de cambio y medida de valor, surgiendo así el concepto de Dinero Mercancía, el cual consistía en un bien que representaba el dinero y el cual tenía un valor intrínseco y también se podían utilizar para consumo final, o sea que tenía un valor de uso. A esta forma de dinero también se le llamo Pago en Especie, como la sal, tabaco, cacao, ganado, arroz, té, etc..

La primera moneda universal que fue adoptada como tal fue representada por Ostras, llamadas también Cauris. Estas fueron usadas en la antigua China entre los años 1500 a.C. a 200 d.C., como especie de moneda.

Antes de que las monedas se convirtieran en la base de los sistemas monetarios, la minería y la metalurgia fueron evolucionando poco a poco. Los primeros metales usados fueron el cobre, bronce y el hierro; se moldeaban anillos metálicos como brazaletes, puntas de flecha y pequeñas figuras mitológicas que se usaban para pagar e incluso los propios metales en bruto.

Otra etapa importante por la que pasa el dinero, es la del Dinero Metálico; y no fue sino hasta el año 338 a.C. cuando se inicia la acuñación de monedas en Lidia. Y es hasta el año 680 a.C., que los griegos acuñaron el primer sistema monetario, basado en monedas redondas y planas, definiendo el aspecto físico del dinero que prevalecería a través de los siglos. Estas primeras monedas estaban hechas de Electrum, una aleación de oro y plata.

Otra etapa del dinero, es el Dinero Fiduciario, también llamada etapa del Dinero Signo, la cual se dio cuando el dinero metálico fue insuficiente para el creciente mercado, lo cual llevo a la comunidad a acuñar monedas de aleaciones con escasas cantidades de metal precioso, perdiendo la moneda su valor intrínseco.

Esta situación llevo a la invención de la moneda de papel o Papel Moneda, alrededor del año 650 d.C., cuando el emperador de China comenzó a emitir fichas

de papel con valor de uso general. Eran documentos respaldados por cierta cantidad de metales preciosos, que eran aceptados por todos.

Al inicio del año 1300 se crearon las primeras letras de cambio.

Otra etapa importante para la evolución del dinero fue la etapa del Dinero Bancario, siendo este el antecedente del hasta hoy usado Cheque. Este tipo de dinero consiste en las cuentas corrientes, tanto las que tienen respaldo en efectivo como las generadas por el otorgamiento de crédito. Este se originó en forma rudimentaria en Asiría, mediante tablillas de arcilla que eran recibos de depósitos entregados a los cambistas de dinero o a los templos. Y no es hasta el año de 1608 cuando se usan los primeros cheques en los Países Bajos.

El papel moneda es el antecedente de los Billetes que actualmente conocemos; y es en Inglaterra donde se emiten los primeros billetes de banco en el año de 1718.

En el año de 1950 el Dinner's Club de Inglaterra lanza la primera tarjeta de pagos acartonada y en el año de 1955 esta cambia a plástico.

En 1958, el The Bank America, introduce la Bank Americard, que fue la primera versión bancaria de una tarjeta de crédito.

En 1982, se usan los primeros Cajeros Automáticos.

Para 1995 los sistemas y funciones del Dinero Electrónico estaban firmemente establecidos. El cual consiste en todo aquel valor monetario almacenado en un mecanismo de soporte electrónico que es utilizado para realizar transacciones sin que estén necesariamente involucradas entidades financieras.

Para 1996 surgen los sistemas de pago con tarjetas inteligentes, que es un tipo de dinero electrónico; otro tipo de dinero electrónico son las tarjetas de debito, crédito,

prepagadas, el monedero electrónico, la banca por internet que surgió en el año de 1997. Y entre otras innovaciones que han ido surgiendo con el avance tecnológico.

Es importante señalar la diferencia conceptual que hay entre sistemas y medios de pago. El sistema de pagos es el conjunto de instrumentos, procedimientos bancarios e infraestructura para transferir fondos entre bancos, que garantiza la circulación de recursos y; los medios o instrumentos de pago, también llamados así, son las herramientas que los agentes de una economía requieren para transferir valor monetario a fin de pagar los bienes, servicios y activos financieros que adquieren; estos constituyen parte importante de los sistemas de pago.

“Existe una correspondencia entre el desarrollo de un sistema y el uso de los medios de pago asociados con dicho sistema, pues podría pensarse que los medios, fluyen a través de la infraestructura de los sistemas.”⁷³ Este capítulo se centra en el uso de los diferentes medios y sistemas de pago; para ello se distingue entre sistemas de pago de alto volumen y sistemas de alto valor.

El Efectivo.

Antes de comenzar a hablar de los medios o instrumentos de pago distintos al efectivo, es necesario tratar algunos puntos relacionados con este, como punto de partida para lograr la comparación entre estas dos modalidades de pago.

El efectivo es el medio de pago más tradicional en el mundo, y en nuestro país esta conformado por billetes y monedas acuñadas. El Banco de México en su calidad de Banco Central, diseña e imprime los billetes, los distribuye, reemplaza los deteriorados e identifica y recoge los billetes falsos.

⁷³ Jallath, Eduardo. Negrín, José Luis. Evolución y estructura de los medios de pago distintos al efectivo en México. 2001. Pág.4.

Tiene seis sucursales y alrededor de 100 corresponsalías que intervienen en la distribución y recolección de billetes. Aunque el Banco de México emite las monedas, estas son acuñadas por la Casa de Moneda de México, la cual a su vez, depende de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Se emiten billetes en cinco denominaciones (20, 50, 100, 200 y 500 pesos) y una emisión corta en denominación de 1000 pesos, mientras que las monedas se acuñan en 8 denominaciones (10, 20 y 50 centavos y 1, 2.5, 10 y 20 pesos).

Las características naturales del efectivo han favorecido su uso para poder llevar a cabo un gran número de transacciones. Algunas ventajas que posee el efectivo sobre otros medios de pago son:

- Es muy práctico.
- Es divisible.
- Es aceptado en todas partes.
- Las transacciones realizadas con efectivo son finales (excepto en la falsificación).
- No existe un riesgo adicional en una transacción en efectivo.
- Los recursos pueden ser usados nuevamente en forma inmediata.
- Es eficiente y seguro para realizar transacciones de bajo valor.

Sin embargo cuando las transacciones son por un monto considerable, el uso del efectivo presenta ciertas desventajas, en forma general, no es conveniente que las personas lleven consigo grandes cantidades de efectivo, siendo un riesgo para la persona que lo lleva.

Después de hablar sobre el efectivo y poder comenzar con los medios y sistemas de pago distintos a este, es importante observar antes la clasificación que se hace de ellos y que se presenta en la siguiente figura.

Aclarando que el concepto que opera cada uno de ellos se debe a la naturaleza o efecto que provoca el hacer uso de alguno de estos, recayendo positiva o negativamente en las cuentas bancarias (siendo estas un requisito importante y necesario para poder realizar las operaciones). Así, la clasificación de los medios y sistemas diferentes al efectivo es como se ve en la figura numero 16:

Alto Volumen o Bajo Valor.		
Nombre	Tipo	Opera.
Cheque	Medio de Pago	Transferencia de Débito
Tarjeta Crédito	Medio de Pago	Transferencia de Débito
Tarjeta Débito	Medio de Pago	Transferencia de Débito
Tarjeta Inteligente	Medio de Pago	Valor Almacenado
Tarjeta Prepagada	Medio de Pago	Valor Almacenado
ATM	Disposición	Efectivo
Monedero Electrónico	Medio de Pago	Valor Almacenado
Pago Interbancario	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
TEF	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
Domiciliación Recibos	Sistema de Pago	Débito Directo
Nomina Interbancaria	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
SICAM	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
Alto Valor o Bajo Volumen.		
Nombre	Tipo	Opera.
SIAC	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
SPEI	Sistema de Pago	Transferencia de Crédito
SIDV	Sistema de Pago	Compra - Venta de Valores

Figura 16.

3.1. Sistemas de Pago de Alto Volumen.

Estos sistemas también son llamados sistemas de pago al menudeo o sistemas de alto volumen y bajo valor, ya que trabajan con pagos de relativamente bajo valor, que se realizan entre consumidores o entre consumidores y negocios.

Los medios de pago que forman parte de este tipo de sistemas son los Cheques, Tarjetas de Pago, Cajeros Automáticos, Monederos Electrónicos, Pago Interbancario, Transferencia Electrónica de Fondos (TEF), Domiciliación de Recibos, Nomina Interbancaria y el Sistema de Cámaras (SICAM).

3.1.1. Cheques.

Los cheques son un medio o instrumento de pago significativo para el pago a proveedores, nominas, impuestos, saldos de tarjetas de crédito, débito y prepagadas y servicios tales como electricidad, televisión de acceso privado, colegiaturas y teléfono.

Un cheque es un instrumento de pago basado en el débito en la forma de una orden escrita para pagar una suma de dinero a solicitud, cuando se presente el instrumento a la institución emisora (el banco del pagador).

El cheque es un título de crédito expedido a cargo de una institución de crédito, por quien este autorizado por ella al efecto, conteniendo la orden incondicional de pagar una suma de dinero a la vista, al portador o a la orden de una persona determinada. Orden de pago dirigida a un banco, contra los fondos poseídos por el girador; la orden de pago puede ser nominativa o al portador.

Se pueden expedir y hacer válidos diferentes tipos de cheques, como:

- Cheque al portador.

- Cheque certificado.
- Cheque cruzado.
- Cheque de abono en cuenta.
- Cheque de caja.
- Cheque de ventanilla.
- Cheque de viajero.
- Cheque nominativo.
- Cheque protegido.

Se cuentan 9 requisitos que debe contener un cheque, seis de ellos son esenciales y tres no lo son; los primeros seis son:

1. Fecha de expedición,
2. Nombre del librado,
3. Orden incondicional de pago,
4. Mención de ser cheque,
5. Cantidad de dinero, y
6. Firma del librador.

Y los no esenciales son:

1. Lugar de expedición,
2. Lugar de pago, y
3. Nombre del beneficiario o mención de ser al portador.

Los cheques son populares desde el punto de vista del pagador, a causa de la demora que existe entre extender un cheque y el débito en la cuenta bancaria del pagador, lo cual puede ser usado intencionalmente por las empresas para mejorar su manejo del flujo de efectivo.

La principal ventaja de un cheque es que no se requiere tener una cuenta bancaria a menos que contenga la leyenda: para abono en cuenta. Y como desventajas de este medio están: el riesgo de perder el cheque o ser robado, el riesgo de perder o sufrir el robo del efectivo al cobrar el cheque y la condición del depósito en T+1. En donde T = Día en que se realiza la operación (orden), y +1 = más un día hábil bancario.

Sin embargo, los cheques no son aceptados para muchas operaciones por la posibilidad de fraude, por falsificaciones o por falta de fondos en la cuenta del agente pagador. Hay varias formas de enfocar este problema:

- 1) Tarjetas de garantía del cheque. En varios países los bancos han desarrollado esquemas de garantía del cheque para mejorar su aceptabilidad. Los cheques son respaldados por una tarjeta plástica (que es una tarjeta de garantía del cheque) expedida por un banco a sus clientes y la que, al ser presentada junto con el cheque, da seguridad al receptor de que el cheque será aceptado (hasta por una cantidad específica) por el banco del pagador.
- 2) El cheque como instrumento de pago anticipado. A los clientes del banco se les puede emitir cheques por lo que en efecto ya han pagado, por tener una suma específica cargada en su cuenta por anticipado. El cheque de viajero y el giro bancario son ejemplo de tales cheques de pago anticipado.
- 3) Regulación. Los clientes que pagan también pueden desanimarse por emitir cheques que posteriormente serán rechazados haciendo ilegal esa práctica, con multas (o incluso una sentencia a prisión) para los infractores. Alternativamente, a los clientes se les puede confiscar sus chequeras y suspender su derecho a utilizar cheques por un tiempo determinado.

Los cheques aun son muy usados, a pesar del incremento en las operaciones por medios electrónicos, en sectores como el industrial y de servicios. Antes del 4 de enero de 1996 el valor de los cheques interbancarios depositados era acreditado en la cuenta del beneficiario con fecha valor del mismo día. Actualmente los cheques interbancarios depositados el día T (mismo día) antes de las 13:00 horas se acreditan en la cuenta del beneficiario en T+1 y los depositados luego de esa hora se acreditan en T+2. En donde +2 = más dos días hábiles bancarios.

Los bancos reciben depósitos en forma de cheques de otros bancos y llevan a compensación en cámaras de compensación regionales administradas por CECOBAN.⁷⁴

El cheque como medio, es el más antiguo en el mundo y difícilmente será posible eliminarlo y dejar de usarlo, en todo caso se crearán los cheques virtuales que son simples registros que operan con alguna clave o número, desde una computadora a través de correo electrónico.

Existen en México, empresas que realizan el 100% de sus pagos sin el uso de un solo cheque, todo mediante un depósito bancario a una cuenta. Tal vez se use menos el cheque de papel, pero el concepto de cheque bancario sobrevivirá a la modernidad tecnológica, al menos todavía por algunos años.

Seguridad del Cheque.

En 1998 los bancos llegaron a un acuerdo en cuanto a los formatos para realizar la impresión de nuevos cheques con el fin de reducir el número de fraudes con cheques y permitir el llevar a cabo un procesamiento automatizado. Los formatos incluyen especificaciones para el formato y contenido de los caracteres

⁷⁴ El Centro de Compensación Bancaria (CECOBAN) inició sus operaciones el 23 de Mayo de 1980 como un fideicomiso operado y administrado por el Banco de México. El 29 de Febrero se liquidó el fideicomiso. A partir del 1° de Marzo de 1997 CECOBAN, S.A. opera como una empresa privada y administrada por los bancos comerciales.

magnetizados en los cheques y para sus características físicas, tales como tamaño, papel reactivo a varios solventes químicos, fibras sintéticas y ventanas de protección.

Los elementos mínimos de seguridad de un cheque son:

- 1.- Fondo principal del documento: impresión realizada con tintas fugitivas (temporales o perecederas) de seguridad reactivas a los agentes acuosos. Deben utilizarse tanto en el frente como en el dorso.
- 2.- Fondo auxiliar: impresiones con tintas invisibles, que reaccionan bajo la luz ultravioleta, y fugitivas de seguridad, reactivas a solventes orgánicos, que se usan en las áreas donde se escriben los importes en letras y números.
- 3.- Fondo de seguridad: deben ubicarse como mínimo en las áreas destinadas al texto que será integrado por el cliente en la línea de lectura.
- 4.- Antirraspado: el número de folio, el número de cheque y la línea de lectura premagnetizada se deberán cubrir con una película antirraspado, o alguna otra medida de seguridad equivalente sensible a la luz ultravioleta.
- 5.- El papel deberá ser exento de fluorescencia, con filigrana bitonal (marca de agua), sensibilizado para que produzca reacciones cromáticas ante los agentes químicos.

Todo cheque se compone de dos elementos principales, que son:

- El papel, y
- Las impresiones.

El papel es de seguridad y se fabrica con pastas químicas, con reacción no fluorescente a la luz ultravioleta para que se puedan apreciar los elementos de seguridad que si poseen fluorescencia. El papel debe tener una superficie con encolado controlado, es decir, con buen acabado y que se erosione fácilmente ante intentos de raspado o borrado.

Además se incorporan a la masa del papel compuestos químicos, que ante la utilización de agentes oxidantes, ácidos, solventes orgánicos para su adulteración, produzcan manchas azuladas, violáceas, celestes o marrones, según sea el agente químico utilizado.

Además de los elementos mínimos de seguridad del cheque, si pueden incorporar otras medidas de seguridad, para dificultar su falsificación o adulteración.

Elementos contra la Falsificación:

- Fibras de seguridad visible e invisible: son de material sintético y quedan incorporadas al papel; las visibles se usan en varios colores y se aprecian a simple vista y las invisibles se visualizan solo con luz ultravioleta.
- Hilo de seguridad: es una cinta sintética plástica o de polímero aluminado, algunas veces con texto en micro letra, incorporada al papel en su proceso de fabricación. Existen dos tipos: uno integrado totalmente al papel que se observa a trasluz y el otro aventanillado, que parece cosido al papel, si se lo ve a simple vista y a trasluz.

Elementos contra las adulteraciones:

- Líneas concéntricas: imagen decorativa compuesta de líneas muy finas, curvas y entrelazadas, que dificultan su reproducción por medios fotográficos.
- Tinta de variabilidad óptica: llamada OVI, tiene la particularidad de cambiar de color según el ángulo de observación y la influencia de luz que se le aplique.
- Imagen latente con tinta: realizada por procedimiento calcográfico, esta imagen solo puede ser observada en forma oblicua con respecto al ojo del observador o aplicando una luz en forma rasante al papel.
- Imagen latente sin tinta: similar a la anterior pero sin tinta, esta imagen produce relieve en papel; se halla conformada por líneas horizontales, verticales y oblicuas, y también deberá ser observada con luz rasante.

- Micro letra: palabras escritas en escala micrométrica, son muy difíciles de reproducir y sin la ayuda de aumentos se verán como una simple línea uniforme. Generalmente se les coloca en los campos de importes en números y letras, de fecha de pago y de emisión, de beneficiario y en la base donde el librado estampa su firma.
- Mini letra: se puede leer a simple vista, generalmente usada en la aclaración del número de cheque, permitiendo realizar un rápido control visual entre las dos expresiones (números y letras).
- Motivo de registro perfecto: consiste en un diseño impreso simultáneamente en ambas caras del cheque, de tal forma que al ser observado por transparencia se alinea exactamente uno con otro, permitiendo obtener así una imagen complementaria o tercera imagen.
- Impresiones en relieve: son estampados hechos por presión, sin utilizar tinta, que generan una imagen detectable al tacto y observable con luz rasante.
- Numeraciones especiales: además del número identificador del cheque, se podrá repetir esta numeración en diferentes tamaños; en forma creciente o decreciente; en negativo, es decir, con fondo oscuro y números claros, dificultando de este modo su adulteración.
- Film protector, Laminado o Sticker: es una hoja sintética transparente que se coloca sobre los datos que se desean proteger, asegurada mediante adhesivo o calor. Puede contener imágenes en holograma.
- Holograma: es una imagen multidimensional que se realiza utilizando juegos de lentes y un potente rayo láser sobre un film fotográfico o una lamina o papel metálico. Tiene la propiedad de ofrecer vistas y colores diferentes al ser inclinado lateralmente.
- Tintas iridiscentes: al reflejar la luz la descomponen en los colores del arcoiris.
- Tintas foto cromáticas: se activa por la luz solar, por luz artificial intensa o por luz ultravioleta, generando un cambio reversible de invisible a visible, volviéndose nuevamente invisible luego de cierto tiempo al desaparecer la fuente de luz.

- Tintas termo sensibles: se produce un cambio en la tinta por variación de la temperatura, el cambio puede ser de visible a invisible o de un color a otro a una cierta temperatura.

Control de la Legitimidad.

Cuando se recibe un cheque, lo primero que se controla es la legitimidad, para lo cual se deberá observar:

1. A simple vista, con una buena fuente de luz se pueden observar los siguientes elementos: fibras de seguridad visibles, impresiones calcográficas, tinta de variabilidad óptica, imágenes latentes, impresiones en relieve a seco y hologramas.
2. Por transparencia, poniendo al cheque delante de una fuente de luz se podrá verificar la marca de agua y el registro perfecto.
3. Con luz ultravioleta, colocándolo bajo esta luz se verificará, fibrillas de seguridad fluorescentes y plaqueta en tinta foto cromática.
4. Con lupa, se visualizarán aquellos elementos que a simple vista no se pueden observar por su diminuto tamaño, tal el caso de la micro letra que deberá leerse con claridad.

Verificación de Adulteraciones.

Una vez comprobada la legitimidad, corresponderá investigar sobre adulteraciones; para ello se debe prestar especial atención a la zona de importes en números y letras, fechas, beneficiario, numeración y caracteres magnéticos, pudiéndose observar:

1. A simple vista: manchas producidas por sustancias usadas para borrar, fondo de seguridad que no debe estar discontinuado en su diseño, ni tener manchas ni raspado, fibras de papel levantadas.
2. Por transparencia: se pueden detectar manchas, borrados y raspados, ya que en estos sectores habrá mayor paso de luz, debido al adelgazamiento

del papel. También se podrán observar micro cirugías, ya que a trasluz se destaca la porción pegada de papel.

3. Con luz uv: fondo de seguridad, fondos invisibles de protección al raspado, datos cubiertos con tinta invisible y fluorescente; todos deben estar intactos, ya que los intentos de raspados o borrados dejan manchas detectables bajo esta luz.
4. Con lupa: permite ver la modificación de los fondos de seguridad, borrados de micro letras, modificación de importes y zonas en donde se sospecha que hay un raspado.

3.1.2. Tarjetas de Pago.

Existen varios tipos de tarjetas de pago, aunque las más conocidas y usadas como medios de pago que no son en efectivo, son las tarjetas de crédito, las tarjetas de débito, las tarjetas prepagadas y las tarjetas inteligentes.

Tarjetas de Crédito.

Las características de estas tarjetas o plásticos como son llamadas son las siguientes:

- Se expiden a nombre de una persona física cuyo nombre aparece en el cuerpo del propio plástico.
- Las transacciones solo las puede hacer el titular de la tarjeta.
- Cuentan con medidas de seguridad de tipo:
 - Físicas: están en los hologramas y en la firma que aparece en el propio plástico.

- Lógicas: con el PIN/NIP⁷⁵ (clave secreta que solo es del conocimiento del titular) y por otro tipo de información que se encuentra en los sistemas electrónicos de los bancos.

Las tarjetas de crédito comenzaron a usarse por los años sesenta como un servicio para los clientes mas solventes de los bancos. Actualmente este servicio se ofrece a un segmento más grande de la población y es muy usado.

La tarjeta de crédito es un “medio de pago y disposición de efectivo, representado por un plástico suscrito con la firma del acreditado, que se otorga en base a un crédito revolvente⁷⁶ previamente autorizado por el banco que la emite. La tarjeta de crédito se utiliza para realizar compras de bienes de consumo o pago de servicios en los negocios afiliados al sistema que haya implantado el banco emisor.”⁷⁷

Una tarjeta de crédito indica que al tenedor se le ha otorgado una línea de crédito por el banco que emite la tarjeta, facilitando al tenedor hacer compras y realizar los pagos hasta el límite preestablecido. El crédito así otorgado puede liquidarse por completo al final del un periodo específico (generalmente mensual); o puede liquidarse parcialmente, y el saldo se toma como crédito prorrogado sobre el que se carga el interés.

En México, así como en todo el mundo, en una transacción pagada con tarjeta de crédito intervienen cuatro agentes:

1. El tarjetahabiente que realiza el pago,
2. El banco emisor de la tarjeta,
3. El comercio receptor del pago, y
4. El banco del comerciante (banco adquiriente).

⁷⁵ PIN (Personal Identification Number), ó NIP (Numero de Identificación Personal).

⁷⁶ Préstamo que puede seguirse disponiendo una vez pagado parcial o totalmente hasta el tope autorizado, no obstante haberse utilizado, vuelve a tener vigencia de acuerdo con las condiciones estipuladas.

⁷⁷ www.condusef.gob.mx

En general el banco adquirente cobra al comercio afiliado un porcentaje del valor de la transacción; el banco adquirente, a su vez, transfiere la mayor parte de ese porcentaje al banco emisor de la tarjeta, puesto que es este último el que incurre en el riesgo de crédito.

El mercado de tarjetas de crédito de nuestro país es similar al de los cajeros automáticos. Los dos bancos mayores⁷⁸ tienen sus propios sistemas mientras que PROSA controla un tercer sistema. Los tres sistemas se apoyan entre sí y se liquidan al final del día⁷⁹, esta liquidación es independiente, sin participación del Banco Central.

Las transacciones realizadas con tarjetas de crédito en un ámbito internacional son controladas directamente por Visa y Master Card, las cuales están relacionadas con los tres sistemas mencionados. La mayoría de los bancos mexicanos emiten tarjetas de crédito y están afiliados con Visa o Master Card, o con ambos.

En la actualidad la tarjeta de crédito tiene un amplio uso ya que significa un eficiente medio de pago en el que no es necesario traer efectivo y se pueden realizar pagos en un sin número de establecimientos afiliados, hacer compras vía internet o por teléfono, hacer reservaciones en hoteles, disponer de efectivo en cajeros automáticos, pagar nuestros servicios como teléfono, teléfono celular, servicio de cable, etc.

Y es importante verificar las comisiones a las que están sujetas las tarjetas de crédito, ya que existen diversas y por varios conceptos.

⁷⁸ Banamex-Citibank y BBVA Bancomer.

⁷⁹ En Santander-Serfin, con transferencias a través del SPEI.

Tarjetas de Débito.

Las tarjetas de débito en México empezaron a ser aceptadas cuando creció la oferta de servicios de pago electrónico de nomina.

Actualmente, los bancos ofrecen tarjetas de débito vinculadas a todo tipo de cuentas de cheques o cuentas de ahorro.

Una tarjeta de débito permite al tenedor que su gasto sea cargado directamente a su cuenta bancaria. No ofrece un periodo de crédito libre al tenedor después de que ha hecho una compra; pero es considerada por muchos como una alternativa mas conveniente a la de hacer un cheque para una compra de punto de venta.

Es un medio de pago y un medio para disponer de efectivo, representado por un plástico, suscrito con la firma del depositante, que se otorga en base a una cuenta de cheques o ahorros que se tienen en el banco que la emite. La tarjeta de debito se utiliza para realizar compras de bienes de consumo o pago de servicios en los negocios afiliados al sistema que haya implantado el banco emisor.

La diferencia entre la tarjeta de crédito y de debito esta en que, en la tarjeta de crédito se dispone de un crédito concedido y, en la tarjeta de debito se dispone de un deposito propio.

En 1986 se creo la tarjeta activa para el cobro de nominas. Los plásticos que hoy conocemos como tarjetas de debito, sirven como una cuenta de ahorro con saldo a favor del cliente. Cuando fueron introducidas no eran aceptadas como medios de pago en puntos de venta, situación que cambio en 1997, cuando estas tarjetas fueron admitidas, como medios de pago.

Tarjetas Inteligentes.

Las nuevas tecnologías están haciendo más cómodas nuestras vidas y nos permiten disfrutar de productos y servicios de mayor utilidad que los que teníamos antes. Las instituciones financieras saben que estas comodidades son importantes para sus clientes y una de las nuevas tecnologías que ayudan a estas a dotar a sus clientes de mejores servicios y más comodidades en cuanto a la disposición y acceso al dinero de sus cuentas bancarias y el uso de fondos, es el chip de circuitos integrados.

Este chip o microprocesador con capacidad de memoria y procesar información se inserta en un plástico rectangular de pvc de aproximadamente 85mm o tarjeta bancaria, convirtiéndola en una tarjeta inteligente, naciendo como tal en el año de 1983. La integración de este chip en la tarjeta plástica se ve mejor en la figura número 17:⁸⁰

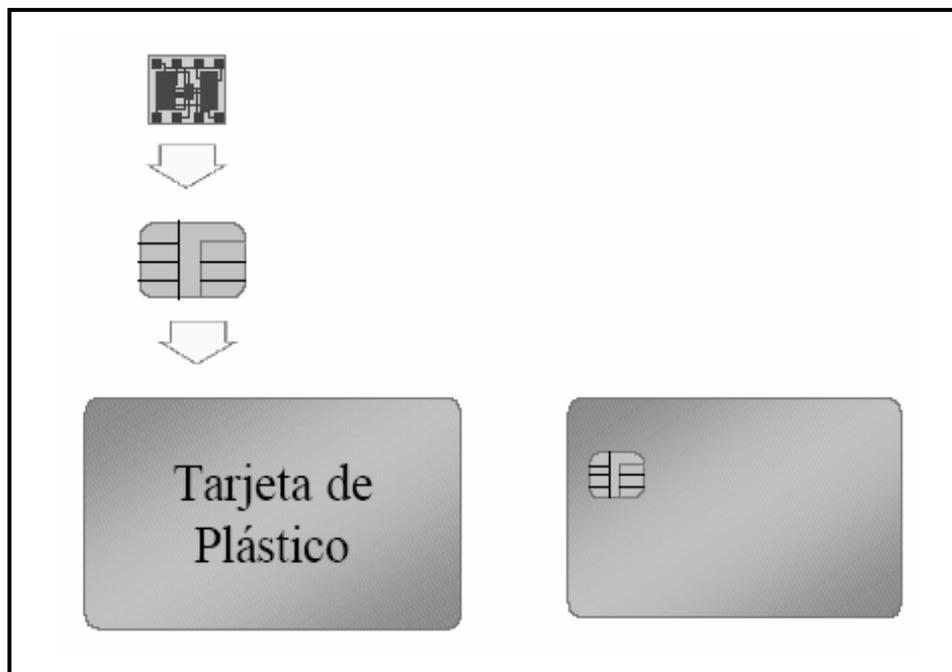


Figura 17.

⁸⁰ Licón, Arturo. Mitos y Realidades sobre las Tarjetas Inteligentes “Smart Cards”. Schlumberger. 2001. Pág.5.

Con las tarjetas inteligentes, los miembros de las instituciones financieras pueden ser proveedores de servicios no imaginados hasta ahora. El aumento de memoria y la capacidad de procesamiento del chip mejoran la tarjeta bancaria y permite al banco ofrecerle mayor comodidad, facilidad de uso y los productos que mejor se adaptan a las necesidades individuales de los clientes.

Estas tarjetas son recargables y los pagos por productos o servicios son cargados de la cuenta bancaria del tenedor y tienen la capacidad de almacenar información relacionada con los pagos de servicios o por la compra de productos.

Las tarjetas inteligentes o smart cards (nombre original) o con chip, se clasifican por el tipo de circuito (chip) implantado; las dos clasificaciones básicas son: las tarjetas de memoria y las tarjetas de microprocesador.

Las tarjetas inteligentes de memoria no realizan procesamiento de información alguno. "Su tecnología de almacenamiento es EEPROM (Memoria borrable y programable) o flash, por lo que no necesitan de energía eléctrica para resguardar los datos, y cuentan con capacidades promedio de 24kb, más 1 kb de RAM (memoria de acceso directo) y 24kb de ROM (memoria de solo lectura)."⁸¹

Esta clasificación se subdivide en tres categorías más:

1. Las tarjetas de memoria directa, que son las de menor costo.
2. Las de memoria segmentada o protegida, que incluyen un control de los datos, dando la libertad y oportunidad de definir áreas protegidas y libres; y
3. Las tarjetas de valor almacenado o prepagadas, de las que se hablará en el siguiente apartado.

⁸¹ Romo Zamudio, José Fabián. La inteligencia de una tarjeta. Artículos UNAM. 2005.

Por otro lado, las tarjetas de microprocesador si tienen la capacidad para modificar datos, y demás cada sección del chip puede contener una aplicación, información o función diferente.

Dentro de la tarjeta hay un microprocesador de 8 bits con una velocidad máxima de 5mhz, similar a los de las computadoras personales, que organiza la información mediante un sistema operativo de tarjeta (COS), el cual, a través de un código de instrucciones reducido y encriptado, puede controlar el acceso a secciones específicas de la tarjeta.

Las tarjetas con chip tienen ciertas ventajas contra las tarjetas con banda magnética (como las de debito y crédito):

- Mayor seguridad porque se dificulta su clonación.
- Memoria segmentada para diferentes aplicaciones (servicios) y con seguridad diferenciada.
- Posibilidad de ofrecer servicios por dispositivos portátiles.

Y como desventajas se presentan:

- Alto costo de las tarjetas al inicio del proyecto por su bajo volumen.
- Dificultad en el cambio de cultura de uso.
- Elevado costo en la terminalización.
- Retorno de la inversión a largo plazo.

Y los beneficios en general de una smart card, son:

- Portable y móvil: identifica al dueño.
- Conveniente y flexible.
- Protegida y segura.

- Fortaleza mecánica buena; tecnología probada con buena confiabilidad; eficiente en costos.
- Puede almacenar y procesar datos (personales, certificados, etc.).
- Puede tener una marca incluida.
- Innovación.

Las tarjetas inteligentes seguirán evolucionando y marcando un ritmo de vida, donde la tecnología es puesta al servicio de la humanidad, simplificando el traslado de información valiosa con altos niveles de confianza y seguridad.

Algunos usos y aplicaciones de estas tarjetas son:

- Comercio electrónico: Una tarjeta puede resguardar información de la cuenta personal, crédito disponible y preferencias de compra, facilitando la adquisición de productos en internet.
- Educación: Muchas escuelas usan una tarjeta inteligente para hacer más fácil la identificación de estudiante y empleados, el pago de colegiaturas y brindar el acceso a ciertos recursos, educación en línea, alimentos, etc.
- Servicios bancarios y financieros.
- Control de acceso para empleados a su lugar de trabajo.
- Y además, todos los usos de las tarjetas prepagadas.

Tarjetas Prepagadas.

Esta es una tarjeta que tiene incorporado un chip o circuito integrado en el que se cuenta únicamente con la función de almacenar información o memoria en la que se carga un determinado valor monetario con un límite también especificado.

Este tipo de tarjetas forman parte de las tarjetas inteligentes, por tener integrado un chip, solo de memoria y no de microprocesador. Estas tarjetas son desechables (no recargables), es decir, una vez que el valor almacenado en la memoria se termina

conforme se usa en diferentes formas, no es posible regenerar o cargar nuevo valor en esta.

También son llamadas tarjetas de valor almacenado, como las tarjetas telefónicas, que poseen 12 o 60 celdas de memoria, cada una de ellas puede limpiarse (vaciar) conforme se use el crédito y en muy pocos modelos es posible realizar recargas, más no tendrán la capacidad de procesar información, ni con varias secciones, ni con esquemas de seguridad.

Algunos usos de las tarjetas prepagadas son:

- Telefonía fija.
- Telefonía móvil.
- Servicios de transporte.
- Servicios de estacionamiento.
- Servicios médicos.
- Viajes.
- Televisión por cable.
- Videojuegos.

3.1.3. Cajeros Automáticos.

En la actualidad los cajeros automáticos se han convertido en importantes herramientas por medio de las cuales se pueden realizar retiros (disposiciones) de efectivo y consultas de saldos durante las 24 horas, los 365 días del año, a través de una tarjeta de débito (principalmente) o de crédito.

Los usuarios de cuentas bancarias usan este servicio para evitar el perder tiempo en hacer fila en las cajas de las sucursales bancarias, para poder realizar movimientos (retiros y consultas).

Los Automated Teller Machines (ATMs), mejor conocidos como cajeros automáticos no constituyen en teoría, ni como tal, un medio de pago, pues no permiten que se realicen pagos entre distintos agentes. Sin embargo, la infraestructura de los cajeros permite acceder a la cuenta bancaria del tenedor o propietario para disponer del efectivo, es decir, para hacer efectivo o disponer efectivamente del monto de dinero que pudo ser abonado a la cuenta del propietario por el pago de la prestación de un servicio o la venta de un bien o producto; gracias a un abono en cuenta, una orden de pago, una transferencia electrónica de fondos o un depósito de otra persona (física o moral); todo esto a través principalmente de una tarjeta de crédito.

Un ATM, no es un medio de pago como se menciona, pero si la forma o la vía a través de la cual se dispone de un pago que en primera instancia pudo haber sido hecho a través de un medio de pago diferente al efectivo.

Una operación particular en un cajero automático, involucra al tarjetahabiente, al banco emisor de la tarjeta, al propio cajero automático, que puede o no ser propiedad del banco emisor de la tarjeta o pertenecer a la red a la cual tanto el banco emisor como el cajero automático específico están conectados; pero además debemos incluir a un agente (persona física o moral) quien fue el que inicio el ciclo de pago con el abono en la cuenta del tarjetahabiente (que es la única forma de disponer de efectivo en un ATM) a través de algún medio de pago. Y cuando el tarjetahabiente disponga de fondos serán deducidos en forma inmediata de su cuenta bancaria.

La estructura de cajeros automáticos del mercado mexicano esta compuesta por tres redes nacionales; los dos bancos más grandes (Banamex-Citibank y BBVA Bancomer) cuenta con su propia red, mientras que la tercera (RED) es manejada por la empresa PROSA, la cual es propiedad y administrada por el conjunto de los bancos restantes.

La mayor parte de los cajeros automáticos son propiedad de los propios bancos y actualmente existen acuerdos de interconexión entre las tres redes de ATMs.

PROSA, empresa importante para el control de los ATMs en nuestro país ofrece dentro de sus principales servicios, en cuanto a máquinas dispensadoras de efectivo dos tipos o modalidades de cajeros automáticos: el esquema de Back-End y el esquema de Front-End.

Bajo el esquema de Back-End el cajero se encuentra conectado con el Host (Computador) de la institución adquiriente y a través de este al Host de PROSA.

Lo anterior se ve gráficamente en la figura 18:⁸²

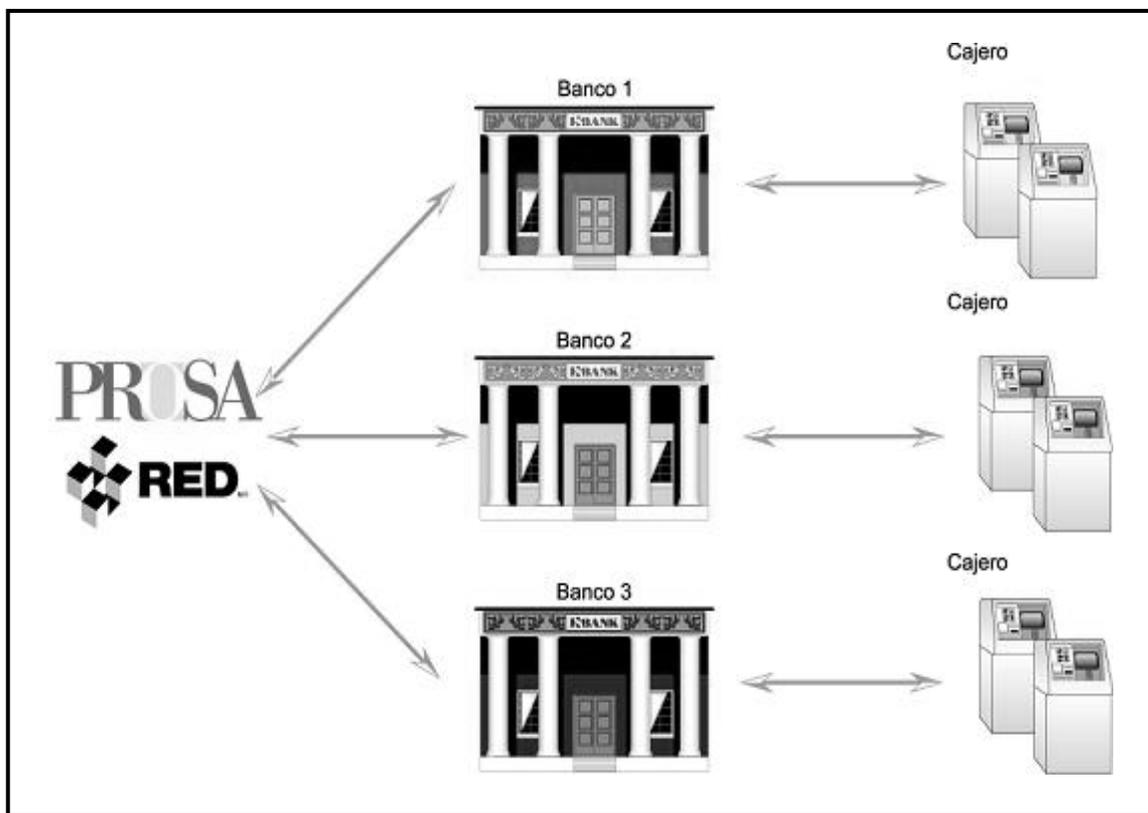


Figura 18.

⁸² www.prosa.com.mx

Y para aquellos que por diferentes motivos no desean administrar de forma directa la operación de sus cajeros automáticos, PROSA ofrece la posibilidad de que estos sean conectados en forma directa a su Host (para ser un banco operando en Front-End), de forma que todas las transacciones que se realizan en esos cajeros automáticos son atendidas por PROSA.

Los bancos que se decidan por este esquema deben contar con sus propios cajeros, disponer del lugar adecuado para su instalación y contar con la infraestructura de comunicaciones para establecer la respectiva conexión, así mismo, son responsables de los gastos de operación y mantenimiento que dichos cajeros generen.

Este esquema de operación se presenta en la figura 19:⁸³

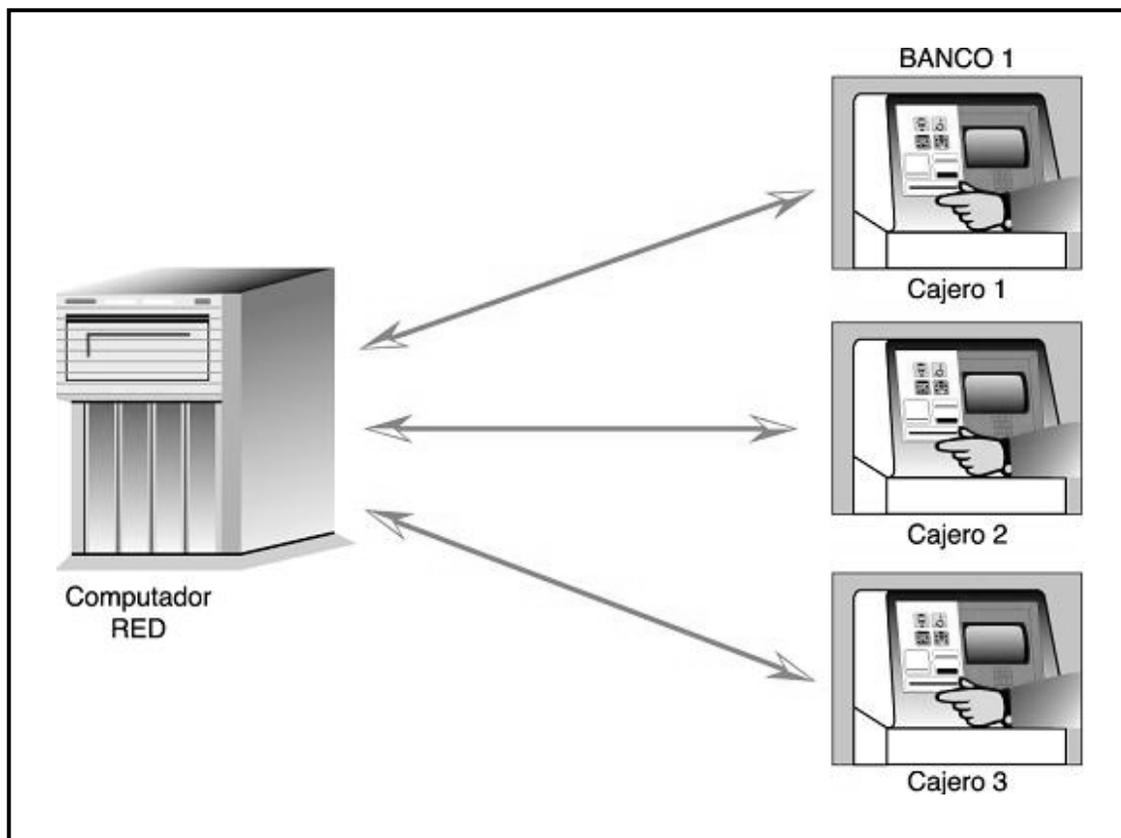


Figura 19.

⁸³ Ídem.

Cuando se utiliza y opera un cajero automático del banco en donde se tiene contratada la cuenta bancaria, se dice que se está utilizando el servicio de un cajero automático propio.

Y cuando se utiliza el cajero automático que no es donde tenemos contratada la cuenta bancaria, se dice que se está utilizando el servicio de un cajero automático RED, cobrando una comisión por realizar consultas y retiros en ellos.

Además de los servicios de consulta y retiro de efectivo en los cajeros automáticos, también es posible realizar algunos pagos de servicios (telefonía móvil, radio-localizadores, entre otros).

La principal ventaja de los cajeros automáticos es la disponibilidad de realizar consultas y retirar efectivo durante las 24 horas del día; y su principal desventaja es que no se pueden realizar todas las operaciones que son posibles en las cajas de la sucursal bancaria, es decir, su servicio es muy limitado.

3.1.4. Monedero Electrónico.

Es una versión de la tarjeta inteligente, cuya misión es sustituir el uso de monedas y billetes de baja denominación.

Con el monedero electrónico ya no será necesario traer cambio para realizar consumos por montos pequeños y se podrán administrar adecuadamente los recursos monetarios, ya que se pueden cargar en el monedero electrónico los fondos suficientes para realizar los gastos diarios.

Los pagos y consumos con el monedero electrónico no generan ninguna comisión y permite retirar efectivo sin cargo alguno en las sucursales participantes, ya que hasta el momento el uso del monedero electrónico se limita a algunas cadenas comerciales y de restaurantes.

La recarga de valor del monedero electrónico se puede realizar en algunos ATMs o directamente en las sucursales bancarias donde el propietario tiene contratada una cuenta. El que este exento de comisiones significa una gran ventaja, pero en caso de pérdida o robo el dinero que se encuentre cargado en el monedero electrónico al momento de la pérdida o robo no puede ser recuperado, ya que es como perder dinero en efectivo.

Algunas de las características del monedero electrónico son:

- El dinero o valor (dinero electrónico) del monedero electrónico, se usa y se gasta en forma electrónica.
- Es un medio prepagado (se debita de una cuenta bancaria).
- Medio seguro y eficaz para realizar compras de bajo valor.
- Permite realizar compras en tiendas, tiendas virtuales, realizar pagos en internet, restaurantes, etc.

El sistema de monedero electrónico se basa en tokens⁸⁴, estos se obtienen a cambio de una cantidad de dinero no electrónico (real).

Para certificar su valor, el banco emisor firma los tokens con su firma digital, se los entrega al usuario que los ha pedido y carga en la cuenta de este usuario la cantidad de dinero real correspondiente al dinero digital generado. Una vez creados y firmados, los tokens se pueden almacenar como se ha dicho, transferirse a través de la red a cambio de un producto o servicio y, eventualmente, volverse a convertir en dinero real.

El funcionamiento del monedero electrónico se ve en la figura numero 20.⁸⁵

⁸⁴ Tokens: Secuencias de bits que representan un cierto valor en si mismas y que se almacenan en el chip de la tarjeta.

⁸⁵ www.galeon.com/e-cpmmerce/banca.htm

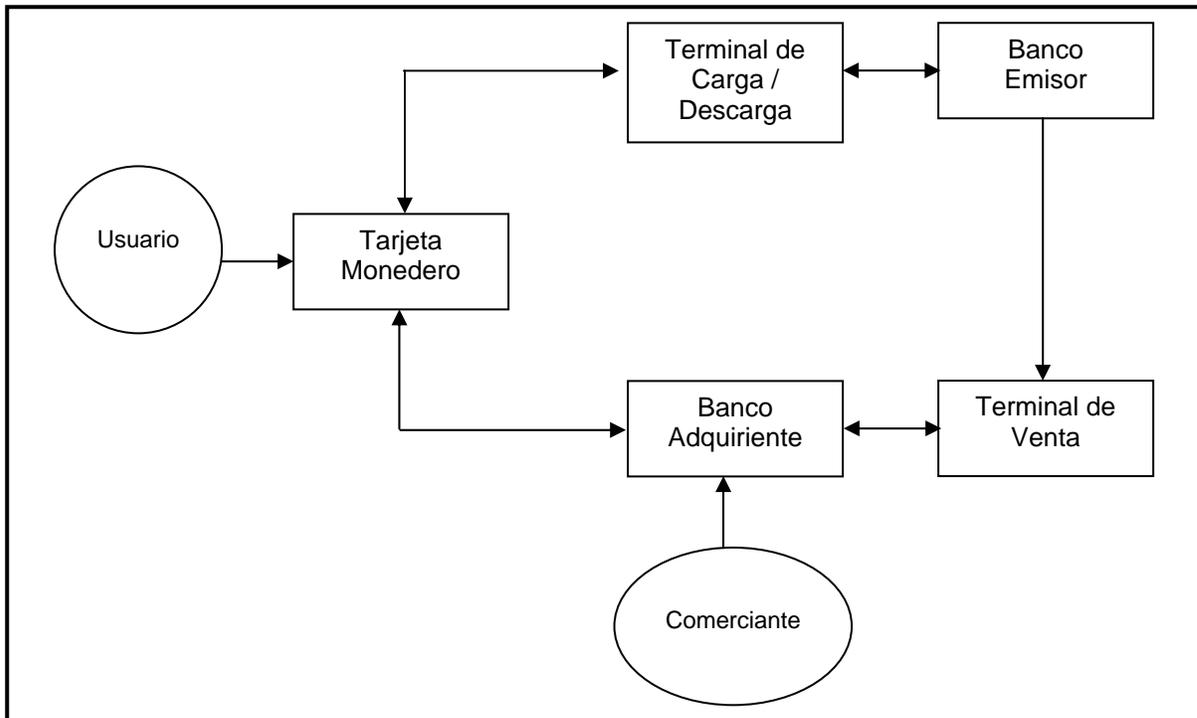


Figura 20.

Los tokens se convierten así en el sinónimo digital de los billetes y monedas y, de hecho, comparten varias características con ellos, por ejemplo: el pago es rápido, sin autorización previa y (relativamente) anónimo.

Algunas de las empresas que han sido emprendedoras y que siguen siendo las más importantes en el uso del dinero electrónico y el monedero electrónico son:

- Master Card.
- Visa.
- Mondex.

3.1.5. Pago Interbancario.

Antes de desarrollar este sistema de pago distinto al efectivo, es importante dejar en claro que ya no sigue activo, ni en funcionamiento como “Pago Interbancario” desde

el 4 de Marzo del 2002, ya que fue absorbido por el servicio y sistema de “TEF” (Transferencia Electrónica de Fondos), el cual se describirá en el siguiente punto.

La razón por lo que es importante desarrollarlo básicamente aunque ya no exista como tal, es porque es el antecedente de TEF y servirá para observar la evolución, el cambio de Pago Interbancario a TEF.

Cuando se comenzó con el uso del Pago Interbancario en nuestro país constituía un elemento de gran importancia en el ámbito de los pagos electrónicos.

En México, el sistema de transferencias electrónicas de alto volumen o de bajo valor, era el llamado Pago Interbancario.

El Pago Interbancario es un sistema de pago electrónico con capacidad para operar grandes volúmenes de transacciones interbancarias, ya sea para cargo o abono en cuenta, según la modalidad de que se trate.

Como en otros países, el pago interbancario era utilizado para realizar pagos que requerían ser periódicos y de relativamente bajo valor, por ejemplo: el pago de nomina y el pago de algunos servicios, permitiendo la realización de pagos entre los clientes de los bancos participantes.

El desarrollo de este sistema de pago, comenzó en el año de 1996, con una lenta adopción y con la realización de algunas mejoras legales, técnicas y administrativas, se logro hacer una asimilación operativa al de las ACHs⁸⁶ (Automated Clearing Houses) de los E.U.A. y para finales de 1998 este sistema se expandió rápidamente.

⁸⁶ Cámara de compensación de pagos, en donde a través de un sistema automatizado se realizan pagos, con el fin de reducir el uso de instrumentos físicos para efectuar pagos y al mismo tiempo reducir las comprobaciones físicamente de dichos pagos.

El sistema de pago interbancario era administrado por la misma empresa que hasta entonces y actualmente se encarga de manejar y controlar la cámara de compensación de cheques, CECOBAN (Centro de Compensación Bancaria).

Diariamente CECOBAN realizaba la liquidación de los pagos que se realizaban en nuestro país; se realizaba en las cuentas que los bancos comerciales tienen contratadas en el Banco de México, cuya administración esta a cargo del SIAC⁸⁷.

Esta liquidación se daba a las 10:00 a.m. del día siguiente, por lo cual, desde la perspectiva del cliente, las operaciones se realizaban, se registraban con valor día siguiente (tiempo T+1). El Banco de México garantizaba la liquidación y los pagos eran finales.

CECOBAN, el cual es un fideicomiso conformado por las instituciones crediticias donde el Banco de México actúa como fiduciario, se encarga de procesar y distribuir las operaciones relativas al sistema de Pago Interbancario y de recolectar las cifras que le otorgara al Banco de México, para que este como el Banco Central de nuestro país, realice diariamente el registro y liquidación de las cuentas del sistema de Pago Interbancario en las cuentas correspondientes.

A pesar de que era un sistema con liquidación de T+1, el número y valor de transacciones realizadas a través de este sistema se incremento exponencialmente, colocándose en una etapa de adopción expansiva, correspondiente al comportamiento general en la adopción de tecnología.

Para realizar un pago interbancario era necesario:

1. Indicar el nombre del banco al que se deseaba abonar el monto o valor de la operación,

⁸⁷ SIAC (Sistema de Atención a Cuentahabientes de Banco de México): Administra las cuentas de los participantes en el Banco de México.

2. Indicar el número de sucursal del banco, y
3. Indicar el número de cuenta bancaria (de 11 dígitos).

Y es importante destacar que poco después de estar en funcionamiento el Pago Interbancario y surgida ya la banca electrónica, y haciendo uso de esta fue posible que los clientes de los bancos realizarán transferencias de fondos electrónicos; contribuyendo además, en el aumento del uso del pago electrónico.

Las tres principales modalidades que presentaba el servicio de Pago Interbancario, y que actualmente siguen formando parte de las modalidades de TEF, son:

1. Pago a proveedores.

Esta modalidad permite a una persona moral realizar el abono de cierta cantidad de dinero de varias personas físicas y morales por concepto del pago de bienes o servicios en las fechas y montos que se soliciten. En esta modalidad, quien origina la transacción es la persona moral que desea efectuar el pago, siendo a esta a la que se cargarán los fondos respectivos, a fin de que el proveedor reciba en pago el abono respectivo.

2. Pago de nomina.

Permite a una persona moral abonar periódicamente fondos a la cuenta de sus empleados por concepto de remuneraciones, en las fechas y los montos que solicite al efecto.

3. Pagos preautorizados.

Esta modalidad permite a un proveedor de bienes y servicios (persona moral) solicitar a su institución de crédito que ordene a la institución de crédito de sus clientes (personas físicas o morales) que cargue las cuentas de estas hasta por el importe de que se trate y le transfiera los recursos respectivos, para lo cual debe contarse con la autorización previa y por escrito de las personas a las que se efectuarán los cargos.

Y a diferencia de las modalidades anteriores, el acreedor es quien origina la transacción.

3.1.6. Transferencia Electrónica de Fondos (TEF).

Desde 1996 CECOBAN proporciona el servicio de transferencias electrónicas de fondos entre bancos, con información que facilita acreditarlos en las cuentas de los clientes.

En el año 2002 se cambió este servicio, hasta entonces llamado Pago Interbancario, por el actual que se denomina Transferencia Electrónica de Fondos (TEF), que maneja archivos con diferente formato y algunos cambios en las reglas, y se desarrolló además el sistema de Domiciliación (del cual se hablará en el siguiente punto de este capítulo).

A partir del 4 de Marzo del 2002 los bancos comenzaron a ofrecer este nuevo servicio con el objetivo de estimular el uso de los medios y sistemas electrónicos de pago en lugar de usar cheques y efectivo, así como el evitar acudir a las ventanillas de las sucursales bancarias.

La Transferencia Electrónica de Fondos interbancarios es el envío electrónico de dinero de una cuenta de cheques o tarjeta de débito de un Banco a una cuenta de cheques o tarjeta de débito en cualquiera de las instituciones bancarias ubicadas dentro del territorio nacional, en que al menos la cuenta receptora tenga una CLABE (Clave Bancaria Estandarizada).

Es posible hacer el movimiento con los fondos desde el banco en que se tenga contratada la cuenta o bien en efectivo en la ventanilla de cualquier banco, aunque en este último caso no sea cliente del banco desde el cual enviará el dinero, por lo que no se requiere ser cuentahabiente de dicha institución.

El proceso de una TEF se muestra en la figura 21:⁸⁸

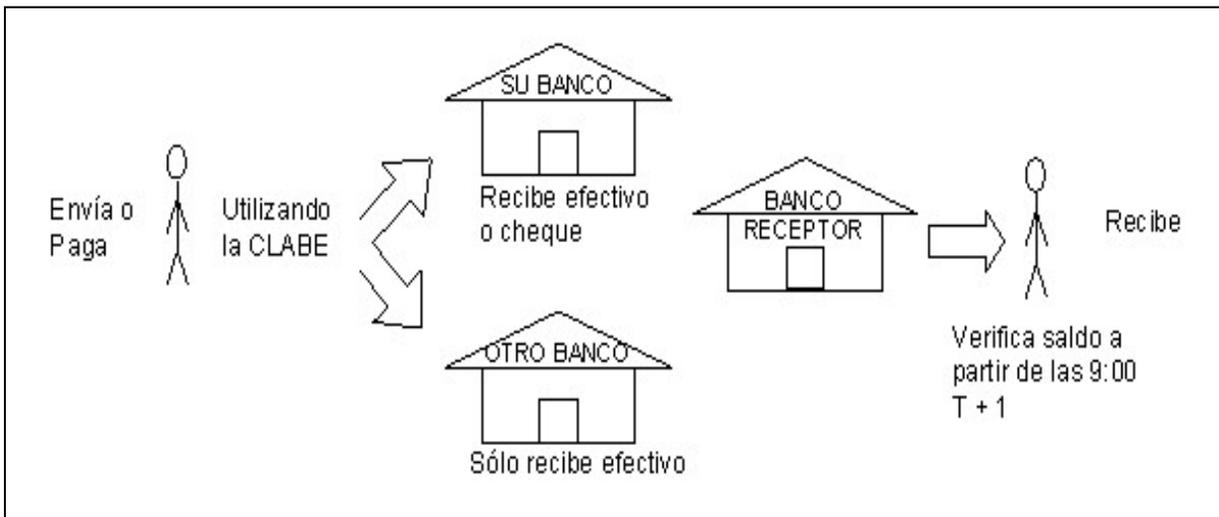


Figura 21.

T+1 significa que el dinero esta disponible el día siguiente hábil a partir de las 9:00 a.m. Este sistema permite incluir una leyenda o motivo de pago, para que la persona que recibe el dinero pueda identificar de quien o por que concepto recibe el dinero, teniendo una capacidad de 40 caracteres para poner dicha leyenda.

Este sistema de TEFVB solo funciona con cuentas de cheques o con tarjeta de debito, por lo que no es posible realizar este tipo de transferencias de fondos a tarjetas de crédito.

El uso de este sistema de pago, no elimina la posibilidad de seguir usando cheques y la posibilidad de seguir usando el SPEI para realizar pagos y depósitos a partir de \$50,000, con la ventaja que los fondos pueden ser abonados el mismo día.

Estas transferencias electrónicas de fondos también son conocidas como de bajo valor o TEFVB debido a que no tienen restricción en el monto mínimo de las operaciones como las que tiene el SPEI, que se tratará en el siguiente capítulo, en el cual se exige un mínimo de \$50,000 por operación. Para realizar una TEF o

⁸⁸ Ob. Cit. Pág.115.

TEFVB es necesario conocer la CLABE de la cuenta a la que se va a depositar o pagar.

Se desarrollo la Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) para sustituir el sistema de números de cuenta de 11 dígitos usado en el sistema de pago interbancario, en el que era necesario identificar por separado el banco y la sucursal.

Comenzó a ser usada y requerida por los bancos para realizar operaciones de transferencias electrónicas a partir del 4 de Marzo del 2002; consta de 18 dígitos y se lee de la siguiente manera:

- Primeros 3 dígitos de izquierda a derecha: identifican el banco.
- Siguietes 3 dígitos; identifican la plaza, según el catalogo de la Asociación de Banqueros de México, donde radica la cuenta.
- Siguietes 11 dígitos; identifican el numero de cuenta bancaria.
- Ultimo digito de la derecha: es el digito verificador, el cual tiene como objetivo confirmar que los dígitos del banco, sucursal y cuenta sean correctos entre si.

Lo anterior se esquematiza en la figura 22:⁸⁹

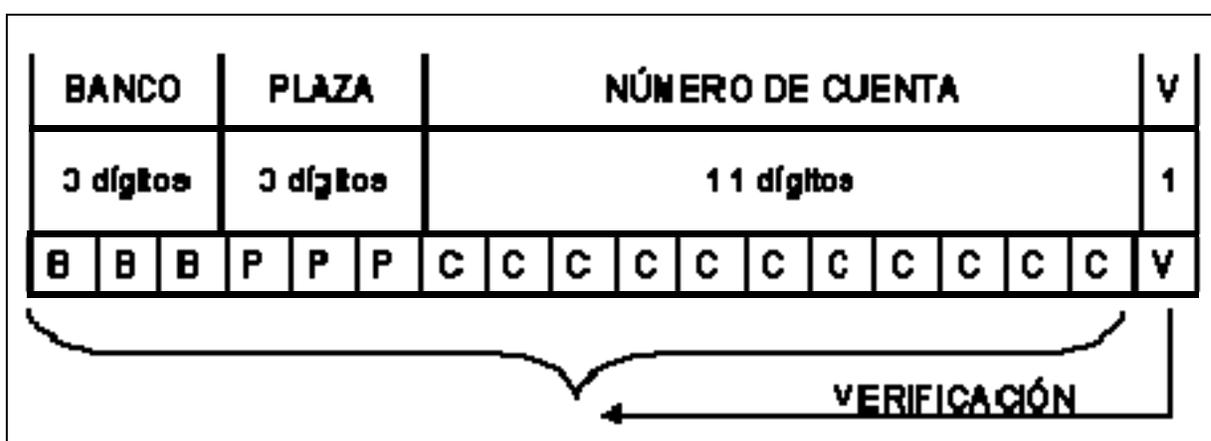


Figura 22.

⁸⁹ www.abm.org.mx

Algunos de los beneficios de las TEF, son los siguientes:

- Alta seguridad.
- Estandarización.
- Confiabilidad y automatización.
- Programación de pagos.
- Competitividad y reducción de costos.
- Confirmación de abonos.
- Volumen ilimitado de transacciones.

La operación del sistema de TEF tiene un horario de uso hasta las 17:00 horas, a partir de este momento procede lo siguiente:

Los Bancos emisores envían a CECOBAN los archivos electrónicos de TEF entre las 17:30 horas y las 20:30 horas. Este realiza un proceso de validación del formato y las fechas, e informa los resultados por banco participante. Los archivos se procesan y se generan los archivos de salida (contienen las operaciones que corresponden a cada uno de los bancos participantes y que tienen que ser aplicadas en las cuentas de sus clientes) por banco participante, y se ponen a disposición de los bancos receptores, de las 20:31 horas a las 21:00 horas.

En caso de que no sea posible aplicar algunas operaciones, los bancos receptores generan un archivo de devoluciones y lo transmiten a CECOBAN desde las 21:30 horas hasta las 06:30 horas del día siguiente.

Por ultimo CECOBAN realiza un nuevo proceso de validación de esta información entre las 06:30 horas y 07:30 horas y envía los resultados al Banco de México para su compensación en el SICAM⁹⁰ y liquidación en el SIAC.

⁹⁰ SICAM (Sistema de Cámaras): Se encarga de proporcionar el servicio de compensación y liquidación de documentos, operaciones del sistema TEF y de Domiciliación de Recibos.

Las transferencias en el TEF se aplican en la cuenta del beneficiario en forma programada en T+1 o T+2 y los fondos quedan disponibles al beneficiario a partir de las 9:00 horas. Y como dato estadístico, en el año 2003 se operaron más de 9.3 millones de pagos, y en el año 2004 se operaron más de 12.6 millones de pagos, a través de este sistema.

3.1.7. Domiciliación de Recibos.

Cuando se creó el sistema TEF, también se creó este sistema de pago denominado Domiciliación de Recibos. Los recibos o facturas que se pagan son de empresas que le cobran por servicios, como teléfono, celular, televisión por cable, escuelas, etc., o por bienes, contribuciones o impuestos. A las empresas que imprimen y envían los recibos se les llama emisoras.

El actual esquema de pago de recibos se presenta en la figura número 23:⁹¹

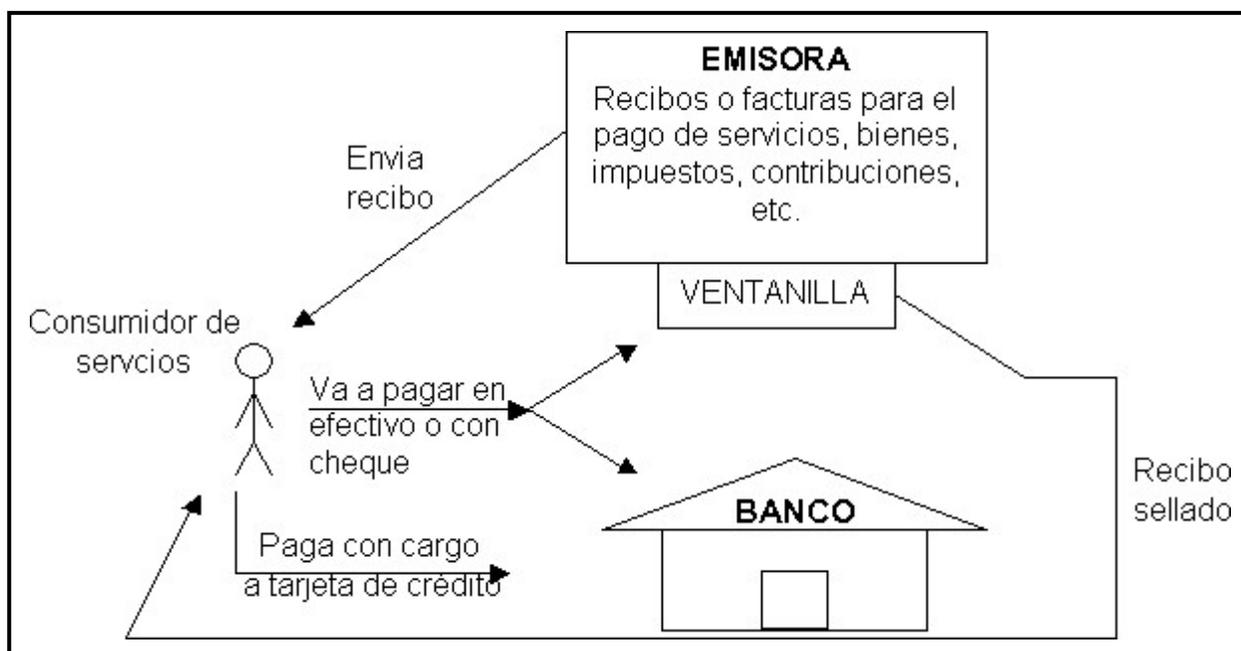


Figura 23.

⁹¹ Ob. Cit. Pág.115.

La domiciliación de recibos permite al titular de una cuenta (cheques o tarjeta de débito) autorizar mediante un formulario debidamente suscrito por el usuario (cuentahabiente), para que su banco cargue de forma automática a dicha cuenta los recibos o facturas que presente una de las emisoras pactadas en el formulario que suscribe con el banco.

Para poder realizar una operación a través de este sistema es necesario lo que se muestra en la figura numero 24:⁹²

PAGADOR	EMISORA DE RECIBOS
<ul style="list-style-type: none"> • Tenga una cuenta de cheques y/o tarjeta de débito en un banco y con CLABE asignada. • Aceptar la o las comisiones que el banco pueda cobrarle por este servicio en caso de no ser gratuito, mismas que autorizará al firmar el formulario, por lo que es conveniente que pregunte por ellas antes de usar este servicio. • Solicite este servicio a través de un Formulario de Autorización que puede entregar a su banco (para que éste informe a la Emisora) o a la Emisora. Sólo el titular de la cuenta a la que se harán los cargos puede hacer el trámite para lo cual deberá presentar su identificación oficial. • Mantenga fondos suficientes para que se pueda cargar el importe del recibo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrate este servicio con los bancos para que uno de ellos solicite los cobros a los demás bancos con la base de datos de clientes que autoricen la domiciliación. • Informe a sus consumidores (uno de ellos es usted) que tiene el servicio de domiciliación, señalando el banco receptor y la referencia que debe utilizarse para que se registren sus pagos a través de este servicio • Entregar la base de datos de clientes que autorizaron la domiciliación al banco que efectuará los cobros a través de las CLABEs.

Figura 24.

⁹² Ídem.

Las ventajas y desventajas que tiene este sistema de pago se ve en la figura numero 25:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• No es necesario acudir a la sucursal bancaria de su empresa o de su banco.• Puede autorizar que se realice solo por una vez o que sea permanente.• Podrá solicitar la cancelación (reversión) del pago.• En su estado de cuenta se identificará la operación como domiciliación de recibos.	<ul style="list-style-type: none">• El emisor del recibo debe tener contratado el servicio de domiciliación.• Este servicio sólo permite realizar operaciones en moneda nacional.• No contará con un sello de pago en su recibo, en caso de ser necesaria una aclaración de pago.

Figura 25.

3.1.8. Nomina Interbancaria.

Este servicio y sistema va dirigido esencialmente a los patrones que pagan a través de depósito en cuenta, generalmente llamada nómina bancaria. El nuevo sistema de nomina interbancaria ofrece la oportunidad al empleado de elegir el banco que más le convenga para que le sea efectuado su deposito.

Como en una TEF, también será necesario el uso de la CLABE de la cuenta del empleado.

La diferencia entre la nómina bancaria y la interbancaria se muestra en la figura numero 26:⁹³

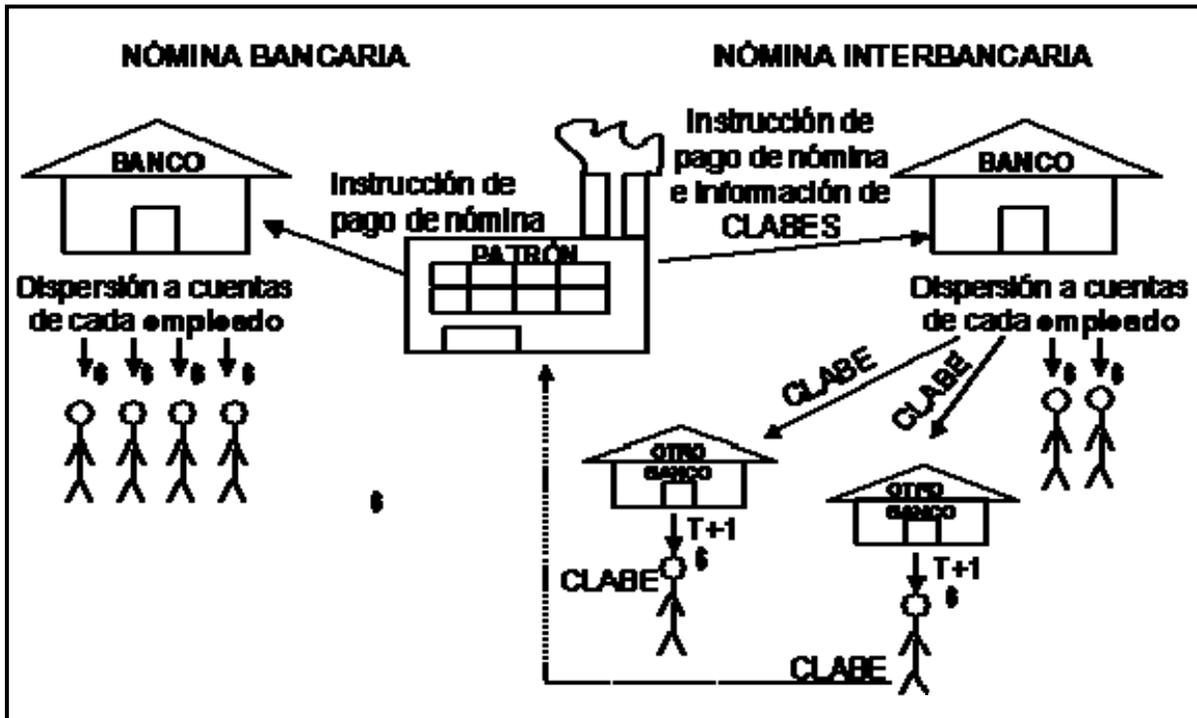


Figura 26.

El receptor tendrá su pago o salario en el banco que el elija y gozará de todas las ventajas de la cuenta que se tenga contratada con el banco. No será necesario hacer el depósito del cheque o traspaso desde de la cuenta de nómina que le asigno el patrón.

Y las principales desventajas de este sistema, son:

- Para el empleado, ya que el es el responsable de pagar las comisiones de la cuenta.
- Debe respetar requisitos de la cuenta, como saldo mínimo, por lo que posiblemente no podrá retirar la totalidad del dinero (solo en algunos bancos).

⁹³ Ídem.

- El depósito será en T+1.

Este es un sistema de pago (esencialmente de nomina) que forma parte de los sistemas de pago de bajo valor y también distinto al efectivo, además de ser en forma periódica.

Este es el último de los sistemas de pago de alto volumen, y ya descrito es posible comenzar a tratar a hora a los sistemas de pago de alto valor.

3.2. Sistemas de Pago de Alto Valor.

Los sistemas de pago de alto valor, son también conocidos como sistemas de pago al mayoreo, sistemas de bajo volumen o sistemas de pago de alto valor y bajo volumen. Estos sistemas se utilizan principalmente para realizar transacciones entre bancos o entre bancos y casas de bolsa, incluyendo a las empresas que usan estos sistemas para hacer sus pagos, transfiriendo fondos entre cuentas bancarias de diferentes bancos. Y como su nombre lo indica, el valor de estas transacciones es muy elevado.

A partir de una reforma integral en los sistemas de pago que comenzó el Banco de México a partir de 1994, intentando mejorar la eficiencia de los sistemas y reducir los riesgos; esta reforma dio como resultado la existencia de tres sistemas de pago de alto valor, los cuales están conectados entre si.

Los tres sistemas, para realizar transferencias en línea de fondos de alto valor son el SIAC (Sistema de Atención a Cuentahabientes), el SPEI (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios), del cual se hablará más a fondo en el siguiente capítulo, y el SIDV (Sistema de Información de Depósito de Valores).

Los dos primeros sistemas son administrados por el Banco de México, y por otro lado el SIDV es operado por el INDEVAL (Instituto para el Depósito de Valores); y el SPEI como el SIDV realiza sus liquidaciones correspondientes en el SIAC.

3.2.1. Sistema de Atención a Cuentahabientes (SIAC).

Este sistema inició operaciones en 1991 y se utilizaba principalmente para realizar transferencias de fondos entre bancos y casas de bolsa, en la actualidad su función principal es que sistemas de pago como el SPEI, el SIDV, TEF y el SICAM, liquiden en él.

Es un sistema además de alto valor, conocido también como un sistema con liquidación en tiempo real (liquidación mismo día), que administra las cuentas corrientes de los participantes en el Banco de México, permitiendo realizar transferencias de fondos entre las cuentas de sus participantes, sin restricción en el monto de los pagos.

Los participantes de este sistema son: los bancos, las casas de bolsa, AFORES y algunas entidades del sector público como la Tesorería de la Federación (TESOFE) y los fideicomisos administrados por el Banco de México.

El sistema no permite enviar a través de este las instrucciones necesarias para acreditar cuentas de los clientes del banco receptor, ni información para poder identificar a un cliente del banco originador que haya ordenado un pago; lo cual significa la principal desventaja e ineficiencia del sistema.

Las ordenes de traspasar fondos entre las instituciones que poseen una cuenta única deben instruirse a través del SIAC en un horario de 09:00 a 17:00 horas, con la posibilidad de tener fecha valor mismo día o valor día hábil bancario siguiente.

Además de las operaciones propias del SIAC, otros sistemas de pago liquidan en el banco central a través de este sistema. CECOBAN calcula los saldos bilaterales de los centros de procesamiento de cheques, TEF y Domiciliaciones y los envía al SICAM, que los compensa y liquida los resultados en el SIAC antes de las 09:00 horas.

El esquema de operación de este sistema es:

“Hora.	Operación.
08:30	Inicio de operación.
08:30	Liquidación de SICAM.
16:05	Liquidación del SIDV.
17:00	Fin de traspasos de fondos entre instituciones.
17:45	Liquidación del SPEI.
18:00 – 18:30	Nivelación interbancaria de saldos.
19:30	Cierre del sistema, saldos fin de día.” ⁹⁴

De esta forma, en el día T el SIAC liquida lo siguiente:

- Las operaciones que son propias del SIAC ejecutadas con fecha valor mismo día.
- Los saldos de las cámaras de compensación y otros pagos procesados por CECOBAN, de operaciones realizadas con fecha valor en T.
- Los saldos del SIDV, que incluyen operaciones realizadas en T+2, T+1 y T.
- Los saldos y OALs (Obligación Adicional de Liquidación) del SPEI, de operaciones realizadas en T.

Cada institución participante en este sistema debe pagar una cuota anual al inicio del año por uso del sistema, esta se calcula de tal forma que el Banco de México

⁹⁴ www.banxico.org.mx

recupere las cuentas, incluye cargos por uso de la red financiera y por mantenimiento de software y hardware del sistema.

3.2.2. Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).

Este sistema de pagos, que es por el cual se motiva este trabajo de tesis se tratará más a fondo en el capítulo 4, pero es importante mencionarlo aquí para mostrar cuales son todos los sistemas de pago de alto valor.

Además de ser muy importante mencionar ahora, que este sistema es el precedente de otro sistema denominado SPEUA (Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado), el cual estuvo en operación hasta el 3 de Marzo de este año.

Ahora, el SPEI, funciona en su lugar con las mismas características de este en lo relativo a monto mínimo por transacción, horarios de operación y comisiones; de lo cual se hablará más adelante.

3.2.3. Sistema de Información de Depósito de Valores (SIDV).

Este tercer sistema de pago de alto valor, se usa exclusivamente para realizar pagos de transacciones de títulos de deuda bancaria, de deuda gubernamental y de acciones.

El dueño, administrador y operador de este sistema es el INDEVAL (Instituto para el Depósito de Valores)⁹⁵ en el cual participan los bancos, casas de bolsa, aseguradoras, bancos extranjeros, sociedades de inversión, entre otras.

⁹⁵ Organismo gubernamental que se creó el 28 de Abril de 1978 bajo la denominación de Instituto para el Depósito de Valores, que brindaba los servicios de custodia, administración, compensación, liquidación y transferencia de valores, mediante anotaciones en cuenta. En 1987 se privatiza y se constituye como S.D. INDEVAL, S.A. de C.V. comenzando operaciones el 1° de Octubre del mismo año.

Por su naturaleza las transacciones que se llevan a cabo son muy pocas y de un alto valor, el cual funciona mediante el mecanismo de Entrega Contra Pago (ECP). El SIDV es un sistema de registro en cuentas para la transferencia de valores procedentes de la operación diaria en el mercado de dinero y el mercado de capitales bajo un esquema DVP (Delivery Versus Payment), así conocido en inglés, o ECP, en español, como ya se mencionó.

Cada participante en el sistema cuenta con dos procedimientos diferentes para llevar a cabo la liquidación de operaciones de compra y venta de valores, teniendo dos tipos de cuentas, una cuenta de valores y otra de control de fondos (efectivo). Cuando se trata de valores, el sistema liquida a lo largo del día (liquidación bruta), mientras que para el efectivo la liquidación se realiza una vez al final del día (liquidación neta).

Diariamente el Banco de México proporciona crédito a los bancos participantes del sistema para realizar las transferencias y de esta forma asegurar la liquidez del sistema.

El esquema de operación de este sistema es el siguiente:

“Hora.	Operación.
08:30	Inicio de operación.
15:15 – 15:25	Fin de operación.
16:05	Liquidación del saldo de las cuentas de control del SIDV en el SIAC.
17:00	Constitución de garantías a favor de Banco de México de los bancos que en sobregiros en cuentas corrientes por concepto de la liquidación del SIDV en el SIAC.
17:00 – 17:30	Modificación de líneas de crédito que Banxico otorga a los bancos.

17:30 – 18:00 Modificación de las líneas de crédito que los bancos otorgan a las casa de bolsa vigentes para el día siguiente.”⁹⁶

INDEVAL, que es el dueño y operador de este sistema cobra mensualmente a los depositantes por los servicios que les presta, entre los que se encuentran el depósito de valores, su administración, custodia, compensación y liquidación, transferencia y servicios de cómputo.

3.3. Papel del Banco Central en los Sistemas de Pago.

Antes de puntualizar cual es la importancia y el papel que juega el Banco Central de nuestro país (Banxico), es importante desarrollar algunos puntos relacionados con este organismo; como sus antecedentes, su fundación, su estructura, sus funciones y facultades

Antecedentes.

El banco central de México o Banco de México inicio sus operaciones en 1925, aunque sus antecedentes se remontan hasta los principios del siglo XIX.

En el año de 1822, durante el imperio de Agustín de Iturbide, la historia registra la iniciativa de un proyecto para crear una institución que tuviera la capacidad de emitir billetes que se denominaría “Gran Banco del Imperio Mexicano”.

En 1884 se acepto la posición que favoreció la libre concurrencia de los bancos comerciales con relación a la emisión de billetes.

Con el termino del sistema bancario porfirista en el período revolucionario, se debatía y estudiaba cuales deberían de ser las características que tendría el Banco Único de Emisión, el cual se estableció sobre la base del articulo 28 de la carta

⁹⁶ Ob. Cit. Pág.142.

magna promulgada en 1917. La polémica se trataba de decidir si establecer un banco privado o un banco gubernamental, tomando por fin como decisión, la segunda opción.

Se tardaron siete años en fundar el llamado Banco Único de Emisión, durante los cuales se iniciaron varias propuestas para llevar a cabo el proyecto, que fracasaron por la falta de fondos públicos para lograr la integración del capital de la institución.

En este entorno se fue considerando a nivel mundial la tesis con respecto a la necesidad de que todos los países deberían contar con un banco central.

Fundación.

La fundación del Banco de México no se hace realidad sino hasta 1925, como resultado de los esfuerzos presupuestarios y de organización de la Secretaría de Hacienda y al apoyo recibido del presidente Plutarco Elías Calles.

El Banco de México se inauguró en una ceremonia solemne el día 1º de septiembre de 1925, siendo presidida por el presidente Calles. Al instituto creado se le otorgo la facultad exclusiva de crear moneda, a través, tanto de la acuñación de piezas metálicas y de la emisión de billetes, y como consecuencia de esta facultad también se le atribuyo el control y la regulación de la circulación de moneda, de los tipos de interés y del tipo de cambio sobre el exterior.

Durante sus primeros años de operación, el Banco logro un buen éxito, en relación a la promoción del crédito y su uso en el país. Y a la vez la circulación de su moneda fue débil y muy pocos bancos comerciales aceptaron asociarse con el.

La gran transformación en la historia actual del Banco de México se presento en el año de 1993 con el otorgamiento, mediante la reforma constitucional, de la autonomía a la institución; teniendo como principal objetivo el tener una forma para proteger al país contra futuros surgimientos de inflación.

La autonomía del banco central se basa en tres fundamentos:

1. "Su independencia para determinar el volumen del crédito primario que pueda ser concedido.
2. La independencia que se ha otorgado a las personas que integren su Junta de Gobierno; y
3. La independencia administrativa de la institución."⁹⁷

El Banco de México ha tratado a través del tiempo y de su evolución contribuir al desarrollo económico del país, mediante la creación de diversas herramientas financieras y monetarias, con la regulación de las actividades económicas del país, investigaciones y emisión de información con el propósito de ayudar y regular a las instituciones que dependen del Banco Central.

Por todo lo anterior, el Banco de México goza actualmente de un merecido prestigio y una autoridad moral e intelectual.

Estructura.

La estructura formal del Banco de México (Banxico) esta fundamentada en la Ley del Banco de México de 1993; de acuerdo con esta ley como marco jurídico, el ejercicio de las funciones del Banco de México y de su administración, están encargadas a:

- Una junta de gobierno
- Una comisión de cambios; y a
- Un gobernador.

El máximo órgano es la Junta de Gobierno, la cual esta compuesta por cinco miembros que son reconocidos por su gran conocimiento monetario y financiero.

⁹⁷ Ídem.

Estas personas son elegidas por el Presidente de la Republica, con la aprobación de la cámara de sanadores, no pueden ser destituidos por éste, solo que lleven a cabo una falta grave y darán su servicio en este órgano por periodos escalonados.

La junta de gobierno esta bajo la dirección del Gobernador del Banco; cuando este no se encuentre será presidida por la persona que el gobernador designe y en su defecto por el subgobernador con mas antigüedad. La junta se puede reunir en cualquier momento mediante la convocatoria de su presidente, del gobernador del banco o por lo menos de dos subgobernadores.

El secretario y el subsecretario de la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico (SHCP), pueden convocar la reunión de junta de gobierno y sugerir los temas a tratar.

Entre las principales facultades de la junta de gobierno están la de establecer las políticas y los criterios conforme a los cuales el Banco de México expida las disposiciones de regulación monetaria o cambiaria y el buen desarrollo del sistema financiero.

El segundo órgano es la Comisión de Cambios, la cual fija las reglas en cuanto a materia cambiaria conforme a las cuales el Banco de México debe actuar. Esta comisión se puede reunir en cualquier momento a petición del secretario de la SHCP o del gobernador del Banco de México. Esta se encuentra integrada por seis personas, tres de la SHCP (el secretario y dos subsecretarios) y tres más del Banco de México (el gobernador y dos subgobernadores).

Esta comisión esta facultada además para señalar las reglas respecto al manejo y la valuación de la reserva internacional y autoriza la obtención de los créditos del FMI, de otros bancos centrales y entidades extranjeras con autoridad en materia financiera.

Y por ultimo, el Gobernador del Banco de México, tiene bajo su cargo la administración de la institución y es quien lleva a cabo los acuerdos de la junta de gobierno que el mismo representa y de la comisión de cambios, de la cual forma parte.

El puesto como gobernador dura seis años e iniciara el 1° de Enero del cuarto año del periodo de gobierno que corresponde al presidente de la república; y el de subgobernador del Banco de México tendrá una duración de ocho años.

Entre lo que corresponde realizar al Gobernador de Banxico esta lo siguiente:

- “Tener a su cargo la administración del Banco, la representación legal de éste y el ejercicio de sus funciones, sin perjuicio de las atribuciones que la Ley confiere a la Junta de Gobierno.
- Ejecutar los acuerdos de la Junta de Gobierno y de la Comisión de Cambios.
- Actuar con el carácter de apoderado y delegado fiduciario.
- Ser el enlace entre el Banco y la Administración Pública Federal.
- Ser el vocero del Banco, aunque puede delegar esta función en los subgobernadores.
- Constituir consejos regionales.
- Acordar el establecimiento, cambio y clausura de sucursales.
- Designara los subgobernadores que deban desempeñar cargos o comisiones en representación del Banco.
- Nombrar y remover al personal del Banco.
- Fijar, conforme a los tabuladores aprobados por la Junta de Gobierno, los sueldos del personal y aprobar los programas que deban aplicarse para su capacitación y adiestramiento.”⁹⁸

⁹⁸ Dieck Assad, Flory Anette. Instituciones Financieras. 2004. Pág.61.

Funciones y Facultades del Banco de México.

La finalidad preponderante del Banco de México es la de proporcionar a la economía mexicana de moneda nacional y para conseguir esto tiene como objetivo principal el vigilar la estabilidad del poder adquisitivo de nuestra moneda.

Además de motivar el buen desarrollo del sistema financiero y buscar el adecuado funcionamiento de los Sistemas de Pagos.

Para lograr todo lo anterior, Banxico desempeñara, de acuerdo con el artículo 3º de la Ley del Banco de México (LBM), las siguientes funciones:

- I. “Regular la emisión y circulación de la moneda, los cambios, la intermediación y los servicios financieros, así como los sistemas de pagos;
- II. Operar con las instituciones de crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia;
- III. Prestar servicios de tesorería al Gobierno Federal y actuar como agente financiero del mismo;
- IV. Fungir como asesor del Gobierno Federal en materia económica y, particularmente, financiera;
- V. Participar en el Fondo Monetario Internacional y en otros organismos de cooperación financiera internacional o que agrupen a bancos centrales, y
- VI. Operar con los organismos a que se refiere la fracción V anterior, con bancos centrales y con otras personas morales extranjeras que ejerzan funciones de autoridad en materia financiera.”⁹⁹

Por otra parte, las facultades que pertenecen al banco de México y que están fijadas en el artículo 7º también de la LBM, son las siguientes:

⁹⁹ Villegas Hernández, Eduardo. Ortega Ochoa, Rosa María. Sistema Financiero Mexicano. 2002. Pág.74.

- I. “Operar con valores;
- II. Otorgar crédito al Gobierno Federal, a las instituciones de crédito, así como al organismo descentralizado denominado Instituto para la Protección al Ahorro Bancario;
- III. Otorgar crédito a las personas a que se refiere la fracción VI del artículo 3°;
- IV. Constituir depósitos en instituciones de crédito depositarias de valores, del país o del extranjero;
- V. Adquirir valores emitidos por organismos financieros internacionales o personas morales domiciliadas en el exterior, de los previstos en la fracción II del artículo 20;
- VI. Emitir bonos de regulación monetaria;
- VII. Recibir depósitos bancarios de dinero del Gobierno Federal, de entidades financieras del país y del exterior, de fideicomisos públicos de fomento económico y de los referidos en la fracción XI siguiente, de instituciones para el depósito de valores, así como de entidades de la administración pública federal cuando las leyes así lo dispongan;
- VIII. Recibir depósitos bancarios de dinero de las personas a que se refiere la fracción VI del artículo 3°;
- IX. Obtener créditos de las personas a que se refiere la fracción VI del artículo 3o. y de entidades financieras del exterior, exclusivamente con propósitos de regulación cambiaria;
- X. Efectuar operaciones con divisas, oro y plata, incluyendo reportos;
- XI. Actuar como fiduciario cuando por ley se le asigne esa encomienda, o bien tratándose de fideicomisos cuyos fines coadyuven al desempeño de sus funciones o de los que el propio Banco constituya para cumplir obligaciones laborales a su cargo, y
- XII. Recibir depósitos de títulos o valores, en custodia o en administración, de las personas señaladas en las fracciones VII y VIII anteriores. También podrá recibir depósitos de otros efectos del Gobierno Federal.

- XIII. El Banco no podrá realizar sino los actos expresamente previstos en las disposiciones de esta Ley o los conexos a ellos.”¹⁰⁰

Así, **el papel** que tiene el Banco Central en los Sistemas de Pago es que:

La operación de los sistemas de pago esta relacionada de manera importante con dos de los objetivos del Banco Central (Banxico), el de estabilidad monetaria y estabilidad financiera, los cuales están relacionados con el objetivo general de obtener bienestar económico.

Ante esto, los posibles papeles del Banco Central en la operación de los Sistemas de Pago pueden clasificarse desde el punto de vista de cuatro funciones diferentes:

1. Como usuarios de los sistemas de pago.

Un banco central, también necesita, tiene y realiza sus propias transacciones, las cuales requieren de movimientos de fondos. Y como en todas las empresas, el Banco Central también deberá pagar facturas, salarios, pensiones, etc., para lo cual necesitara hacer uso de un sistema de pagos.

2. Como miembro de los sistemas de pago.

Como tal, el Banco Central puede hacer y recibir pagos a nombres de sus propios clientes.

3. Como proveedor de los servicios de pago.

Estos servicios incluyen facilidades de liquidación de cuentas a los bancos comerciales que operan dentro de los sistemas de pago y el ofrecer y proporcionar el hardware y software del sistema, los procedimientos de operación y la red de comunicación para el sistema de pagos.

4. Como protector del interés publico.

En este papel se puede incluir lo siguiente:

¹⁰⁰ Ídem. Pág.75.

- Hacer como regulador del sistema de pagos.
- Actuar como supervisor de los miembros del sistema.
- Dar administración y plantación para los sistemas de pago.
- Moderar en el caso de quejas y manejar los procedimientos de compensación.
- Servir de garante para la liquidación diaria.

Además, como lo indica el artículo 21 de la Ley de Sistemas de Pagos (LSP) de nuestro país, en cuanto al papel y su relación con los sistemas de pagos, el Banco de México estará facultado para diseñar e implantar, con un estudio conjunto y previo con el administrador del sistema de que se trate, programas de ajuste con la finalidad de eliminar irregularidades en los sistemas de pagos.

En el subtema 3.2., de sistemas de pago de alto valor se menciona ya el SPEI, y después de revisar conjuntamente los tres sistemas de este tipo y de ver quien se encarga de regularlos en nuestro país, se dedica el siguiente capítulo para desarrollar más a fondo el SPEI.

Capítulo

4

El Sistema de Pagos

Electrónicos Interbancarios

(SPEI).

No te dejes vencer por
lo malo, mas bien
vence el mal a fuerza
de bien.

Romanos 12,21

4. El Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).

En este capítulo se desarrollan los puntos esenciales del SPEI, así como, el saber cual es la importancia de los sistemas de pago y los riesgos que en estos se pueden presentar.

El SPEI es un sistema de pago de alto valor, de bajo volumen, de alto valor y bajo volumen o también llamado sistema de pago con liquidación en tiempo real, es decir, que el mismo día que se realiza y envía la instrucción u orden de pago, también se lleva cabo la liquidación, a diferencia de los sistemas de pago de alto volumen (TEF, Domiciliación de Recibos y Nomina Interbancaria) en los cuales la liquidación del pago se realiza en T+1 o T+2, según sea el caso, de ahí que reciben el nombre de sistemas de pago con liquidación diferida.

Además de poseer una liquidación en tiempo real, la forma de esta es bruta (se liquida cada transacción individualmente conforme se van realizando).

Es un sistema que ha ido evolucionando y mejorando con el fin de aumentar en general, la eficiencia y la eficacia de las transacciones monetarias de alto valor y que desde sus inicios el objetivo fue el reemplazar el uso de cheques de alto valor y el uso de gran cantidad de efectivo físicamente.

4.1. Antecedentes del Sistema.

Como ya se mencionó en el capítulo 3, el SPEUA fue el sistema antecedente a este que es el SPEI, el cual a pesar de tener relativamente muy poco tiempo de haber reemplazo al SPEUA, es importante ya, dejar atrás el uso de este, para permitir que la adopción del nuevo sistema sea total.

Como ya se mencionó en el apartado 3.2 del capítulo 3, el SPEUA fue uno de los 3 resultados como sistemas de pago de alto valor, de una reforma integral al sistema de pagos de nuestro país, en la cual los principales objetivos fueron:

- 1º. Lograr que los pagos para liquidar operaciones financieras se hagan ahora por medios electrónicos.
- 2º. El crédito que otorga el Banco de México este limitado y respaldado por garantías.
- 3º. Que las operaciones con valores se liquiden bajo un esquema de entrega contra pago.
- 4º. Aumentar la seguridad del sistema de pagos y procurar que en todo momento el sistema siga siendo flexible y eficiente para los participantes.

El SPEUA fue implantado durante el mes de Marzo de 1995, que funcionaba de manera paralela al SIAC, y se creó con la intención de sustituir los cheques de alto valor por transferencias electrónicas, con la intención además, de aumentar la eficiencia del sistema y reducir el riesgo en que incurría el Banco de México.

El diseño se basó originalmente en el sistema CHIPS (Clearing House Interbank Payment System) o con una equivalencia en español: Cámara de Compensación Interbancaria de Pagos; que fue diseñado de tal forma que no depende del crédito del Banco de la Reserva Federal. Sin embargo, como los bancos tenían la confianza de disponer de una capacidad ilimitada de sobregiro en el sistema anterior, se le realizaron modificaciones al SPEUA de tal forma que fuera mucho más atractivo para los bancos, lo que dio como resultado un sistema radicalmente distinto, en el cual el Banco de México se comprometió a otorgar una gran cantidad de crédito y garantizar la liquidación asumiendo una parte importante del riesgo de crédito. Convirtiéndose así, el SPEUA, en una de las fuentes de crédito diurno más importante para los bancos.

Para motivar e inducir a las empresas e individuos a sustituir los cheques de alto valor por transferencias electrónicas del SPEUA; el 4 de Enero de 1996 el Banco de

México modificó el tiempo de liquidación de cheques de valor mismo día (Tiempo T) a valor día siguiente (Tiempo T+1).

Además las sucesivas reducciones en el valor mínimo de las transferencias vía SPEUA contribuyen a entender el continuo aumento en el uso del sistema. En un inicio, se estableció un valor elevado a la transferencia mínima para limitar y controlar el número de pagos en \$500,000, ya que los bancos no contaban con la infraestructura necesaria para satisfacer una demanda muy elevada y conforme esta infraestructura ha ido mejorando, el valor mínimo de transferencia se ha ido reduciendo como sigue:

Diciembre	1995	El mínimo se fijo en	\$150,000
Junio	1996	Se redujo a	\$100,000
Abril	1997	Se redujo a	\$80,000
Agosto	1997	El mínimo se fijo en	\$50,000

Este último cambio permaneció vigente hasta el último día de funcionamiento del SPEUA, así como lo seguirá siendo también para el SPEI.

El uso del SPEUA en lugar de los cheques, resulto ventajoso para los agentes involucrados en el proceso de pago, pues reduce el trámite en la administración del pago y del cobro, proporcionó un mejor control de los fondos, garantizó que los pagos fueran definitivos y abatió considerablemente el riesgo de fraude.

Este sistema baso su operación en el otorgamiento de crédito entre las instituciones bancarias mediante el establecimiento de lo que se conoce como líneas bilaterales de exposición al riesgo y créditos multilaterales.

Cuando un banco otorgaba un límite de crédito a otro se creaba una línea de bilateral de crédito y solo se podían realizar operaciones mientras este límite de

crédito no se agotará; y a la suma de todas las líneas bilaterales de crédito recibidas se le llama línea multilateral de crédito.

El establecimiento de estos créditos multilaterales permitió que el riesgo de crédito de las transferencias electrónicas interbancarias incida en la mayor parte en las instituciones participantes y solo lo mínimo en el Banco de México.

El Banco de México describe al SPEUA como:

“El sistema para realizar pagos (propios y de terceros) entre bancos. Para transferir capacidad de pago (saldo positivo o crédito disponible) entre las cuentas de un mismo participante, al SIAC y/o al SIDV. Al final del día, el sistema transfiere el saldo de sus cuentas corrientes que mantienen los participantes en el SIAC. Tiene una capacidad limitada de proceso y solo acepta pagos con importe mayor o igual a \$50,000.”¹⁰¹

Los participantes en este sistema son todas y solamente las instituciones bancarias del país. Cada participante recibe líneas de crédito por parte del resto de los participantes del sistema.

Las principales reglas para las líneas de crédito que eran otorgadas en este sistema son:

- 1) El participante puede sobregirar su cuenta hasta por el monto total de las líneas de crédito que recibe, y
- 2) El Banco de México fija límites para cada participante sobre el monto de las líneas que puede extender. Estos límites dependen del tamaño del banco.

El sistema cuenta con un esquema de repartición de pérdidas para el caso de que un participante no cumpla con la liquidación al final del día. Al monto que le corresponde aportar a cada participante que haya otorgado línea de crédito al

¹⁰¹ Ob. Cit. Pág.142.

participante incumplido se le conoce como Obligación Adicional de Liquidación (OAL).

El horario de operación del sistema era el siguiente:

“8:30 – 9:00 Establecimiento de las líneas de crédito.

8:30 Inicio de operación.

17:30 Fin de operación.

17:45 Determinación y aplicación de las obligaciones adicionales de liquidación (oals).

17:45 Liquidación del SPEUA en el SIAC.”¹⁰²

Con lo anterior y como ya se mencionó en el apartado 3.2.2 del capítulo 3, el SPEI sustituye (a partir del 4 de Marzo de este año, 2005) al SPEUA, aunque muchas de las características, opciones, posibilidades y forma de operación continuarán, ahora en el SPEI (mejorados), es mejor detallarlos dentro de lo que es el SPEI, y no en el SPEUA, para evitar duplicar la información.

4.2. Creación del SPEI.

El diseño del sistema de información del SPEUA no era apropiado para soportar algunos de los cambios que eran necesarios para que el sistema se apegara a los Principios Básicos para los Sistemas de Pago Sistemáticamente Importantes.

Estos son un conjunto de principios creado por el Banco de Pagos Internacionales y cuyo objetivo es promover la seguridad y eficiencia en los sistemas de pago sistemáticamente importantes.

Y un sistema de pago reviste una importancia sistémica cuando, en el caso de no estar suficientemente protegido contra riesgo, los problemas que llegasen a

¹⁰² Idem.

presentarse en él pudieran detonar o transmitir mayores efectos negativos entre los participantes o en el conjunto del sector financiero.

Además el controlar mejor los riesgos financieros y cambiar la plataforma tecnológica para mejorar la seguridad y la eficiencia (para apegarse a los principios básicos), fueron dos factores que motivaron la sustitución del SPEUA por el SPEI.

El SPEI consta de dos módulos: uno que usa dinero generado en el SIAC y otro que usa líneas de crédito entre los bancos. El segundo modulo tiene un proceso para liquidarse en las cuentas del primer modulo antes de cerrar y el dinero que se encuentre al final del día en el primer modulo del SPEI se devolverá al SIAC.

Es importante aclarar que el modulo II del SPEI se desarrollaría una vez que quedará implementado el modulo I. Sin embargo luego de realizar diversos estudios acerca de la conveniencia de implantar el modulo II del SPEI, la ABM consideró que la banca puede ofrecer un servicio de alta calidad de transferencias en tiempo real utilizando solamente el modulo I del SPEI que se encuentra actualmente en operación, por lo que se solicitó la cancelación de su desarrollo e implantación.

Algunas de las razones de la ABM para tomar esa decisión fueron que dicho modulo incluiría mayores restricciones de operación y que la liquidez que se tendría sería significativamente menor a la que se tiene en el SPEUA. Asimismo, la liquidez adicional que se tendría por la implantación del modulo no justificaría la inversión en la administración de riesgos, principalmente de crédito, requerida por el mismo.

La implantación del modulo I del SPEI se realizó de manera ordenada y eficiente por parte de la banca y eso fue posible debido al Convenio Interbancario para la Operación del SPEI, firmado por todas las instituciones de crédito el 3 de Agosto de 2004. En dicho convenio los bancos convenían que conforme se fueran cumpliendo las diversas etapas del plan de implantación del SPEI por acuerdo del grupo de

trabajo que al efecto establecieran, se adecuaría el listado de pagos y operaciones que los bancos deberían realizar a través del SPEI y no por SPEUA.

Al momento que comenzó a operar el primer modulo, el 13 de Agosto de 2004, el SPEUA dejo de aceptar transferencias del SIAC y del SIDV. Posteriormente comenzó a operar el segundo modulo, el 14 de Marzo de 2005, momento en que sustituiría completamente al sistema de información del SPEUA, el cual dejo de operar antes del 14 de Marzo, siendo la fecha real de termino de su operación el 4 de Marzo de 2005; por lo cual el SPEI sustituyo oficialmente al SPEUA seis días (hábiles) antes de lo planeado.

El SPEI ofrece a los bancos la oportunidad de automatizar algunos de sus procesos, lo cual hace posible aumentar la eficiencia y seguridad, a la vez que permitiría reducir los costos en la operación del sistema.

Lo anterior se logrará a través de la implementación de un protocolo de comunicación que facilitará la conexión host-to-host entre la banca y el banco central. Lo cual a su vez, permite a la banca programar todas las aplicaciones que juzgue convenientes para integrar la operación del SPEI a sus sistemas.

Con esta sustitución de sistemas se eliminarán gradualmente las transferencias netas de un participante del SPEUA a otros sistemas. Con la eliminación de estas transferencias, podrá distinguirse claramente entre los pagos que se liquidan inmediatamente con dinero y los que se aceptan por la confianza que tiene el receptor en los demás participantes y en el mecanismo para compartir riesgos. Actualmente, la garantía de liquidación que da el Banco de México hace innecesaria esta distinción. Permitirá a los bancos disminuir o eliminar en cualquier momento sus líneas de crédito, manteniendo las obligaciones que hasta el momento de la reducción hayan sido adquiridas, siendo esto una herramienta mucho más ágil para administrar sus riesgos de crédito comparado con la situación actual.

Y se eliminaran los cargos no rechazables en la cuenta única al cierre del día, para liquidar el SPEUA. Este cambio formaliza la independencia del sistema de los créditos especiales por parte del Banco de México.

Además de todo esto podemos diferenciar entre el SPEUA y el SPEI, para entender mejor el porque de la sustitución del SPEUA con la creación del SPEI. Las diferencias entre el SPEUA y el SPEI, son las siguientes:

- Para los clientes de los bancos, el SPEI tiene básicamente las mismas funciones que tenía el SPEUA, pero, para los bancos, el SPEI ofrece facilidades para automatizar sus operaciones, responde más rápidamente y es capaz de procesar muchas más operaciones.
- El mecanismo de liquidación de las órdenes de pago del SPEUA dependía de líneas de crédito que se otorgaban entre sí los bancos y de garantías de liquidación del Banco de México, mientras que el SPEI usa un esquema mucho más simple, es decir, con dinero que tienen los bancos en el Banco de México.
- El sistema de información del SPEUA permitía enviar en el mismo mensaje una leyenda o descripción de la operación, la cual era determinada por el propio sistema, y en el SPEI, su sistema de información también permite enviar una leyenda, descripción, referencia o motivo por el cual se hace el abono en la cuenta del beneficiario, pero esto puede ser en forma personalizada por el ordenante.

“Las principales ventajas del SPEI, en comparación con el SPEUA, son las siguientes:

- Es mucho más seguro.
- Es más rápido.
- Es más robusto.
- Es más eficiente.
- Facilita a los bancos la automatización de sus procesos de órdenes de pago.
- El esquema de liquidación del SPEI es más simple y más seguro.

- Personalizar el motivo del abono en la orden de pago.
- El cliente no tiene que indicar a que plaza envía la orden de pago a través del SPEI, ya que con la cuenta CLABE es suficiente para ejecutarlo correctamente.

Y algunas desventajas de este nuevo sistema son que:

- Requiere que los bancos mantengan más activos líquidos, lo cual puede traer mayores costos a los bancos.
- El sistema solo opera en moneda nacional.”¹⁰³

4.3. Características del Sistema.

Las características que tiene el SPEI y que al mismo tiempo representan algunos beneficios, en comparación con otros sistemas de pago, son las siguientes:

- Se usa para realizar transferencias interbancarias de fondos.
- Su aplicación y liquidación es el mismo día (liquidación en tiempo real).
- El monto mínimo de cada transferencia es de \$50,000.00.
- El abono en cuenta del beneficiario se realiza dentro de los 30 minutos siguientes al envío de la orden de pago.
- La leyenda del abono puede ser personalizada por quien envía la transferencia.
- Cobertura a nivel nacional.
- Existen tres formas para aplicar una instrucción o una orden de pago vía SPEI.
- La comisión o costo de operación depende de la forma de aplicación y además no hay cobro de comisión por devolución o rechazo de transferencias.
- Puede ser usado por personas físicas y morales.

¹⁰³ Ob. Cit. Pág.134.

- Rapidez, ya que el beneficiario de la transferencia puede disponer de los fondos el mismo día en que se realiza la solicitud del SPEI.
- Seguridad, ya que no es necesario acudir de un banco a otro para realizar el movimiento de fondos, evitando así el manejo de efectivo y cheques.

4.4. Operación del SPEI.

Antes de hablar sobre la operación del SPEI, es importante no dejar pasar lo siguiente:

Es un sistema de pago de alto valor, llamado también sistema de pago de alto valor y bajo volumen y sistema de pago con liquidación en tiempo real, del cual el dueño y operador, al igual que como lo era del SPEUA, es el Banco de México.

El instituto de banca central de nuestro país (Banxico) describe al sistema de la siguiente forma:

“Es un sistema para realizar pagos entre participantes del sistema y clientes de los participantes. Lleva información para indicar si un cliente ordeno el pago y, en su caso, para identificarlo. Asimismo, puede llevar información para instruir al participante receptor para que acredite el pago a uno de sus clientes.”¹⁰⁴

Como ya se mencionó constaba de 2 módulos, ahora solo de un modulo (único) el cual:

- Liquida instrucciones de pago con dinero de los participantes en una cuenta del sistema en el SIAC;
- Mientras que el modulo 2 estaba destinado a procesar instrucciones de pago que se aplicarán contra líneas de crédito que los participantes se podían otorgar entre sí.

¹⁰⁴ Ob. Cit. Pág.142.

La operación del segundo modulo que funcionaría en el SPEI era prácticamente igual a la forma de operación del SPEUA, por lo que no tenía caso el que siguiera siendo parte del SPEI, cuando se buscaba reemplazar al SPEUA por otro sistema.

Entendiendo como instrucción de pago: al mensaje enviado al modulo de liquidación del SPEI, conteniendo una o más ordenes de pago dirigidas a una institución participante.

Y como una orden de pago: como la orden o mensaje que envía por medios electrónicos una institución de crédito a otra, en este caso a través del SPEI, y en virtud de la cual se le instruya a que por cuenta propia o por cuenta de terceros se transfiera o pague una suma determinada de dinero (en moneda nacional) al beneficiario designado en dicha orden, el cual podrá ser la propia institución de crédito receptora de la orden de pago, la institución emisora de dicha orden o un cuentahabiente de la institución receptora. Sabiendo ya, que el monto mínimo para realizar el envío de una orden de pago a través del SPEI es de \$50,000.00.

En el único modulo del SPEI, los participantes pueden asignar prioridad alta a algunos pagos y reservar parte de su saldo para liquidar exclusivamente estos pagos.

Cuando el sistema recibe una instrucción de pago, la almacena en una cola de pagos pendientes y realiza frecuentemente un proceso para poder determinar que pagos pueden liquidarse con los saldos que los participantes tienen en ese momento; y si un pago no puede realizarse por falta de liquidez del participante que lo envía, éste permanece en la cola de pagos pendientes.

Los participantes en el sistema (los bancos) deben enviar los pagos que soliciten sus Cuentahabientes a más tardar 10 minutos después de aceptar la solicitud, al igual que la institución receptora de un pago, deberá acreditar la cuenta de su cliente beneficiario a más tardar 10 minutos después de recibir el aviso de que se ha

liquidado el pago; dando un resultado de 20 minutos de espera para que el beneficiario pueda disponer de los fondos.

En la circular numero 2019 que emitió el Banco de México, en el apartado M.85.32 indica que las instituciones participantes emisoras tienen la obligación de enviar las ordenes de pago que soliciten sus clientes, dentro de los 30 minutos inmediatos siguientes al momento en que reciban la solicitud, bajo la condición que los cuentahabientes ordenantes tengan los fondos suficientes en su cuenta para cubrir el monto de la orden de que se trate.

Es importante mencionar que en la realidad de una orden de pago vía SPEI, se realiza completamente (desde la solicitud, transmisión, aceptación y liquidación del pago) aproximadamente, tal como lo indica la circular 2019 de Banxico, en 30 minutos posteriores a la solicitud de dicha orden.

La seguridad del SPEI esta basada en mensajes firmados digitalmente y en código de encriptación para realizar el envío de las órdenes. Para esto los participantes usarán los certificados digitales y las claves de las personas autorizadas, quienes deben obtener estos certificados de acuerdo con las normas de la Infraestructura Extendida de Seguridad (IES), del Banco de México.

El modulo del SPEI no acepta sobregiros en las cuentas de los participantes, por lo que no hay crédito de parte del Banco Central, dando mayor seguridad a Banxico disminuyendo el riesgo de crédito de este; y en lo que sería el modulo 2, los participantes se otorgarían crédito para operar a lo largo del día y el Banco Central no garantizaría la liquidación del sistema.

El proceso global para realizar la transmisión de una instrucción de pago a través del SPEI, sin importar la forma de aplicación¹⁰⁵, consta de los siguientes puntos:

¹⁰⁵ Las formas en que se puede realizar una transferencia de fondos interbancaria vía SPEI, se describen en el subtema 4.5.

1. Solicitud por parte del cliente o cuentahabiente de la institución participante (Cliente Ordenante¹⁰⁶) del sistema para realizar una transferencia de fondos vía SPEI.
2. Recepción y aceptación por parte de la institución participante emisora (Banco Ordenante) de la instrucción u orden de pago para realizar la transferencia solicitada.
3. Envío de la solicitud de transferencia al banco donde se abonará la cantidad de la orden de pago (Banco Receptor) por parte del cliente ordenante.
4. Aceptación y revisión de la instrucción u orden de pago por parte del banco receptor, a la cual será dirigida la transferencia.
5. Liquidación de la orden de pago por parte del banco ordenante al banco receptor, la cual se indica en la solicitud ya emitida.
6. Acreditación en la cuenta del cliente o cuentahabiente del banco receptor (Cliente Receptor) de los fondos indicados en la solicitud realizada.

El proceso anterior es para el caso en que la instrucción de pago vía SPEI sea realizada por cuenta de un tercero, es decir, a nombre o por cuenta del cliente de un banco, es cual es el más cotidiano y llevado a cabo para el SPEI. Este proceso se encuentra esquematizado en la figura numero 27.

¹⁰⁶ Tanto para el cliente ordenante, como para el cliente receptor estos pueden ser una persona física o moral.

Figura 27.

Por otra parte, una operación de la misma naturaleza que la anterior puede ser realizada por cuenta propia, es decir, a nombre o por cuenta del propio banco ordenante. Este proceso es semejante al que se realiza por cuenta de un tercero, excepto que no se presentan o actúan el cliente ordenante y el cliente receptor.

Este proceso se esquematiza en la figura numero 28.

Figura 28.

Las instituciones interesadas en participar y hacer uso del SPEI, deben celebrar un contrato con el Banco de México, para lo cual deben presentar en la Subgerencia de Instrumentación de Operaciones Nacionales: una copia certificada y simple de la escritura en la que se describan y declaren las facultades para ejercer actos de dominio como, de manera expresa, designar a quienes podrán actuar como operadores en los sistemas en los sistemas de pagos administrados por el Banco de México, de la o las personas que desean suscribirlo; así como una copia de las identificaciones oficiales correspondientes.

El Banco de México cobrará mensualmente a cada participante una cantidad, la cual se calcula con base en:

- El número de órdenes de pago y solicitudes de traspaso¹⁰⁷ que envíe.
- El numero de devoluciones que reciba.
- El numero de firmas electrónicas verificadas por el SPEI, y
- Por la cantidad de información retransmitida por el SPEI que haya solicitado la institución participante.

Y además, cada participante deberá pagar al Banco de México una cuota anual.

“El horario de operación del SPEI, establecido por el Banco de México es el siguiente: comienza su operación a las 8:30 a.m. y termina a las 18:00 p.m. con la transferencia de los saldos de las cuentas del modulo de liquidación a las cuentas únicas respectivas del SIAC.”¹⁰⁸

Si continuará funcionando el 2º modulo, al final de la operación del sistema se realizaría la transferencia de los saldos de este al primero, para después transferir los saldos del único modulo al SIAC.

¹⁰⁷ En relación al SPEI, un traspaso de fondos en la transferencia de recursos de la cuenta única a la cuenta del modulo de liquidación del SPEI de una institución participante y viceversa.

¹⁰⁸ Ob. Cit. Pág.142.

Los bancos participantes podrán enviar ordenes de pago y traspasos por cualquier importe (igual o mayor a \$50,000) y otros mensajes a través del modulo del SPEI; la institución receptora de una orden de pago deberá verificar la firma electrónica contenida en el aviso de liquidación correspondiente enviado por el SPEI y la de la instrucción de pago enviada por la institución participante emisora, que contendrá la orden de pago respectiva. Si las firmas resultan idénticas y auténticas, la institución participante receptora deberá acreditar en la cuenta que le lleve al beneficiario o poner a disposición de este, según corresponda, dentro de los 10 minutos siguientes a la recepción del aviso de liquidación, el monto de dicha orden de pago.

Y para las instituciones participantes receptoras de órdenes de pago cuyos beneficiarios no tengan cuenta en esas instituciones de crédito participantes, deben mantener los fondos indicados en dicha orden y a disposición de los respectivos beneficiarios durante 10 días hábiles bancarios contados a partir del día en que reciben el aviso de liquidación. Si transcurre el período de mantención y no fue cobrada dicha orden de pago, la institución participante receptora deberá devolverla a la institución participante emisora el día hábil siguiente, a través del envío de una orden de pago, el monto de esta.

Si una institución participante recibe una orden de pago, respecto de la cual:

- No pueda validar algún dato numérico que sea indispensable para llevar a cabo el pago.
- Algunas de las firmas que debe verificar, no resulte auténtica,
- Por cualquier otra causa, que no sea responsabilidad de la propia institución participante receptora, no se pueda poner en disposición del beneficiario los fondos respectivos; deberá devolver a la institución participante emisora el monto de la orden de pago dentro de los 20 minutos inmediatos siguientes a su recepción. Para realizar la devolución, la institución participante receptora deberá enviar una orden de pago y los gastos generados por la devolución de ordenes de pago en el modulo del SPEI, serán a cargo de la institución

participante emisora de la orden de pago objeto de la devolución; y este último participante, deberá acreditar en la cuenta del solicitante de la orden de pago original, el monto de dicha devolución, dentro de los 10 minutos siguientes a la recepción del aviso de liquidación correspondiente.

En caso de que la institución participante emisora incumpla con los plazos establecidos, tanto como en el envío y en la devolución de una orden de pago, esta pagará los intereses correspondientes generados al cliente o cuentahabiente del banco emisor.

Y en caso de que la institución participante receptora incumpla con los plazos establecidos, tanto como para realizar la devolución o la acreditación de una orden de pago, esta pagará los intereses correspondientes generados a la institución participante emisora o su cliente, según sea el caso.

Cuando la institución participante receptora incumpla con cualquiera de los dos casos mencionados en el párrafo anterior, deberá pagar los intereses generados a la institución participante emisora, pero no serán para su beneficio, sino que esta última institución los deberá acreditar en la cuenta del cliente que solicitó el envío de la orden de pago original.

Por lo cual, de los tres párrafos anteriores el pago de intereses será para beneficio único de la persona física o moral, que solicitó el envío de una orden de pago, y en ningún caso será para beneficio de alguna institución participante (emisora o receptora). Además el solicitante no deberá pagar ninguna cantidad extra por algún retraso de su banco o del banco receptor por conceptos operativos del sistema; serán los bancos quienes paguen dichas cantidades extras.

Cada vez que el modulo del SPEI reciba una instrucción de pago de una institución participante o una solicitud de traspaso, enviara a la misma un mensaje que servirá como el acuse de la recepción de dicha instrucción o solicitud de traspaso y de igual forma, cada vez que el modulo liquide una o varias ordenes de pago, enviara a las instituciones participantes emisoras y receptoras de las mismas, los avisos de liquidación correspondientes.

Esto es para las instituciones participantes; para los clientes que solicitan el envío de una orden de pago vía SPEI, el banco emisor le debe entregar un comprobante de operación, el cual variara en su formato dependiendo la forma de aplicación que sea usada para hacer la transferencia.

Y para el beneficiario de la orden de pago solo se tendrá como comprobante, el abono correspondiente en su cuenta bancaria que opera el banco receptor, el cual puede obtener o verificar en un estado de cuenta, a través de la banca electrónica, banca por internet, banca telefónica, o en el número de atención a clientes de su banco.

4.5. Formas de Aplicación.

Ya se describió como es la operación del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios que lleva a cabo el Banco de México. Dicha operación concierne sobre todo a los bancos y al banco central, es decir, como es el funcionamiento de este sistema y la relación entre Banxico y las instituciones participante entre si.

Como funciona el SPEI, como un sistema tecnológico de información y comunicación, y a que términos y condiciones se deben sujetar los bancos para ser participantes del sistema.

Pero ¿Cómo es que funciona para quienes solicitan a su banco (Cuentahabientes o clientes) que realicen una transferencia, un envío, un pago interbancario, una instrucción u orden de pago por cierta cantidad de dinero a través del SPEI?

¿Cómo lo vemos nosotros desde el punto de vista de un solicitante y usuario, y no de un participante o dueño y operador de este sistema?.

Ya se sabe que debe hacer una institución participante emisora o receptora para llevar a cabo una transferencia interbancaria de fondos vía SPEI y que, el Banco de México. ¿Pero que debemos hacer nosotros (personas físicas o morales) para realizar una transferencia con esta naturaleza?.

¿Qué es lo que vemos del SPEI y que necesitamos para llevar a cabo una transferencia por esta vía?

Para comenzar a responder a estas preguntas, es necesario, primero establecer que es lo que identificara y condicionara que una transferencia interbancaria de fondos se realice a través de la infraestructura (podemos llamarla así) del SPEI. Ya que el uso del SPEI es con el principal objetivo de realizar “transferencias interbancarias”¹⁰⁹ de fondos con una liquidación el mismo día.

Ya que llamamos infraestructura al sistema del SPEI, tenemos otras infraestructuras para realizar transferencias bancarias con una naturaleza diferente a la de una SPEI. En la figura número 29 se muestran las diferentes infraestructuras y que es lo que condiciona a una operación para que se realice ya sea en una u otra infraestructura.

¹⁰⁹ Es el envío de fondos de una cuenta nuestra de algún banco del país a otra cuenta también nuestra o de otra persona pero de un banco diferente al cual se retiran los fondos para que sean abonados en dicha cuenta.

Infraestructuras de Sistemas de Pago.		
Infraestructura	Monto \$	Liquidación
SPEI	50,000 ó más.	Mismo día.
CECOBAN	Menos de 50,000	24 ó 48 horas.
Convenio Directo	Cualquier cantidad.	Mismo día.

Figura 29.

Además el monto determina que comisión se le cobra al cliente, el plazo determina cuando se aplica el abono en el otro banco, y la combinación de ambos determina que infraestructura de Sistema de Pagos de México se usa para el intercambio con los demás bancos.

Después de aclarar este punto y para seguir dando respuesta a las preguntas planteadas tenemos lo siguiente: actualmente se conocen y existen solo tres formas de aplicación que puede utilizar el cliente de un banco para realizar una transferencia interbancaria de fondos vía SPEI y estas son:

- A través de una sucursal bancaria,
- A través de la banca por internet, y
- A través de la banca electrónica.

Hay que mencionar un concepto muy importante que es el de Banca en su Casa, este se refiere a tener la posibilidad de llevar a cabo operaciones bancarias desde el hogar (también oficina), sin tener que acudir a una sucursal bancaria; a través del uso de un teléfono, televisor, computadora, etc.

También es importante mencionar que dentro de esta modalidad de banca, encontramos a la Banca por Internet y a la Banca Electrónica.

A través de una Sucursal Bancaria.

A pesar de que ya existe el internet, la banca por este medio y la banca electrónica, a un no es muy usual, para los que no cuentan con acceso a estos dos medios para realizar una operación bancaria (en este caso una transferencia interbancaria de fondos) en una ventanilla de las tantas sucursales de un banco operador distribuidos a lo largo del territorio nacional.

Para poder realizar una transferencia interbancaria (cualquier persona o entidad económica) vía SPEI en una sucursal bancaria, es necesario que acuda personalmente quien desea solicitar dicha transferencia.

Para realizar esta operación es necesario lo siguiente:

1. Tener contratada una cuenta bancaria (generalmente de ahorro o de cheques) con alguna institución bancaria del país.
2. Contar con los fondos suficientes en la cuenta, teniendo presente el monto mínimo de una transferencia vía SPEI.
3. Llevar y presentar una carta con el membrete de la empresa conteniendo la siguiente información:
 - a. Nombre, denominación o razón social.
 - b. El nombre bajo de quien esta a cargo la dirección del banco emisor.
 - c. La solicitud expresa de que se realice una transferencia vía SPEI.
 - d. Monto o cantidad de dinero que se desea transferir.
 - e. Indicar el número de la cuenta (Clabe) origen.

- f. El número de la cuenta (Clabe) destino; o de lo contrario el numero de la tarjeta de débito o crédito del beneficiario.
- g. Nombre del director de la sucursal bancaria y el número de la misma.
- h. Nombre del beneficiario y nombre del banco operador del mismo.
- i. Nombres y firmas de quien desea o necesita realizar la transferencia o de quien autoriza dicha transferencia.
- j. Especificar si de la cuenta origen se cargaran las comisiones por la realización de la operación o si será de otra cuenta.

Cuando no se especifica de qué cuenta se cargaran las comisiones el banco emisor lo hará de la que funge como cuenta origen de la transferencia. Para dar por terminada la operación, el cajero o quien se haya encargado de llevar a cabo la operación de la transferencia deberá poner un sello del banco en la carta para comprobar su realización. En algunos bancos la carta será firmada por el director de la sucursal bancaria.

Un ejemplo de una carta para realizar una transferencia vía SPEI, es el que se muestra en la figura número 30.

Administradora

Industrial S.A.

Corporativa De C.V.

Tlalnepantla, Edo. de México
01 de Agosto del 2005.

Lic. Nayeli Quiroz Sanchez.
Directora de Sucursal No. 633
Centro Financiero Valle Dorado.
HSBC México, S.A. de C.V.

Por medio de la presente me permito solicitarle llevar a cabo una Transferencia de Fondos Vía **SPEI**. De acuerdo a la siguiente Información:

Por un monto Total de: **\$235,000.00** (Doscientos treinta y cinco mil pesos 00/100 M.N.), bajo las siguientes instrucciones:

Cargar de nuestra cuenta: **HSBC Pesos**
No. CLABE: **021402547728210633**

Cargando las comisiones correspondientes de la misma.

Abonar en nuestra cuenta: **Banamex Pesos**
No. CLABE: **002402577478240048**

Agradeciendo de antemano sus atenciones y servicios, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración o comentario adicional.

ATENTAMENTE:

Leonardo D. Habel
Coord. Tesorería.

Raúl Álvarez Pelcastre
Gerente Tesorería.

Figura 30.

Al realizar una transferencia vía SPEI en una sucursal bancaria se obtienen los siguientes beneficios:

- Poder realizar la operación personalmente y en forma física por el dueño de la cuenta, o por un representante del mismo y evitar fraudes.
- Tener la seguridad de que la operación será llevada a cabo, y de lo contrario saber inmediatamente las razones por las cuales fue imposible realizarla.
- Se tendrá un menor costo, en comparación a una transferencia de fondos vía SPEI que sea realizada en la banca por internet o en la banca electrónica (esto solo en algunos bancos).

Y las desventajas que se presentan son:

- Mayor tiempo utilizado para llevar a cabo la operación, incluyendo:
 - La realización de la carta.
 - Recavación de firmas.
 - Traslado a la sucursal bancaria.
 - Espera de turno para ser atendido.
 - Esperar a que el personal de la sucursal bancaria realice su trabajo.
 - Trasladarse a la empresa para entregar el comprobante de la operación.
 - Gastos incurridos en el proceso.

A través de la Banca por Internet.

La red de Internet es un medio de información y comunicación (TIC) de alta tecnología que cada vez tienen más usos prácticos, presentando avances y nuevas ventajas para los usuarios. En la red de internet además de vender, comprar y conocer de todo, se pueden realizar otras actividades cotidianas, con un gran ahorro de tiempo y recursos.

En general, todos los ámbitos del conocimiento humano los podemos encontrar en internet. Y los bancos no podían ser la excepción y han aprovechado también este medio para introducir al mercado y ofrecer a sus usuarios nuevos servicios y mejorar los ya existentes.

Gracias a esta red, la banca ha podido crear y desarrollar sucursales bancarias (virtuales) en internet y a través de una computadora. Esto se conoce como banca por internet. Ampliando lo que es la banca por internet podemos decir que: se refiere al grupo o conjunto de operaciones y actividades bancarias que tanto cualquier persona como una entidad económica, pueden realizar por medio de una PC a través de la red de internet, sin necesidad de acudir física y personalmente a una sucursal bancaria tradicional.

Es así como mediante el uso de una línea telefónica, un modem, una computadora personal y un software para navegar en internet, así como una cuenta de internet, las personas pueden acceder a los servicios que prestan sus bancos, sin tener que salir de su casa o de la oficina.

A finales de 1999, los principales bancos mexicanos concluyeron las primeras etapas que permitían ofrecer los servicios bancarios por internet a sus clientes. Sin embargo el problema de la conversión informática del año 2000 o efecto Y2K retardo los planes y, tanto como las autoridades financieras de México como los bancos decidieron esperar hasta el año 2000 para lanzar sus portales. Desde octubre de 1999 se hicieron presentaciones preliminares de estos, creándose una gran expectativa por el desarrollo de nuevos servicios para los clientes.

Es importante diferenciar entre las páginas y los sitios web que poseen los bancos. En la pagina web de todos los bancos solo se puede conocer información general que cada una de estas instituciones hace del conocimiento del publico en general; esto se refiere básicamente, a la información de las diferentes sucursales del banco, ubicación de las mismas, servicios generales que ofrece, ventajas competitivas

sobre otros bancos, productos bancarios, promociones, boletines informativos, acceso a la banca por internet, entre otras.

Y para hacer uso de la banca por internet, es necesario acceder primero al sitio web del banco y segundo, ingresar en este la clave de acceso personal y una contraseña, password o nip, con lo cual se genera la apertura de una pagina con condiciones tecnológicas y de seguridad especiales para realizar operaciones bancarias por internet (banca por internet) según los interés de cada usuario.

Los servicios a los que con mayor frecuencia se pueden acceder en la banca por internet son los siguientes:

- Consulta de saldos de una o varias cuentas.
- Consulta de movimientos en diferentes y determinados periodos.
- Manejo de inversiones.
- Consulta de tasas de interés.
- Transferencias de fondos.
- Pago de servicios.
- Pago de impuestos.
- Aperturas de nuevas cuentas.
- Traspasos entre cuentas.
- Depósitos a cuentas de cheques.
- Depósitos a tarjetas de crédito.

El esquema de operación de la banca por internet, es el que se presenta en la figura numero 31.

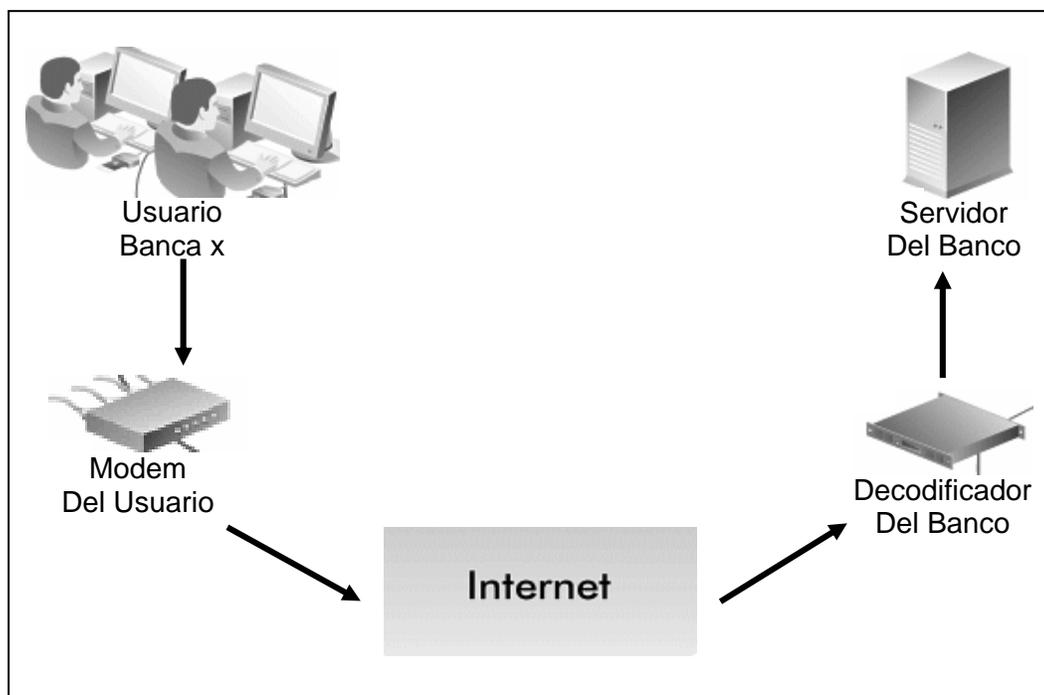


Figura 31.

Las operaciones que realiza el usuario de la banca por internet pasan a través de este en un formato encriptado, con el propósito de que sea mucho más difícil, pero no imposible, que la información sea robada o dañada por otras personas; esta información encriptada llega a un decodificador el cual descifra la información que se esta recibiendo y la deja en su formato original para que esta pueda acceder al servidor del banco y este pueda realizar las operaciones correspondientes.

Lo siguiente se aplica en esta sección tanto como para la banca por internet a si como también para la banca electrónica, de la cual se hablara posteriormente, pero es mejor abordarlo ahora para evitar duplicar información.

La banca por internet no origina nuevos riesgos, sino que más bien agrava los ya existentes en un banco. Los riesgos a los cuales están expuestos los bancos están clasificados en tres perfiles dependiendo del tipo de servicios de banca por internet que ofrezcan:

- a) Riesgo Bajo – Informativas: corresponde a los bancos que ofrecen información acerca de los productos y servicios del mismo.
- b) Riesgo Moderado – Comunicativas: se refiere a los bancos que ofrecen información relacionada con cuentas de ahorro y actualización de datos. En este caso el usuario ingresa a los sistemas principales del banco, por lo que el riesgo es material.
- c) Riesgo Mayor – Transaccionales: corresponde a los bancos que permiten a sus clientes realizar transacciones financieras por lo que implican un mayor riesgo.

Y los principales riesgos a los que están expuestas las instituciones financieras que ofrecen banca por internet son los siguientes:

1. Riesgo estratégico: es creado por la toma de decisiones de negocio desfavorables o la implementación inadecuada de esta decisiones cuando no se tienen bien comprendidos los aspectos técnicos y estratégicos de la banca por internet; además la estructura de la empresa podría no estar preparada para brindar este tipo de servicios.
2. Riesgo de transacción: se crea o surge por fraude, error, negligencia e inhabilidad para mantener niveles esperados de servicio, esto debido a que se necesita contar con controles internos sofisticados y a que su uso es constante. Así mismo, se debe asegurar la integridad de los datos y el no repudio de las transacciones.
3. Riesgo de cumplimiento: se debe a violaciones de leyes, regulaciones y estándares éticos; y podría llevar a afectar la reputación, pérdidas monetarias reales y reducción en las oportunidades de negocios. A demás, los clientes están muy preocupados a cerca de la privacidad de sus datos y los bancos necesitan ser vistos como guardianes confiables de tales datos.
4. Riesgo de reputación: este surge de la opinión pública negativa. La reputación de un banco puede ser dañada por servicios de banca por internet

que no estén a la altura de las expectativas de los clientes, lo cual generara desconfianza en la entidad bancaria.

5. Riesgo de seguridad de la información: se crea por ineficaces y débiles procesos de seguridad de la información, que exponen al banco a ataques perjudiciales internos o de hackers, virus, robo de información, etc.
6. Riesgo de crédito: como la banca por internet permite a los clientes aplicar desde cualquier lugar del mundo, se hace difícil verificar la identidad del cliente al momento de ofrecer créditos instantáneos a través de la red.
7. Riesgo de tasa de interés: surge de movimientos en las tasas de interés. Además, como las tasas pueden ser consultadas en internet, es mucho más fácil comparar a un banco con otro, lo que suma presión sobre las tasas de interés, acentuando la necesidad de reaccionar rápidamente a los cambios de las mismas en el mercado.
8. Riesgo de liquidez: surge de la incapacidad de un banco para satisfacer sus obligaciones.
9. Riesgo de precio: surge del cambio en el valor de los instrumentos financieros comercializados.
10. Riesgo de cambio de moneda extranjera: cuando los activos en una moneda están fundados en pasivos en otra moneda. La banca por internet podría alentar la especulación debido a la facilidad y al bajo costo de las transacciones.

Por todo lo anterior, existen recomendaciones que se deben tener presentes para el uso de los servicios bancarios por internet y al igual que los riesgos, estas recomendaciones también se aplican a la banca electrónica.

El uso de la banca por internet ofrece ventajas en cuanto a facilidad, comodidad y rapidez para el acceso a los servicios bancarios, sin embargo, a pesar de que los bancos realizan grandes esfuerzos e inversiones para procurar las mejores condiciones de seguridad, el uso inadecuado podría aumentar la materialización de

diversos riesgos, por lo que existen algunos aspectos que si son considerados por el publico usuario aseguran un uso confiable del servicio de banca por internet:

- a) Uso del equipo de computo utilizado para realizar transacciones financieras: este riesgo es debido a que existen programas y dispositivos electrónicos que pueden sustraer o interceptar la información que se procesa y transmite, sin que el usuario se entere y a su vez sea recuperada por terceras personas. Para lo cual es importante tomar en cuenta lo siguiente:
 - a. Procurar no realizar transacciones financieras en computadoras de uso público o que no sean de confianza.
 - b. Evitar lo mas posible acceder al servicio de banca por internet mediante hipervínculos.
 - c. Actualizar la computadora que se usa con herramientas que permiten detectar la ejecución de programas maliciosos como: spyware, virus, adware, etc.
 - d. No abrir correos electrónicos sospechosos o de remitentes desconocidos.
- b) Identificadores y contraseñas: la clave de usuario y su correspondiente contraseña son en muchos casos la única forma para identificar a los usuarios de banca por internet, por lo que la administración de estos dos elementos es critica, debido a que si alguien los obtiene puede asumir su identidad en el sistema y realizar operaciones a nombre del propietario de la cuenta, por lo que es importante tomar en cuenta lo siguiente:
 - a. No usar valores triviales, obvios o de fácil deducción.
 - b. Utilizar al menos ocho caracteres alfanuméricos.
 - c. No prestarla o divulgarla a ninguna persona.
 - d. Combinar mayúsculas minúsculas y caracteres especiales.
 - e. Cambiarla periódicamente.
- c) Cuidados durante el uso del servicio: el uso de la banca por internet puede llevarse a cabo de manera mas segura si se mantienen los siguientes cuidados mínimos:

- a. No apartarse de la computadora cuando se tiene abierta una sesión de banca por internet.
- b. Al terminar de hacer uso de la banca por internet, asegurarse de dar por terminada la sesión.
- c. Consultar y conciliar periódicamente los saldos de las cuentas bancarias contra los movimientos realizados y confirmados.
- d. Desactivar la opción de recordar contraseña en el navegador de internet.

A través de la Banca Electrónica.

Ya se abordó lo referente a la banca por internet y ahora se tratará sobre la banca electrónica. Podemos darnos cuenta mucho más fácil cuál es la diferencia entre una y otra, ya que en la vida cotidiana estos dos términos son usados indistintamente por los usuarios y clientes de las instituciones bancarias que ofrecen estos dos servicios.

Así como se logró una conceptualización de lo que es la banca por internet, ahora podemos decir que la banca electrónica es: el grupo o conjunto de operaciones y actividades bancarias que tanto cualquier persona como entidad económica pueden realizar por medio de una computadora a través de la ayuda de un módem y una línea telefónica, sin necesidad de acudir físico y personalmente a una sucursal bancaria tradicional.

Es importante mencionar que el uso de la banca electrónica se da en mayor grado por empresas de gran tamaño y medianas las que la aplican como una herramienta importante para el manejo y administración de sus recursos financieros, y en mucho menor grado por empresas pequeñas y micros. Para estas dos últimas es mucho más factible y rentable hacer uso de la banca por internet. Esto por que en cuanto a costo, la banca por internet cuenta menos que la banca electrónica.

La principal diferencia entre la banca por internet y la banca electrónica es que: la banca por internet necesita tener acceso a la red de internet y permanecer en esta mientras se quieran realizar operaciones bancarias, mientras que la banca electrónica no necesita acceso a internet, tan solo un modem y línea telefónica, junto con el software especial que el banco proporciona al cliente, el cual al realizar el enlace para comenzar a ejecutar operaciones bancarias logra una conexión directa con el servidor del banco.

Esta diferencia es un motivo por el cual la banca electrónica es más costosa que la banca por internet.

Como ya se puntualizo en el apartado de la banca por internet, la banca electrónica, tiene las mismas:

- Ventajas.
- Riesgos.
- Recomendaciones de uso.
- Servicios que ofrece.

Solo que en cuanto a los servicios que ofrecen las dos bancas, los que se usan a través de la banca electrónica se hacen con mayor rapidez, facilidad y ahorro de tiempo.

El esquema de operación de la banca electrónica se muestra en la figura número 32.

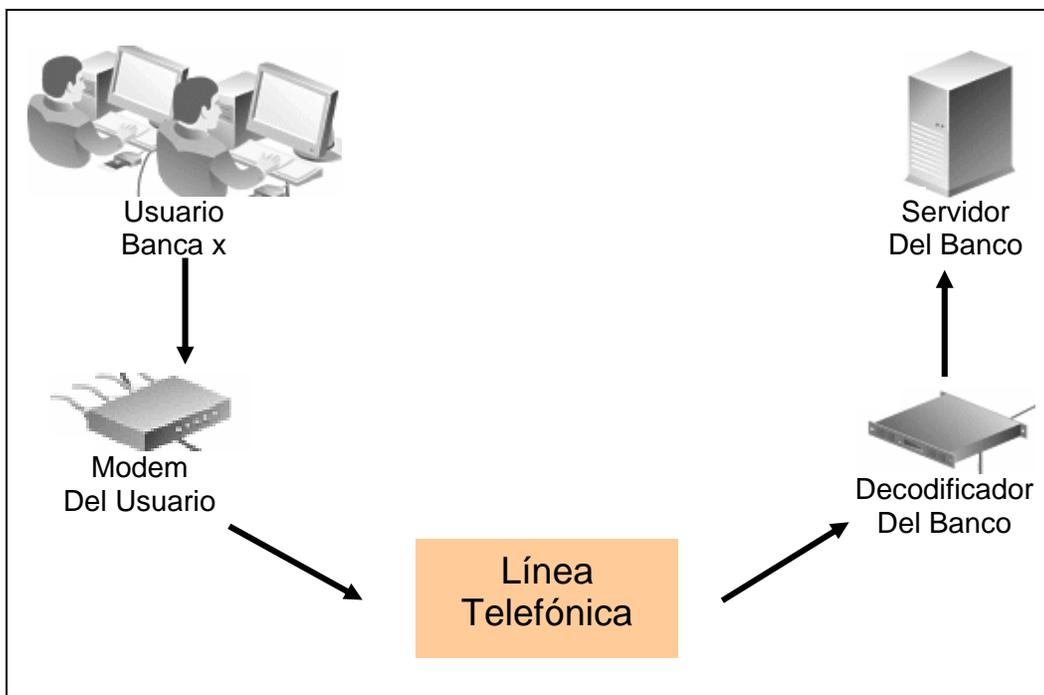


Figura 32.

Y la forma en como se hace o realiza una transferencia vía SPEI a través de la banca electrónica, es más adecuado dejarlo para el capítulo 5 (Caso Práctico) de esta tesis.

Es interesante saber cuales son las tarifas o costos que tiene la realización de una transferencia vía SPEI en algunas de las instituciones bancarias del país, claro, en sus tres formas de aplicación y se muestran a continuación:

Nombre del Banco	Forma de aplicación		
	Sucursal	Banca x Internet	Banca Electrónica
Banco Nacional de México	100	19	80
Scotiabank Inverlat	95	70	70
HSBC México	30	SC	30
BBVA Bancomer	104	80	80
Banco Santander Serfin	95	50	50
Banco Azteca	60	30	NA
American Express Bank (México)	NA	70	NA
Banco Inbursa	40	20	20
Banco del Bajío	70	60	NA
IXE Banco	100	100	NA
Bansi	50	SC	NA
Banco Ve por Más	75	NA	NA
Banca Afirme	75	50	NA
Banco Mercantil del Norte	75	75	S Cobranza
Banco Interacciones	75	NA	NA
Banca Mifel	75	70	NA
Banco Regional de Monterrey	75	NA	S Domiciliac.
Bank of America México	130	NA	NA
<p>Las cantidades en \$ MN. NA: No Aplica, el servicio de SPEI. SC: Sin costo. S Cobranza: Solo aplica para transferir cobranza. S Domiciliac: Solo aplica para servicios de domiciliación. Datos integrados de Información de Banxico.</p>			

4.5.1.- Seguridad en Operaciones Bancarias Electrónicas.

Es importante retomar el riesgo de seguridad de la información (de la forma de aplicación del SPEI por banca por internet), para ahondar más sobre este tema, el cual es de gran importancia para las actividades de banca en internet y banca electrónica.

Este riesgo no solo se presenta para las instituciones financieras que ofrecen sus servicios bancarios electrónicos, sino también para quien los utiliza.

Esto nos lleva a hablar de la Seguridad Informática o en términos más sencillos, Seguridad de la Información; y esta es: el conjunto de técnicas desarrolladas para proteger equipos de computo individuales y conectados en una red, así como la información que se genera y circula a través de estos, ante daños accidentales o intencionados.

La información se encuentra protegida cuando se tienen presentes y se protegen cuatro aspectos fundamentales de la misma:

1. Confidencialidad.
2. Integridad.
3. Disponibilidad.
4. Autenticidad.

La Confidencialidad se refiere a que la información puede ser accedida únicamente por las personas que tienen autorización para hacerlo.

La Integridad se refiere a garantizar que el mensaje o la información no ha sido modificada durante su transmisión, es decir, que se recibe una copia idéntica a la que se había generado en el punto emisor. De este modo es posible detectar si se ha añadido o eliminado algún dato en el mensaje recibido por el destinatario.

La Disponibilidad se refiere al método de precaución contra posibles daños tanto en la información como en el acceso a la misma: ataques, accidentes o simplemente, descuidos que pueden ser los factores que obligan a diseñar métodos para posibles bloqueos.

Y la Autenticidad se refiere a garantizar la identidad del creador de un mensaje transmitido a través de un sistema informático, es decir, que gracias a esto el destinatario de un mensaje podrá estar seguro de que su creador es la persona que figura como remitente de dicho mensaje.

La Seguridad Informática intenta proteger cuatro elementos:

1. Hardware.
2. Software.
3. Información.
4. Elementos fungibles.

El Hardware se encuentra compuesto por el conjunto de sistemas físicos del sistema informático. El software consiste en el conjunto de sistemas lógicos que hacen funcional al hardware.

La información es un conjunto de datos, los cuales a su vez son un conjunto de sistemas lógicos que tienen como función manejar el software y el hardware, que son creados por una persona a través de un equipo informático. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado por medio de un entorno contexto, como un sistema operativo y programa.

Y los Elementos Fungibles que se gastan o se desgastan con el uso continuo (papel, impresora, disquetes, insumos que en general están relacionados a una computadora).

De los cuatro elementos, la información es el principal a la hora de proteger, ya que los otros elementos son recuperables desde su origen, pero la información no tiene origen, sino que es cambiada en el transcurso del tiempo y son el resultado del trabajo realizado por una persona.

Esta es la principal razón por la cual se debe armar un conjunto de políticas de seguridad de la información, de las cuales se hablará posteriormente.

Los múltiples ataques que se pueden realizar sobre la información, principalmente se pueden categorizar en cuatro grupos:

1.- Interrupción: ataque contra la disponibilidad.

Cuando los datos o la información de un sistema se ven corruptos, ya sea porque los mismos se han perdido, se han bloqueado o simplemente porque no están disponibles para su uso.

2.- Interceptación: ataque contra la confidencialidad.

Con este tipo de ataque lo que se logra es que un usuario no autorizado pueda acceder a un recurso y, por ende, la confidencialidad se ve divulgada. Hay varios tipos de interceptación; uno es cuando se intercepta la entrada de los paquetes y se logra identificar usuarios tanto del lado del remitente como del receptor; lo cual es llamado interceptación de identidad, en cambio el Sniffear (ver ilegítimamente la información que pasa por un medio) se llama sencillamente interceptación de datos.

3.- Fabricación: ataque contra la autenticidad.

Este tiene lugar cuando un usuario malicioso consigue colocar un objeto en el sistema atacado y se lleva a cabo con el objeto de hacer creer que ese archivo o paquete es el correcto o bien, con la finalidad de agregar datos y obtener, de esta manera un provecho propio.

4.- Modificación: ataque contra la integridad.

Un atacante, que puede contar o no con autorización para ingresar al sistema, manipula los datos de tal manera que la integridad se ve afectada por su accionar. Cambiar datos de archivos, modificar paquetes, alterar un programa o aplicación son algunos ejemplos de este tipo de ataque, el cual es el de mayor peligrosidad.

Existen variadas formas de amenazas de las cuales las instituciones financieras, sus clientes y todo tipo de usuario de un equipo informático deben protegerse. Pero principalmente se dice que nos protegemos de las personas y de las acciones de estas.

Y antes de poder hablar de las diferentes amenazas a la seguridad, debemos clasificar a la seguridad informática en dos tipos:

1. Seguridad Física, y
2. Seguridad Lógica.

Ahora, las principales amenazas que se prevén en la Seguridad Física son:

- Factores Humanos.
- Factores no Humanos.

Y en la Seguridad Lógica, se prevé principalmente el control de acceso (factor humano) a la información (datos).

Seguridad Física.

La Seguridad Física consiste en la “aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial.”¹¹⁰

Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del lugar donde se encuentra o encuentran los equipos informáticos, así como los medios de acceso remoto al y desde el mismo, implementados para proteger el hardware y medios de almacenamiento de datos.

¹¹⁰ Huerta, Villalón Antonio. Seguridad en Unix y Redes. 2000. Pág.85.

Al hablar de factores humanos, se incluye al software y/o malware, ya que estos fueron ideados y creados por personas. El primero de estos factores es:

- El personal o los ex empleados: son los grupos más poderosos y los que más pueden sacar provecho de los datos.
- Hackers: son intrusos que se dedican a evadir la seguridad como pasatiempo y reto técnico, no pretenden provocar daños en los sistemas, sin embargo pueden tener acceso a información confidencial.
- Crackers: son piratas informáticos con interés en atacar un sistema para obtener beneficios de forma ilegal o, simplemente, para provocar algún daño a la organización propietaria del sistema.
- Lamers: se denomina de esta manera a la persona que quiere aprender a ser un experto si siquiera poner esfuerzo en aprender.
- Sniffers: se dedican a rastrear y tratar de recomponer y descifrar los mensajes que circulan por internet.
- Phreakers: son piratas especializados en sabotear las redes telefónicas para realizar llamadas gratuitas.
- Cliqueadores y Gecece: son personas que únicamente pueden lograr su cometido si son ayudados por un programa. Los Cliqueadores solo saben que haciendo Clic (necesitando un entorno gráfico) pueden explotar algunas vulnerabilidades, y así creerse y manifestarse como hacker. Los Gecece utilizan entornos no gráficos (sino de programación) y que solo saben ejecutar un código sin entenderlo y se llaman así, ya que GCC (Gnu Compiler Collection) es el compilador de lenguajes más usado y conocido.
- Intrusos por paga: este individuo posee una inteligencia privilegiada y también es, por tal motivo, apto para recibir dinero por usar su experiencia en la seguridad en formas ilícitas.
- Cyberterroristas: son personas que atacan con un fin específico: ya sea por ideologías o por puntos de vista.
- Software con errores: los programadores no son perfectos, y por eso, muchas veces el código con el que realizan sus trabajos contiene errores. Los errores

no son voluntarios y se encuentran en la mayoría de los códigos de cualquier programa. Estos errores son usados por crackers y hackers.

- Puertas traseras: muchas veces los programadores dejan atajos, pero no de los que conocemos, como por ejemplo Alt+F4 (para cerrar una ventana) sino métodos no convencionales para traspasar autenticaciones, restricciones o simplemente métodos más largos para llegar al mismo lugar.
- Virus: es un programa que se puede copiar así mismo e infectar diversos elementos de un equipo.
- Gusanos: es un programa que hace copias de si mismo y se puede extender fuera del sistema operativo; puede copiarse así mismo de un equipo a otro mediante el correo electrónico o con algún otro mecanismo de transporte.
- Caballo de Troya: es un programa de apariencia inofensiva diseñado para hacerle creer que es algo que desea; sin embargo lleva a cabo actos malintencionados cuando se ejecuta. Generalmente se recibe a través de descargas de Internet.

Otros factores humanos pueden ser acciones hostiles como robo, fraude o sabotaje.

Hablando de Factores no Humanos, nos referimos a amenazas ambientales tales como:

- Incendios no provocados.
- Inundaciones.
- Terremotos.
- Atentados terroristas.
- Tormentas, etc.

Seguridad Lógica.

Como ya se ha mencionado, el activo más importante que se posee es la información, y por lo tanto deben existir técnicas más allá de la seguridad física que la aseguren. Estas técnicas las brinda la seguridad lógica.

Consiste en la “aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y solo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.”¹¹¹

Existe un viejo dicho que dice que: todo lo que no esta prohibido, esta permitido y esto es lo que debe asegurar la seguridad lógica.

Los objetivos que se plantean para la seguridad lógica son:

1. “Restringir el acceso a los programas y archivos.
2. Asegurar que los operadores puedan trabajar sin una supervisión minuciosa y no puedan modificar los programas, ni los archivos que no correspondan.
3. Asegurar que se estén utilizando los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto.
4. Que la información transmitida sea recibida solo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.
5. Que la información recibida sea la misma que ha sido transmitida.
6. Que existan sistemas alternativos secundarios de transmisión entre diferentes puntos.
7. Que se disponga de pasos alternativos de emergencia para la transmisión de información.¹¹²

La seguridad lógica se basa, en gran medida, en la efectiva administración de los permisos de acceso a los recursos informáticos y la información generada, basados en la identificación, autenticación y autorización de accesos. Todo lo anterior nos lleva al establecimiento de políticas de seguridad de la información en cualquier organización.

¹¹¹ Ídem. Pág. 90.

¹¹² Ídem.

La finalidad de las políticas de seguridad es la de proporcionar instrucciones específicas sobre como mantener más seguros tanto el equipo informático de la organización (conectado o no en red), como la información generada o guardada en el mismo. La violación de dichas políticas puede acarrear medidas disciplinarias, despido e incluso demandas penales.

El estándar de niveles de seguridad lógica más utilizado internacionalmente fue desarrollado en 1983, de acuerdo a las normas de seguridad en computadoras del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica.

Los niveles describen diferentes tipos de seguridad del Sistema Operativo y se enumeran desde el mínimo grado de seguridad, al máximo. Estos niveles han sido la base de desarrollo de estándares Europeos y luego internacionales como las ISO.

Y estos niveles son:

- Nivel D.
- Nivel C1: Protección Discrecional.
- Nivel C2: Protección de Acceso Controlado.
- Nivel B1: Seguridad Etiquetada.
- Nivel B2: Protección Estructurada.
- Nivel B3: Dominios de Seguridad.
- Nivel A: Protección Verificada.

El Nivel D, contiene solo una división y esta reservada para sistemas que han sido evaluados y no cumplen con ninguna especificación de seguridad. Sin sistemas no confiables, no hay protección para el hardware, el sistema operativo es inestable y no hay autenticación con respecto a los usuarios y sus derechos en el acceso a la información.

En el Nivel C1: Protección Discrecional, se requiere identificación de usuarios que permite el acceso a distinta información. Los requerimientos mínimos que debe cumplir este nivel, son:

- Acceso de control discrecional: distinción entre usuarios y recursos.
- Identificación y Autenticación: un usuario se debe identificar antes de comenzar a ejecutar acciones sobre el sistema.

El Nivel C2: Protección de Acceso Controlado, fue diseñado para solucionar las debilidades del nivel C1. Los usuarios de un sistema con un nivel de seguridad en C2, tienen la autorización para realizar algunas tareas de administración del sistema sin necesidad de ser administradores.

El Nivel B1: Seguridad Etiquetada, soporta seguridad multinivel; se establece que el dueño del archivo no puede modificar los permisos de un objeto que esta bajo control de acceso obligatorio. A cada objeto del sistema (usuario, dato, etc.) se le asigna una etiqueta, con un nivel de seguridad jerárquico y con unas categorías. Cada usuario que accede a un objeto debe poseer un permiso expreso para hacerlo.

El Nivel B2: Protección Estructurada, requiere que se etiquete cada objeto de nivel superior por ser base de un objeto de nivel inferior. La protección estructurada es la primera que empieza a referirse del problema de un objeto a un nivel más elevado de seguridad en comunicación con otro objeto a un nivel inferior.

El Nivel B3: Dominios de Seguridad, refuerza a los dominios con la instalación de hardware, cada usuario tiene asignado los lugares y objetos a los que puede acceder. Este nivel requiere que la terminal del usuario se conecte al sistema por medio de una conexión segura.

Y el Nivel A: Protección Verificada, es el nivel más elevado, incluye un proceso de diseño, control y verificación, mediante métodos formales (matemáticos) para

asegurar todos los procesos que realiza un usuario sobre el sistema. Para llegar a este nivel de seguridad, todos los componentes de los niveles anteriores deben incluirse.

Tanto la Seguridad Física como la Seguridad Lógica se aplica en tres niveles de seguridad informática y en cada uno existe un grado de responsabilidad de la seguridad de la información en una organización.

Así, podemos hablar de la Seguridad Informática a:

- Nivel Desarrollador.
- Nivel Administrador.
- Nivel Usuario.

En cada uno de estos niveles se deben cumplir ciertas funciones y responsabilidades.

En cuanto a la Seguridad a Nivel Desarrollador, son estos los responsables de la seguridad de las aplicaciones que diseñan y crean para el uso de todo tipo de usuarios. El desarrollador es la persona que se encarga de diseñar, construir, desplegar, operar, evaluar y descartar o aceptar los diferentes tipos de aplicaciones (software).

Y por otro lado es responsabilidad de cada organización cerciorarse de que las características de seguridad del software que usan estén probadas con rigor. Por lo cual, el desarrollador debe llevar a cabo un proceso de desarrollo seguro para reducir en gran medida la inseguridad de la información.

El desarrollo seguro se puede definir como “el proceso a través del cual se diseña, se implementa y se prueba el software para que sea seguro.”¹¹³

¹¹³ www.owasp.org

En una forma más amplia el desarrollo seguro se refiere a la realización o implementación de aplicaciones de todo tipo que cumplan una serie de características: que sigan funcionando correctamente frente a cualquier ataque, que den acceso a la información que utilizan solo usuarios autorizados, que custodien los datos que manejan y los protejan frente a manipulación consciente o inconsciente de los usuarios y que su disponibilidad esté garantizada.

Algunos principios generales aplicables al desarrollo seguro de aplicaciones son:

1. Conocer y comprender todas las amenazas que pueden afectar al desarrollo que se vaya a iniciar.
2. Describir los requisitos de seguridad. Realizando, si es posible, un análisis de los riesgos de posibles ataques a la aplicación.
3. Integrar los requisitos de seguridad con todas las etapas del ciclo de desarrollo de software, y no realizar únicamente pruebas al final, como es habitual.
4. Formar al personal de desarrollo en los problemas de seguridad típicos en los entornos de desarrollo seguro.
5. Utilizar arquitecturas seguras de despliegue de aplicaciones y servicios.
6. Realizar pruebas de seguridad de programas en los momentos adecuados.
7. Desarrollar métricas para evaluar la seguridad de las aplicaciones realizadas.

Sobre la Seguridad a Nivel Administrador, esta es la persona dentro de la organización que tiene directamente la responsabilidad de vigilar y supervisar a los usuarios, además de sus propios sistemas.

El Administrador es responsable de establecer los controles de acceso apropiados para cada usuario, supervisar el uso de los recursos informáticos, revisar las bitácoras de acceso y de llevar a cabo las tareas de seguridad relativas a los sistemas que administra.

La función del administrador en cuanto a la seguridad, abarca:

- Proceso de solicitud, establecimiento, manejo, seguimiento y cierre de las cuentas de usuario.
- La identificación de los usuarios debe definirse con una norma homogénea para toda la organización.
- Revisiones periódicas sobre la administración de las cuentas y los permisos de acceso establecidos.
- Las revisiones deben orientarse a verificar la adecuación de los permisos de cada individuo de acuerdo con sus necesidades operativas, la actividad de las cuentas de usuarios o la autorización de cada habilitación de acceso.
- Detección de actividades no autorizadas.
- Nuevas consideraciones relacionadas con cambios en la asignación de funciones del empleado.
- Procedimientos a tener en cuenta en caso de desvinculaciones de personal con la organización.

Y en el tercer nivel de seguridad, los Usuarios son los responsables de cumplir con todas las políticas de la organización relativas a la seguridad informática y en particular:

- Conocer y aplicar las políticas y procedimientos apropiados en relación al manejo de la información y de los sistemas informáticos.
- No divulgar información confidencial de la organización a personas no autorizadas.
- No permitir y no facilitar el uso de los sistemas informáticos de la organización a personas no autorizadas.
- No utilizar los recursos informáticos y de telecomunicaciones para otras actividades que no estén directamente relacionadas con el trabajo en la organización.
- Proteger su contraseña y evitar que sea vista por otros en forma inadvertida.
- Seleccionar una contraseña robusta que no tenga relación obvia con el usuario, sus familiares, el grupo de trabajo y otras asociaciones parecidas.

- Reportar a su jefe inmediato, cualquier evento que pueda comprometer la seguridad de la organización y sus recursos informáticos.

Y por último, debemos hablar sobre las medidas o acciones que se pueden llevar a cabo para evitar la inseguridad, aclarando que no existe un nivel de seguridad absoluta, más bien lo que se intenta es minimizar el impacto o riesgo y que la combinación de varias medidas de seguridad es la que permitirá tener un mayor nivel de confiabilidad.

Algunas de las técnicas se describen a continuación:

- Firewalls: Llamados cortafuegos o barreras de fuego, es un sistema (o conjunto de ellos) ubicado entre dos redes y que ejerce una política de seguridad establecida, cuya finalidad es evitar todos los intentos de conexión desde la red de una organización hacia el exterior y viceversa, permitiendo solo aquellos que hayan sido autorizados por los responsables informáticos de la empresa.
- Programas antivirus: Programa cuya finalidad es prevenir las infecciones producidas por los virus informáticos, así como curar los ya producidos.
- Listas de Control de Accesos (ACL): Proveen de un nivel de seguridad adicional a los clásicos provistos por los sistemas operativos. Estas listas permiten definir permisos a usuarios y grupos concretos; así como también el definir limitaciones de anchos de banda y horarios.
- Wrappers: Es un programa que controla el acceso a un segundo programa. Literalmente cubre la identidad de este segundo programa, obteniendo con esto un más alto nivel de seguridad.
- Detección de Intrusos en Tiempo Real: La instalación de estos sistemas:
 - Inspeccionan el tráfico de la red buscando posibles ataques.
 - Controlan el registro de los servidores para detectar acciones sospechosas.
 - Controlan el ingreso de cada nuevo archivo al sistema para detectar caballos de troya o semejantes.

- Controlan el núcleo del sistema operativo para detectar posibles infiltraciones en él.
 - Dan aviso al administrador de cualquiera de las acciones mencionadas.
- Call Back: Este procedimiento es utilizado para verificar la autenticidad de una llamada vía modem. El usuario llama, se autentifica contra el sistema, se desconecta y luego el servidor se conecta al número que en teoría pertenece al usuario. La ventaja reside en que si un intruso desea hacerse pasar por el usuario, la llamada se devolverá al usuario legal y no al del intruso, siendo este desconectado.
- Sistemas Anti-Sniffers: Esta técnica consiste en detectar sniffers en el sistema. Generalmente estos programas se basan en verificar el estado de la placa de red, para detectar el modo en el cual esta actuando y el tráfico de datos en ella.
- Uso de Certificados de Seguridad: Un certificado es una declaración que confirma la identidad de una persona o la seguridad de un sitio web. Un certificado personal es la confirmación de que una persona es quien dice ser y uno de un sitio web indica que un sitio web específico es seguro y genuino.
- Firmas Digitales: permiten confirmar el fabricante de un archivo y confirmar que el archivo no ha sido modificado desde que se firmo digitalmente.
- Uso del sistema de archivos de cifrado (EFS): este permite a los usuarios almacenar sus datos en disco en formato cifrado. El cifrado es el proceso de conversión de datos a un formato que otro usuario no pueda leer.
- Tarjetas inteligentes: dispositivo del tamaño de una tarjeta de crédito utilizado con un código de acceso para habilitar la autenticación de certificados y el inicio de sesión único en la empresa.

Los mecanismos de seguridad implantados en la mayoría de los bancos, no son totalmente satisfactorios para una actividad como la bancaria, en la cual el usuario no solo consulta saldos y movimientos, sino que también puede efectuar transferencias y traspasos.

Las medidas tomadas por los bancos son:

1. Que la maquina donde se encuentra el sitio web del banco no es la maquina donde están los datos del usuario.
2. La interfaz (banca electrónica) o web del banco (banca por internet) esta protegida por un firewall.
3. Después del firewall existe un sistema centinela que nos dirige como usuarios a la verdadera maquina donde se encuentran los verdaderos datos.
4. El uso de claves. Cuando se accede a la banca por internet o electrónica, se solicita un código de usuario y una contraseña; en la mayoría de los bancos, al tercer intento consecutivo erróneo el sistema expulsa al tenedor de la cuenta, debiendo identificarse nuevamente ante el banco para reactivarla.
5. Identificación operativa. Para todas aquella operaciones que van más allá de las meras consultas, el sistema solicita una segunda contraseña con el fin de rectificar la decisión.
6. El uso de certificados digitales (elemento esencial de la firma electrónica) es una herramienta que garantiza la identidad de los participantes en una transacción que requiera altos niveles de seguridad.
7. Uso de un servidor seguro. El servidor del banco es un servidor seguro, es decir, establece una conexión con el cliente de manera que la información circula en forma codificada, mediante algoritmos, lo que asegura que sea inteligible solo para el servidor y el cliente o usuario del banco, entendiéndose ambos mediante un protocolo llamado SSL (secure sockets layer). Un servidor seguro proporciona tres elementos de seguridad:
 - Autenticidad
 - Confidencialidad
 - Integridad

Y para que un servidor sea seguro es necesario que tenga un certificado emitido por un autoridad de certificación, quien concede dicho certificado después de una exhaustiva comprobación de los datos aportados por la organización solicitante.

Como se menciona en el apartado de las medidas de seguridad tomadas por un banco, el certificado digital es el elemento esencial de la Firma Electrónica (FE), antecedente de la Firma Electrónica Avanzada (FEA), ejemplo de técnica de seguridad usada en actividades electrónicas, por lo cual es importante hablar de esta.

Una Firma Electrónica puede ser de dos tipos:

- Simple (llamada solo firma electrónica): “Datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos¹¹⁴, o adjuntos o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos.”¹¹⁵
- Avanzada (FEA): “Firma Electrónica que permite la identificación del firmante y ha sido generada bajo su exclusivo control que vincula exclusivamente al mismo con el mensaje de datos al que se adjunta o se asocia, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de este.”¹¹⁶

Para el SAT (Servicio de Administración Tributaria) una firma electrónica avanzada (tu firm@) es “un conjunto de datos que se adjuntan a un mensaje electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de este”¹¹⁷, tal y como si fuera de una firma autógrafa.

Por sus características tecnológicas, tu firm@, es una herramienta que brinda seguridad a las transacciones electrónicas que realicen los contribuyentes con el SAT, permitiendo:

- Verificar que los mensajes recibidos no hayan sido modificados.
- Identificar al autor del mensaje.

¹¹⁴ Información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

¹¹⁵ Reyes Krafft, Alfredo. La Firma Electrónica y las entidades de certificación. 2003. Pág. 48.

¹¹⁶ Idem.

¹¹⁷ www.sat.gob.mx

El diseño de esta firma se basa en estándares internacionales de infraestructura de claves publicas o PKI (public key infrastructure) por sus siglas en ingles, en donde se utilizan dos claves o llaves, relacionadas matemáticamente, para el envío de mensajes.

Una de las llaves solo es conocida por el titular de tu firm@ y sirve para cifrar datos, por esto nombrada como llave o clave privada; y la otra llave denominada llave o clave publica, esta disponible en internet para consulta de todos los usuarios de servicios electrónicos y sirve para descifrar datos.

De acuerdo con la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL, por sus siglas en ingles), para que una firma electrónica sea considerada como fiable (avanzada) debe cumplir con lo siguiente:

- a) “Los datos de creación de la firma, en el contexto en el que son usados, corresponden exclusivamente al firmante,
- b) Los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;
- c) Es posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica hecha después del momento de la firma; y
- d) Cuando uno de los objetivos del requisito legal de firma consista en dar seguridades en cuanto a la integridad de la información a que corresponde, es posible detectar cualquier alteración de esa información hecha después del momento de la firma.”¹¹⁸

¹¹⁸ www.uncitral.org

4.6 Liquidación y Cierre de Operaciones en el Sistema.

El modulo de liquidación inmediata del SPEI liquidara las ordenes de pago y efectuara los traspasos, tomando en consideración el saldo de las cuentas del Modulo de Liquidación Inmediata (MLI) del SPEI, las ordenes de pago y los traspasos que las instituciones participantes tengan pendientes.

No se permitirán sobregiros en las cuentas del modulo del SPEI.

Las órdenes de pago y las solicitudes de traspaso se consideran aceptadas en el momento en que el modulo del SPEI envíe a las instituciones participantes emisoras y receptoras los Avisos de Liquidación correspondientes, es decir, el mensaje que el MLI del SPEI envía por medios electrónicos a las instituciones participantes, para notificarles:

1. que una o más ordenes de pago fueron liquidadas y que se efectuaron los respectivos cargos y abonos en las cuentas del MLI del SPEI de dichas instituciones, y/o
2. que se realizaron los correspondientes cargos y abonos en la cuenta del MLI del SPEI de la institución participante que solicito el traspaso.

Mientras que las ordenes de pago y las solicitudes de traspaso enviadas por una institución participante no sean aceptadas por el sistema quedaran retenidas en el MLI del SPEI para su tramite posterior de forma automática, una vez que la institución participante emisora tenga los recursos suficientes y correspondientes; y las ordenes de pago que no sean liquidadas y los traspasos que no sean efectuados al cierre de operaciones del MLI serán cancelados.

Al final de haber liquidado todas y cada una de las órdenes de pago y traspasos se realiza el cierre de operaciones transfiriendo los saldos de las cuentas del MLI del SPEI a las cuentas únicas de las instituciones participantes.

4.7. Importancia de los Sistemas de Pago.

Existen distintas formas de sistemas de pagos, pero el objetivo de cada uno es el mismo específicamente, el hacer posible que la gente transfiera fondos de una cuenta en un banco a una cuenta en otro banco.

Durante muchos años, la operación de los sistemas de pago no se consideraban como un asunto del interés activo del Banco Central de un país o de su incumbencia, esta operación era juzgada esencialmente solo como una actividad mecánica, que no planteaba realmente problemas económicos o políticos.

Pero ahora ha cambiado esa actitud en las principales economías de mercado desde hace aproximadamente 15 años, contemplando:

- a) “un incremento masivo en el volumen de los sistemas de pago, en términos de la cantidad de transferencias realizadas, y mas todavía, en términos del valor de dichas transferencias. Esto ha reflejado en particular el rápido crecimiento en la actividad del mercado financiero en todo el mundo y los pagos que tal actividad genera.
- b) Avances tecnológicos mayores, a consecuencia de lo cual los fondos se pueden mover mucho mas rápidamente a través de los sistemas de pago.”¹¹⁹

Ahora existe una mayor comprensión y apreciación sobre el papel fundamental que juegan los sistemas de pago en cualquier economía de mercado:

- como un elemento vital en la infraestructura financiera de la economía;
- como un canal necesario para la administración económica efectiva, particularmente a través de la política monetaria;
- como un medio de promover la eficiencia económica.

¹¹⁹ Shepard, David. Ensayos. Sistemas de Pago. 1997. Pág. 2.

Por la posición fundamental de los sistemas de pago, no es difícil ver como un trastorno en su operación podría tener un impacto serio en los mercados financieros a los que sirven. Por ejemplo, como consecuencia de una omisión mayor en el sistema de pago, la obligación de pago generada en un mercado particular podría no ser cumplida a tiempo; como resultado podría debilitarse la confianza no solo en la posición financiera de negociantes particulares en ese mercado, sino también la liquidez y estabilidad del mercado como un todo.

A la inversa, es posible que a causa de un desarrollo adverso en un mercado o institución financiera se tenga un impacto trastornador en la operación del sistema de pago. Así, si surge un problema financiero que afecta directamente a uno o más de los bancos que operan en el sistema de pago, entonces los otros bancos miembros en el sistema pueden tener dificultades posteriores en la liquidación interbancaria, y así demorar el envío de instrucciones de transferencia a los bancos afectados. Si el problema está suficientemente difundido o el banco afectado es muy importante dentro del sistema de pago, entonces finalmente puede haber una congestión con los pagos bloqueados en todo el sistema.

Hay en consecuencia, una interacción recíproca entre la estabilidad en los mercados financieros y bancarios, y la estabilidad dentro del sistema de pago. Las autoridades del mercado bancario y financiero requieren comunicarse estrechamente con los supervisores de los sistemas de pago para asegurarse que, en la medida de lo posible, los problemas descritos de ese tiempo puedan ser previstos y resueltos en una etapa temprana.

Un sistema de pago de valor elevado de una economía de mercado desarrollada tiene un papel principal que jugar en la ejecución exitosa de la responsabilidad clave de cada banco central, es decir, el logro y mantenimiento de la estabilidad monetaria.

Si un sistema de pago es ineficaz y falto de confianza, puede tomar semanas en lugar de días para que una instrucción de pago se mueva del banco del pagador al banco del beneficiario, y para que se acredite a la cuenta del beneficiario final. Además el cálculo del tiempo de este proceso puede resultar incierto: en una ocasión puede tomar unos pocos días, pero en otra puede tomar dos semanas. Estas ineficacias en el sistema de pago no solo son un inconveniente para los usuarios, sino que pueden tener un impacto adverso sobre la forma en que funciona la economía. Si el dinero es amarrado en el sistema de pago, entonces no está disponible para propósitos diversos, productivos. Igualmente, si los agentes económicos no pueden predecir la llegada de fondos con precisión, entonces resulta más difícil para ellos planear sus gastos de forma eficaz y con efectos de costos.

La operación de los sistemas de pago se encuentra de esta manera estrechamente relacionada por los dos objetivos clave de la banca central, de estabilidad monetaria y estabilidad financiera, y tendrá relación con el objetivo más amplio de bienestar económico.

4.8 Riesgos en los Sistemas de Pago.

Los riesgos en los sistemas de pago caen en dos categorías amplias, los riesgos financieros y los riesgos de operación, en ambas se tiene la posibilidad de ser una fuente de trastorno o riesgo sistemático.

Riesgos financieros:

- Riesgo de crédito del cliente

Este tiene dos aspectos, primero, está el riesgo que se genera cuando un banco permite a un cliente hacer un pago no en efectivo, cuando el cliente no tiene fondos suficientes en su cuenta bancaria. Esto puede surgir por que el cliente le ha asegurado a su banco que llegaran bastante fondos a su cuenta mas tarde ese

mismo día; o puede simplemente reflejar una decisión del banco de dar a su cliente un sobregiro. Y en segundo lugar, este riesgo surge cuando un contraparte acepta un instrumento de transferencia de débito, tal como un cheque de otra contraparte por intercambio de bienes o servicios, teniendo el riesgo de que el cheque no será aceptado.

Cualquiera que sea su origen, el riesgo se genera al seguir una decisión basada en el juicio comercial y la experiencia y, como tal, no es un riesgo que surja específicamente de la operación del sistema de pago.

- Riesgo del agente de liquidación.

Se refiere al riesgo de que el “agente de liquidación”¹²⁰ que sirve a un sistema de pago pueda incumplir. Esto podría conducir a la cancelación de todos los pagos del cliente e interbancarios procesados desde que se completo la liquidación anterior, así como a la pérdida de los saldos de la liquidación existente mantenida con el agente por los bancos miembros del sistema, ambos sucesos de importancia sistémica potencial.

- Riesgo de liquidación

El riesgo de liquidación es fundamentalmente un problema de “liquidación”¹²¹ demorada; la demora entre el paso de la instrucción de pago del banco remitente al banco receptor y la liquidación entre esos dos bancos, típicamente sobre una base neta de al final del día. Es un riesgo con relación a la omisión de parte de un banco para cumplir sus obligaciones de liquidación, y puede presentarse en dos formas:

¹²⁰ Institución que administra los procesos de liquidación (por ejemplo, la determinación de posiciones de liquidación, el control de intercambio de pagos, etc.) para sistemas de transferencias u otros acuerdos que requieran liquidación.

¹²¹ Acto que cancela obligaciones con respecto a transferencias de fondos o valores entre dos o más partes.

1. Riesgo de liquidez. Es el riesgo de que si un banco falla, por cualquier razón, en cumplir su obligación de liquidación neta al vencimiento, entonces los otros bancos en el sistema recibirán menos en la liquidación (o tendrán que pagar más) de lo que habían estado esperando. Como resultado, los bancos supervivientes pueden tener que juntar fondos adicionales a muy corto plazo de aviso a fin de cubrir sus obligaciones de liquidación, particularmente si, como es probable, ellos manejan sus cuentas de liquidación de manera que sus saldos se mantengan en un mínimo.
2. Riesgo de crédito. Este surge cuando un banco receptor pone a disposición del cliente los ingresos de una instrucción de pago entrante bajo la suposición de que el banco remitente podrá cumplir su obligación de liquidación neta al final del día. Si el banco remitente incumple, entonces el banco receptor se arriesga a perder los fondos que ya ha desembolsado a su cliente (que puede haberlos entregado ya a otra persona).

Riesgos de operación.

- Error humano.

Tal vez el funcionamiento defectuoso operativo más obvio surge del simple error humano, por ejemplo: el teclear en una terminal de computadora la cantidad equivocada, o el número de cuenta equivocado. Si tales errores se repiten con regularidad, los clientes podrían perder la confianza en los bancos que estuvieran manejando mal los pagos, y finalmente podrían perder la confianza en el instrumento de pago particular que se estuviera utilizando.

- Fraude

Las pérdidas que se han presentado con el fraude hasta ahora, no han representado algún tipo de amenaza sistémica a los sistemas de pago, pero la

confianza del cliente puede debilitarse con rapidez si un instrumento de pago particular pareciera especialmente susceptible al fraude.

El fraude puede ser examinado desde el punto de vista de las características físicas del instrumento de pago en uso, esto es, papel, plástico o electrónico.

- Omisión técnica

El riesgo mas grande de operación es que, por alguna razón, el sistema completo deje de funcionar, o un banco particular dentro del sistema este imposibilitado de enviar o recibir instrucciones de pago. Dicho suceso podría tener repercusiones sistémicas, por ejemplo: si un banco mayor en el sistema de pago de alto valor estuviera experimentando dificultades técnicas para enviar o recibir pagos, el resultado podría ser una congestión en el sistema.

Con toda la información anterior sobre el SPEI y las formas en que actualmente se puede realizar una transferencia vía SPEI, además de algunos conceptos importantes y esenciales de seguridad para las transferencias electrónicas y el uso de equipos informáticos, podemos dar por concluido este capítulo y pasar al caso práctico; en el cual se verá, como ya se mencionó anteriormente, la forma en como se hace una transferencia vía SPEI en la práctica. Pues como lo dice su nombre, debe ser un caso práctico y en este caso será en una organización real; usando la forma de aplicación vía banca electrónica para este, pues es así como se lleva a cabo en la organización en donde se aplica el caso práctico (capítulo 5) de esta tesis.

Capítulo

5

Caso Práctico.

*En los ojos del joven
arde la llama, en los ojos
del viejo brilla la luz.*

Victor Hugo

5. Caso Práctico.

Tras haber analizado el capítulo 4 dedicado al SPEI, podemos entonces, comenzar a desarrollar el caso práctico de este trabajo de tesis; siendo la aplicación de toda la parte teórica y la culminación de este trabajo.

En este capítulo 5 se presenta el caso de una empresa denominada: “Administradora Industrial Corporativa, S.A. de C.V.” (ADICOR), la cual se dedica a brindar los servicios administrativos (corporativos) a un grupo de plantas industriales que se encuentran dentro del territorio nacional.

En forma específica llevaré a cabo la explicación de cómo es que esta empresa realiza las transferencias interbancarias de fondos con liquidación mismo día vía el SPEI, usando la forma de aplicación por la banca electrónica de Banamex (Banco Nacional de México, S.A. de C.V.).

5.1. Marco Referencial.

La siguiente información es proporcionada por la empresa en cuestión, formando parte de un marco referencial, el cual nos ayudará a situarnos y darnos un mejor entorno para entender el desarrollo de este caso práctico.

Es solo una parte del marco referencial, ya que la información faltante no puede ser revelada por cuestiones de seguridad de la empresa y porque existe un contrato laboral y de protección a la información de la empresa.

Antecedentes del Grupo Empresarial.

El Grupo Automotriz México forma parte de una gran corporación fundada en Norte América, la cual se formó gracias a la tenacidad de dos hombres, cuya labor y esfuerzo se extendió alrededor del mundo.

En 1899, Howard Muzzy y Edward Lyon fundaron la compañía Mogul Metal Company, que inició la manufactura de dos productos: Mogul y Duro. En 1924 se fusionan con Federal Bearing Company, este último fabricante de cojinetes para motor y bujes, adoptando desde entonces su denominación actual: Federal-Metal Corporation.

A pesar de que la industria automotriz comenzaba, sabían que se les auguraba un nuevo horizonte y fue su dedicación y capacidad visionaria la que facilitó la expansión mundial de la empresa.

Grupo Automotriz México está formado por ocho plantas y por una administradora y comercializadora corporativa (Administradora Industrial Corporativa, S.A. de C.V.), también conocida como ADICOR, es en donde se aplica el caso práctico en cuestión.

Las Plantas que integran Grupo Automotriz México son:

1. Cojinetes S.A. de C.V.
2. Retenes, S. de R.L. de C.V.
3. Rimsa, S.A. de C.V.
4. Juntas, S. de R.L. de C.V.
5. Bujías México, S.A. de C.V.
6. Subensambles, S.A. de C.V.
7. Frenos, S. de R.L. de C.V.
8. Pistones, S.A. de C.V., y
9. ADICOR: Administradora Industrial Corporativa, S.A. de C.V.

Cojinetes S.A. de C.V.

Fundada en 1959 y fue la primera empresa que perteneció, desde su inicio, al Grupo Automotriz México. Actualmente se encuentra ubicada en la ciudad de Puebla y se dedica a la fabricación de cojinetes para motor.

Retenes S. de R.L. de C.V.

Fundada en 1954, inicia sus operaciones en la ciudad de México fabricando remaches exclusivamente, posteriormente en la década de los 60s inicia la fabricación de retenes de aceite y grasa. En 1970 es adquirida por Grupo Automotriz México, transformándola totalmente y cimentando su estructura para acelerar su crecimiento. Actualmente se ubica en Naucalpan de Juárez, Estado de México y se dedica a la fabricación de retenes automotrices principalmente, y también a la de retenes industriales.

Rimsa, S.A. de C.V.

Inicia sus actividades en Enero de 1957 en la colonia Morelos del D.F., posteriormente en 1969 se cambia de domicilio a Los Reyes la Paz, Estado de México, lugar donde se ubica actualmente. Esta es la tercera de las plantas que se incorporó al Grupo Automotriz México en Febrero de 1986 y se dedica a la fabricación de collarines, pernos de dirección, partes de suspensión y dirección.

Juntas S. de R.L. de C.V.

En su inicio la planta era un negocio pequeño de la familia Carrasco, denominado Empaquetaduras Atlas. En Octubre de 1992 fue adquirida por Felpro, iniciando sus operaciones en Tepetzotlán, Estado de México fabricando juntas para motores. En Febrero de 1998, se incorpora al Grupo Automotriz México.

Bujías México, S.A. de C.V.

Inicia sus actividades de manufactura en México en 1958 en instalaciones temporales. En Marzo de 1966 inaugura sus propias instalaciones en la Zona Industrial Vallejo. En 1989 fue adquirido por el grupo Champion Spark Plug Co y en el último trimestre de 1998 pasa a formar parte de Grupo Automotriz México,

dedicada a la fabricación de bujías, siendo la única en el mundo donde se fabrican bujías para autos de carreras.

Subensambles, S.A. de C.V.

Ubicada en Cd. Juárez Chihuahua y se dedica al ensamble y fabricación de limpiaparabrisas.

Frenos, S. de R.L. de C.V.

En el año 2000 Federal-Metal Corporation visualizó la oportunidad de invertir en Tepetzotlán en una planta de frenos y desde entonces la planta empezó a estandarizar los procesos, políticas, calidad y ventajas competitivas con toda la gama de productos que ofrece Federal-Metal Corporation.

Pistones, S.A. de C.V.

Constituida en el año 2001 en la ciudad de Puebla, para satisfacer la demanda de equipo original en México en la línea de pistones.

Y por último, **Administradora Industrial Corporativa**, S.A. de C.V.

Compañía que nace en el mes de Noviembre de 1971 para proporcionar servicios corporativos de dirección, administración y finanzas a las empresas del grupo. Así mismo también se dedica a la compra, ya sea nacional o de importación, y a la venta y distribución de componentes automotrices.

Misión y Filosofía del Grupo.

El Grupo Automotriz México tiene como misión la siguiente:

- En busca de la excelencia y la calidad, fabrica y comercializa autopartes que satisfagan las necesidades de los consumidores, buscando siempre el liderazgo en el mercado y guiando sus acciones con seriedad y honestidad.

Tiene una filosofía que define mejor su manera de ser:

- Gente Sirviendo a los Clientes a través de la Excelencia en la Manufactura.

Misión de ADICOR.

- Es un proveedor nacional de componentes automotrices ofreciendo diferentes opciones de servicios y productos, preponderantemente al mercado de repuesto, utilizando la comercialización, distribución y servicios a sus clientes.
- Brindar los servicios administrativos corporativos al grupo de empresas.

Valores.

- Primero, somos un equipo.
- Nos respetamos, ayudamos y confiamos mutuamente.
- Actuamos con integridad y responsabilidad.
- Estamos orientados a la perfección en todo lo que hacemos.
- El enfoque a nuestros clientes está basado en los principios de la corporación.
- Sentimos a la empresa como nuestra.
- Celebramos nuestros éxitos.

Productos.

Los productos del Grupo son los siguientes:

-
- Cojinetes.
 - Árbol de levas.
 - Pernos de dirección.
 - Collarines.
 - Soportes de flecha.
 - Cardan.
 - Bombas de aceite.
 - Punterías.
 - Bombas de agua.
 - Engranés.
 - Bandas.
 - Suspensión.
 - Bujías.
 - Condensadores.
 - Platinos.
 - Retenes.
 - Collarines.
 - Limpiaparabrisas.
 - Frenos.
 - Lámparas.
 - Fusibles.
 - Crucetas.
 - Balatas.
 - Válvulas.
 - Pistones.
 - Anillos.
 - Suspensión para equipo pesado.
 - Partes de motor a diesel.
 - Bombas de gasolina eléctricas.

Mercados.

El mercado de Grupo Automotriz México se puede dividir en tres grandes áreas principalmente.

1. El mercado de equipo original:
Constituido por las plantas armadoras de autos y es atendido directamente por las plantas del grupo.
2. El mercado de repuesto:
Constituido por las refaccionarías mayoristas, a las cuales se les venden las refacciones con la calidad de equipo original., distribuyendo el producto en toda la republica mexicana. De este mercado se encarga ADICOR, pues también es la comercializadora del grupo.
3. El mercado de exportación:
Es atendido por las plantas del grupo.

5.2. Situación Actual.

En ADICOR, el departamento que utiliza el SPEI es el de Tesorería, ya que este sistema es, como su nombre lo dice, un sistema de pago y es este departamento el que se encarga de erogar los pagos necesarios, como el pago a proveedores, el pago de servicios, el pago a trabajadores y empleados de todo el grupo, el pago de impuestos, realizar el traspaso de cobranza de cada una de las plantas, realizar y transferir el pago de prestamos intercompañías, el traspaso de fondos entre cuentas propias, y todos aquellos pagos más que surjan por cualquier otro compromiso de algunas de las plantas del grupo o de ADICOR, además de otras funciones que estén relacionados con el manejo de los recursos financieros y monetarios.

La forma en como ADICOR lleva a cabo todas y cada una de las funciones anteriormente mencionadas es con la combinación tanto de la banca tradicional, la banca por internet, la banca electrónica, además de la banca telefónica; y específicamente usa la banca electrónica (Banamex) para realizar sus pagos interbancarios con liquidación el mismo día, usando claro, la infraestructura de lo que es el SPEI.

El departamento de Tesorería de ADICOR usa las siguientes aplicaciones o herramientas para lograr sus objetivos:

- Línea Banamex - Digitem. (Banca Electrónica).
- Línea Banamex – TEF. (Banca Electrónica).
- Conexión Empresarial – HSBC (Banca Electrónica).
- Bancanet – Banamex (Banca por Internet).
- Scotia en Línea – Scotia Bank Inverlat (Banca por Internet).
- City Direct – Citibank (Banca por Internet).

Pero de todas estas solo usa las aplicaciones de banca electrónica de Banamex para realizar transferencias vía SPEI.

5.3. Descripción y Establecimiento de Operaciones.

El ciclo o proceso de pago comienza con el establecimiento de las operaciones (en un control de operaciones del día) que deberán ser pagadas, estas se obtienen gracias al departamento de cuentas por pagar, que es el que se encarga de programar los pagos que se deben realizar de acuerdo a la fecha de vencimiento de los compromisos o deudas, así como aquellos que sean necesarios o de última hora, siempre y cuando estén dentro de los procesos establecidos.

No ahondaremos en el proceso que realiza el departamento de cuentas por pagar ni de otros relacionados, dando por hecho que Tesorería ya tiene identificados los pagos que se realizarán.

El departamento realiza transferencias bancarias por diferentes conceptos, como son:

- Traspaso de cobranza.
Esta operación se refiere a transferir el efectivo que cada una de las plantas del grupo y ADICOR reciben en sus cuentas concentradoras (utilizadas para recibir el pago de clientes) a sus cuentas pagadoras (utilizadas para retirar los fondos necesarios para emitir los pagos).
- Traspaso de fondos entre cuentas propias.
Esta operación se refiere a cargar dinero de la cuenta de cheques de una entidad integrante del grupo para ser abonado en la cuenta de cheques de otra entidad, también perteneciente al grupo. Todas las cuentas del grupo están contratadas en Banamex por lo que no es necesario hacer un pago interbancario o esperar al siguiente día para disponer de los fondos.
- Prestamos intercompañías.
Es similar a la operación anterior, solo que el concepto es diferente y existe de por medio un documento que avala el ser un préstamo intercompañía, generando además los intereses correspondientes.

- Pago de préstamos.
Se refiere a cargar fondos de la cuenta de cheques de una entidad del grupo que debe pagar por concepto de préstamo a la entidad del grupo que le haya hecho el préstamo.
- Traspaso de fondos para nomina.
Se refiere a cargar fondos de las cuentas pagadoras de cada una de las plantas y de ADICOR, para abonarlas en las cuentas de cheques que se tienen contratadas en HSBC para realizar el pago de nóminas de empleados y sindicalizados. Esto es a través de un pago interbancario vía SPEI, ya que los fondos son requeridos el mismo día en que se emite el pago de nomina.
- Pago de teléfono.
Existen dos formas de pagar este servicio, a través de un recibo de pago y a través de una boleta de pago y se refiere a cargar los fondos necesarios para ser abonados en la cuenta de la entidad que se encarga de proveer al grupo de este servicio.
- Ordenes de pago.
Se refiere a enviar una orden al mismo banco de donde se cargaran los fondos para pagar una cantidad de dinero a una persona, y para lo cual no es necesario que el beneficiario tenga una cuenta bancaria.
- Pago a proveedores.
Se refiere a transferir fondos a un proveedor por concepto de pago de compra de materia prima, materiales, accesorios, por un servicio, etc.
- Otros pagos diversos.
Se refiere a transferir fondos cargándolos de alguna cuenta del grupo para ser abonados a otra cuenta que no sea propia, por conceptos diferentes a los anteriores, como inversiones, compra de dólares, etc.

Todas estas operaciones están organizadas de tal forma que, unas se paguen a través de Línea Banamex – **Digitem** o a través de Línea Banamex – **TEF**. La primera es utilizada para hacer operaciones entre cuentas propias y también para

hacer pagos interbancarios vía SPEI, alcanzando un número no mayor de 25 operaciones al día.

Mientras que la segunda es utilizada para realizar pagos exclusivamente a los proveedores de todo el grupo, siendo una transferencia masiva de pagos, o también llamada dispersión masiva de fondos, estos dos nombres son debido a que en comparación con Digitem el número de operaciones puede llegar a ser de hasta 100 o más pagos en una sola transmisión o transferencia. Esto no quiere decir que Digitem no tenga la capacidad de hacer lo mismo que TEF.

Digitem es usado para hacer pagos interbancarios vía SPEI y pagos a terceros, mientras que en TEF solo se realizan pagos a terceros y pagos interbancarios pero vía CECOBAN, aunque esto no significa que TEF no tenga la capacidad de hacerlos vía SPEI.

Por lo anterior este caso se centra esencialmente en el uso de Digitem, ya que es esta aplicación la que usa ADICOR para realizar pagos vía SPEI.

El establecimiento de operaciones que se pagarán por Digitem se hace en un documento nombrado: "Control de Operaciones del Día", el cual se muestra a continuación y será la base para desarrollar los siguientes subtemas de este capítulo:

5.4. Operación del Sistema.

Como ya se dijo, el sistema utilizado para realizar las operaciones establecidas en el control de operaciones del día es la Línea Banamex – Digitem y se describirá el proceso que se debe llevar a cabo.



Esta es la pantalla principal del programa y también las principales operaciones del menú que se pueden realizar dentro de este.

Se capturará la operación No. 1731 y la No. 1733 del control de operaciones del día para ejemplificar la operación del sistema.

Una vez que se ha accedido al sistema se debe hacer lo siguiente:

1. Desde el menú archivo, seleccionar la opción de Nuevo.
2. De la ventana que aparece se debe seleccionar la opción de Manual.

Al hacer esto la pantalla inicial para comenzar a programar las operaciones deseadas es la siguiente:

The screenshot displays a banking application interface. At the top, there are six summary boxes for operation counts:

Num.de Operaciones	<input type="text"/>	Aplicadas	0
Autorizadas	0	Rechazadas	0
Pendientes	<input type="text"/>	A Verificar	0

Below this is a table with the title "Manual- Sin Título". The table has the following columns: Número, Tipo, Estatus, Cuenta Origen, Cuenta Destino, Importe, and Moneda. The table is currently empty.

At the bottom of the interface, there are several control buttons:

- Autorización:** Includes buttons for "Autorizar" and "Pendiente <".
- Cambio de Estatus:** Includes buttons for "Local" and "Host".
- A row of action buttons: "Filtrar", "Ordenar", "Marcar Todo", "Editar", "Borrar", "Totales", "Transferir", and "Cancelar".

3. Del menú Servicios seleccionar el submenú de Pagos.
4. Del submenú Pagos, elegir la opción de Interbancario



Al hacer esto la pantalla que aparecerá para capturar los datos necesarios para realizar un pago interbancario vía SPEI, es la siguiente:

Cuenta Origen

Tipo: **CHEQUES** Sucursal / Cuenta: Nombre: Recordar Cuenta

Cuenta Destino Cheques

Persona Fisicas Persona Morales

Beneficiario: Nombre: Apellido Paterno: Apellido Materno:

Banco:

Recuerde capturar el número de cuenta con 11 dígitos o su CLABE con 18 dígitos:

Cuenta / CLABE: Referencia: Descripción:

Importe: PESOS Plazo:

Se deben capturar todos los campos de la pantalla, la cual se divide en dos secciones, la que se refiere a la cuenta origen y la que se refiere a la cuenta destino. Los campos se refieren a lo siguiente:

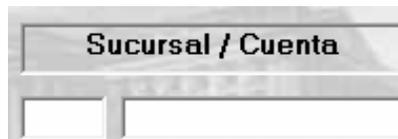
Cuenta Origen: Se refiere a la cuenta de donde se cargará la cantidad a pagar.

- Tipo: Puede ser una cuenta de cheques o de débito.



A screenshot of a web form element. It features a header box with the text "Tipo" and a dropdown menu below it. The dropdown menu is currently open, showing the word "CHEQUES" as the selected option.

- Sucursal: Número de sucursal en donde se tiene contratada la cuenta pagadora.
- Cuenta: El numero de cuenta contratada.



A screenshot of a web form section. It has a header box with the text "Sucursal / Cuenta". Below the header are two adjacent input fields for data entry.

- Nombre: El nombre de quien paga y ordena la realización de dicho pago.



A screenshot of a web form section. It has a header box with the text "Nombre". Below the header is a search area containing a checkbox labeled "Recordar Cuenta" and a dark button labeled "Buscar".

Cuenta Destino: Se refiere a la cuenta en donde se abonará la cantidad pagada.

- Beneficiario: Nombre de la persona o empresa a favor de quien se realiza el pago. En es este caso la pantalla de arriba muestra los campos adecuados para capturar un pago interbancario a una persona física; y para hacerlo a favor de una persona moral solo se debe seleccionar la opción que sea requerida.



A screenshot of a dark button with the text "Persona Físicas" in white.



A screenshot of a web form for a beneficiary. It has a header box with the text "Beneficiario". Below the header are three input fields labeled "Nombre", "Apellido Paterno", and "Apellido Materno".

Persona Morales

Beneficiario

- Banco: Se debe elegir el banco al cual se realizará el pago en la cuenta correspondiente de su cuentahabiente. Para que sea un pago interbancario vía SPEI el banco receptor del pago debe ser diferente al banco emisor.

Banco

- Cuenta / CLABE: Se debe capturar la cuenta CLABE (18 dígitos) perteneciente al beneficiario. Actualmente y como ya se ha mencionado anteriormente es indispensable la CLABE para realizar un pago vía SPEI.

Cuenta / CLABE

- Referencia: Sirve para que el beneficiario pueda reconocer mucho más fácil de quien es el pago, y pueden ser letras, números o la combinación de estos.

Referencia

- Descripción: Aquí se debe indicar el concepto por el cual se realiza el pago y este es una característica del SPEI que ya se mencionó, es decir, la capacidad de personalizar la leyenda o concepto del pago que se hace vía SPEI.

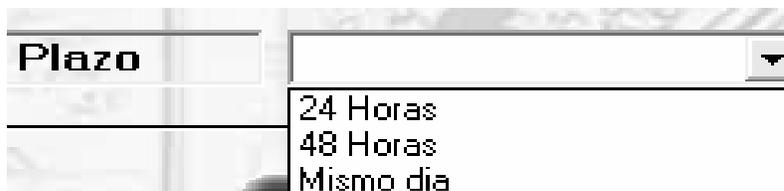
Descripcion:

- Importe: Se indica la cantidad a pagar (en moneda nacional). Un requisito para que se realice el pago a través del SPEI, esta debe igual o mayor a \$50,000.

Importe

0.00 PESOS

- Plazo: Este campo junto con el importe y banco, son los que condicionarán que el pago se realiza a través del SPEI. Para que se haga a través del SPEI se debe elegir el plazo de Mismo Día.



Con la elección de diferentes plazos se pueden dar las siguientes situaciones en pagos:

- Si la cantidad es menor a \$50,000, el plazo debe ser de 24 o 48 horas y el pago se realizará a través de la infraestructura de CECOBAN.
- Si la cantidad es menor a \$50,000, el plazo puede ser el mismo día, con la condición de que: el pago se realice entre bancos que tengan un convenio de transferencia, lo que se conoce como convenio interbancario.
- Si la cantidad es igual o mayor a \$50,000 y el pago es entre bancos distintos y sin convenio, el plazo debe ser Mismo Día (a elección de quien paga) y el pago se realizará a través de la infraestructura del SPEI.

Con todas las situaciones anteriores podemos decir que la persona o empresa que realice un pago igual o mayor a 50,000 puede decidir si será con valor mismo día o 24 horas; esto dependerá de las necesidades y compromisos que se tengan que cubrir y saldar.

Después de describir cada uno de los campos que se deben capturar, la operación 1731, la cual en este caso, si sería un pago interbancario o una transferencia de fondos interbancarios con liquidación mismo día a través del SPEI (a favor de una persona física) quedaría de la siguiente forma:

Cuenta Origen

Tipo: Sucursal / Cuenta: Nombre: Recordar Cuenta

Cuenta Destino Cheques

Persona Fisicas

Beneficiario: Recordar Cuenta

Banco: Recordar Cuenta

Recuerde capturar el número de cuenta con 11 dígitos o su CLABE con 18 dígitos:

Cuenta / CLABE: Descripción:

Referencia: PESOS Plazo:

-
5. Después de capturar la información requerida se debe presionar el botón de Programar.

Al momento en que se presiona el botón de programar esta operación quedará lista para esperar la autorización y transmisión, y quedara esta pantalla nuevamente en blanco para programar otras operaciones de pagos interbancarios.

Y para la operación 1733 se debe realizar el mismo proceso, sólo que en esta operación, es una transferencia de fondos interbancarios con liquidación mismo día, también vía SPEI pero, a favor de una persona moral (en este caso una planta del grupo), quedando de la siguiente forma:

Cuenta Origen

Tipo	Sucursal / Cuenta	Nombre
CHEQUES	23	10005
		COJINETES SA DE CV
		<input type="checkbox"/> Recordar Cuenta
		Buscar

Cheques

Tarjeta Debito

Cuenta Destino Cheques

Persona Fisicas

Persona Morales

Persona Morales

Beneficiario	COJINETES SA DE CV		
Banco	HSBC	<input type="checkbox"/> Recordar Cuenta	
Recuerde capturar el número de cuenta con 11 dígitos o su CLABE con 18 dígitos:			
Cuenta / CLABE	021180040253668688		
Referencia	080805	Descripcion:	TRASPASO DE FONDOS PARA NOMINA
Importe	58,000.00	PESOS	Plazo MISMO DIA

Programar

Cancelar

Después de capturar todas las operaciones la pantalla principal queda de la siguiente forma:

Num.de Operaciones	19	Aplicadas	0
Autorizadas	0	Rechazadas	0
Pendientes	19	A Verificar	0

Manual - 190905R						
Número	Tipo	Estatus	Cuenta Origen	Cuenta Destino	Importe	Moneda
5	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	870 / 2242	23 / 10005	44,000.00	PESOS
6	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	23 / 11028	23 / 11001	70,000.00	PESOS
7	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	23 / 10013	23 / 10005	60,000.00	PESOS
8	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	23 / 12008	23 / 11028	230,000.00	PESOS
9	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	23 / 10013	4484 / 971	100,000.00	PESOS
10	TRANSFERENCIA A	PENDIENTE	23 / 5001	23 / 10013	10,420,000.00	PESOS
11	PAGOS	PENDIENTE	23 / 12008	21180040188865931	170,000.00	PESOS
12	PAGOS	PENDIENTE	23 / 11001	21180040188871892	310,000.00	PESOS
13	PAGOS	PENDIENTE	23 / 10005	21180040253668688	58,000.00	PESOS
14	PAGOS	PENDIENTE	23 / 7004	21180040253668332	67,000.00	PESOS
15	PAGOS	PENDIENTE	23 / 11036	12180001145593523	72,135.00	PESOS
16	PAGOS	PENDIENTE	23 / 11028	103180035016501384	12,150.00	PESOS
17	PAGOS	PENDIENTE	4484 / 971	14650655009657621	56,466.00	PESOS
18	PAGOS	PENDIENTE	23 / 12008	72455678100123444	53,314.00	PESOS
19	PAGOS	PENDIENTE	23 / 10013	12100302474566513	8,755.00	PESOS

Autorización:	Cambio de Estatus:
Autorizar Pendiente <-	Local Host
Filtrar Ordenar Marcar Todo Editar Borrar Totales Transferir Cancelar	

5.5. Autorización y Transferencia.

Después de que ya se tienen capturadas y validadas (revisadas por una segunda persona junto con quien las capturo) todas las operaciones del control de operaciones, el siguiente paso es:

- Obtener la Autorización: Esto lo hace el gerente de Tesorería junto con el Contralor, mediante la firma digital que cada una de estas personas proporciona al asistente de tesorería (que son capturadas por cada una de estas personas en el cuadro de dialogo correspondiente), después claro, de haber revisado todas las operaciones por estas tres personas. Esta acción es necesaria para asignar la o las firmas digitales.

Es importante mencionar que las operaciones ya programadas tendrán el estatus o estado de Pendiente y que solo se pueden autorizar operaciones con este estado.

La autorización se debe hacer por firmas digitales Mancomunadas y esto puede ser de las siguientes formas:

- Por categoría.
- Tipo de transacción.
- Monto máximo operable.

Y las categorías de mancomunamiento se dividen en dos:

- Categoría 1: Los representantes con categoría 1 pueden mancomunarse con otros representantes de categoría 1, y/o con representantes de la categoría 2.
- Categoría 2: Los representantes con categoría 2 únicamente pueden mancomunarse con representantes de categoría 1.

Y el mancomunamiento solo aplica para personas morales.

Después de que ya hayan sido validadas las operaciones por el asistente de tesorería, el gerente de tesorería y el contralor, lo que se debe hacer para lograr la autorización de las operaciones es lo siguiente:

1. Seleccionar todas las operaciones (si ya fueron validadas) o solo las que ya fueron validadas.
2. Oprimir el botón de Autorizar.

The screenshot displays a financial system interface. At the top, there are summary statistics for operations:

Num.de Operaciones	19	Aplicadas	0
Autorizadas	0	Rechazadas	0
Pendientes	19	A Verificar	0

Below this is a table of operations with columns: Número, Tipo, Estatus, Cuenta Origen, Cuenta Destino, Importe, and Moneda. The table contains 19 rows of data, including transferencias and pagos.

A dialog box titled "Acceso a Banamex" is overlaid on the table. It contains two input fields for digital signatures:

- Primera Firma Digital
- Segunda Firma Digital

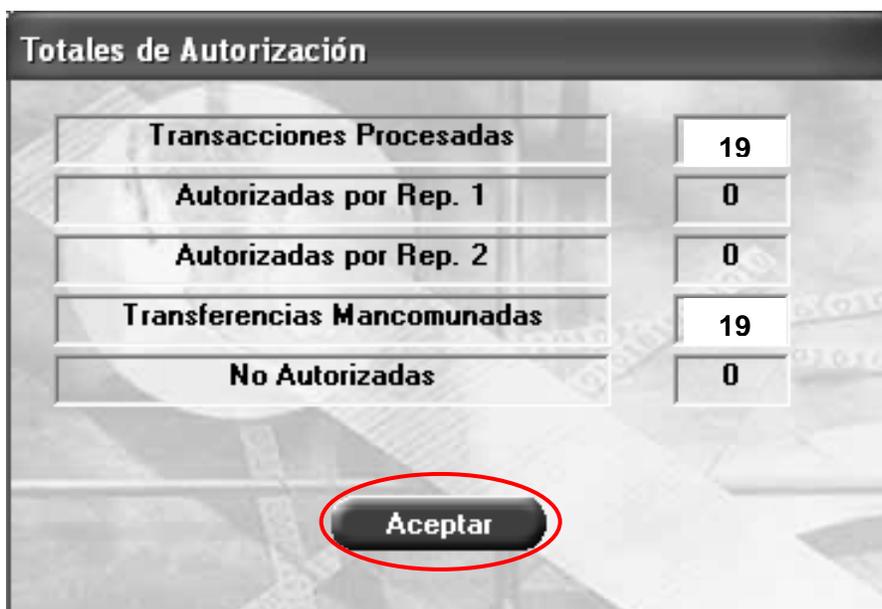
At the bottom of the dialog are "Continuar" and "Cancelar" buttons.

At the bottom of the main interface, there are buttons for "Autorización:" (with "Autorizar" circled in red and "Pendiente <-") and "Cambio de Estatus:" (with "Local" and "Host"). At the very bottom, there are buttons for "Filtrar", "Ordenar", "Marcar Todo", "Editar", "Borrar", "Totales", "Transferir", and "Cancelar".

3. En el cuadro de dialogo que aparece se debe teclear la o las firmas digitales del gerente de tesorería y el contralor.
4. Oprimir el botón Continuar.



5. Aparecerá una ventana con las estadísticas de la autorización realizada en la cual se debe oprimir el botón Aceptar. Cambiando así el estado de Pendiente a Autorizada.



6. Se debe oprimir el botón de Transferir para que se realice la conexión con el servidor del banco y se transfieran todas las operaciones. Apareciendo la siguiente ventana:



7. Cuando se haya terminado de hacer la transferencia de las operaciones aparecerá una nueva ventana con las estadísticas de las transferencias realizadas, en la cual se debe oprimir el botón de Aceptar. Cambiando así el estado de las operaciones de Autorizada a Aplicada.



Totales de Transferencia	
Transacciones Enviadas	19
Transacciones Aplicadas	19
Transacciones Recibidas	0
Transacciones Rechazadas	0
Transacciones a Verificar	0

Aceptar

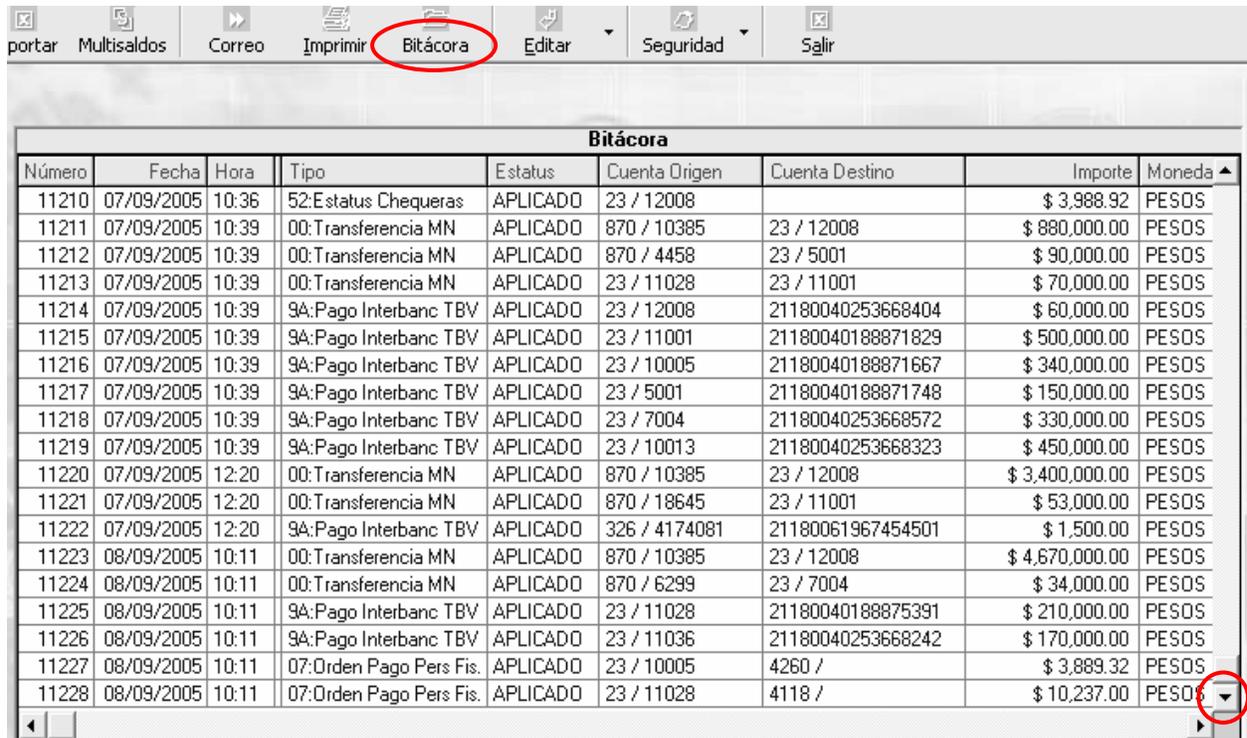
Aunque podría ser que aparecieran con el estado de Rechazadas si existiera algún error en la cuenta del beneficiario o por falta de fondos de la cuenta pagadora, por lo que se tendrían que verificar el numero de cuenta o si la cuenta tiene fondos insuficientes.

5.6. Obtención de Comprobantes.

Después de haberse hecho la transferencia satisfactoriamente (con estado de aplicadas) de todas las operaciones, se deben obtener los comprobantes bancarios electrónicos los cuales soportaran todas las operaciones.

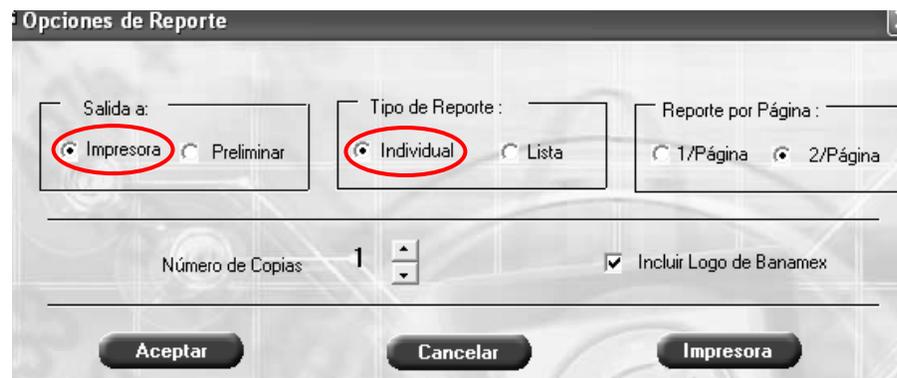
Para obtener estos comprobantes se debe hacer lo siguiente:

1. Cerrar el archivo donde se encuentran registradas y realizadas las operaciones, aceptando guardar los cambios hechos con la autorización y transmisión.
2. Seleccionar el menú de Bitácora desde de la pantalla principal.
3. En la pantalla de la bitácora dirigirse hacia abajo con la barra de desplazamiento, en donde se encontrarán registradas todas las operaciones que se han realizado (historial).



Número	Fecha	Hora	Tipo	Estatus	Cuenta Origen	Cuenta Destino	Importe	Moneda
11210	07/09/2005	10:36	52:Estatus Chequeras	APLICADO	23 / 12008		\$ 3,988.92	PESOS
11211	07/09/2005	10:39	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 10385	23 / 12008	\$ 880,000.00	PESOS
11212	07/09/2005	10:39	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 4458	23 / 5001	\$ 90,000.00	PESOS
11213	07/09/2005	10:39	00:Transferencia MN	APLICADO	23 / 11028	23 / 11001	\$ 70,000.00	PESOS
11214	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 12008	21180040253668404	\$ 60,000.00	PESOS
11215	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 11001	21180040188871829	\$ 500,000.00	PESOS
11216	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 10005	21180040188871667	\$ 340,000.00	PESOS
11217	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 5001	21180040188871748	\$ 150,000.00	PESOS
11218	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 7004	21180040253668572	\$ 330,000.00	PESOS
11219	07/09/2005	10:39	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 10013	21180040253668323	\$ 450,000.00	PESOS
11220	07/09/2005	12:20	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 10385	23 / 12008	\$ 3,400,000.00	PESOS
11221	07/09/2005	12:20	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 18645	23 / 11001	\$ 53,000.00	PESOS
11222	07/09/2005	12:20	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	326 / 4174081	21180061967454501	\$ 1,500.00	PESOS
11223	08/09/2005	10:11	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 10385	23 / 12008	\$ 4,670,000.00	PESOS
11224	08/09/2005	10:11	00:Transferencia MN	APLICADO	870 / 6299	23 / 7004	\$ 34,000.00	PESOS
11225	08/09/2005	10:11	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 11028	21180040188875391	\$ 210,000.00	PESOS
11226	08/09/2005	10:11	9A:Pago Interbanc TBV	APLICADO	23 / 11036	21180040253668242	\$ 170,000.00	PESOS
11227	08/09/2005	10:11	07:Orden Pago Pers Fis.	APLICADO	23 / 10005	4260 /	\$ 3,889.32	PESOS
11228	08/09/2005	10:11	07:Orden Pago Pers Fis.	APLICADO	23 / 11028	4118 /	\$ 10,237.00	PESOS

4. Seleccionar las operaciones de las cuales se deben obtener los comprobantes, seleccionar el menú Imprimir y posteriormente seleccionar la opción de reporte: Individual e Impresora; y oprimir el botón de Aceptar.



Opciones de Reporte

Salida a: Impresora Preliminar

Tipo de Reporte: Individual Lista

Reporte por Página: 1/Página 2/Página

Número de Copias: 1 Incluir Logo de Banamex

Aceptar Cancelar Impresora

Los comprobantes de las dos operaciones que se ejemplificaron en su captura, son los siguientes:

08/09/2005			Comprobante
LINEA BANAMEX DIGITEM VERSIÓN 2005.1			
ADICOR 16045			
AVISO INDIVIDUAL DE PAGO INTERBANCARIO.			
Fecha de Transmisión:	08/09/2005	Hora de Transmisión:	12:25
Autorización:	44172	Pago:	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS INDUSTRIALES SA
De:	CHEQUES 326/12008	Plazo:	00
A:	021180040188865931	Banco:	HSBC
Importe:	\$170,000.00		PESOS
Descripción:	Pago Honorarios - Factura # 1202.		
Beneficiario:	SUAREZ GARCÍA ALFREDO		
Referencia:	271103		
Número de Documento:	85900441720333137		
Autorizado Mancomunadamente por:	16 RHS		
Autorizado Mancomunadamente por:	08 RSM		

08/09/2005			Comprobante
LINEA BANAMEX DIGITEM VERSIÓN 2005.1			
ADICOR 16045			
AVISO INDIVIDUAL DE PAGO INTERBANCARIO.			
Fecha de Transmisión:	08/09/2005	Hora de Transmisión:	12:25
Autorización:	44173	Pago:	COJINETES SA DE CV
De:	CHEQUES 326/10005	Plazo:	00
A:	021180040253668688	Banco:	HSBC
Importe:	\$58,000.00		PESOS
Descripción:	Traspaso de Fondos para Nomina.		
Beneficiario:	COJINETES SA DE CV		
Referencia:	271110		
Número de Documento:	85900441720333145		
Autorizado Mancomunadamente por:	16 RHS		
Autorizado Mancomunadamente por:	08 RSM		

5.7. Fin de Operación.

Después de haber obtenido cada uno de los comprobantes de las operaciones, se entregan junto con el control de operaciones y los soportes correspondientes (solicitudes de transferencia, facturas, recibos, etc.) al asistente de la gerencia de Tesorería, para que este a su vez genere una carátula individual de transferencia para cada una de las operaciones y por último dirigido al departamento de contabilidad, donde se encargan de hacer los registros y movimientos contables correspondientes.

5.8. Beneficios obtenidos por ADICOR.

Después de haber observado como es el funcionamiento de la Línea Banamex–Digitem y cual el proceso para realizar una transferencia de fondos interbancarios vía SPEI a través de esta misma aplicación de banca electrónica, podemos establecer cuales son los beneficios que obtiene ADICOR con su uso.

Los beneficios que obtiene son por dos aspectos:

1. Por el uso de la Línea Banamex – Digitem, y
2. Por el uso del SPEI para realizar transferencias por este sistema de pagos.

Por el uso de la Línea Banamex – Digitem, los beneficios que se obtienen son:

- Tener virtualmente una sucursal bancaria en la empresa.
- Realizar todas operaciones monetarias necesarias evitando el tener que acudir a una sucursal bancaria para realizarlas.
- Evitar perder tiempo.
- El trabajo del departamento de Tesorería se hace mucho más eficiente y con mayor seguridad.
- Se evitan los riesgos de robo o extravío de documentos al acudir a una sucursal bancaria así como de efectivo.

- Se pueden obtener comprobantes electrónicos que son válidos para las empresas que los requieran, cuantas veces sea necesario.
- Se pueden obtener estados de cuenta en línea de diferentes plazos o períodos en forma masiva, es decir, de varias y diferentes cuentas bancarias al mismo tiempo.
- La conexión con el banco, para realizar todas las operaciones requeridas, es directa.
- No es necesario estar conectado a la red de Internet para establecer una conexión con el banco.
- Se puede tener un seguimiento constante de los movimientos y saldos de todas las cuentas del grupo.
- Se puede tener un control centralizado de todas las cuentas de las plantas integrantes del grupo empresarial.
- Su uso le permite a la empresa estar a la vanguardia tecnológica, convirtiéndose en una herramienta esencial y muy importante, haciendo la diferencia con otras empresas que no tienen la capacidad de contar con este tipo de aplicaciones.

Y por el uso del SPEI, para realizar transferencias a través de este sistema, los beneficios que se obtienen son:

- Realizar pagos interbancarios mayores a \$50,000 con liquidación mismo día.
- Cumplir con sus obligaciones o saldar sus deudas a tiempo, e incluso con anticipación.
- Permite transferir fondos el mismo día y en poco tiempo para cubrir emergencias de todo el grupo empresarial.
- Ocupar por más su efectivo para hacerlo rendir más.
- Retrasar la erogación de pagos lo más posible, pero sin incumplir con ellos, dejando flexibilidad para realizar otras operaciones necesarias.
- Hace más eficiente su flujo de efectivo

- Permite cumplir con los requerimientos de algunos proveedores en cuanto a la realización de sus pagos.
- Permite transferir fondos entre integrantes del grupo de forma interbancaria y disponer de ellos en 30 minutos.
- Evita el tener que adelantar los pagos que se deben hacer a proveedores o por otras razones, para que los fondos pagados estén disponibles en la fecha pactada en la cuenta del beneficiario.

CONCLUSIONES.

*Casi todas las personas
son tan felices como se
deciden a serlo.*

A. Lincoln

CONCLUSIONES.

Con la presente investigación teórica y con el desarrollo del caso práctico podemos concluir que:

Efectivamente el uso del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancario (SPEI), es la mejor alternativa en cuanto a sistemas de pagos, para realizar transferencias interbancarias de fondos con una liquidación en el mismo día en que se realiza la transacción; evitando así, el tener que esperar un tiempo aproximado de 24 horas para que los fondos estén disponibles, ya sea a nuestro favor o favor de un tercero.

De las tres formas de aplicación para realizar transferencias interbancarias vía SPEI, la de la banca electrónica es la mejor, en cuanto a eficiencia, seguridad y rapidez. No representando un costo elevado para empresas medianas y grandes, pero si, para empresas micro y pequeñas, resultando incluso inaccesibles para estas últimas, lo que las obliga a seguir trabajando con procesos insuficientes, monótonos, con pérdida de tiempo y que necesitan gran esfuerzo.

En cambio las empresas que utilizan la banca electrónica y el SPEI, tienen dos herramientas combinadas, formando una sola, para lograr una mayor eficiencia y efectividad en el control de sus recursos financieros y específicamente en lo que se refiere a la erogación de sus pagos o el cumplimiento de sus obligaciones con proveedores y otros tipos de personas y entidades; además de permitir estar presentes en el mundo de la TIC, representando así tener presencia competitivamente en el mercado nacional.

Para ADICOR, tomando en cuenta la misión que desempeña, el uso del SPEI, representa un elemento esencial para el desarrollo exitoso de sus actividades y específicamente para cumplir con los objetivos del departamento de Tesorería, el cual, como ya vimos tiene un control centralizado de todas las plantas del grupo automotriz, en cuanto al manejo de los recursos financieros y monetarios.

El caso práctico nos permitió conocer cuál es la forma en como funciona la combinación de la banca electrónica y el SPEI, dándonos cuenta de que este sistema de pagos es una excelente alternativa, pues disminuye riesgos en los procesos de compensación y liquidación de los sistemas de pago y genera grandes ventajas, que para la empresa se convierten en oportunidades para aprovechar al máximo el dinero con que cuenta todo el grupo empresarial.

También es necesario tener presente y es cierto, que no es suficiente con usar el SPEI y otros medios y sistemas de pago de nuestro país, sino saber como funcionan y estar pendientes de las innovaciones, reformas y actualizaciones que sufren estos con el paso del tiempo.

Estando en la era de la información, ADICOR logra con el uso de la banca electrónica y del SPEI, estar a la vanguardia tecnológica, en el control y manejo de la información, lo que convierte a ADICOR en una empresa líder en el mercado nacional e internacional.

Se logro entender cual es la importancia que juega el uso de un sistema de pagos, en este caso del SPEI, para el buen funcionamiento financiero de una empresa, y con esto el buen funcionamiento de la economía de un país.

Queda claro, que no sólo las empresas pueden hacer uso de estos sistemas de pago, sino también personas físicas que así lo requieran. Siendo importante decir que, en muchos casos, el desconocimiento de la información limita el trabajo de empresas y personas.

Con el desarrollo de este trabajo de tesis se logró cumplir satisfactoriamente con los objetivos planteados al inicio del mismo.

GLOSARIO.

*¿De qué le aprovecha al
hombre ganar el mundo
entero, si se pierde o se
perjudica así mismo?*

Lucas 9,25

GLOSARIO.

Aceptación: etapa en el procesamiento de un pago en la que éste ha pasado todas las pruebas de gestión del riesgo y otros controles y puede liquidarse bajo las reglas y procedimientos del sistema.

Administración: agrupación sistemática de acciones y reglas aplicadas mediante el proceso administrativo, para identificar y cumplir los objetivos establecidos para obtener los mejores resultados, con el empleo de personas y otros recursos materiales.

Administración de la Cadena de Abastecimiento (SCM): compleja red de relaciones que las empresas mantienen con socios comerciales para encontrar, manufacturar y entregar sus productos.

Administración de la Relación con el Cliente (CRM): es una estrategia de ventas, marketing y servicio integrados, que impide el exhibicionismo individual y depende de acciones coordinadas.

Administración por Objetivos (APO): sistema de administrar, que enlaza las metas de la organización con el desempeño y el desarrollo individuales, comprendiendo a todos los niveles administrativos.

Agente de cambio: Persona que encabeza o dirige el proceso de cambio en el contexto de una organización.

Agente de liquidación: institución que administra los procesos de liquidación para sistemas de transferencias u otros acuerdos que requieran liquidación.

Autoridad: es el derecho propio de un puesto a ejercer discrecionalidad en la toma de decisiones que afectan a otras personas.

Cajero electrónico: dispositivo electromecánico que permite a los usuarios autorizados (generalmente utilizando tarjetas de plástico que la máquina puede leer) retirar dinero en efectivo de sus cuentas y/o acceder a otros servicios tales como consultas de saldo

Calidad: es la suma de los aspectos y las características de un producto o servicio, que genera la capacidad para satisfacer ciertas necesidades.

Cámara de compensación: una entidad central o mecanismo de procesamiento centralizado por medio del cual las instituciones financieras, acuerdan intercambiarse instrucciones de pago u otras obligaciones financieras

Cámara de compensación de pagos: es en donde a través de un sistema automatizado se realizan pagos, con el fin de reducir el uso de instrumentos físicos para efectuar pagos y al mismo tiempo reducir las comprobaciones físicamente de dichos pagos.

Cheque: es un título de crédito expedido a cargo de una institución de crédito, por quien este autorizado por ella al efecto, conteniendo la orden incondicional de pagar una suma de dinero a la vista, al portador o a la orden de una persona determinada.

Círculo de calidad: es un reducido grupo de empleado que se reúnen voluntariamente con frecuencia, para hablar sobre proyectos relacionados con el trabajo y estimular el desarrollo de la empresa, mejorar las condiciones de trabajo y aumentar el desarrollo personal, todo esto mediante la aplicación de conceptos del control de la calidad.

Comercio Electrónico (e-Commerce): es la capacidad de comprar y vender productos e información a través de internet y de otros servicios en línea.

Compensación: la determinación de los saldos netos deudores y acreedores, que resulten de la presentación de información en la Cámara de Compensación de que se trate, sobre derechos y obligaciones de pago de las instituciones de crédito participantes.

Congénere: del mismo género, de la misma especie.

Coste: conjunto de desembolsos monetarios necesarios para que la aplicación quede terminada, implantada y operativa.

Débito directo: instrumento desarrollado específicamente para facilitar los pagos periódicos de los clientes. Son preautorizados por el cliente pagador, quien da permiso al banco para cargar a su cuenta a la recepción de instrucciones iniciadas por el cliente receptor.

Domiciliación de recibos: permite al titular de una cuenta (cheques o tarjeta de débito) autorizar mediante un formulario debidamente suscrito por el usuario (cuentahabiente), para que su banco cargue de forma automática a dicha cuenta los

recibos o facturas que presente una de las emisoras pactadas en el formulario que suscribe con el banco.

Eficiencia: capacidad de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización y hacer las cosas bien.

Empirismo: sistema que apoya la experiencia como exclusivo origen de todo conocimiento humano.

Empresa: sistema social integrado por individuos y grupos que, bajo una determinada estructura y dentro de un contexto que controlan parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.

Empresario: persona dirigente de cualquier empresa.

Entropía: es la tendencia que tiene el sistema a regresar a sus orígenes de caos, desorden.

Estrategia: adaptación de los recursos y habilidades de la organización al entorno cambiante, aprovechando oportunidades y evaluando riesgos en función de objetivos y metas.

Extranet: consiste en dos intranets interconectadas por Internet, mediante técnicas poco comunes de seguridad, de forma que desde una red se puede acceder a información confidencial de la otra red, eliminando la inseguridad. Se hace cargo de las soluciones de comercio electrónico dirigidas a la relación cliente-proveedor entre empresas o de relaciones de colaboración comercial entre empresas.

Facultamiento (Empowerment): motivación, impulso, proporcionar facilidades para desarrollar y explotar todas las capacidades de alguna persona, grupo o institución para lograr objetivos.

Fiduciario: cosa que no tiene un valor real sino de crédito.

Firma Electrónica Avanzada (FEA): conjunto de datos que se adjuntan a un mensaje electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de este.

Infraestructura Extendida de Seguridad (IES): sistema diseñado y administrado por el Banco de México cuyo propósito es fortalecer la seguridad de la información que se transmite en los sistemas de pagos y a su vez acreditar la identidad del remitente, mediante el uso de firmas electrónicas y certificados digitales.

Intranet: utiliza la tecnología para generar una red privada para una empresa y aislada de internet por cuestiones de seguridad.

Liquidación: acto que cancela obligaciones con respecto a transferencias de fondos o valores entre dos o más partes. Finalización de una operación por la que el vendedor transfiere los valores o instrumentos financieros al comprador y el comprador transfiere el dinero al vendedor.

Medio ambiente interno: esta compuesto por los subsistemas que sinérgicamente hacen posible esa unidad.

Modelización de la función: es el mecanismo del liderazgo según el cual los directivos sirven como ejemplos de comportamiento que los empleados deberían emular.

Monedero electrónico: es una versión de la tarjeta inteligente, cuya misión es sustituir el uso de monedas y billetes de baja denominación.

Negentropía: son las acciones que toma la organización y que aplica para corregir el desorden.

Negocio electrónico (e-Business): consiste en redefinir los procesos de la empresa interconectándolos con los de los socios, los clientes y los proveedores.

Nomina interbancaria: sistema de pago (esencialmente de nomina) que forma parte de los sistemas de pago de bajo valor y también distinto al efectivo, además de ser en forma periódica.

Obligación Adicional de Liquidación (OAL): monto que le corresponde aportar a cada participante que haya otorgado línea de crédito a un participante incumplido.

Pago Interbancario: es un sistema de pago electrónico con capacidad para operar grandes volúmenes de transacciones interbancarias, ya sea para cargo o abono en cuenta.

Perentorio: se refiere al último plazo que se concede, o de la resolución final que se toma en cualquier asunto. Determinante.

Persuasión: es la habilidad que tiene un individuo para influir en las decisiones o acciones de otro mediante el dialogo y la argumentación.

Planeación de Recursos de la Empresa (ERP): es un marco de trabajo que incluye aplicaciones administrativas (finanzas, contabilidad), aplicaciones de

recursos humanos (nómina, beneficios) y de planeación de recursos de producción y manufactura, logística, ventas y atención al cliente.

Plataforma: se refiere a la combinación de un sistema operativo, una base de datos y una marca de hardware sobre el cual se instala una aplicación determinada.

Poder: es la capacidad de individuos o grupos de inducir o influir en las opiniones o acciones de otras personas o grupos.

Resistencia al cambio: son los comportamientos del empleado tendientes a desacreditar, retardar o impedir la realización de un cambio en el trabajo.

Servicio de campo: es la extensión de trabajo físico del soporte externo a clientes, que se activa cuando un problema no se puede resolver por teléfono, y requiere que se envíe a una persona de reparaciones al domicilio del cliente.

Sinergia: se puede entender como la acción conjunta de dos o más elementos del sistema, que hacen posible su existencia; o como la sumatoria de cada elemento del sistema conformando una unidad.

Sistema: es un conjunto de cosas o partes individuales que están integradas y son independientes, formando un todo unitario y organizado para cumplir con un propósito o función determinada.

Sistema administrativo: son los sistemas a través de las cuales, un organismo social planea, organiza, dirige y controla, sus actividades para conseguir sus planes y objetivos utilizando los recursos necesarios.

Sistema de Atención a Cuentahabientes (SIAC): administra las cuentas corrientes de los participantes en el Banco de México, permitiendo realizar transferencias de fondos entre las cuentas de sus participantes, sin restricción en el monto de los pagos.

Sistema de Información de Depósito de Valores (SIDV): se usa exclusivamente para realizar pagos de transacciones de títulos de deuda bancaria, de deuda gubernamental y de acciones.

Sistema de pago: es el conjunto de instrumentos, procedimientos bancarios e infraestructura para transferir fondos entre bancos, que garantiza la circulación de recursos.

Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI): es un sistema para realizar pagos entre participantes del sistema y clientes de los participantes. Lleva información para indicar si un cliente ordeno el pago y, en su caso, para identificarlo. Asimismo, puede llevar información para instruir al participante receptor para que acredite el pago a uno de sus clientes.

Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado (SPEUA): sistema para realizar pagos (propios y de terceros) entre bancos. Para transferir capacidad de pago (saldo positivo o crédito disponible) entre las cuentas de un mismo participante, al SIAC y/o al SIDV. Al final del día, el sistema transfiere el saldo de sus cuentas corrientes que mantienen los participantes en el SIAC. Tiene una capacidad limitada de proceso y solo acepta pagos con importe mayor o igual a \$50,000.

Sistemas de Pago de Alto Valor: estos sistemas se utilizan principalmente para realizar transacciones entre bancos o entre bancos y casas de bolsa, incluyendo a las empresas que usan estos sistemas para hacer sus pagos, transfiriendo fondos entre cuentas bancarias de diferentes bancos.

Sistemas de Pago de Alto Volumen: también son llamados sistemas de pago al menudeo o sistemas de alto volumen y bajo valor, ya que trabajan con pagos de relativamente bajo valor, que se realizan entre consumidores o entre consumidores y negocios.

Sistémico: perteneciente a un sistema.

Status: posición o prestigio social de una persona o un grupo.

Tarjeta de crédito: medio de pago y disposición de efectivo, representado por un plástico suscrito con la firma del acreditado, que se otorga en base a un crédito revolvente previamente autorizado por el banco que la emite.

Tarjeta de débito: medio de pago y un medio para disponer de efectivo, representado por un plástico, suscrito con la firma del depositante, que se otorga en base a una cuenta de cheques o ahorros que se tienen en el banco que la emite.

Tarjeta prepagada: tarjeta que tiene incorporado un chip o circuito integrado en el que se cuenta únicamente con la función de almacenar información o memoria en la que se carga un determinado valor monetario con un limite también especificado.

Tecnología de la Información y de la Comunicación: son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular, distribuir y transferir información deseada.

Tokens: secuencias de bits que representan un cierto valor en si mismas y que se almacenan en el chip de la tarjeta.

Transferencia bancaria: consiste en el envío, movimiento traspaso de fondos de una cuenta (de debito, cheques o crédito) a otra cuenta en un mismo banco.

Transferencia de crédito: una orden de pago, realizada con el fin de poner fondos a disposición del beneficiario.

Transferencia de débito: una orden de cargo, realizada con el fin de poner fondos a disposición del beneficiario, con la autorización del emisor.

Transferencia Electrónica de Fondos (TEF): es el envío electrónico de dinero de una cuenta de cheques o tarjeta de débito de un Banco a una cuenta de cheques o tarjeta de débito en cualquiera de las instituciones bancarias ubicadas dentro del territorio nacional, en que al menos la cuenta receptora tenga una CLABE.

Transferencia interbancaria (entre bancos): consiste en el envío o traspaso de fondos de una cuenta (de debito, cheques o crédito) de un banco a otra cuenta de un banco diferente al primero.

BIBLIOGRAFÍA.

*El primer paso hacia
el bien, es no hacer
el mal.*

Rousseau

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Álvarez, Héctor Felipe. **Teoría de las Organizaciones.** 1997, Argentina. Ediciones Eudecor, p.p. 230.
- 2.- Beltrán Medina, Gladis Guadalupe. **Los ERPs enfocados a las PyMEs.** 2001, México. Intermanagers, p.p. 4.
- 3.- Cantú Delgado, Humberto. **Desarrollo de una Cultura de Calidad.** 2001, México. Mc Graw Hill, 2ª ed., p.p. 382.
- 4.- Certo, Samuel C. **Administración Moderna.** 1984, México. Nueva Editorial Interamericana, 2ª ed., p.p. 628.
- 5.- Del Águila, Ana Rosa. Padilla, Antonio. **e-Business y Comercio Electrónico. Un Enfoque Estratégico.** 2001, España. RAMA Editorial, p.p. 276.
- 6.- Deming, W. Edwards. **Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis.** 1989, Madrid. Edic. Díaz de Santos, S.A., p.p. 391.
- 7.- Dieck Assad, Flory Anette. **Instituciones Financieras.** 2004, México. Mc Graw Hill, p.p. 508.
- 8.- Galgano, Alberto. **Los 7 Instrumentos de la Calidad Total.** 1995, España. Edic. Díaz de Santos, S.A., p.p. 302.
- 9.- García Fábila, Víctor. **Comercio Electrónico: La Tecnología como una Estrategia de Negocios.** 2004, México. FESC-UNAM, p.p. 169.
- 10.- Garza Treviño, Juan Gerardo. **Administración Contemporánea.** 2000, México. Mc Graw Hill, 2ª ed., p.p. 418.
- 11.- Gómez Cáceres, Diego. Corbalán Sánchez De Las Matas, Luis. **Mercados Electrónicos: Nuevos Sistemas de Pago.** 2001, Madrid. ESIC Editorial, p.p. 314.
- 12.- Gómez Ceja, Guillermo. **Sistemas Administrativos. Análisis y Diseño.** 1997, México. Mc Graw Hill, p.p. 290.
- 13.- Gómez Mejía, Luis R. Balkin, David B. **Administración.** 2003, España. Mc Graw Hill, p.p. 434.

-
- 14.- Gómez Vieites, Álvaro. Veloso Espiñeira, Manuel. **Redes de Computadoras e Internet. Funcionamiento, Servicios Ofrecidos y Alternativas de Conexión.** 2003, España. RA-MA Editorial, p.p. 235.
- 15.- Hampton, David R. **Administración.** 1990, México. Mc Graw Hill, 3ª. ed., p.p. 791.
- 16.- Huerta, Villalón Antonio. **Seguridad en Unix y Redes.** 2000. p.p. 185.
- 17.- Kalakota, Ravi. Robinson, Marcia. **Del e-Commerce al e-Business. El siguiente paso.** 2001, México. Pearson Education de México, S.A., p.p. 380.
18. - Koontz, Harold. Welhrich, Heinz. **Administración. Una Perspectiva Global.** 2004, México. Mc Graw Hill, 12ª ed., p.p. 804.
- 19.- Larocca, Héctor A. Barros, Santiago J. **Qué es Administración.** 1998, Argentina. Ediciones Macchi, p.p. 393.
- 20.- Magdalena, Fernando G. **Sistemas Administrativos.** 1992, Buenos Aires. Ediciones Macchi, 3ª ed., p.p. 166.
- 21.- Münch Galindo, Lourdes. **Fundamentos de Administración.** 1990, México. Mc Graw Hill, 5ª ed., p.p. 240.
- 22.- Navalon, Marc. Santoma, Javier. **e-Finanzas: Dirección Financiera con las Nuevas Tecnologías.** 2002, Barcelona. Ediciones Gestión 2000 S.A., p.p. 373.
- 23.- O'da Silva, Reinaldo. **Teorías de la Administración.** 2002, México. Editorial Thompson Learning, p.p. 523.
- 24.- Ouchi, William G. **Teoría Z. Como pueden las Empresas hacer frente al desafío Japonés.** 1986, México. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A., p.p.296.
- 25.- Ramírez Solano, Ernesto. **Moneda, Banca y Mercados Financieros. Instituciones e Instrumentos en Países en Desarrollo.** 2001, México. Pearson Education de México, S.A., p.p. 474.
- 26.- Rayport, Jeffrey F. Jaworsk, Bernard J, **e-Commerce.** 2003, México. Mc Graw Hill, p.p. 493.
- 27.- Reyes Krafft, Alfredo. **La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación.** 2003, México. Editorial Porrúa.
- 28.- Reyes Ponce, Agustín. **Administración Moderna.** 2002, México. LIMUSA., p.p. 480.
-

-
- 29.- Robles Valdés, Gloria. Alcérreca Joaquín, Carlos. **Administración un enfoque interdisciplinario.** 2000, México. Prentice Hall, p.p. 420.
- 30.- Rodríguez Valencia, Joaquín. **Introducción a la Administración con un enfoque de sistemas.** 2003, México. Editorial Thomson. 4ª ed., p.p. 545.
- 31.- Ross, Stephen. Westerfield, Randolph. Jaffe, Jeffrey. **Finanzas Corporativas.** 1997, Chile. Mc Graw Hill, 3ª. ed., p.p. 984.
- 32.- Ross, Stephen. Westerfield, Randolph. Jaffe, Jeffrey. **Fundamentos de Finanzas Corporativas.** 2001, México. Mc Graw Hill, 5ª. ed., p.p. 758.
- 33.- Santoma, Javier. **Todo lo que Debería Saber sobre el Dinero Electrónico.** 2001, México. IESE, p.p. 25.
- 34.- Senge, Peter M. **La Quinta Disciplina. El arte y la Práctica de la Organización abierta al Aprendizaje.** 1998, México. Ediciones Granica, S.A., p.p.490.
- 35.- Shepard, David. **Ensayos: Sistemas de Pago.** 1997, México, D.F. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, p.p. 43.
- 36.- Stone, James. Freeman, R. Edward. Gilbert, Daniel R. **Administración.** 1996, México. Pearson Education, 6ª. ed., p.p. 766.
- 37.- Urrutia Corral, Luis. **Consideraciones en torno a los Sistemas de Pago: Su importancia para el Sistema Financiero.** 1995, México. Instituto Tecnológico Autónomo de México, p.p. 165.
- 38.- Vilar Barrio, José Francisco. **Las 7 Nuevas Herramientas para la Mejora de la Calidad.** 1998, Madrid. Fundación CONFEMETAL, 2ª ed., p.p. 166.
- 39.- Villegas Hernández, Eduardo. Ortega Ochoa, Rosa. **Sistema Financiero Mexicano.** 2002, México. Mc Graw Hill, p.p. 345.
- 40.- Wilson, Ian. **Proyecto CRM.** 2002. Gestión, Vol.7, p.p. 10.

FUENTES ELECTRÓNICAS.

*El que cultiva su tierra
se hartará de pan, el que
persigue ilusiones es un
insensato.*

Proverbios 12,11

FUENTES ELECTRÓNICAS.

- 1.- www.banxico.org.mx
- 2.- www.abm.org.mx
- 3.- www.cemla.org
- 4.- www.indeval.com.mx
- 5.- www.mexder.com.mx
- 6.- www.condusef.gob.mx
- 7.- www.cecoban.com.mx
- 8.- www.amib.com.mx
- 9.- www.bmv.com.mx
- 10.- www.cnbv.gob.mx
- 11.- www.amipci.org.mx
- 12.- www.banamex.com.mx
- 13.- www.bancomer.com.mx
- 14.- www.banorte.com
- 15.- www.hsbc.com.mx
- 16.- www.bb.com.mx
- 17.- www.santander-serfin.com
- 18.- www.scotiabankinverlat.com
- 19.- www.cyta.com.ar
- 20.- www.arcert.gov.ar
- 21.- www.news.com
- 22.- www.owasp.com
- 23.- www.uncitral.org
- 24.- www.sat.gob.mx
- 25.- <http://www.more.cl/crm.htm>
- 26.- <http://www.trimagic.es/zonacrm.htm>
- 27.- www.prosa.com.mx
- 28.- www.galeon.com/e-cpmmerce/banca.htm
- 29.- <http://www.microsoft.com/mexico/technet/>