



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN

EL DINERO ELECTRÓNICO A LA LUZ DEL  
DERECHO POSITIVO MEXICANO

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

**JANE ALEJANDRA LÓPEZ PÉREZ**

ASESOR:

LIC. GENARO GARCÍA GARCÍA

México, D.F.



2005

m 344192

### **A ti Dios**

Por que más que regalarme la vida, me has dado la oportunidad de aprender a vivir cada instante y ser una mujer de bien.

Gracias, por que sin tu presencia en mi corazón, yo no estaría en estos momentos escribiendo estas líneas.

### **A ti Papá**

Por que si no hubiera sido por ti y tu apoyo incondicional durante toda mi vida, no hubiera llegado a esta meta, espero seguir contando siempre contigo y que veas recompensado tu esfuerzo en mis logros, te quiero mucho y admiro como no te imaginas.

### **A ti Mamá**

Gracias, por que desde que yo era niña has velado por mi y nunca me has dejado caer, agradezco tanto tus consejos y dedicación, ya que me han hecho ser una persona afortunada.

Me siento dichosa de tenerte en mi vida Mamita te quiero mucho

### **A mis Hermanos**

Para que les sirva de motivación y les llene de orgullo, los quiero mucho.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recopilacional.

NOMBRE: Jane Alejandra

López Pérez

FECHA: 19/Mayo/2005

FIRMA: 

**A mis Amigos**

Por brindarme su apoyo cuando lo necesite sin esperar nada a cambio y compartir además de las aulas una amistad esperodure por siempre.

**A mi Escuela y mis Profesores**

Por enseñarme los conocimientos teóricos y prácticos para salir adelante en esta vida.

**A mi Sinodal**

Por ayudarme a la culminación del presente trabajo.

**A mi Honorable Jurado**

Con respeto y admiración

Lic. Rosales Zamora Gabino  
Lic. Melesio González María del Carmen  
Guadalupe  
Lic. García García Genaro  
Lic. López Tapia Juan José  
Lic. Goyenechea Obeso Gerardo Angel

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

### CAPITULO I

#### EL DINERO

1.1.- Concepto del Dinero .....	2
---------------------------------	---

1.2.- Breve Historia del Dinero.....	3
--------------------------------------	---

1.2.1.- El Trueque.....	4
-------------------------	---

1.2.2.- La creación de la Moneda.....	5
---------------------------------------	---

1.2.3.- La creación del Billete.....	7
--------------------------------------	---

1.2.4.- La evolución de la Moneda en la República Mexicana.....	9
---	---

1.2.5.- La evolución del papel Moneda en la República Mexicana.....	16
---	----

1.2.6.- Fundación del Banco de México.....	30
--	----

**CAPITULO II**  
**EL VALOR DEL DINERO**

2.1.-	Importancia y características del Dinero.....	33
2.1.1.-	Importancia del Dinero.....	33
2.1.2.-	Características del Dinero.....	34
2.2.-	Corrientes sobre la convertibilidad de la Moneda.....	37
2.2.1.-	El patrón Oro.....	38
2.2.2.-	El patrón del Lingote de Oro.....	41
2.2.3.-	El patrón de cambio Oro.....	41
2.2.4.-	El Sistema de inconvertibilidad.....	43
2.2.5.-	La pérdida del valor intrínseco de la Moneda.....	44
2.3.-	El valor del Dinero y las Teorías que lo sustentan.....	45
2.3.1.-	El valor del Dinero.....	45
2.3.2.-	El Metalismo.....	49
2.3.3.-	La Teoría Psicológica.....	49
2.3.4.-	La Teoría Política del Dinero.....	50
2.4.-	Acuerdos Internacionales.....	50
2.4.1.-	Primeros esfuerzos de Coordinación Monetaria Internacional.....	51
2.4.2.-	El Tratado de Bretton Woods y la creación del F.M.I.....	52

**CAPITULO III**  
**EL DINERO ELECTRONICO**

<b>3.1.- La evolución tecnológica y la creación de los microcircuitos.....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.1.- Las primeras máquinas computadoras.....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.2.- La maquina Pascal.....</b>	<b>59</b>
<b>3.1.3.- La maquina de Jacquard.....</b>	<b>60</b>
<b>3.1.4.- La máquina de Babbage.....</b>	<b>60</b>
<b>3.1.5.- El código de Herman Hollerith.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1.6.- La Mark I.....</b>	<b>62</b>
<b>3.1.7.- La ENIAC.....</b>	<b>62</b>
<b>3.1.8.- La EDVAC.....</b>	<b>63</b>
<b>3.1.9.- La UNIVAC.....</b>	<b>63</b>
<b>3.1.10.- De los transistores a los microcircuitos.....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.- Concepto y funciones de la INTERNET.....</b>	<b>65</b>
<b>3.2.1.- Concepto de la INTERNET.....</b>	<b>65</b>
<b>3.2.2.- Funciones de la INTERNET.....</b>	<b>67</b>
<b>3.2.3.- Origen y evolución de la INTERNET.....</b>	<b>67</b>
<b>3.3.- La Criptografía.....</b>	<b>70</b>
<b>3.3.1.- Evolución de la Criptografía.....</b>	<b>72</b>
<b>3.3.2.- Funciones de la Criptografía.....</b>	<b>78</b>
<b>3.3.3.- Criptosistemas de llave privada.....</b>	<b>78</b>
<b>3.3.4.- Criptosistemas de llave pública.....</b>	<b>78</b>
<b>3.4.- El “DINERO ELECTRONICO”.....</b>	<b>79</b>
<b>3.4.1.- Las Tarjetas prepagadas o “smartcards”.....</b>	<b>79</b>
<b>3.4.2.- La “Moneda Electrónica”.....</b>	<b>82</b>

## CAPITULO IV

### LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y NACIONAL

4.1.- El uso actual del "DINERO ELECTRONICO".....	91
4.2.- Alemania.....	91
4.3.- Argentina.....	92
4.4.- Bélgica.....	94
4.5.- Brasil.....	94
4.6.- Canadá.....	95
4.7.- España.....	96
4.7.1.- "Bull Telesincro".....	96
4.7.2.- "Caja Sur".....	96
4.7.3.-" Euro 6000".....	97
4.7.4.- La Tarjeta Integral BBV.....	98
4.7.5.- "Visa Cash".....	98
4.8.- Estados Unidos de América.....	100
4.8.1.- Visa.....	100
4.8.2.- El fracaso del "Monedero Electrónico" en Nueva York (E.U.A.).....	101
4.8.3.- First USA Bank.....	103
4.8.4.- "Tarjetas Inteligentes" de seguridad Biométrica.....	103
4.8.5.- Digi Cash y el Mark Twain Bank.....	104
4.8.6.- Cyber Cash.....	108
4.8.7.- Trintech.....	110
4.8.8.- Los "Cheques Electrónicos".....	111
4.8.9.- El caso de México y los "Cheques Electrónicos".....	112
4.9.- Inglaterra.....	115
4.9.1.- Citycard "Contactless".....	115
4.9.2.- Visa Cash y las "Tarjetas Inteligentes" de seguridad Biométrica.....	116
4.10.- México.....	116
4.10.1.- Diebold México.....	117
4.10.2.- Veritone y Fleet One.....	117
4.10.3.- Visa Cash en México.....	118
4.10.4.- Bancomer S.A.....	118
4.10.5.- Las Tres B de México.....	119
4.10.6.- Cinapolis – Inbursa.....	122

## CAPITULO V

### EL MARCO JURÍDICO MEXICANO

5.1.- La rectoría económica del Estado.....	124
5.2.- La facultad exclusiva del Estado para emitir Moneda.....	127
5.3.- La facultad exclusiva del Congreso de la Unión para legislar en materia de Moneda.....	132
5.3.1.- La prohibición de las Entidades Federativas para legislar en materia de Moneda.....	133
5.4.- Ley del Banco de México.....	133
5.4.1.- De su naturaleza, finalidades y funciones.....	134
5.4.2.- De la emisión y circulación de Moneda.....	138
5.4.3.- De la desmonetización.....	138
5.4.4.- La reserva monetaria.....	139
5.5.- Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos.....	140
5.5.1.- De la Moneda circulante.....	140
5.5.2.- Del poder liberatorio de los Billetes y las Monedas.....	142
5.6.- Ley de Instituciones de Crédito.....	149
5.6.1.- Del Servicio de Banca y Crédito.....	149
5.6.2.- Comisión Nacional Bancaria y de Valores.....	150
5.6.3.- De la Constitución de las Instituciones de Banca y Crédito.....	152
5.6.3.1.- De las prohibiciones y sanciones relativas.....	154
5.7.- Las transferencias electrónicas de fondos.....	155
5.7.1.- Su creación.....	156
5.7.2.- Su objeto y funciones.....	157
5.7.3.- De las relaciones jurídicas que surgen de la TEF.....	161
5.7.4.- De su regularización jurídica.....	166
5.8.- Delitos sobre materia monetaria.....	181
CONCLUSIONES.....	184
BIBLIOGRAFÍA.....	192

## INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo el hombre se ha preocupado por crear nuevos sistemas de pago, que permitan el intercambio de bienes o servicios de manera cómoda, sencilla y rápida; tal es así que el primer sistema de pago fue el trueque, que consistía en el intercambio de un bien por otro bien, tal sistema requería de una serie de pasos que implicaban tiempo y esfuerzo por lo cual surgió la idea del dinero, que permitió reducir el tiempo y esfuerzo que éste comprendía.

Involuntariamente este sistema de pago, trajo como consecuencia, infinidad de problemas llamados, malversaciones, robos, fraudes, irregularidades, desvío de dinero, etc. Por tal motivo fue necesario pensar en otro sistema de pago que redujera en un alto porcentaje los riesgos que implicaba el portar dinero, fue así como surgen las tarjetas de crédito, de débito y de ahorro.

Gracias a esta nueva forma de pago, las compras de bienes y servicios aumentaron y los riesgos disminuyeron, sin embargo con la aparición de la INTERNET el sistema de compra-venta dio un giro radical, puesto que, la adquisición de bienes y servicios se hacen a través de una Computadora con un MODEM con conexión de tipo SWIFT (sistema de red financiero con sofisticados algoritmos de encriptación), que se encuentra conectada en red con otras computadoras a miles de kilómetros. A este tipo de pago se le conoce con el nombre de dinero digital, dinero virtual o bien dinero electrónico.

## CAPITULO I

### EL DINERO

#### 1.1 CONCEPTO DE DINERO.

Sin duda, que el proceso psicológico, en virtud del cual una comunidad ha decidido a aceptar un bien, sea el que fuere, en pago de sus obligaciones y servicios, ha contribuido a convertir a uno de ellos en medio general de cambio, y que este proceso se ha visto fortalecido, cuando en comunidades más avanzadas, el Estado reforzó esa aceptación declarando que lo recibirá en pago de los impuestos y de las multas. Consagrando aún a favor de la comunidad, la disposición de que los acreedores tenían la obligación de recibirlo en pago de las deudas, para saldarlas, o cuando mediase sentencia de un tribunal. Hasta tal punto es necesaria la aquí esencia de la comunidad, reforzada o no por la actitud del Estado, para atribuir la condición de medios de pago, en términos más o menos generales, a determinados bienes materiales o instrumentos representativos, que su rechazo puede cerrar la vía circulatoria a la moneda en cuestión.

Del párrafo anterior podríamos inferir que moneda es simplemente el medio de cambio utilizado en el sistema económico de una comunidad determinada, que puede estar o no, reconocida por el derecho positivo de la comunidad dada. En cambio, para el maestro Francisco Borja Martínez, es requisito indispensable para considerar un medio de cambio como el dinero o moneda el que él Estado la reconozca como tal, y por lo tanto, afirma que se entiende como dinero: "...el bien al que el Estado confiere curso legal, esto es, poder liberatorio de obligaciones pecuniarias"<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ruiz Torrez Humberto, "Elementos derecho Bancario", Editorial McGraw Hill, Serie Jurídica, México, 2000.

Por otra parte el Diccionario Jurídico Mexicano define el dinero como el: "Signo representativo del precio de las cosas para hacer efectivos los contratos y los cambios".<sup>2</sup> De igual manera, el Diccionario de la Lengua Española lo define como la: "pieza de oro, plata, cobre y otro metal, regularmente en figura de disco y acuñada con el busto del soberano o el sello del gobierno, que tiene la prerrogativa de fabricarla, y que, bien por su valor efectivo, o bien por el que se le atribuye, sirve de medida común para el precio de las cosas y para facilitar los cambios..."<sup>3</sup>. Pero para poder entender en todas sus dimensiones al dinero, sería conveniente tomar en consideración su evolución, así como, algunas de sus características y funciones que se describen a lo largo del presente trabajo.

## 1.2 BREVE HISTORIA DEL DINERO

La palabra moneda procede del latín "moneta", relativo al templo de Juno Moneta, donde se acuñaba la moneda romana. Como equivalente, se usa la palabra dinero, derivada del latín "denario", que fue una moneda de plata que acuñaron los romanos, en el siglo V antes de Cristo, su valor era 10 ases ("denario" significa diez).

---

<sup>2</sup> Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Quinta edición, Editorial Porrúa, S.A., MÉXICO, 2002.

<sup>3</sup> Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Quinta edición, Editorial Porrúa, S.A., MÉXICO, 2002.

### 1.2.1 EL TRUEQUE

El trueque o permuta, según el artículo 2327 del Código Civil para el Distrito Federal es "...un contrato por el cual cada uno de los contratantes se obliga a dar una cosa por otra"<sup>4</sup>, pero en su origen no se consideraba como un contrato y surgió de la necesidad de los integrantes de una comunidad de intercambiar ciertos bienes, tales como comida, frutos, pieles, herramientas, etc.

Así por ejemplo, los pueblos cazadores usaban pieles (en los vastos territorios de Bahía de Hudson la unidad era una piel de castor); los pescadores, pescado (en Terranova, la unidad era un fardo de bacalao seco); los ganaderos de Grecia y Roma utilizaban a bueyes y carneros; los agricultores, costales de cereal y en otros lugares marfil y conchas marinas que aún emplean algunos pueblos primitivos de África y Oceanía.

El trueque, en el seno de las comunidades primitivas, debió de tener un alcance limitado. En cambio entre las tribus adoptó la forma de presentes, dándole tributos los vencidos a los vencedores u ofrendas de carácter simbólico o religioso.

Poco a poco se debió de ir formando un criterio general a modo de tabla de equivalencias entre los distintos bienes ofrecidos en esa forma, probablemente dos a dos, en comportamientos o sacos, y sólo luego nació la interdependencia entre todos ellos.

Al seleccionar uno de esos bienes en las principales transacciones, con preferencia a otros, se fue formando en la conciencia de los hombres la unidad de cuenta, que nos permite reducir la infinita multiplicidad de bienes, materiales e intangibles, aun

---

<sup>4</sup> Código Civil para el Distrito Federal, Editorial Sista S.A. de C.V. , 2003

denominador común, haciendo posible las transacciones en todos los tiempos y de una manera ineludible en las complicadas sociedades modernas.

Pero el valor intrínseco de estos bienes ha sido un factor decisivo en muchos casos y circunstancias de esta manera encontramos una cierta categoría de objetos que tuvieron el privilegio de valores superlativamente por el hombre, destronando a los demás: los materiales y entre estos, los metales preciosos. Ello se debió a que se podían transportar fácilmente, a su duración indefinida, a la manera fácil como se comprueba su calidad, a lo difícil que es falsificarlos, a su divisibilidad, y al gran valor contenido en poco volumen y peso.

#### 1.2.2 LA CREACIÓN DE LA MONEDA

Las primeras monedas o unidades pecuniarias que existieron, como se ha expresado con anterioridad, no fueron de oro ni de plata, sino que respondieron al medio y a las muy particulares circunstancias en que vivieron los pueblos que las usaron. Hecho que se hace evidente, si tomamos en consideración la raíz etimológica de la palabra pecuniario, que proviene del vocablo latín "pecus", que significa ganado.

El primer metal que se empleo como moneda fue el hierro, que se usaba aún en Grecia en tiempos de Licurgo. Después el Bronce; primero en forma de armas e instrumentos y luego en lingotes. En Roma, éstas fueron marcadas para legitimar su peso, a fin de evitar que hubiera que comprobarlo cada vez que se usaban. Su peso, era de cinco libras, y la marca una figura de toro, de carnero o de cerdo que recordaba el origen de la moneda Romana.

Para el año 406 a.C., Aristófanes en su obra "Las Ranas" hace referencia de como las monedas inferiores desplazan a las superiores y viejas monedas. Esto debido a que las autoridades comenzaron a acuñar monedas de bronce cubiertas de plata.

A mediados del siglo V a.C., los romanos crearon la moneda de cobre llamada "As", esta ya era redonda y llevaba la efigie de Jano en el anverso y la proa de un buque en el reverso; su peso era de una libra. No tardó en aparecer la primera moneda de plata, el "Denario", su peso era de 4.58 gramos. La de oro que se acuñó poco después, llamado el "Denario Aureo" que pesaba 8.18 gramos y valía 25 denarios de plata.

Es para el año de 306 a 337 d.C. cuando Constantino empieza a utilizar una nueva moneda de oro llamada "Solidus", la cual es regulada para que no se modificara su peso o pureza, mismas reglas que se observaron durante 700 años.

En Inglaterra en el año de 959, el rey Edgar "El Pacífico" reformó la acuñación de moneda inglesa y controla estrictamente la uniformidad de los estándares y tipos de la moneda. La autenticación real de la moneda fuera de mayor al de la plata que contenía.

Es en el año 1440 cuando Gutemberg inventa la imprenta, destinada originalmente a la impresión de libros, pero pocos años después, Leonardo Da Vinci, entre otros, la perfeccionan para poder acuñar moneda. Siendo en el año de 1645, en París, Francia cuando se supera la etapa artesanal para la acuñación de moneda y se logran mecanizar las técnicas de acuñación, haciendo más fácil, rápido y económico el proceso de producción de monedas.

Ya para el año de 1789, una vez que las colonias Inglesas en Norteamérica lograron su Independencia, promulgaron su Constitución Política, en la que se especificaba el derecho exclusivo de la Federación para acuñar moneda, prohibiendo en consecuencia, a los Estados que componían esta actividad.

### 1.2.3 LA CREACIÓN DEL BILLETE

La historia del papel moneda o billete se remonta a la primera Centuria antes de la era cristiana. Ha sido aceptado, a pesar de existir pocos documentos que lo prueben, que fue en China donde apareció por primera vez el papel moneda. Esto puede deducirse del hecho que fue en este país donde el papel y la imprenta, fueron inventados al tiempo que existía una escasez de metales nobles en su territorio.

Datos más recientes nos muestran que entre los siglos VII Y XI, la circulación del papel moneda ya se encontraba generalizada en China. En el siglo XIII, el célebre viajero Marco Polo se admiró del uso que del billete hacían los Chinos, cuando en Europa aún no se conocía.

El billete de banco en Europa surgió de los certificados de depósito que otorgaban los bancos establecidos entre los siglos XII y XV a los orfebres y comerciantes, quienes, al intercambiarlos, crearon la moneda fiduciaria (palabra que proviene del latín "fiducia", que significa confianza).

La primera emisión de billetes de banco en Europa fue la efectuada en 1656 por un Banco Sueco, contando con la autorización del Estado. Según se dice, tuvo una acogida favorable.

Con la fundación del Banco de Inglaterra en 1694 se estableció y generalizó en Europa la circulación de billetes. Esta moneda de papel se originó en las promesas de pago de los joyeros londinenses, que eran reembolsadas contra su entrega.

En Francia, en la primera mitad del siglo XVIII, se fundó la Banque Royale, que contaba con la autorización para emitir billetes, pero como resultado de las condiciones prevaletientes en el reino y después de un éxito aparente, sobrevino una desmedida inflación que provocó la suspensión de la emisión.

También en Francia, pero hasta después de la Revolución, se realizó otro intento de emisión de billetes que tuvo un pésimo resultado. Fueron denominados "assignants". Generaban intereses y se respaldaban con los bienes raíces confiscados al clero, basándose en las teorías del escocés John Law, contenidas en su libro titulado "Money and Trade Considered".

Austria, los Estados Italianos y los Estados Alemanes emitieron billetes para sufragar sus gastos bélicos, pero no fue sino hasta después de las guerras napoleónicas, mientras Europa entraba a un periodo más estable en sus relaciones económicas, cuando cada país estableció un banco central que se encargó de emitir los billetes y controlar el medio circulante.

En Norteamérica, durante la época Colonial se utilizó el billete con amplitud. En Canadá en ese entonces provincia Francesa, se recurrió al uso de vales hechos de naipes o cartas de baraja, firmados por las autoridades, para suplir la escasez de moneda metálica.

En las Colonias Inglesas que hoy conforman a los Estados Unidos de América, se emitió en 1760 el primer papel moneda de este continente, para sufragar los gastos que originó la Guerra de Independencia, que se denominaba "continental bills" o "revolutionary bills" y, una vez alcanzada la Independencia, se fundaron numerosos bancos de emisión. En la Guerra de Secesión se lanzaron a la circulación billetes muy bien impresos, grabados en acero, técnica sobresaliente en los Estados Unidos.

En el transcurso del siglo XIX, la mayor parte de los países Latinoamericanos, incluido México, introdujeron el uso del billete, que hacían imprimir preferentemente en Estados Unidos a fin de dificultar las falsificaciones.

#### 1.2.4 LA EVOLUCIÓN DE LA MONEDA EN LA REPÚBLICA MEXICANA

Antes de la llegada de los Españoles a nuestro Continente, los Mexicanos habían alcanzado ya un notorio desarrollo, pues además de consolidar su poderío en un extenso territorio contaban con un comercio floreciente que llegaba hasta las lejanas costas de ambos mares y penetraba hacia el sur en varias regiones de Centroamérica.

El amplio desarrollo de su comercio se apoyaba en el uso generalizado de algunos elementos de intercambio que eran aceptados como moneda, hecho que benefició indudablemente esa actividad. Todavía se discute si esos artículos pueden considerarse como moneda, propiamente dicho. Algunos autores sostienen que no existía la moneda y entre ellos se encuentra George Vaillant, quien sostiene que el sistema predominante era el trueque y el valor que se asignaba a los objetos que tenían esa característica se fundaba en su deseo generalizado o en su rareza: "La moneda, medida de cambio de valor fijo, no existía. Sin embargo algo tenía que encontrarse que compensará una

desigualdad en el cambio que no fuera demasiado valioso para emplearse en el ajuste de las pequeñas operaciones, que al mismo tiempo fuera universalmente deseado; los gramos de cacao respondían a esta necesidad”.<sup>5</sup>

Toribio Esquivel Obregón, al referirse a la existencia de la moneda entre los aztecas, niega que hubiese tenido sus indispensables características, ya que solo se trataba de objetos utilizados para efectuar permutas; así, afirma que “...no había ley ninguna que hiciera obligatorio recibir tales efectos en pago, o como hoy se dice, que tuvieran facultad liberatoria de obligaciones; no había la limitación de su producción y control por el Estado para establecer la relación de los precios; ni el destino exclusivo de tales artículos a la solución de obligaciones, puesto que eran consumidos como alimento o como parte del trueque”<sup>6</sup>.

Las monedas de esta época estaban hechas de muy diversos materiales y servían para diferentes usos, las más conocidas fueron los granos de cacao o “enchauatl”, pedazos de tela de algodón o “patolcuachtli”, polvo o granos de oro en cañones de pluma de ave, pequeñas placas de estaño y azadas otajaderas. Dentro de los cuales, los granos de cacao se utilizaban con mayor frecuencia debido a su amplia y general aceptación, y quizá por eso se encuentra sobre ellos un mayor número de referencias en los escritos de los conquistadores y los cronistas.

La medida utilizada para los granos de cacao se denominaba “xiquipilli” y equivalía a 8 mil de ellos, y un “canasto” se formaba con tres “xiquipillis”, o sea 24,000 granos.

---

<sup>5</sup> George C. Vaillant, “La Civilización Azteca”, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1944.)

<sup>6</sup> Roberto Palazuelos Bassols, “La moneda y su legislación en México”, México, 1943.

Generalmente el cacao servía para compras al menudeo de artículos de primera necesidad; para transacciones mayores se usaba una especie de mantas denominadas "cuachtli", "cuechtli", o "patolcuachtli". Cuando eran entregadas como tributo, tenían diferentes formas y colores, Alfredo Chavero apunta al respecto que "se ven siempre en las pinturas dobladas, y según el color y en los dibujos se distinguen su mejor o inferior clase, lo que hace suponer que representaban diferentes precios"<sup>7</sup>

Otro tipo de manta, denominada "tecuachtli", de menor tamaño y valor, era para los cambios menores, pero había de especial labor y figura que valían 80 cacaos, y otras con valor de 65 cacaos.

Con la conquista se produjo un choque entre dos culturas, con diferentes sistemas económicos, hecho que más tarde daría nacimiento a una nueva sociedad, en la que se conjugarían elementos de ambas.

Como se ha mencionado, durante el periodo prehispánico no existió un sistema monetario que reuniera las condiciones técnicas y legales para considerarlo como tal, pero esa deficiencia se subsanó mediante el empleo de diversos medios de cambio que cumplieron con eficacia esa labor, pues el comercio indígena no estuvo limitado por esa circunstancia, sino, por el contrario, se desarrolló con gran amplitud. A diferencia de la Nueva España, en donde el sistema monetario reunió los requisitos de carácter técnico y legal pero que resultó ineficiente, en virtud de que el principal objetivo de la acuñación de moneda era remitirlas a la metrópoli, a pesar de que en la Nueva España se padecía de escasez de numerario.

---

<sup>7</sup> Alfredo Chavero, "México a través de los siglos", Tmo 1, p. 564, Editorial Cumbre S.A., México, 1987.

La persistencia en el uso del cacao fue consecuencia de que, además de ser muy pequeña la cantidad de moneda traída por los españoles, esta era por lo general de altas denominaciones, siendo patente la falta de moneda de baja denominación, con lo que se perjudicaba el comercio. En tanto se solucionaba este problema, fue necesario utilizar oro en polvo o en láminas fundidas en discos. Por su fácil manejo pronto se popularizó su empleo, sin embargo, empezaron las falsificaciones y el oro se adulteraba con variables cantidades de cobre, formando aleaciones a las que se denominaba "tepuzque", que significaba cobre, su aparición en 1522, para concluir en 1598, aproximadamente.

Además de esta moneda y durante este tiempo de transición, en que hubo coexistencia de los sistemas indígenas y español, los conquistadores se vieron obligados a entregar en calidad de pago sus metales preciosos, según el peso, lo que dio origen a tantos pesos como diferentes eran las proporciones de mezcla de los metales. Considerando algunos autores que de esta práctica surgió la denominación "peso", que llegó a ser tan general que tuvo que aceptarse oficialmente, dando así nombre a la unidad monetaria mexicana.

Ya en el año de 1536 el precio del cacao había sido en proporción tal que el Ayuntamiento de la Ciudad de México se vio obligado a fijar su valor de modo que pudiera circular como moneda.

La creciente necesidad de moneda que demandaba el desarrollo del comercio de España con sus colonias de América, así como la urgencia de metales que tenía la metrópoli, motivó a Carlos V a ordenar que en sus dominios americanos se fundaran tres casas de moneda, en las que se acuñaran todos los metales de oro y plata. A la Casa de Moneda de Nueva España se concedió autorización para laborar moneda en plata y de vellón.

Antes de autorizarse el establecimiento de la Casa de Moneda, existía un sitio específico donde se le grababa la ley y el valor a los tejos de oro y plata que se llevaban para tal fin. El lugar era conocido como la fundición, pero fue en Palacio de Cortes donde se localizó inicialmente la Casa de Moneda, en 1567 se ordenó un cambio de manera que quedara situada junto a las cajas reales del mismo edificio, pero no fue sino hasta 1569 cuando se hizo efectivo el traslado. A medida que crecía la importancia de la Casa de Moneda, el edificio donde se ubicaba resultó ser insuficiente, por lo que en 1569 se ordenó un nuevo cambio de lugar, ahora a un edificio construido especialmente para ella.

En un principio, las labores de acuñación de la Casa de Moneda fueron rudimentarias, pues se carecía de máquinas apropiadas, lo que obligaba a que tanto el troquelado como el sello se hicieran a mano, con las consiguientes fallas en su terminado, y no fue sino hasta 1732, cuando se acuñaron las primeras monedas redondas, gracias al uso de sistemas mecánicos más avanzados tales como un molino; tres bancos de hilera, cuatro cortes, un tórculo de cordón y un volante. Para entonces la producción ascendía a 23 monedas por minuto.

Hasta 1810 la Casa de Moneda de la Ciudad de México fue la única que funcionó; sin embargo a medida que se desarrollaba la economía novo-hispana, los mineros se enfrentaban a mayores dificultades para hacer llegar hasta la capital los minerales que obtenían de sus fondos; el vandalismo les ocasionaba fuertes pérdidas y lejanía entre la capital y sus minas les elevaba fuertemente los gastos. Una vez iniciando el movimiento de Independencia, el tránsito en los caminos fue cada vez más inseguro para transportar barras de oro y plata. Para proteger sus intereses, fue mayor la insistencia de los mineros y comerciantes, por lo que las autoridades se vieron forzadas a conceder el permiso para

establecer seis Casas de Moneda con carácter de provisional, en las Ciudades de Chihuahua, Durango, Guadalajara, Guanajuato, Sombrerete y Zacatecas.

Dichas Casas de Moneda provisionales, a pesar de la resistencia que opusieron las autoridades virreinales y la Corona Española, siguieron funcionando durante los años de la guerra de Independencia y algunas de ellas perduraron hasta la administración del General Porfirio Díaz.

Durante el movimiento de Independencia, los Insurgentes acuñaron monedas para allegarse recursos con que financiar la lucha. La primera de ellas fue acuñada en Valladolid, por órdenes de Miguel Hidalgo a José Mariano Robles, pagador general de su ejército, quien estableció una especie de Casa de Moneda en una planta reductora de metales que se hallaba ubicada en la Hacienda de San Pedro, Guanajuato. Siguieron su ejemplo Morelos, Osorno y Rayón, entre otros.

Una vez concluido el movimiento independiente y en tanto se determinaba la persona que debía de ser el Emperador, la Junta Provisional decretó que se continuarán acuñando las monedas con el busto de Fernando VII; pero poco tiempo después Iturbide fue declarado Emperador, su Gobierno expidió un decreto, el 11 de junio de 1822, en el que ordenó que la Casa de Moneda fabricará los troqueles y matrices necesarios para ella y las que existían en el país, a las que se agregaría la inicial de la provincia correspondiente con el propósito de distinguirlo. A la caída de Iturbide, el decreto del 1° de agosto de 1823 determinó las características de las nuevas monedas: el anverso debía ser común para todas (oro, plata y cobre), con el escudo de armas, y en la circunstancia la leyenda de la "República Mexicana", en el reverso llevaría el valor correspondiente, la fecha y el lugar de acuñación, la ley y las iniciales de los ensayadores.

En el mes de enero de 1862, México mediante decreto, se incorporó al sistema métrico decimal y en su texto se incluían sanciones para quienes utilizaran monedas y medidas distintas de las autorizadas.

El proceso que culminó con la depreciación de la plata se inició en 1873 y dio origen al cambio del sistema monetario al patrón oro, en virtud de que empezó a manifestarse un desequilibrio cada vez más acentuado entre la oferta y la demanda del metal blanco, derivado del crecimiento espectacular de la oferta cuando se lanza al mercado mundial la gran producción de los nuevos yacimientos descubiertos en México y en los Estados Unidos, favorecida por el abaratamiento de las materias primas utilizadas para su beneficio. Por estas considerables aportaciones, entre 1830 y 1876 el volumen mundial de la plata creció en un 92 por ciento; los precios empezaron a declinar en forma sensible y como consecuencia algunos países abandonaron el patrón plata por el patrón oro.

Para enfrentar estas contingencias el 25 de marzo de 1905 se promulgó una ley nueva de Moneda, en la que se destacan los siguientes puntos:

- a) La unidad del sistema monetario de los Estados Unidos Mexicanos esta representada por 75 centavos de oro puro y se denomina "peso".
- b) El "peso" se divide en 100 centavos.
- c) La facultad de acuñar moneda pertenece exclusivamente al Ejecutivo de la Unión.
- d) Las monedas de oro de cualquier valor y las de plata de valor de un peso, tienen poder liberatorio ilimitado.
- e) La moneda extranjera no tiene curso legal en la República, salvo los casos en que la ley determine expresamente otra cosa.
- f) La prohibición de usar fichas, tarjetas o similares en sustitución de la moneda legal.

Por su parte la Constitución de 1917 confirmó al Gobierno la exclusividad para acuñar moneda y emitir billetes a través de un solo banco controlado por el Estado.

Para contrarrestar la escasez de numerario, el 14 de enero de 1918 tuvieron curso legal, y poder liberatorio ilimitado las monedas de oro extranjeras, derogando de esa manera el artículo 22 de la Ley Monetaria de 1905; en marzo se fijó la equivalencia entre la unidad del sistema monetario nacional y las monedas de oro extranjeras, de 2 pesos por dólar y \$9.66 por libra esterlina.

El 16 de enero de 1925 se publicó la Ley General de Instituciones de Crédito y Establecimientos Bancarios, que previno, que tanto el Banco Único de Emisión como la Comisión Monetaria se constituirían y continuarían funcionando, de conformidad con las leyes especiales expedidas con tal objeto.

Finalmente el 31 de agosto de 1925, se emitió una ley que creó al Banco de México, S.A., con un capital de 100 millones de pesos, dividido en dos series de acciones: la "A", que representaría el 51% del capital, suscrita íntegramente por el Gobierno Federal y la "B", que podría suscribir los bancos y los particulares.

#### 1.2.5 LA EVOLUCIÓN DEL PAPEL MONEDA EN LA REPÚBLICA MEXICANA

Aunque se conocen unas muy raras y curiosas monedas de papel, emitidos en el año de 1813 en San Miguel el Grande, Guanajuato, de forma cuadrada y en cartoncillo grueso, con la denominación de medio real, siempre se ha considerado que la cuna del billete mexicano fue el Imperio de Agustín de Iturbide.

Habiendo sido nuestra Nación eminentemente explotadora de la plata por espacio de 300 años de vida colonial, la introducción y aceptación del Billete en la economía no resultó ser cosa fácil. Desde el primer intento de emisión de papel moneda en 1822 hasta su plena aceptación transcurriría un largo tiempo.

El 12 de septiembre de 1822 fue presentado al Imperio Mexicano una original iniciativa para la creación de un banco y la emisión de "Cédulas, Pagares o Hari-buenos", nombres que se le daba a los billetes que deberían circular en diversas denominaciones: 5, 10, 50, 100, 300, 500 y 1000 pesos.

El "proyecto sobre un Establecimiento de Papel Moneda", de autor desconocido (El autor se identifica como F. de P.). fue editado el mismo año de 1822 en la oficina de Don José María Ramos Palomera; consta de doce páginas de texto y dos de ilustraciones o modelos de cómo debía de ser los billetes sugeridos aunque el proyecto no prosperó, sus repercusiones no pueden negarse.

Terminada la Guerra de Independencia, el país quedó con una economía maltrecha; la producción agrícola, la incipiente industria y el comercio estaban desquiciados y la minería abandonada.

Una vez proclamado Agustín de Iturbide como Emperador de México, tuvo que enfrentar esa difícil situación financiera. Una de las estrategias que utilizó para contrarrestar la falta de recursos fue la emisión del papel moneda. Esta fue la primera vez que el Gobierno del país autorizó la producción de billetes. El decreto, donde se ordenaba la medida, fue de fecha 20 de diciembre de 1822, publicado en el Bando del día 30 y reproducido el martes 31 de diciembre de 1822 en la Gaceta del Gobierno Imperial de México.

Los billetes eran de apariencia rudimentaria, impresos a una tinta en papel común rectangular de aproximadamente 15 por 10 centímetros, foliados y firmados, con el importe de su denominación en letras impresas en el extremo superior izquierdo y con el águila del escudo imperial entre las palabras “ El Imperio Mexicano”, su circulación estaba restringida al año 1823 y se reducía a un tercio de los pagos y cobros, ya fuesen entre particulares o con el Gobierno; los dos tercios restantes se cubrían con circulante metálico. Esta norma era aplicable a toda la población a excepción de las personas pobres de “la clase de jornaleros y demás gente miserable que trabajaba por un jornal o estipendio corto”<sup>8</sup>, a estos no se les aplicó, debido a que las operaciones menores de tres pesos continuaban cubriéndose en monedas. También en beneficio de ese sector social, el Gobierno impidió que el papel moneda se dividiese y subdividiese a menor expresión de valor, así como el metálico en fraccionario para evitar que la gente padeciera mayores quebrantos, porque al paso que se subdividiese era mucho más difícil su reunión.

A pesar de que se otorgaban facilidades para su circulación y seguridad a sus tenedores, así como precauciones y amenazas contra su falsificación, es un hecho que este primer ensayo de emitir papel moneda en México resultó un gran fracaso, por su mala planeación financiera, el rechazo del público acostumbrado a las monedas, preferentemente a las de plata, y por el estado político en que se encontraba el país. Entre la causas de la pronta caída de Iturbide del poder se cuenta el fallido intento de introducir el papel moneda en México.

El 11 de abril de 1823, a menos de un mes después de la abdicación de Agustín de Iturbide, el Soberano Congreso Constituyente Mexicano dispuso el cese inmediato de la

---

<sup>8</sup> Batiz Vázquez Jose A., “Historia del Papel Moneda en México”, Fomento de Cultura Banamex A.C., México, 1987

fabricación del papel moneda y mando recoger los sellos y el papel en que se imprimían, tomando las precauciones y formalidades necesarias para evitar todo fraude en esta línea.

Se suspendió así mismo la obligación de pagar y cobrar esas cédulas, con lo que quedó desmonetizada esa emisión y sólo era parcialmente aceptada en el pago de impuestos. Esta medida política tuvo que completarse con otra económica, ya que la situación del país así lo exigía menos de un mes después, esto es el 5 de mayo de 1823 se autorizó la emisión de las mismas denominaciones, nada más que ahora impresas en el dorso del papel caducado de bulas o indulgencias, en el incómodo tamaño de medio pliego.

Según la versión oficial, se utilizó ese papel a fin de evitar la falsificación, pero en el fondo se buscaba que el pueblo, por su religiosidad, no se atreviera a rechazar el billete. Sin embargo, esas prevenciones fallaron, y ante el preludio general se tuvo que retirar, por muchos años el Papel Moneda en México.

El 16 de mayo y el 6 de septiembre de 1823 se promulgaron decretos que facilitaban la circulación y canje de los billetes, a fin de inutilizar los que se fueran recogiendo e impedir se introdujeran de nuevo en la circulación.

Durante los años que van de 1824 a 1863 no existieron propiamente emisiones de billetes, ya que, aunque se tienen noticias de que circuló papel moneda en algunas regiones, éste no tenía el respaldo del Gobierno Federal, sino tan sólo de alguna autoridad local, y como todavía no se establecían instituciones bancarias en el territorio de nuestro país, su circulación fue muy limitada y restringida.

Las casas comerciales fuertes que hacían durante la primera mitad del siglo XIX, las bases de bancos, expedían en ocasiones vales mercantiles. En ellos se hacía constar la existencia de fondos determinados en poder del comerciante. Circulaban y eran pagaderos a la vista y al portador. Alguno de estos vales, circulaban impresos, grabados o litografiados. En virtud de que no contaban con reconocimiento alguno ni con reglamentación oficial y de que algunos manejos no muy escrupulosos los desprestigiaron, su circulación se restringió y con el tiempo fueron desapareciendo.

Sin embargo, era cada vez más evidente que la buena marcha de la economía del país requería de la existencia de medios de pago más abundantes y con más rápida y expedita circulación que las monedas metálicas.

Después de los primeros intentos frustrados de la introducción del billete en México, tendrían que pasar más de 40 años para que, con la fundación de la primera oficina bancaria del país, se estuviera en posibilidad de contar con papel moneda en nuestros medios de pago.

Fue en el transcurso del Imperio de Maximiliano de Habsburgo, cuando se introdujo la práctica bancaria, con la fundación del Banco de Londres, México y Sudamérica en 1864. Empezó sus actividades el 1° de agosto de ese año como sucursal del banco Ingles denominado "The London Bank of México and South America, Ltd.", contando con un capital de dos y medio millones de pesos o medio millón de libras esterlinas. Este establecimiento tuvo el innegable mérito de haber introducido en México los billetes de banco.

Su primera emisión llevada a cabo el 13 de Febrero de 1865, fue bastante reducida; constaba únicamente de 1400 billetes con valor de 5 pesos cada uno, lo que da un total de 7 mil pesos. Ante una satisfactoria acogida del público, en el mismo año de 1865 salieron a la circulación nuevos billetes en denominaciones de 10, 20 y 50 pesos; en 1866 se emitieron los de 100 y 500 pesos, y en enero de 1867 entraron en circulación los billetes de 1000 pesos.

Durante el Imperio de Maximiliano existieron billetes locales, provisionales y de circulación forzosa, se trata de una rara emisión ordenada el 24 de Julio de 1866 por el Gobernador Militar de Chiapas, Coronel José Pantaleón Domínguez, quien combatía a los invasores. Fueron 13700 vales de distribución en cinco denominaciones que sumaban un total de 16000 pesos.

La entrada de Benito Juárez a la Ciudad de México el 15 de julio de 1867 marcó el fin del segundo Imperio y el inicio de la Restauración de la República. En este periodo que comprende las presidencias de Benito Juárez y Sebastián Lerdo de Tejada, continuó en funciones el Banco de Londres, México y Sudamérica, todavía como sucursales de la sociedad inglesa de emisión, depósito y descuento llamada "The London Bank of México and South America, Ltd".

Aunque el banco había iniciado sus operaciones como sucursal de un Banco Inglés durante la intervención francesa en México, con la restauración de la República se revalidaron sus permisos y continuó funcionando con la misma aceptación del público y con la anuencia de las nuevas autoridades, encontrándose siempre asegurado el cambio de billetes por plata a la par.

En el mes de noviembre de 1875 la Legislatura del Estado de Chihuahua otorgó al ciudadano norteamericano Francisco MacManus la autorización para la creación, en la Ciudad de Chihuahua, del Banco de Santa Eulalia; así mismo, se le concedió emitir billetes que circularían en la localidad, pagaderos por el banco a su presentación, en monedas de cobre a la par, o en plata con un descuento del 8 por ciento. Siendo Chihuahua el único Estado de la República autorizó localmente la creación y funcionamiento de bancos.

Durante el Porfiriato (1877 a 1911), existió una polémica entre dos posiciones. De un lado los simpatizantes del libre comercio argüían que la emisión de billetes de banco era un acto de comercio totalmente libre, de acuerdo con la Constitución. Del otro lado, los que apoyaban la tesis de que como parte de las facultades de los poderes públicos entra, natural y necesariamente, la de regular la circulación fiduciaria, equiparable por muchos conceptos a la circulación monetaria, que nunca ni en ninguna parte se ha dejado en manos de los ciudadanos, sino que ha sido prerrogativa del Estado.

Al Nacional Monte de Piedad, institución de beneficencia fundada en el siglo XVIII por Pedro Romero de Terreros para efectuar préstamos sobre prenda, le fue otorgado el carácter de Banco de Emisión. La Secretaría de Gobernación le autorizó, a fines de 1879 y a principios de 1881, a emitir certificados de depósito reembolsables en efectivo, a la vista y la portador, hasta por la suma de nueve millones de pesos, garantizados con sus propios fondos.

Hasta agosto de 1881 se habían verificado 50 emisiones por un valor total de \$2,414,860.00, cantidad menor a la existencia metálica del Montepío que era cercana a los cuatro millones de pesos. A pesar de los augurios de éxito que se le hacían, el

Nacional Monte de Piedad enfrentó, en abril de 1884, una crisis interna motivada por una baja en sus reservas metálicas, que lo obligó a abandonar su calidad de emisor y continuar únicamente con sus operaciones pignoraticias.

El 23 de febrero de 1882 se inauguró el Banco Nacional Mexicano, merced a una concesión del Gobierno a Don Manuel González. El banco estaba facultado para emitir billetes pagaderos a la vista, al portador y en efectivo, hasta por el triple de su existencia metálica en numerario o en barras de metales preciosos; además era responsable de proporcionar servicios hacendarios y de tesorería al Gobierno Nacional. En compensación, el Gobierno lo eximió del pago de algunos impuestos y le concedió el privilegio de que sus billetes, junto con los del Nacional Monte de Piedad, fueran los únicos aceptados en las oficinas recaudadoras de la Federación.

De acuerdo con el pensamiento de la época, y a efecto de infundir y fomentar la confianza en el banco, se estipuló que sería una entidad privada, por completo ajena al Gobierno y, por lo tanto, a los vaivenes políticos. Así mismo, se acordó que no podrían imponérsele contribuciones extraordinarias, ni sería sujeto a embargo, aún en caso de guerra. Se estipuló que estaría sujeto a los tribunales de la República y que las concesiones otorgadas no podrían nunca ser traspasadas o enajenadas a ningún gobierno extranjero.

Un mes después, o sea el 27 de marzo de 1882, y sin concesión oficial, había abierto sus puertas el Banco Mercantil Mexicano, que al igual que el Banco Nacional de Mexicano, comenzó a establecer sucursales en los principales centros mercantiles del país. Sus directivos, siguiendo el ejemplo del Banco Nacional Mexicano determinaron que su emoción fiduciaria se elevara hasta el triple de su existencia metálica en caja. El 2 de

junio de 1884 ambos bancos se fusionaron creando uno mayor, bajo la denominación de Banco Nacional de México, al que se le otorgó una nueva concesión.

Durante la gestión del General González, Presidente de la República y siendo su Secretario de Hacienda el también General Miguel de la Peña se logró hacer patente la voluntad gubernamental de contar con un banco más grande y sólido, que estuviera en posibilidad de contribuirse en mayor medida al desarrollo nacional.

En sus primeros años, además de sus funciones de banco comercial, desempeñó algunas otras, ahora reservadas al Banco Central de Estado, como la de emitir billetes, intervenir en el manejo de la deuda nacional y efectuar algunos servicios de tesorería al Gobierno.

El prestar servicios especiales al Gobierno le permitió funcionar en condiciones de excepción que, en lo que a billetes se refiere, pueden resumirse en las siguientes:

- a) Su emisión podría ascender al triple del monto que mantuviera en caja.
- b) Sus billetes causaban un impuesto de sólo medio centavo en las denominaciones menores a 100 pesos y de un centavo en las de 100, 500 y 1000 pesos, contra el 5 por ciento que debían sufragar los otros bancos.
- c) Dichos billetes debían ser recibidos como moneda corriente, en todas las oficinas federales, siempre y cuando existieran en la localidad sucursales o agentes del Banco que los pudieran cambiar por oro o plata corriente, sin descuento.

- d) Se prohibía a las oficinas federales recibir en pago de impuestos o rentas de la Federación billetes de cualquier otro banco.

Esta situación lo convertía de hecho en el principal banco emisor y sus billetes circulaban en todo el territorio nacional.

En virtud de que los bancos de emisión empezaron a proliferar y de que no existía un sistema uniforme ya que en las concesiones que se otorgaban a los mismos, les otorgaban distintos privilegios y plazos de vigencia a cada institución, a petición del entonces Ministro de Hacienda, Don José Ives Limantour, el Banco Nacional de México consistió en modificar su concesión, con lo que se legalizó la creación de Bancos de emisión en los Estados.

Esto permitió que el 19 de marzo de 1897 se expidiera la Ley General de Instituciones de Crédito, que finalmente regularizó las bases para la emisión de billetes. En su capítulo III expresaba que, la existencia en caja nunca debería de bajar en cada Banco de la mitad del monto de sus billetes en circulación, unido al importe de los depósitos reembolsables a la vista o con aviso previo de tres días o menos, a excepción de los Bancos Nacional de México y de Nuevo León, en que se puede reducir hasta un tercio. En sus capítulos IV y V, establecía que ningún banco podría ser autorizado a emitir billetes por una cantidad mayor del triple de su capital exhibido, y que los billetes serían de curso voluntario, y no tendría un valor menor de 5 pesos. El capítulo VII determinaba que los bancos que se establecieran en un Estado, no podrían tener sucursales fuera del mismo para efectuar el cambio de sus billetes.

Esta ley vino a favorecer la creación de multitud de Bancos de emisión en los Estados que carecían de ellos, y permitió la creación de otros más en cada Estado, aunque otorgándole preferencia al primer establecido.

En el año 1899 se creó en el Distrito Federal el Banco Central Refaccionario, con accionistas de los Bancos de los Estados, con la finalidad de que funcionara como una agencia de los Bancos de provincia y canjeara sus billetes a la vista y a la par, ya que así estaban en posibilidad de tener una mayor circulación y aceptación. A pesar de estar esto prohibido por la ley vigente de esta época el Gobierno lo permitió.

Con el comienzo de la Revolución, en el segundo semestre del año 1913, empieza también, desde el punto de vista financiero un periodo que algunos autores han llamado en forma satírica "la época de la moneda de papel", queriendo indicar con ello la inestabilidad monetaria prevaleciente en las emisiones sin valor en contraposición al billete o papel moneda que sí contaba con respaldo metálico.

El atesoramiento y el clandestino flujo de monedas de plata hacia el extranjero, produjeron una escasez de medios de cambio en la economía. Que desató la especulación, el agio y el crecimiento acelerado de los precios.

Ante la carencia de fondos del Gobierno y la imposibilidad de lograr préstamos y apoyos extranjeros, Huerta decidió obtener recursos para sostenerse en el poder a través de los establecimientos bancarios. El decreto del 5 de Noviembre de 1913 otorgó curso forzoso y poder liberatorio ilimitado a los billetes emitidos por los Bancos Nacional de México y de Londres, así como a los Bancos de provincia en su respectiva jurisdicción, a cambio se

apropio de gran parte de las reservas metálicas de los Bancos prohibiéndoles canjear sus billetes por moneda metálica.

A fin de hacerse de más recursos y debido a la fuga de inversiones, Huerta forzó a los Bancos a comprar bonos del Tesoro Federal Mexicano, exigió su pago en billetes, y ante la escasez de éstos, autorizó a los bancos a emitir billetes hasta por tres veces la cantidad de su existencia en metálico. Se aceleró entonces la pérdida del valor del papel moneda por la abundante afluencia que recibió el mercado.

La escasez de moneda fraccionaria obligó al Gobierno a autorizar la emisión de billetes de baja denominación: de 1 y 2 pesos, y hasta de 50 centavos. Anteriormente, desde la ley de 1897, la denominación mas pequeña era de 5 pesos. También se aceptó y alentó el empleo de "vales" emitidos por comercio o industrias, a pesar de estar prohibidos por la ley.

Mientras tanto, en diversas partes del país, distintas fuerzas y caudillos se levantaban contra Huerta. Entre ellos, jugando un papel de primera importancia, se encontraba el Gobernador de Coahuila, Venustiano Carranza y el Ejército Constitucionalista en el Noreste de México.

El 24 de septiembre de 1913, Venustiano Carranza pronunció un discurso que habría de ser trascendental en muchos sentidos. Respecto del ámbito bancario decía: "Cambiaremos todo el actual sistema bancario, evitando el monopolio de las empresas particulares, que han absorbido por largos años las riquezas de México y aboliremos el derecho de emisión de billetes o papel moneda por bancos particulares. La emisión de billetes debe ser privilegio exclusivo de la Nación. Al triunfo de la Revolución se

establecerá el Banco Único de Emisión, el Banco de Estado, propugnándose de ser preciso, por la desaparición de toda institución bancaria que no sea controlada por el Gobierno".<sup>9</sup>

Carranza, en los territorios que controlaba política y militarmente, rechazó los decretos de Huerta, decretando otros alternativos, como prohibir que circularan los billetes de banco, los "vales" impresos por el comercio, y exigió el respeto a la Ley General de Instituciones de Crédito, terminando por apoderarse y liquidar los establecimientos bancarios en su jurisdicción.

Con objeto de subsanar su falta de recursos, recurrió a las emisiones directas de papel moneda. La primera, conocida como papel de Monclova, fue autorizada el 26 de abril de 1913.

Esta emisión de solo 5 millones de pesos en denominaciones que variaron de 1 a 100 pesos, fue de aceptación obligatoria, bajo pena de cárcel para el que la rechazara. Esta emisión como las que se harían con posterioridad, se convirtió en préstamos forzosos para todo el país.

Más tarde, una vez expulsado Huerta del país, Venustiano Carranza promulgó el 29 de septiembre de 1915 un decreto que exigía que los Bancos se plegaran, respecto a las garantías de sus billetes, a las exigencias en metálico que preveía la Ley General de Instituciones de Crédito o su respectiva concesión.

---

<sup>9</sup> Batiz Vázquez José A., "Historia del Papel Moneda en México", Editorial Fomento de Cultura Banamex A.C. México. 1987.

A la enorme cuantía de las emisiones de jefes revolucionarios, hay que agregar las frecuentes falsificaciones de papel moneda. Fue así como estos billetes, sin ningún respaldo metálico acabaron por desplazar al billete bancario.

Muchos Generales y Caudillos de la Revolución financiaban los numerosos gastos de sus tropas (alimentación, armas y pertrechos, sueldos y en ocasiones uniformes), siguiendo el ejemplo de Carranza: Fabricaban dinero y hacían participar a todo el pueblo de este impuesto de guerra. Entre los que participaron en la llamada "danza de los millones" se encontraban: Pablo González, Morales y Molina, Caballero, Murguía, etc.

La depreciación de esos medios de pago y su desconocimiento por las distintas facciones originaron un descontrol en la población y alzas de precios generalizadas, por los que con el paso del tiempo nadie quería aceptar los billetes. Incluso el Gobierno insistió en cobrar los impuestos en moneda metálica.

Carranza incorporó una nueva categoría de billetes, los llamados "infalsificables", recibían este nombre por el papel en que se imprimieron y la perfección en el grabado. Con ellos pretendía sustituir a los de las emisiones anteriores y recuperar la confianza de la gente en el billete. De tal suerte que, mediante decreto de fecha 27 de marzo de 1916 Carranza dispuso la emisión de 520 millones de pesos en los nuevos billetes, para que, entre mayo y diciembre de 1916 sustituyeran los antiguos. Estando garantizados con 20 centavos oro nacional por cada peso.

A pesar de los esfuerzos del Gobierno, la nueva moneda fiduciaria no tuvo el éxito que se esperaba. Mas aún, se depreció con rapidez, por lo que primero se recurrió al viejo uso del truque y, después, el Gobierno tomó medidas para obtener sus ingresos sobre base de oro.

Un repentino inesperado desatesoramiento de un enorme volumen de moneda de oro y plata empezó a circular inexplicablemente y, en unos cuantos días, expulsó de la circulación a casi todo el papel moneda, al tiempo que colocaba al país dentro del patrón oro. Con una medida de repudio general a los billetes revolucionarios, la moneda metálica salió a la calle, abandonando sus escondites como una exigencia para continuar las operaciones mercantiles y los billetes desaparecieron rápidamente de la circulación.

#### 1.2.6 FUNDACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO

Para poder fundar el Banco Único de Emisión, previsto en la Constitución de 1917, era indispensable arreglar la deuda existente con los antiguos bancos de emisión. Estos reclamaban que se les pagara, en números redondos, un total de 160 millones de pesos. Los convenios para solucionar el conflicto con los bancos más importantes, estuvieron listos entre 1925 y 1926. Mientras tanto, en 1925 el Gobierno logró reunir el activo necesario para exhibir la totalidad de las acciones de la serie "A" y el diez por ciento de la serie "B" del capital del Banco de México, por lo que el Ejecutivo pudo firmar su ley constitutiva el 25 de agosto de dicho año y decretarla el día 28. El resto de las acciones serie "B" quedó a disposición de particulares y bancos privados ya que en 1917 el Congreso de la Unión hizo énfasis en que la presencia de accionistas en el cuerpo directivo de la Institución, constituiría, a la vez que una garantía moral de gran importancia, una aportación mayor al crédito del Banco, puesto que, por medio de tales accionistas se podía hacer sentir eficazmente la opinión y necesidades de las colectividades. Por otra parte, se señaló que, sin duda, esta organización sería la que más se ajustaría al espíritu democrático de nuestro país y estaría más en consonancia con la orientación que la Revolución quiso dar a nuestras instituciones.

Su objeto social contemplaba, las siguientes actividades:

- a) Emitir billetes.
- b) Regular la circulación monetaria de la República, los cambios sobre el exterior y la tasa de interés.
- c) Redescantar documentos de carácter mercantil.
- d) Encargarse del servicio de Tesorería del Gobierno Federal.
- e) En general, con las limitaciones de la ley, efectuar las operaciones bancarias que corresponden a los bancos de depósito y descuento.

Sus billetes serían de circulación libre entre el público y podría, de manera limitada, realizar operaciones propias de los Bancos de depósito y descuentos. La Ley Orgánica de 1932 estableció, posteriormente, que los billetes de Banco serían de aceptación voluntaria para el público y forzosa para el Gobierno, fuera Federal, Estatal o Municipal. A partir de esa fecha asumió netamente su carácter de Banco Central.

A partir de la creación del Banco de México, el Estado se convierte en rector de la actividad bancaria, y su presencia, según varios autores, es muestra significativa de la importancia que, desde entonces, se otorga a la banca dentro del contexto económico de la Nación, y reconocimiento de la responsabilidad económica nacional, que se confía el ser bancario.

El Banco de México comenzó a funcionar como banco emisor el mismo día de su inauguración, el 1° de septiembre de 1925. Su primera emisión de billetes de 5 pesos fue modesta y de libre aceptación. Se buscaba así recuperar, paulatinamente, la confianza del público acostumbrado en ese entonces a realizar sus transacciones con moneda de oro y plata.

Posteriormente lanzó la emisión de billetes de 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 pesos, todos fabricados por la "America Bank Note Co.", de Nueva York, con reserva de oro como garantía. Estos primeros billetes de la serie "A", hoy completamente desaparecidos, eran redimibles al valor nominal, al portador, en oro. Esa garantía, conocida como Talón Oro, fue un factor importante para ganarse la confianza del público y que sus billetes fuesen aceptados junto con las monedas, como medio circulante de intercambio.

Aprovechando hábilmente la coyuntura de la desmonetización del oro en 1931 y estando vigentes los trastornos de la depresión económica de 1929 y el billete del Banco de México se convirtió, junto con la moneda metálica en el medio de pago fundamental del país.

Para el año de 1969, con la inauguración de la moderna Fábrica Nacional de Billetes, México empezó a producir sus propios billetes y a incorporarlos en forma paulatina en la circulación.

## **CAPITULO II**

### **EL VALOR DEL DINERO**

#### **2.1 IMPORTANCIA Y CARACTERÍSTICAS DEL DINERO.**

Una vez descrito de modo breve la manera en que surgió el dinero así como su evolución en México y en otros países, podemos proceder al análisis de la importancia, funciones y valor del dinero con relación así mismo, el poder adquisitivo que tiene y frente a las monedas extranjeras. De modo que, podamos entender con claridad por qué vale la moneda de un país determinado, quién fija actualmente el valor de éstas y por qué es de vital importancia que el Estado regule tanto su emisión y la acuñación como su actividad en el mercado nacional e internacional.

##### **2.1.1 IMPORTANCIA DEL DINERO**

Un factor que propició la aparición de la moneda es, desde luego, que los sacos de trigo y las vacas; entre otros, resultaban muy pesados y difíciles de manipular ya que no se podían llevar en los bolsillos.

Otra razón, más importante aún, es que todo lo que pudiera usar como dinero debía dividirse fácilmente. Si uno quería comprar una vaca, descubría que valía más que una cabra, pero quizá menos que dos; entonces, por ejemplo, intentaba pagar en trigo pero el dueño de la vaca podía decirle que por el momento le

sobran trigo y que no quería más. Se requería, por tanto, descubrir algo fácil de dividir.

Había otro requisito más. El agua también puede dividirse y transportarse fácilmente y todos la quieren, pero no podría usarse como dinero porque hay demasiada. No tiene suficiente valor por sí misma; es decir, nadie haría un traje a cambio de agua. La gente difícilmente usaría como dinero algo tan fácil de conseguir; tenía que tratarse, pues de algo escaso y que tuviera valor intrínseco, en un principio. Esta situación fue cambiando con las crisis económicas que surgieron a lo largo de la historia y culminó cuando el Estado acuñó la moneda y mediante su legislación le confirió curso obligatorio.

Así pues, como se puede observar en el siguiente numeral, la importancia del dinero radica principalmente en que al usarlo, las personas pueden celebrar con mayor facilidad, rapidez y precisión el trueque, los negocios y actos jurídicos que en una comunidad se celebran día a día, se facilita enormemente el ahorro, así como el desarrollo de la actividad productiva, comercial y financiera de un país.

### 2.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL DINERO

Al hablar sobre las características del dinero, resulta bastante ilustrador el criterio del maestro Diego López Rosado, quien sostiene que "se aceptan generalmente como funciones principales de la moneda, las de servir de medida común del valor y como medio de intercambio, características que le permiten ser aceptada en los

pagos, además, debe poder la condición de ser útil como unidad de pagos diferidos a largo plazo, para ello necesita reunir los requisitos de ser portadora de valor y un medio de hacer acumular riqueza"<sup>10</sup>

Por lo que respecta al llamado papel moneda, además de las características de la moneda metálica, tuvo como mérito poder facilitar a una persona poder llevar consigo cantidades de cierta consideración, sin tener que cargar con el enorme peso de su equivalente en monedas metálicas. De esta manera, según los países y las circunstancias, el uso del billete se ha generalizado, a grado tal, que en la actualidad la circulación de billete sobre pasa a la moneda metálica.

Pero regresando un poco, con la finalidad de ahondar el criterio antes citado del Maestro Diego López Rosado, además que el dinero tiene las siguientes características:

- a) Medio de cambio: Por ser considerado como un bien o instrumento representativo, generalmente aceptado como medio de cambio para solventar obligaciones al hacer el pago de deudas, o como reemplazo del trueque. Esta función es característica definitoria de la moneda.

El Código Civil para el Distrito Federal no define de manera expresa el concepto de bien, sin embargo, previene en su artículo 747 que: "pueden ser objeto de apropiación todas las cosas que no estén excluidas del

---

<sup>10</sup> López Rosado Diego, "Historia del Peso Mexicano", Editorial Fondo de Cultura Económica, 1975

comercio".<sup>11</sup> Aclarando en el artículo 748 del mismo ordenamiento que, las cosas pueden estar fuera del comercio en virtud de su naturaleza o por disposición de la ley.

El segundo concepto jurídico a destacar de la descripción anterior es el de obligación, mismo concepto que Justiniano define de la siguiente manera: "la obligación es un vínculo jurídico que nos constriñe en la necesidad de pagar una cosa según el derecho de nuestra ciudad"( obligatio est iuris vinculum, quo necessitate adstringimur iura...)"<sup>12</sup>.

Desde el punto de vista activo, la obligación es una relación de carácter jurídico que faculta al acreedor a recibir y a exigir del deudor una prestación. Visto del lado pasivo, la obligación es la relación de carácter jurídico que constriñe al deudor a realizar una prestación en favor del acreedor.

- b) Unidad abstracta de cuenta: Ya que permite la uniforme medición de los valores, de los bienes, servicios, precios, deudas y de contabilidades financieras.

---

<sup>11</sup> Código Civil para el Distrito Federal, Editorial Sista, México, 2003.

<sup>12</sup> Martínez Alfaro Joaquín, "Teoría de las Obligaciones, 5ª edición, Editorial Porrúa S.A., México,

- c) Depósito de valor: En virtud de que faculta a su tenedor con capacidad adquisitiva o de ahorro, de parte de un ingreso que es reiterado del consumo inmediato, para un uso futuro.
  
- d) Liquidez: Es decir, posibilidad de autorización directa, sin transformación ni limitación para la extinción de cualquier obligación, por la mera entrega material de signos monetarios.
  
- e) Fungibilidad: De conformidad con el artículo 763 del Código Civil para el Distrito Federal, "los bienes muebles son fungibles o no fungibles. Pertenecen a la primera clase los que pueden ser reemplazados por otros de la misma especie, calidad y cantidad..."<sup>13</sup>
  
- f) Universalidad: En una sociedad dada, se le reconoce como un derecho de crédito que se puede ejercer en contra de todos los agentes que ofrecen bienes y servicios por un precio en un mercado y son miembros de una comunidad de pago.

## 2.2 CORRIENTES SOBRE LA CONVERTIBILIDAD DE LA MONEDA.

Como se ha visto en el capítulo anterior, las monedas en su origen tuvieron un valor intrínseco que variaba dependiendo de la cantidad y pureza de los metales de los que

---

<sup>13</sup> Código Civil para el Distrito Federal, Editorial Sista, México, 2003

eran hechos. Dicha práctica dio lugar a los patrones para la acuñación de moneda que a continuación se exponen.

### 2.2.1 EL PATRÓN ORO

Uno de los problemas con los que se enfrentan los Gobiernos para la acuñación de su moneda es siempre lograr que todos la estimen, y una manera en la que se ha conseguido, es hacer que el dinero tenga valor intrínseco, esto es, que valga por sí misma en la medida y proporción de los materiales que la componen.

Cuando la unidad monetaria se define en términos de una determinada cantidad de metal fino y sus fluctuaciones van acompañadas de cambios en el valor del lingote que la sustenta, nos encontramos con aquel concepto llamado patrón monetario metálico. Las fuerzas que promueven un cambio en el valor del metal originan de inmediato una alteración en aquella unidad. Para ello es preciso que los particulares tengan libertad de amonedarlo y transformar la moneda en lingote, y no existan trabas para la exportación o importación. Las monedas acuñadas del metal fundamento del sistema y con la ley conveniente deben, por otro lado, poseer facultades de pago resolutorias y definitivas.

El patrón oro se ha definido por Robertson que "...es un estado de cosas en el que un país mantiene iguales entre sí el valor de su unidad monetaria y el de un peso determinado de oro"<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Enciclopedia Jurídica Omeba, Tomo XIX pag. 867, Editorial Driskill S.A., Argentina, 1984

Es necesario, por lo tanto, que la moneda típica del sistema monetario se cambió por una cantidad fija de metal, sin que se requiera especificar la cantidad de oro correspondiente a las demás, puesto que al fijarse el valor de una de ellas con relación al oro, se determinan el de las restantes.

Los supuestos del patrón monetario oro son los mismos para la plata. La acuñación deberá ser libre. Los particulares podrán transformar el lingote en moneda o fundirla, cuando así les plazca. Las piezas acuñadas con ley exacta tienen poder liberatorio ilimitado. No existirá impedimento en la importación o exportación del metal.

Establecidas estas condiciones, el mecanismo opera por su propia virtud. La casa de moneda del país respectivo recibirá el metal noble, si el valor del dinero tiende a aumentar por encima del peso del oro. Por el contrario, tan pronto como el valor del dinero presente los menores síntomas de depreciación por debajo del oro, el público se apresurará a convertir la moneda en lingote, restableciendo así, de una manera que pudiéramos llamar automática, el equilibrio entre el valor de la unidad, eje del sistema económico, y un peso determinado de oro.

El patrón oro fue considerado como el arquetipo de los sistemas monetarios hasta una época relativamente moderna. No se concebía otro patrón más estable y seguro. A causa del prestigio de ese metal en el comercio de todos los pueblos, se le imputaba la condición de insustituible en las transacciones internacionales.

Los bancos centrales tenían por lo general, la obligación de cambiar la moneda por oro y el lingote por cuño a los tipos establecidos en la ley reguladora del sistema. La ventaja de

obtener la moneda de inmediato, sin esperar el tiempo necesario para efectuar estas operaciones en la casa de la moneda, suponía la pérdida de unos pequeños márgenes señalados por el banco.

La buena ordenación del sistema no sólo presupone el mantenimiento de la relación, la unidad monetaria respecto de un determinado peso de oro, sino la salvaguarda de ese valor en el comercio de moneda extranjera. El equilibrio entre las monedas de diferentes países, sujetos a las disposiciones del patrón oro, se verificaba en cualquiera de ellos se podía convertir de inmediato en una cantidad específica de oro.

El contenido del metal fino determinaba la paridad de las monedas, por ejemplo, el dólar de 1914 contenía 23.22 gramos de oro fino, y la libra esterlina 113, la consecuencia era que la libra encerraba 4.86 veces tanto oro como el dólar y ese era precisamente el cambio a la par<sup>15</sup>.

Las fluctuaciones del cambio alrededor de la par oscilan entre dos límites, superior e inferior, más allá de los cuales la operación de cambio deja de ser beneficiosa, y esto es lo que se denomina "gold point", punto de entrada de oro, que limita la baja de las monedas extranjeras, y punto de salida limitativo del alar. El cambio es favorable si se efectúa por debajo de la paridad, y es desfavorable si tiene lugar por encima de ésta.

En el trasfondo operan otras fuerzas conducentes al restablecimiento del equilibrio. El aumento y disminución de las reservas de oro, como consecuencia de las importaciones o exportaciones del metal, actúan en los precios, corriendo los movimientos de moneda y

---

15 Eiclopedia Juridica omeba Tomo XIX pg. 867, Editorial Driskill, S.A. Argentina, 1984

lingote. Las salidas de oro, al disminuir las reservas, y con ello el numerario circulante, deprimen los precios. Las importaciones disminuyen entonces, a la vez que suben las exportaciones. La balanza de pagos se torna favorable. En cambio, las importaciones de oro el efecto contrario. Consecuencias todas estas incontrovertibles según varios autores, si no interfiriesen otros objetivos de política económica.

### 2.2.2 EL PATRÓN DEL LINGOTE ORO

El patrón de lingote oro ("Gold Bullion Standard") es un sistema monetario que aparece después de la Primera Guerra Mundial que va de 1914 a 1918. En este sistema las monedas de metal representativo del patrón oro desaparecen de la circulación, para refugiarse en los sótanos de los bancos centrales, o en las Galerías del Fuerte Knox en los Estados Unidos. El billete de una libra o de cinco dólares no se puede cambiar por moneda acuñada en oro. Este metal se reserva para saldar operaciones internacionales o para uso de la industria y el lingote sólo se entrega a quien estuviera dispuesto a retirar una fuerte suma de billetes. Así por ejemplo, en los Estados Unidos se podía obtener lingotes de oro, para la industria y para la exportación.

Se pretendía con este sistema conseguir los mismos efectos que con el patrón oro. Pero sirviéndose de una cantidad más pequeña de metal. Una tras otra, varias naciones adoptaron este sistema en el periodo intermedio entre las dos guerras mundiales.

### 2.2.3 EL PATRÓN DE CAMBIO ORO.

El patrón de cambio oro ("Gold Exchange Standard") constituye un refinamiento, para arbitrar un mecanismo de regulación monetaria, cuando las reservas propias son exiguas,

en lo que se refiere a ese metal aurífero. La moneda (incluyendo a los billetes) del país, no se convierte en oro, ni en cuño de esta clase. Se entrega, a cambio de ellos, giros sobre los depósitos abiertos en los mercados internacionales, principalmente Nueva York y Londres. Habiendo sido los países iniciadores de esta política monetaria la India y las Filipinas.

Las necesidades del comercio exterior y las obligaciones financieras de los Gobiernos se satisfacen cumplidamente con este sistema. Equivale a poner en común las reservas de varios países, con el fin de conseguir medios de pago internacionales y sin que medie un consentimiento expreso. Los resultados prácticos son evidentes y se salva el escollo de tener que acumular una cantidad considerable de oro, con destino a reservas. Procedimiento costoso e incompatible con una distribución desigual de oro, balanzas de comercio deficitarias y una circulación de billetes superior a la de otros tiempos.

El inconveniente de tal mecanismo es el de facilitar una expansión monetaria común a varias naciones, más allá de los límites restringidos, fijados por los otros sistemas, desde el momento en que todo el aparato descansa en las reservas de los países poseedores del oro. Sin tropezar, por otra parte, con el freno de la cantidad grande prefijada para exigir barras a cambio de billetes, tal ocurre en el caso del patrón lingote oro. A esto se debe acuñar los drenajes inesperados, producidos por la retirada inmediata de los depósitos extranjeros.

Estos sistemas no sirvieron por sí solos para asegurar la estabilidad de la moneda en el mercado exterior. Hubo necesidad de recurrir a remedios más enérgicos. Y tanto los Gobiernos como los bancos centrales comenzaron a intervenir en los cambios de una manera directa.

Bajo este sistema, un órgano del Gobierno interviene en el mercado de moneda extranjera. Aparece como compradora de la propia, cuando se deprecia, y la vende cuando se tonifica más de la cuenta. Para ello se constituye una reserva en metálico o en divisas extranjeras que se denomina Fondo de Esterilización de Cambios. Se fija un tipo de cambio y el fondo sólo interviene para corregir las fluctuaciones en el marco de ciertos límites.

#### 2.2.4 EL SISTEMA DE INCONVERTIBILIDAD.

Existe un sistema monetario sin respaldo metálico en sentido estricto, que aplica cuando el billete es inconvertible, y además, tiene curso forzoso. El emisor suele ser el Estado o el Banco Central de dicho Estado. En este caso, se consigna la obligación del Tesoro o del Instituto de emisión relativa a pagar una determinada cantidad a la vista, expresiva de una cantidad cifrada en la unidad monetaria del país. Pero, por otra parte, la ley que decreta el curso forzoso y exime al banco o a la Tesorería de la obligación de reembolsar, convierte la promesa en fórmula desprovista de todo contenido. Si bien, por tal providencia, se convierte el billete en patrón "sui generis". El origen de esta paradoja no suele ser otro sino una situación financiera difícil.

La consecuencia negativa se da cuando el Estado se ve obligado a recurrir al banco de emisión o a la Tesorería para hacer frente a gastos no recuperables por medio de impuestos o de otra clase de recursos, poniendo en peligro el valor del Billete. Basta que las emisiones pasen de cierto límite o se pongan en entredicho la prudencia de las emisiones futuras para que la unidad monetaria comience a moverse de una manera independiente, sin respeto a la referencia metálica.

## 2.2.5 LA PÉRDIDA DEL VALOR INTRÍNSECO DE LA MONEDA

Conforme fueron evolucionando los mercados, los bienes y servicios, la tecnología, las ideologías y tendencias de los Gobiernos, además del oro, se fueron utilizando otros metales para la acuñación de moneda, principalmente plata, níquel y el cobre. La existencia de estas monedas de menor valor intrínseco se justificaba en principio, como el medio idóneo para las transacciones de menor cuantía, ya que las monedas de oro, por pequeñas que fueran, representaban un valor que excedía al valor de la mercancía que normalmente se quería comercializar.

Este patrón no pudo subsistir durante mucho tiempo por diversos motivos, uno de los cuales fue que la producción de oro no había crecido al mismo ritmo con que se ha desarrollado la economía de los grandes países industriales, de modo que la reserva o "cobertura", es decir la cantidad de oro que conserva el Gobierno de un Estado para respaldar el valor de sus billetes, no pudo mantenerse en el 100%.

Esto sirvió para demostrar la gran importancia que tiene la confianza del pueblo en su Gobierno y en la habilidad del mismo para manejar los recursos y salud productiva de su Estado. Aún cuando en algunos países la cobertura dejó de ser el 100%, para bajar al 85-90%, no provocó desconfianza, y el número de gente que quería cambiar billetes por oro fue tan reducido que no afectó el valor de la moneda.

Vinieron las guerras, las revoluciones y diversas crisis económicas que provocaron que ciertos Estados tuvieran que exportar parte de su oro para pagar deudas a otros Estados. Entonces la gente empezó a preguntarse cuál podría llegar a ser el valor de la moneda nacional, y al cambiar sus billetes por oro, los Gobiernos de los Estados interesados,

tuvieron que suspender la convertibilidad de los billetes y declarar su curso forzoso, es decir, obligar a la gente para aceptarlos por el valor impreso en ellos.

## 2.3 EL VALOR DEL DINERO Y LAS TEORIAS QUE LO SUSTENTAN

Para poder entender un poco más lo que una moneda puede valer con relación a la capacidad que le confiere a su tenedor para adquirir bienes y/o servicios en un mercado, a continuación se exponen las principales teorías que pretenden explicar el por qué y cuánto puede valer la moneda de un Estado dado.

### 2.3.1 EL VALOR DEL DINERO

Por valor del dinero, se entiende su capacidad para comprar otras cosas. Los precios no permanecen estables. Hay épocas en las cuales con la misma cantidad de moneda podemos comprar menos cosas que en una época anterior y viceversa. Algunos escritores y economistas han pretendido dar una respuesta plausible a este fenómeno diciendo que la causa no puede ser otra sino una variación en la cantidad de moneda en un mercado.

A esta explicación tuvieron que recurrir los pensadores europeos que se encararon con este problema en el siglo XIV, cuando los precios comenzaron a subir de una manera insólita en todo el Continente Europeo, después del descubrimiento de América.

Primero el domicilio Salmantino Azpilcueta y Jean Bodín después, seguida de Tomás del Mercado atribuyeron el fenómeno a la irrupción en masas de metales preciosos procedentes de ultramar. Esta explicación razonable, a primera vista, fue reforzada más

tarde con un argumento de Cortes Sutil. Al precisar que, cuando unos precios suben y otros bajan, los primeros absorben en el mercado una mayor cantidad de dinero, disminuyendo en compensación la cantidad de moneda disponible para mover el resto. Luego, el alza general solo será posible en el evento de que el caudal monetario se acreciente y en el supuesto de que las demás tanto como desconocer que la producción y otros factores nada tienen que decir en este asunto. Cuando es evidente que las malas cosechas hacían subir los precios en los países agrícolas y las abundantes las rebajaban. Siendo también obvio que los adelantos generales de la técnica y las mejoras en la división del trabajo deprimen los costos y acarrear, en consecuencia, el abaratamiento de los artículos industriales.

Años después, Stuart Mill encontró una fórmula matemática para expresar las consecuencias de un aumento o disminución de un numerario, cuando se expresó de esta manera: "El valor de la moneda, en el supuesto de que la suma de mercancías y transacciones no varíe, se halla en razón inversa de su cantidad multiplicando por la velocidad de circulación".<sup>16</sup>

En consecuencia los precios tienden a subir si aumentan los gastos en dinero y la cantidad de bienes intercambiados permanece constante. Pero, por otra parte, el valor de la moneda sufre el impacto de los bienes o servicios ofrecidos en el mercado, alterándose su valía, cuando no acrecentándose su cantidad, sube o baja la producción o se acrecientan o disminuyen las transacciones.

---

16 Enciclopedia Jurídica Omeba, Tomo XIX pags. 870 y 871, Editorial Driskill, S.A., Argentina, 1984

Algunos economistas critican esta teoría, argumentando que el problema enfocado de esta forma establece más bien una relación entre unas cuantas variables y en ningún caso una secuencia de causa efecto.

La relación entre la cantidad de moneda en circulación, el número de veces que la unidad monetaria se ofrece en el mercado anualmente, la cantidad de depósitos a la vista, y el número de veces que se utilizan y reponen ha sido expresada de una manera convincente para muchos doctrinarios, por el economista Levin Fisher, de la siguiente manera:

$$MV=PT$$

En donde el significado de cada una de estas variables es el siguiente:

M, es igual a moneda.

V, es la velocidad de circulación de la moneda, o sea, las veces que es gastada.

P, equivale al precio de los productos.

T, es la cantidad producida.

Fisher afirma que todo movimiento en un lado de la ecuación implica un movimiento en el otro, por ejemplo, si a un aumento de M (moneda) no corresponde un aumento igual de T (producción) se tendrá que modificar P (precios) para volver a igualar la ecuación. En otras palabras, si se aumenta la cantidad de moneda circulante (M) o la gente gasta con mayor rapidez el dinero que ya tiene (V), sin que exista un aumento de la producción (T), los precios (P) tenderán a aumentar. En conclusión esta teoría (también conocida como Teoría Monetarista), sostiene que un aumento de medios de pago que incrementa la demanda por arriba de la oferta, tiende a aumentar los precios.

Por su parte, el Lic. Luis Pazos, comenta que esta teoría, en su forma más simple, es bastante antigua, "ya que fue expuesta de manera muy sencilla por el economista Gean Bodín en 1566 y por el italiano Davanzait en 1588, quien decía que si la cantidad de dinero se duplicaba y la existencia de mercancías permanecía igual, el nivel general de los precios se tenía que duplicar".<sup>17</sup>

Actualmente, distinguidos economistas abordan el problema del valor de la moneda considerando la demanda conjunta. Estudian las relaciones entre la producción y el volumen del gasto, examinando cuáles pueden ser las consecuencias de su variación en los precios.

El profesor Alberto Aftalion, de la Universidad de París, plantea el problema de las variaciones generales de los precios, explicando que cuando no tienen su origen en el campo de las mercancías, se deben a cambios en los ingresos. Para él, incluso, los fenómenos de inflación y deflación monetaria, se producen por el canal de los ingresos; tanto las concordias como las discordias entre los precios habrá que atribuirlos, en primer término, a aquellas variaciones y no a los factores relativos a la cantidad de moneda.

Esta teoría supone que el aumento de los ingresos no repercuten en los precios de una manera automática. Lo hace por medio de la demanda y ésta no se manifiesta por igual en todos los mercados. El aumento en los ingresos monetarios de las clases pudientes se traduce en el incremento de la demanda de determinados artículos, muchos de ellos de lujo; en tanto que un aumento de los recursos de la gente pobre o modesta se dirige a la adquisición de mercaderías de uso general, no siempre dotadas de un coeficiente de oferta elástica.

---

<sup>17</sup> Luiz Pazos, "El Gobierno a la inflación, Editorial Diana, S.A., México, 1980

### 2.3.2 EL METALISMO

El metalismo se sitúa en el polo opuesto. Según esta teoría, cuyo principal exponente fue David Ricardo, la moneda es un artículo como otro cualquiera. Su valor se determina por los mismos principios que regulan el de los restantes bienes. El oro y la plata, como todas las demás mercancías, se valoran sólo en proporción a la cantidad de trabajo necesaria para producirlos y llevarlos al mercado, justificando en consecuencia que, el precio del oro es a unas quince veces más caro que el de la plata, no porque haya una mayor demanda de él, ni por que la oferta de la plata sea quince veces mayor, sino únicamente por que se necesita una cantidad de trabajo quince veces mayor para obtener determinada cantidad del mismo.

La intervención del Estado se concreta en definir cuál es la unidad monetaria con relación al peso de cierta cantidad de metal y de cuidar que la moneda no se altere, y cumpla su función de manera automática. Esta vale por ser una mercancía y porque posee un valor intrínseco. El billete deriva su estimación de la promesa implícita en la facultad de poderlo redimir. Cuando se pierde la confianza en el reembolso, comienza a depreciarse y puede perder todo su valor.

### 2.3.3 LA TEORIA PSICOLÓGICA

Los partidarios de la escuela austriaca o psicológica dicen que es evidente que el aumento de circulante por arriba del aumento de la cantidad de mercancías, trae como consecuencia el aumento general de los precios, pero que no podemos esperar que el resultado pueda ser medido matemáticamente, pues la moneda con cualquier otra mercancía, depende de valoraciones subjetivas. Lo que define el valor de la moneda, en último término, es la confianza que la gente tenga en ella.

Esta teoría presta más atención a las reacciones individuales y colectivas que se producen como respuesta a los problemas económicos de batallar diario, asegurando que es en definitiva el mercado, y por consiguiente, el público es quién decide aceptándolo o rechazándolo, el medio de pago que ha de servir como dinero. Puede tener un valor intrínseco o revestir la forma de papel moneda, desvinculando en absoluto toda cobertura metálica. La importación del oro y de la plata se deriva más bien de su eficacia para contener la circulación en los límites señalados por las exigencias del comercio e impedir las extralimitaciones capaces de quebrantar la confianza.

#### 2.3.4 LA TEORÍA POLÍTICA DEL DINERO

Esta teoría fue formulada por el profesor alemán J. F. Knapp y considera que el dinero es una creación del orden jurídico. Las relaciones económicas engendran una contrapartida de deudas y el Estado establece cuál es el medio capaz de redimirlas. El instrumento monetario no es necesario que se halle vinculado a ninguna especie de metal. Puede, incluso, funcionar de una manera perfecta sin ese respaldo, y hasta alcanzar una cotización superior al lingote, en cuyos términos se define la unidad monetaria. Hawtrey, sin caer en los extremos de Knapp, ha demostrado la importancia de la acción al Estado en la regulación del sistema monetario; inexcusable en una economía de factura compleja.

#### 2.4 ACUERDOS INTERNACIONALES

Uno de los problemas que se originaron como consecuencia de la pérdida gradual del valor intrínseco de la moneda, fue la desconfianza que los Estados acreedores tenían frente a la poca capacidad adquisitiva que tenían las monedas y billetes de los Estados

deudores, los cuales por lo general, habían sido afectados por las guerras y desórdenes económicos como la inflación.

Ante esta perspectiva tan peligrosa, los Gobiernos de los Estados interesados se vieron en la necesidad de recurrir al foro internacional para plantear soluciones y acuerdos para regular y prevenir este tipo de situaciones. Muchos de estos esfuerzos han desembocado satisfactoriamente en Acuerdos y Tratados Internacionales de suma importancia, tales como el Tratado de Bretton Woods.

#### 2.4.1 PRIMEROS ESFUERZOS DE COORDINACIÓN MONETARIA INTERNACIONAL.

En una época de desorden monetario, gastos públicos excesivos, desajuste en la balanza de pagos, contingencias imprevistas y guerra de tarifas, la acción correctora de un solo Gobierno en el campo internacional puede llegar a ser inoperante. Una situación de esta naturaleza determinó, sin duda alguna, a los Gobiernos de Francia, Bélgica, Inglaterra, Estados Unidos, Holanda y Suiza a concretar en el mes de diciembre de 1936 un convenio para hacer posible el movimiento del oro entre los Estados miembros.

Con anterioridad a que Francia devaluara su moneda, su Gobierno, junto con el Gobierno de Estados Unidos y el de Gran Bretaña firmaron el acuerdo tripartita, en el que se comprometían a no alterar unilateralmente los tipos de cambio.

El bloque de los países circunscriptos en el área de la libra esterlina tuvo consecuencias más importantes para la economía de los países respectivos. Consiguió mantener los tipos de cambio en condiciones estables. Sin que mediara un acuerdo previo de carácter

internacional, todos ellos siguieron una política homogénea e hicieron uso con la misma cantidad de las reservas depositadas en los bancos de Londres.

#### 2.4.2 EL TRATADO DE BRETON WOODS Y LA CREACIÓN DEL F.M.I.

La necesidad de una organización como el Fondo Monetario Internacional se hizo evidente durante la época de la Gran Depresión que afectó la economía de todo el mundo de la década de 1930. Esta depresión fue devastadora para todas las actividades económicas, cientos de bancos quebraron dejando a sus clientes sin un peso, los precios de los productos del campo bajaron por debajo de su costo de producción, muchas empresas cerraron, y millones de gentes en los Estados Unidos quedaron desempleadas y tenían que recurrir a las cocinas públicas para poder comer una sopa.

Estos hechos devastadores no estuvieron limitados a los de carácter evidente para el grueso de la gente, ya que no fue menos devastadora para las finanzas de muchos países y repercutió gravemente en los tipos de cambio de las monedas. Al perder el papel moneda poder adquisitivo, la gente empezó a querer cobrar y hacer transacciones comerciales con oro, situación que ocasionó que los Gobiernos perdieran el oro que conservaban bajo su custodia. Muchos Estados, liderados por Inglaterra se vieron forzados a abandonar el Estándar Oro, que dio estabilidad a la moneda durante muchos años.

En tal virtud, el cambio de moneda se volvió sumamente difícil entre los países que aún conservaban el uso del patrón oro con los países que la habían dejado de usar. Algunos Estados, llegaron a tomar medidas extremas para proteger a su economía, tal como prohibir a sus nacionales cambiar su moneda por moneda extranjera y retomar el trueque

para poder concretar operaciones comerciales. Otros países, desesperados por conseguir compradores para su producción agrícola, rebajaron sus precios de modo que cotizaban su moneda en un valor más bajo del real provocando que los otros países competidores en la rama, devaluarán su moneda para poder seguir siendo competitivos.

La relación entre el valor del dinero y el valor de los bienes se hizo confusa, al igual que el valor de la economía mundial se debilitó bastante. Entre el año de 1929 y el año de 1932, los precios de los bienes cayeron aproximadamente un 48% a nivel mundial y el nivel de tráfico comercial internacional se redujo en un 63%.

Un sin fin de conferencias tuvieron lugar durante los años 30's para plantear soluciones a esta problemática, pero lamentablemente ayudaban en nada y terminaban en el fracaso. Lo que se requería pues, era la cooperación internacional para establecer un nuevo sistema monetario y la creación de un organismo que estuviera facilitando para vigilar este sistema y sus actividades. Afortunadamente coincidieron en sus ideas dos grandes personajes, Harry Dexter White de los Estados Unidos y John Maynard Keynes de Inglaterra, quienes opinaban que las juntas esporádicas de los organismos internacionales no eran suficientes para monitorear este nuevo sistema monetario, sino que era necesario un organismo internacional permanente que se dedicará a esta tarea. Este sistema reacciona a las necesidades de los años 40's y propugnó para evitar las restricciones en el cambio de las monedas, en establecer un valor claro e inequívoco para cada moneda y en evitar que los países incurrieran en la práctica devaluatoria de su moneda para ser competitivos en el mercado internacional.

Después de muchas negociaciones que se dieron en tiempos de guerra, la comunidad internacional aceptó el sistema y la fundación de una organización que lo supervisará. El

fin de las negociaciones para establecer el Fondo Monetario Internacional tuvo lugar entre los Delegados de 44 países reunidos en Bretón Woods, New Hampshire, Estados Unidos de América, en el mes de julio de 1944. Dicho Fondo Monetario Internacional comenzó a operar en la Ciudad de Washington, D.C., E.U.A. en mayo de 1946, contando con 39 países miembros.

El número actual de países miembros del Fondo Monetario Internacional (en lo sucesivo también llamado F.M.I. por sus siglas en español), asciende a la cantidad de 182.

Las finalidades del Fondo Monetario Internacional se resumen en los siguientes objetivos:

- a) Promover la cooperación internacional en cuestiones monetarias.
- b) Hacer posible un régimen de cambios estables.
- c) Facilitar a los países interesados los medios necesarios para conseguir esa política y fomentar el comercio internacional.
- d) Suprimir las trabas para el comercio internacional.

Cuando un país decide adherirse al Fondo Monetario Internacional debe de contribuir con una suma determinada de dinero llamado Cuota de Suscripción. Estas cuotas sirven para varios propósitos, primero; para formar un fondo para que este organismo pueda prestar dinero a los miembros que atraviesen por dificultades económicas, segundo; estas cuotas son la base para determinar cuánto puede un miembro prestar al F.M.I. o recibir del F.M.I. en asignaciones periódicas (conocidas como SDR's, o "special drawing right"), de suerte que, mientras más presta un miembro al F.M.I., más puede pedirle prestado, tercero; las cuotas sirven para determinar el poder de voto de un miembro en las decisiones del F.M.I., estas cuotas son revisadas cada cinco años y pueden ser incrementadas o reducidas de acuerdo a las necesidades del F.M.I., y de la prosperidad económica del

país miembro. Así por ejemplo, Estados Unidos, por ser considerado el país miembro con la economía más robusta, contribuye con el 18% del total de las cuotas, que es equivalente a cerca de \$35 billones de dólares norteamericanos; en cambio Palau quien se hizo miembro en el mes de diciembre de 1997, tiene la cuota más pequeña, contribuyeron con la suma de \$3.8 millones de dólares norteamericanos.<sup>18</sup>

El órgano de mando superior de este organismo es el Consejo de Gobernantes, que se conforma con una persona de cada Estado miembro y su suplente, los cuales por lo general son Ministros o Secretarios de Finanzas y/o Hacienda en sus respectivos países, o bien, Presidentes o Gobernadores del Banco Central de los mismos.

En vista que el F.M.I. carece de fuerza coercitiva, ante el incumplimiento deliberatorio de un Estado miembro a lo dispuesto por el código de conducta que rige a los miembros de dicho organismo, procede un mecanismo de presión política y financiero, en el cual, el resto de los Estados miembros, por medio de una resolución colegiada pueden decidir dejar de otorgar créditos al Estado infractor, o inclusive, le pueden llegar a solicitar su retiro del organismo.

Por lo que toca al sistema por medio del cual se fijó al principio, la paridad del valor de las monedas de los países ("Par Value Sistem"), los miembros del F.M.I. determinaron que se tenía que partir del valor de la moneda más sólida para fijar el valor del resto de las monedas, en este orden de ideas, tomaron al dólar de los Estados Unidos de América como moneda de referencia. En esa entonces, los Estados Unidos de América respaldaban el valor de su moneda con el oro que poseían en reservas y el Gobierno de este país se comprometía a cambiar una onza de oro por \$35 dólares. De esta manera,

---

<sup>18</sup> GAT is the International Monetary Fund?, <http://www.imf.org/>

cada país, al adherirse al F.M.I. debía determinar el valor de su moneda con base en su equivalencia en oro, o en su defecto, con relación al dólar de los Estados Unidos de América, hecho que dio gran certidumbre a los Gobiernos de los países miembros, a los inversionistas y comerciantes. Este sistema dejó de tener vigencia a principios de la década de los 70's.

A partir del momento en que se abandonó el sistema para fijar la paridad del valor de las monedas ("Par Value System"), los miembros del F.M.I. acordaron en que cada uno de ellos escogiera su propio método para determinar el valor de intercambio de su moneda.

Los únicos requisitos que limitaban estos métodos son:

- a) Que no basen el valor de su moneda en oro; y
- b) Que informen al resto de los miembros con precisión el modo en que se determinan el valor de su moneda.

Muchos de los países industrializados han escogido el Sistema de Libre Flotación, en el que la moneda vale lo que en los mercados estén dispuestos a pagar por ella. Otros países, por el contrario, intentan manejar el valor de su moneda comprándola y/o vendiéndola, para equilibrar su valor, sistema al que comúnmente se llama de flotación sucia ("Dirty Float"). Algunos otros Estados, han decidido que el valor de su moneda se debe de obtener con relación a una moneda más fuerte, así por ejemplo, si el valor del franco francés sube, el valor de la moneda del país en cuestión, sube en la misma proporción.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> GAT is the International Monetary Fund?, <http://www.imf.org/>

Uno de los últimos pasos, que los Estados han dado en materia monetaria, se puede apreciar en los acuerdos que dieron origen a la Unión Europea en los que, entre otras cosas, se ha pactado que a partir del mes de enero de 1999, se comienza a acuñar el "Euro" como moneda oficial de la Unión Económica antes mencionada.

## **Capítulo III**

### **EL DINERO ELECTRÓNICO**

#### **3.1.- EVOLUCIÓN TECNOLOGÍA Y CREACIÓN DE LOS MICROCIRCUITOS.**

Desde tiempos muy remotos el hombre, al verse en la necesidad de cuantificar sus pertenencias ha tenido que procesar datos. En un principio, este procedimiento fue muy rudimentario; utilizaban sus manos y almacenaban toda la información posible en su memoria. El hombre para contar estaba limitado al número de sus dedos; esto fue superado cuando empezó a utilizar otros medios como cuentas, granos y objetos similares.

##### **3.1.1.- LAS PRIMERAS MÁQUINAS COMPUTADORAS**

Posteriormente, el hombre inventó sistemas numéricos que le permitieron realizar sus operaciones con mayor precisión y rapidez, e ideó algunas herramientas que le ayudaron en su afán de cuantificar.

Entre las primeras creaciones del hombre dirigidas a facilitar las operaciones de cálculo tenemos el ábaco que fue el primer dispositivo mecánico para realizar cálculos. Este invento aparece en forma independiente en varias culturas de la antigüedad, aunque generalmente se ha atribuido el crédito de su realización al pueblo Babilonio. El ábaco que actualmente conocemos a fines del Imperio Romano y con el se pueden realizar con bastante más rapidez las operaciones aritméticas.

Al rededor del año 1614, ante la dificultad que representaba el realizar operaciones de multiplicación y división de varios dígitos, John Napier creó un nuevo método que redujo de manera notable ese trabajo. Fue así, como surgieron las tablas de logaritmos, a través de las cuales es posible realizar multiplicaciones en forma sencilla y rápida; las multiplicaciones se traducen en sumas y las divisiones en restas. Sin embargo, había que crear las tablas, sus antilogaritmos e imprimirlas. Esto representaba un enorme trabajo, que fue realizado por un compañero de Napier, H. Briggs.

Poco tiempo después de Napier inventó la tabla de logaritmos, surgió otro nuevo invento, que se considera con menos excito pero mucho más fácil de utilizar, la regla de cálculo. Esta funciona con base en la medición de longitudes entre dos reglas que guardan relación, utilizando la escala logarítmica. Esta herramienta ha sido sumamente utilizada, inclusive en la actualidad, y los resultados de las operaciones que realizan con ella se aproximan con suficiente exactitud.

### 3.1.2.- LA MÁQUINA DE PASCAL

En 1642 Blas Pascal ideó una máquina que podía sumar cantidades. Consistía en un sistema de ruedas engranadas, en la que cada una estaba marcada con los dígitos del cero al nueve. Cada vez que una regla completaba una vuelta, la siguiente a la izquierda caminaba un elemento y así sucesivamente, dando como resultado varias cantidades. A esta sumadora se le considera como la primera máquina de calcular construida por el hombre.

### 3.1.3.- LA MÁQUINA DE JACQUARD

En Francia, en el año de 1804 Joseph Marie Jacquard, construyó una máquina para tejer complicados diseños de telas. Esta máquina funcionaba con tarjetas perforadas que contenían información del camino que debían de seguir los hilos de la tela para lograr un diseño determinado. Esta idea y otras más participaron en el desarrollo de los grandes sistemas de proceso de datos que hoy día se manejan.

### 3.1.4.- LA MÁQUINA DE BABBAGE

Uno de los más notables contribuyentes al desarrollo de las máquinas de cálculo fue el inglés Charles Babbage quien en el año de 1834 obtuvo el apoyo de su Gobierno para realizar una máquina que fuera capaz de efectuar cálculos complejos y de esta forma eliminar los errores en que frecuentemente se incurría. Esta máquina trabajaba con base en el método de diferencias, y fue creada para corregir los errores de las tablas de logaritmos. No obstante la utilidad que representaría este proyecto, el trabajo no pudo concluirse ya que el Gobierno Británico, después de haber gastado 17,000 libras, suspendió la subvención.<sup>20</sup>

Tiempo después, Babbage ideó una máquina analítica que sería capaz de ejecutar procesos más complicados como la multiplicación y la división, almacenando resultados intermedios en un dispositivo interno, contaba con las tablas de los logaritmos, efectuaban decisiones simples y finalmente entregaba un resultado impreso de manera automática.

---

<sup>20</sup> Téllez Valdez Julio, "Derecho Informático" 2da edición, McGraw Hill, México 1995.

La idea de utilizar tarjetas perforadas fue tomada por Babbage para alimentar datos a la máquina analítica, variables o expresiones matemáticas en las que se deseaban realizar algún cálculo.

El invento de Babbage fue superior a la capacidad técnica de su época y por lo tanto no pudo concretarse. Sin embargo, la máquina de Babbage fue determinante en el desarrollo de las computadoras actuales, pues cien años después de que él la concibió, sus bases sirvieron de pauta para la elaboración de la primera computadora electrónica.

### 3.1.5.- EL CÓDIGO DE HERMAN HOLLERITH

El año de 1880 fue el principio de la época moderna de la tarjeta perforada. En ese año, Herman Hollerith, especialista en estadística, trabajaba en la oficina de Censos de los Estados Unidos de América como agente especial para acelerar el procedimiento de los datos en los censos.

El censo de 1880 requirió de siete años y medio para terminarse. Se usaron métodos manuales de tabulación para el recuento de una población de cincuenta millones de habitantes y fueron completamente inadecuados. Evidentemente el censo de 1890 no podía realizarse con los mismos medios se requería que los resultados fueran realmente útiles. Por lo anterior, el doctor Hollerith propuso mecanizar la operación de los censos. Ya para el año de 1887 había completado un sistema que empleaba el principio de la tarjeta perforada. Aunque la primera máquina utilizaba tiras de papel con agujeros perforados de acuerdo con una clave, las tiras de papel resultaron poco prácticas, así que se desarrolló una tarjeta de tamaño normal y el sistema finalmente utilizó tarjetas de tres

por cinco pulgadas, con las esquinas cortadas, una prensa de alfileres contadores electromagnéticos y una caja distribuidora.

Con el sistema de Hollerith se necesitaron únicamente dos años y medio para reunir los datos del censo de 1890, a pesar de que la población se había incrementado en un 25% respecto a la de 1880.

### 3.1.6.- LA MARK 1

La primera máquina que llevó a la realidad el sueño de Babbage fue la Mark 1 o ASCC (Automatic Sequence Controlles Calculator), realizada en la Universidad de Harvard entre los años de 1937 y 1944 con el apoyo de la IBM, por Harvard Aike. Fue la primera computadora electromecánica automática. Era capaz de realizar largas secuencias de operaciones codificadas previamente, registrándolas en una cinta de papel perforado y calculando los resultados con la ayuda de las unidades de almacenamiento. No obstante, esta máquina era relativamente lenta, ya que su velocidad de operación dependía de la rapidez de sus numerosos componentes (alrededor de 750,000) siendo utilizada durante quince años para realizar cálculos astronómicos.

### 3.1.7.- LA ENIAC

La máquina norteamericana conocida como ENIAC ( Electronic Numerical Integrator and Calculator), creada entre los años de 1943 y 1945 no tenía partes mecánicas, utilizaba bulbos (alrededor de 18,000). Era capaz de realizar cinco mil operaciones por segundo y fue utilizada principalmente para resolver problemas de balística y aeronáutica. Su mayor

mérito fue el de tener una gran cantidad de componentes y trabajar de manera simultánea con ellos; sin embargo, era demasiado grande y se calentaba con mucha rapidez.

### 3.1.8.- LA EDVAC

En el año de 1945 Eckert y Mauchly, construyeron una segunda máquina, mayor que la ENIAC, con el nombre de EDVAC (Electronical Discrete Variable Automatic Computer), capaz de realizar operaciones aritméticas con números binarios y almacenar instrucciones internamente.

### 3.1.9.- LA UNIVAC

En 1951 la compañía Remington Rand fundada por los mismos Eckert y Mauchly desarrolló UNIVAC 1 (Universal Automatic Computer), que fue la primera computadora de uso comercial. Entre sus características principales encontramos el uso de cinta magnética para la entrada y salida de datos, la capacidad de aceptar y procesar datos alfabéticos y numéricos, así como el uso de un programa especial capaz de traducir programas en un lenguaje particular a un lenguaje máquina.

Estas máquinas constituyeron la llamada primera generación de computadoras, que utilizaron bulbos de alto vacío como componentes básicos de sus circuitos internos como consecuencia, eran demasiado voluminosas, consumían mucha energía y producían calor; no fueron tan confiables como se había esperado, eran rápidas pero no lo suficiente y tenían capacidad de almacenamiento interno pero limitado.

### 3.1.10.- DE LOS TRANSISTORES A LOS MICROCIRCUITOS.

El siguiente avance tecnológico en la industria de las computadoras fue la sustitución de los bulbos por transistores que redujeron las deficiencias y mejoraron las ventajas existentes, introduciendo las memorias de ferrita que permitieron reducir el tamaño, pues 200 transistores podían ocupar el mismo espacio que un tubo al vacío y también usaban pequeños anillos magnéticos para almacenar información e instrucciones. Otro aspecto que destacó fue el hecho de la creación de nuevos lenguajes como el COBOL y FORTRAN. Así surgió la segunda generación de computadoras.<sup>21</sup>

En 1964 aparecen en el mercado las computadoras de la Tercera Generación, en las que encontramos como principal característica el uso de circuitos integrados monolíticos que aumentaron considerablemente la velocidad de operación, incrementaron su precisión y disminuyeron su costo y tamaño, con esta generación surge la multiprogramación y la industria de SOFTWARE.

La Cuarta Generación comienza en el año de 1971 y se destacó por haber desarrollado los microprocesadores por utilizar la integración de circuitos a la larga escala (LSI) y la aparición de microcircuitos integrados en plaquetas de silicio (chips) con notorias mejoras, puesto que cada chip podía hacer diferentes tareas. Esto trajo consigo que las memorias dejaran de utilizar anillos magnéticos y fueran sustituidos por chips de silicio. Por último, estos avances tecnológicos influyeron en gran medida a que hayan salido al mercado las computadoras personales o PC'S.

---

<sup>21</sup> "Introducción a las Computadoras", <http://www.ialvarez/ns.Inter.edu>

De conformidad con el Diccionario de Términos en Microcomputadoras, se entiende por chip “un dispositivo semiconductor sin cápsula, una pastilla de silicio que se incorpora a un circuito integrado, una pieza minúscula de material semiconductor en la que componentes electrónicos microscópicos con fotograbados para formar uno o más circuitos, mas tarde, los conductores de conexión y una caja se añaden al chip(a esto se le llama un circuito integrado)”.<sup>22</sup>

La Quinta Generación se caracteriza por la inteligencia artificial, la robótica, los sistemas expertos y por las redes de comunicaciones locales (LAN, Local Area Network), metropolitanas (MAN, Metropolitan Area Network) y extensas (WAN, W. Area Network)

### 3.2.- CONCEPTO Y FUNCIONES DE LA INTERNET

Una vez que técnicamente se pudo llevar a cabo la idea de conectar a dos o más usuarios de computadoras, para compartir cierta información y/o recursos, se pudo trabajar en el perfeccionamiento de los equipos y enlaces de telecomunicaciones que hacían esto posible. Estos avances en materia de telecomunicaciones, como se ha visto con anterioridad, dieron pie a una serie de nuevos productos y servicios, dentro de los que se encuentran los que son objeto de esta investigación.

#### 3.2.1.- CONCEPTO DE LA INTERNET

Internet es una red de comunicaciones de cobertura mundial que se compone de una infraestructura comparativa constituida por protocolos TCP/IP, equipo de

---

<sup>22</sup> Diccionario de Términos de Microcomputadoras, 2da edición, McGraw Hill, México 1987

telecomunicaciones y redes de telecomunicaciones a las que se encuentran enlazadas computadoras esparcidas por todo el mundo, lo cual permite que los usuarios de esta se comuniquen de distintas formas. En opinión de las Licenciadas Gabriela Barrios y Marcia Muñoz de Alba la Internet "...no es un cuerpo físico o tangible sino una red gigante que interconecta una innumerable cantidad de redes locales de computadoras..."<sup>23</sup>

En donde una red de comunicaciones o telecomunicaciones se compone, según la Profesora Irma Álvarez por "... los canales de comunicaciones que interconectan terminales y computadoras".<sup>24</sup>

La infraestructura establecida, conjunta varios medios de telecomunicaciones que van desde un cable telefónico hasta comunicaciones vía satélite; cada parte (universidad, entidad gubernamental, proveedor de acceso, usuario final, etc.) es responsable del establecimiento de su red y de cubrir el costo de la conexión con otras redes. Luego entonces, los usuarios independientes o empresas privadas se conectan a la Internet por medio de un proveedor de acceso y ellos mismos pagan los costos de la línea telefónica para enlazarse a ese proveedor, los mismo que los costos de suscripción al proveedor, el cual esta conectado a la Internet y cuyo trabajo es proporcionar acceso. Es conveniente hacer una diferenciación entre los proveedores de acceso que ofrecen un servicio de telecomunicaciones, ciertos proveedores que ofrecen servicios de cómputo, y los varios servidores en la Internet, sean profesionales o no, que difunden la información por la Internet.

---

<sup>23</sup> Barrios Garrido Gabriela y Otros, "INTERNET y Derecho en México, McGraw Hill, México 1999.

<sup>24</sup> "Introducción a las Computadoras", <http://www.ialvarez/ns.Inter.edu>

### 3.2.2.- FUNCIONES DE LA INTERNET

Los servicios a los que se puede tener acceso van desde la simple consulta o transferencia de documentos (FTP, Gopher, Web, etc.) hasta el uso de herramientas que permiten interactividad, mediata o inmediata, entre usuarios (correo electrónico, charla simultanea, etc.)

Independientemente del tipo de enlace, siempre se accede a la Internet por medio de una conexión a una de las numerosas redes que la constituyen. En términos prácticos, ésta conexión al proveedor de acceso (ISP "Internet Server Provider"), puede establecerse mediante una línea telefónica convencional (analógica o digital), mediante conexiones especiales más apropiadas para transmisión de datos (bajo protocolos X25, Frame, Relay, etc.) o en el caso de requerimientos mayores y más duraderos, mediante conexiones permanentes (líneas dedicadas).

Una vez conectado a la ramificación de la red, el usuario tiene acceso a los varios servicios y aplicaciones disponibles en la Internet. Más aún, los usuarios de la Internet pueden tener acceso a sistemas telemáticos privados, algunos de los cuales implican un costo.

### 3.2.3 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA INTERNET

A fines de la década de los años 60's, el departamento de Defensa de los Estados Unidos de América creó la Agencia encargada de desarrollar el Proyecto denominado "ARPA" ("Advanced Research Project Agency"), con la finalidad de llevar a cabo el objetivo estratégico, todavía sencillo, de asegurar el envío de la orden de abrir fuego desde el centro de control a las bases militares aún después que las redes de comunicaciones

hubieran quedado en parte destruidas por un ataque. Esta misión se extiende con rapidez para incluir acceso y para poder compartir todos los recursos de cómputo de Estados Unidos de América. La red que se creó a partir del citado proyecto se llamó "ARPAnet".

Al establecer una red en cadena que enlaza a los centros de cómputo más importantes y al usar información dividida en paquetes, fue posible configurar una escritura flexible, independiente del tipo de computadoras utilizadas. El uso de los protocolos TPC/IP, que adoptaron con rapidez el servicio militar en una red independiente y las universidades, se fortaleció en 1984 cuando la "Nacional Science Foundation(NSF) los seleccionó al crear cinco importantes centros de cálculo equipados con grandes y avanzadas computadoras con el fin de permitir a toda la comunidad científica tener acceso a la información almacenada. Entonces cada centro universitario importante estableció una conexión con la red constituida por la NSF, la cual fungió como "esqueleto" o circuito principal para todo el tráfico de esas sobre redes. De ahí en adelante fue posible ingresar a cualquier punto en la red desde cualquier sitio universitario conectado. Siendo así como la NSF decide construir su propia red, basada en tecnología IP y conectada con enlaces telefónicos de 56kbps, debido principalmente a los problemas burocráticos que implicaba utilizar la infraestructura del Departamento de la Defensa de los Estados Unidos de América.<sup>25</sup>

Con el fin de administrar e incrementar la capacidad de la red de la NSF, se garantizó un contrato con las empresas denominadas Merit, Network, Inc., IBM y MCI en 1987.

---

<sup>25</sup> Historias del INTERNET en México, <http://www.pucp.edu.pe/>

Desde 1992, la NSF retiró su inversión, dejando así la puerta abierta a otros tipos de financiamiento y por lo tanto a otros usos.

Internet, por tanto, esta en constante desarrollo y en la actualidad es de acceso general. Después de los investigadores universitarios y los empleados de instituciones públicas, las compañías privadas y las personas físicas han visto ahora los beneficios que se pueden obtener viajando a través de las redes. Antes prohibido, el uso comercial se ha ido desarrollando con firmeza en los últimos años, contrariamente al espíritu inicial de la Internet inspirado en sus pioneros. Hoy en día, varios estudiosos de la telecomunicación aseguran que la Internet experimenta un crecimiento exponencial, pues mantener unidas más de 25,000 redes por el mundo y el número de usuarios se estima en alrededor de 40'000,000.<sup>26</sup>

En el caso concreto de nuestro país, el uso de la Internet se remonta al año de 1989, cuando el ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey), en su Campus de Monterrey, Nuevo León, contrata una línea privada analógica de cuatro hilos a 9600 bits por segundo con la Escuela de Medicina de la UTSA (Universidad de Texas), ubicada en San Antonio Texas, Estados Unidos de América.<sup>27</sup>

Sin embargo, antes de que el ITESM se conectara a la Internet, casi a finales de los 80's, recibiría el tráfico de la empresa BITNET por la misma línea privada. El ITESM era participante de BITNET desde 1986. Las conexiones se hacían a través de líneas conmutadas. Logrando la conexión permanente de esta institución hasta el 15 de junio de

---

<sup>26</sup> Hance Oliver, "Leyes y Negocios en Internet", McGraw Hill, México 1996

<sup>27</sup> "Historias del INTERNET en México, <http://pucp.edu.pe/>

1987. Unos días después, la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), también contrató la conexión a BITNET en octubre de 1987.

### 3.3.- LA CRIPTOGRAFÍA

Internet por su propia naturaleza, al estar abierta al público en general y al utilizar protocolos de comunicaciones no protegidos, en ciertas aplicaciones, como el desarrollo de transacciones comerciales o el suministro de servicios de información privada, plantea problemas referentes a la confidencialidad del intercambio así, como al control y monitoreo del acceso de usuarios no autorizados.

Pero en materia de la Internet, como en varias áreas de la actividad humana, tales como la economía, política, diplomática, comercio, etc., la información es de gran importancia. Las decisiones que ahí se toman dependen mucho, tanto de la información que se tenga como de la rapidez y seguridad con que se maneje. Por lo tanto, es natural clasificar cierta información como estratégica. El clasificar así la información tuvo como origen en el campo militar y diplomático, precisamente donde la información siempre ha tenido un valor especial. La necesidad de tener información al mismo tiempo en diferentes puntos y la posibilidad de hacerlo obliga a cuidarla en su transmisión de un punto a otro. De entre los muchos aspectos para obtener seguridad en el manejo de la información esta la Criptografía.

La palabra proviene del griego "kriptos" que significa esconder y "graphein" que significa escribir. La Criptografía estudia las diferentes maneras de "esconder" información en forma escrita, como sonidos o imágenes y así pueda ser transmitida por cualquier línea o medio de transmisión insegura, sin temor a ser entendible al ser interceptada por

personas no autorizadas. Por otra parte, el Criptoanálisis estudia las técnicas para poder leer mensajes que hayan sido escondidos, gracias a la Criptografía. Al conjunto de la Criptografía y el Criptoanálisis se le conoce como Criptología.<sup>28</sup>

En México son pocos los usos de la Criptografía, aunque existe una variedad de lugares donde se necesita. Por ejemplo, los bancos, en los cuales la información sobre inversiones, transacciones, créditos, retiros, etc., deber estar asegurada en la medida de su importancia. La Bolsa Mexicana de Valores, las Secretarías de Estado que tradicionalmente manejan información estratégica y confidencial como la Secretaria de la Defensa Nacional, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Gobernación, la Procuraduría General de República, etc.. En muchas de estas entidades y/o empresas aún no se usa un sistema de seguridad en la información, cosa que se ira dando a futuro o más concretamente tiene que ser adoptada conforme se vayan descubriendo sus beneficios, o bien, con base en problemas concretos que los motiven a analizar la posibilidad de emplear estos sistemas de seguridad en la transmisión de información.

De igual forma, en los medios de comunicación que son relativamente fáciles de interceptar como son, el teléfono convencional, el teléfono celular, la radio, el telégrafo, la televisión, el correo electrónico, etc., no se tiene ninguna seguridad, ya que en nuestro país no existe ningún dispositivo que garantice la confidencialidad en la comunicación al usar estos medios; lo cual es diferente en países industrializados, por ejemplo, la compañía de televisión por cable Home Boy Office(HBO) en los Estados Unidos de América fue una de las primeras industrias que utilizo la Criptografía en su señal.

---

<sup>28</sup> Ángel Ángel José de Jesús, "Criptografía y Curvas Elípticas", Tesis para el grado de Maestría en Matemáticas UAM México 1998

### 3.3.1.- EVOLUCIÓN DE LA CRIPTOGRAFÍA

Para facilitar la importancia que ha tenido la Criptografía podemos repasar rápidamente su desarrollo desde los casos más antiguos conocidos hasta los años 90's.

Uno de los primeros registros que se tienen de la Criptografía describe como los judíos en sus antiguos textos, encriptaban mensajes sustituyendo la primera letra del alfabeto por la última y así sucesivamente. En la Biblia (Jeremías 25,26) el nombre de la Babilonia aparece encriptado como "Sheshech".<sup>29</sup>

Por otra parte cerca del año 400 antes de nuestra era, los espartanos usaron un dispositivo llamado "Seytale", el cual consistía de un bastón de cera, alrededor del cual se enrollaba una tira de pergamino el cual tenía un texto ordinario escrito y de esta forma lo encriptaba. Más tarde en Grecia, Polybus inventó un criptosistema que usaba sustituciones. Así mismo, Aeneas Tacticus escribió un trabajo titulado "Sobre la Defensa de las Fortificaciones", en el que dedicó un capítulo entero a la Criptografía. Por otra parte, a los Romanos se le acredita la invención del criptosistema que consiste en los siguientes: primero se hace corresponder el alfabeto con los números del 0 al 25, de la siguiente manera:

A	B	C	D	E	F.....	X	Y	Z
↕	↕	↕	↕	↕		↕	↕	↕
0	1	2	3	4	5	23	24	25

Por ejemplo, para mandar el mensaje "atacar", este se convierte en su equivalente numérico 0, 19, 0, 2, 0, 17 y ahora se recorre el alfabeto, digamos cinco lugares a la

---

<sup>29</sup> Historia de la Encriptación, <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/2566/intro/historia/html>

derecha, que equivale a sumar cinco a cada número, obteniendo, 5, 24, 5, 7, 5, 22 que corresponde a "FYFHFV" siendo este el mensaje encriptado, y solo quien conoce la llave, el número cinco, podrá recuperar el mensaje original. Mientras que Augusto César usó el corrimiento de un lugar, Julio César usó el número tres como llave.

La Criptografía en Europa data de la Edad Media, en el año 1379 Gabriele de Lavinde de Parma escribió el primer manual sobre Criptografía. En 1563 Giambattista Della Porta crea un criptosistema con la particularidad de encriptar bloques de dos en dos letras. En 1586 Blaise de Vigenere, generalizó el criptosistema de Julio César usando todos los posibles corrimientos.

En los años 1600, se comenzaron a dar soluciones a los criptosistemas existentes. En 1624 Augustus II Duque Alemán, escribió el libro "Cryptomen y tices et Cryptographiae, Libris IX", en el que se dedicaba a la solución de varios criptosistemas. En 1663 en Roma, el jesuita Athanasius Kircher escribió el libro "Polygraphia Nova et Universalis", el que consiste en una colección de criptosistemas usados en la época.

Para los años 1700, siguieron los tratados al criptoanálisis, en 1781, a causa de un concurso de Viena, se descubrieron 15 llaves de los sistemas criptográficos de esa época.

A principios del siglo XIX Thomas Jefferson inventó una máquina constituida por 10 cilindros que estaban montados en un eje de forma independiente, en donde se colocaba el alfabeto y al girar los cilindros quedaba encriptado el mensaje.

En la Primera Guerra Mundial de 1914 a 1918 los encriptamientos todavía eran hechos por diferentes asociaciones del alfabeto (permutaciones) y los mensajes eran llevados por el hombre, usando medios de transporte muy lentos, de tal forma que había lugares a los cuales era imposible llevar el mensaje, como a barcos, aviones y submarinos, por lo que se comenzó a usar el teléfono, el telégrafo y la radio. Este último era fácil de transportar, cuestión que cambió radicalmente las comunicaciones; sin embargo, de este modo los mensajes eran fácilmente interceptados. Esto justificó incrementar el uso de la Criptografía.

Hasta 1918 los encriptamientos se hacían manualmente, lo que causaba muchos errores en el proceso de encriptar y desencriptar, de tal modo que los criptógrafos comenzaron a crear máquinas para tales fines, por ejemplo en los Estados Unidos de América desde 1861 hasta 1980 se registraron 1769 patentes relacionadas con criptografía. A principios de los años 20's ya había un gran número de estas máquinas, dando gran seguridad en la transmisión de la información. Esta década fue la edad de oro para las máquinas de encriptación. Una de las más populares fue la denominada "Enigma" creada por el Ingeniero Alemán Arthur Scherbius. En el Japón inventaron a "Purple" y la versión inglesa se llamó "Typey". De igual forma en 1922, Arvid Damm crea la empresa denominada "Aktiebolget Cryptograph", que llegó a ser uno de los más grandes proveedores de equipo criptográfico de la época, no sólo para la industria militar sino también para bancos e industrias comerciales y de servicios.

En 1926 la Marina Alemana decidió comprar la máquina "Enigma", que fue patentada hasta 1928, fecha en que Scherbius murió. Irónicamente en 1929, su invento se vendió a gran escala en todo el mundo. A finales de la Segunda Guerra Mundial de 1939 a 1945, se habían producido alrededor de 30,000 máquinas "ENIGMA". No fue oficial, pero la

fuerza aérea Alemana era el más grande usuario con 20,000 del total de estas máquinas.<sup>30</sup>

Entre 1943 a 1945 en "ENIGMA" se procesaban un promedio de 84,000 mensajes mensualmente. Sin embargo, la seguridad de los alemanes no sólo dependía de "ENIGMA". En 1931 la firma a Siemens Halske patentó un dispositivo de telecomunicación llamado "Geheim Schreiber", que fue usado durante y después de la Segunda Guerra Mundial.

Después de la guerra se inició el desarrollo de la electrónica y las computadoras criptosistemas con algoritmos más sofisticados fueron implementados en la transmisión de la información, pero aún eran usadas máquinas del tipo "ENIGMA" como la M-209 Converter o C-36 inventada por Boris Hagelin, la cual fue usada hasta el principio de los años 50's por la Armada Norteamericana. Como muchas otras actividades y la criptografía paso a ser dominada predominantemente por quienes ganaron la guerra, así se inició la nueva era de la criptografía, en donde la electrónica marcó el cambio. En la década de los 50's, el panorama mundial estaba dirigido a otra etapa política generalmente llamada "Guerra Fría". La hegemonía occidental se concentraba en los Estados Unidos de América, su localización geográfica le permitió crecer económicamente de tal modo que era un buen lugar para el desarrollo científico, por ejemplo, un grupo de ex-oficiales de la Marina creó a "ERA"(Engineering Research Associates), con el propósito de desarrollar e investigar lo que se refiere a la seguridad. Los proyectos "DEON" y "GOLDBERG" se dedicaron a hacer criptoanálisis en masa y a gran velocidad.

---

<sup>30</sup> Ángel Ángel José de Jesús, "Criptografía y Curvas Elípticas", Tesis para el grado de Maestría en Matemáticas UAM México 1998.

La necesidad política de penetrar a los altos niveles soviéticos y del bloque del Este, hizo que los Estados Unidos de América adoptara una mejor organización en el estudio de lo que llamaron Comunicación de Inteligencia (Comint), cuatro grupos de los Estados Unidos de América se dedicaban a tal tarea, en particular al criptoanálisis:

- a) El ASA (The Army Security Agency)
- b) The National Security Group
- c) The Security Services of the Air Forces
- d) La NSA (The Armed Forces Security Agency)

Por razones de eficiencia el Presidente H. Truman decidió centralizar los servicios de Comint, creando el 4 de noviembre de 1952 la National Security Agency, que se encargaría de todos los aspectos de Comunicación de Inteligencia.

En Europa otras organizaciones como la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), desarrollaron tecnología para la seguridad de la información, con la finalidad de crear un dispositivo estándar, es decir, un equipo que sea utilizado por muchos países, de esto resultó el KL-7 y KW-27.

Compañías como la IBM (International Business Machines Corporation), crearon a principios de los años 60's un sistema llamado Harvest que contaba con una unidad de criptoanálisis de alta velocidad, así mismo en 1976 aparece la "CRAY-1"(su inventor Seymour Cray trabajó en ERA), la cual es una de las máquinas más veloces hasta la fecha, ésta cuenta con más de 200,000 circuitos integrados. Una de éstas fue adquirida por la NSA, para ser utilizada en el criptoanálisis.

A principios de los años 70's la criptografía estaba por iniciar la época de los circuitos integrados y el desarrollo en los algoritmos, concretamente el uso de las matemáticas modernas, por ejemplo, en 1975 se publica la creación, de IBM del criptosistema "Data-Encryption-Estandar"(DES), que ha sido uno de los más usados hasta la fecha.

Un año importante para la criptografía fue el de 1976, cuando N. Diffie y M. Hellman crean el concepto de "Criptosistemas de llave pública". Poco más tarde, en 1979 se da a conocer el criptosistema de llave pública más seguro y usado hasta la fecha, el RSA. Sus inventores R.L. Rivest, A. Shamir y L. Adleman. La necesidad de romper este criptosistema desarrolla la teoría para factorizar números grandes, cosa que después justifica la aparición de las curvas elípticas en la criptografía.

Otro sistema que se ha mantenido hasta hoy, es el propuesto por El Gamal en 1984, éste basa su seguridad en el problema del logaritmo discreto que aún no se ha podido resolver satisfactoriamente.

En los últimos 15 años, muchas áreas de las matemáticas han podido ser usadas para crear criptosistemas. Como ya lo hemos hecho notar, entre otras se encuentran los campos finitos y factorización de números enteros, otros ejemplos son: en 1970 R. J. Mc Eliece desarrolló un criptosistema de llave pública basado en códigos detectores correctores de errores; en los años 80's. Varadharajan propuso distintas estructuras de anillos que pueden ser aplicadas en la generalización del sistema RSA. En 1984 Lidl y Müller proponen polinomios de permutación, en 1988 J. Buchman y H. Williams proponen usar campos cuadráticos imaginarios, en 1995 R. Scheidel y H Williams usan campos ciclo-tónicos. Otro tipo de protocolo propuesto recientemente por el grupo de la IBM usa la teoría de incertidumbre y se le conoce como criptografía cuántica.

### 3.3.2.- LAS FUNCIONES DE LA CRIPTOGRAFÍA

Las principales funciones o requerimientos que debe de considerar la criptografía, para que cumpla con su cometido son los siguientes:

- a) **Privacidad:** Para que en el caso de que un mensaje llegue a ser interceptado por un tercero no autorizado no pueda saber su contenido.
- b) **Autenticidad:** Para que, una vez que el usuario B (receptor) haya recibido el mensaje, pueda asegurar que se lo envió el usuario A (emisor), y no un tercero.
- c) **Integridad:** Su objetivo es verificar que el mensaje recibido por el usuario B no haya sido alterado o modificado durante su transmisión.

### 3.3.3.- CRIPTOSISTEMAS DE LLAVE PRIVADA

La principal característica de llave privada mantiene a sus llaves de encriptamiento y desencriptamiento en secreto, ya que de ello depende el como desencriptar un mensaje. En la actualidad los criptosistemas de llave privada son muy usados principalmente por su fácil implementación y su rapidez de transmisión. Aunque aún existen problemas no resueltos, como la distribución de llaves, cosa que da de algún modo origen a los sistemas de llave pública.

### 3.3.4.- CRIPTOSISTEMAS DE LLAVE PÚBLICA

La principal característica es que la llave privada no puede ser obtenida eficientemente a partir de la llave pública. El nombre de "llave pública" se debe a que la información necesaria para enviar un mensaje (la llave de encriptamiento) es información pública, por ejemplo, alguien que desea enviar un mensaje, solo tiene que buscar la llave de encriptamiento en un archivo público y usar el algoritmo general de encriptamiento con

los parámetros correspondientes del destinatario quien es el único que tiene la llave necesaria para descifrar y poder leer el mensaje.

Este sistema ofrece las siguientes ventajas sobre el criptosistema de llave privada:

- a) Cuando se tiene una gran cantidad de usuarios, se convierte en un problema la distribución de llaves.
- b) También ofrece la solución al problema de autenticidad de la siguiente manera: la firma de una persona es una señal escrita difícil de duplicar y así permite al receptor del mensaje saber si realmente es de la persona que escribió ahí su nombre. Es una comunicación electrónica, donde no es fácil tener firmas físicas, se tiene que usar otro método. En este sistema hay una manera fácil de identificación, de tal forma que no se pueda suplantar a otra persona.

### 3.4.- EL DINERO ELECTRÓNICO

Dentro de los productos y servicios que surgieron con el desarrollo tecnológico y la Internet en particular, podemos encontrar las tarjetas prepagadas y las de valor almacenado (también conocidas como "Smart Cards") así como la moneda electrónica, de las cuales se expone a continuación, de modo breve, su concepto, las características que tienen y modo en que funcionan.

#### 3.4.1.- LAS TARJETAS PREPAGADAS O "Smart Cards"

Las tarjetas prepagadas son tarjetas (en su mayoría desechables) elaboradas en plástico que el consumidor puede comprar en cualquier centro autorizado, para poder llevar a cabo pagos bajo este sistema hasta por el monto equivalente al precio de su compra, las

cuales tienen dimensiones semejantes a las de las tarjetas de crédito bancarias y que traen integrado un pequeño chip o microcircuito, cuya función es almacenar el dato que contiene el saldo o balance con que cuenta el propietario o poseer de la misma.

El objetivo principal que persigue este tipo de tarjetas es evitar que los consumidores utilicen dinero en efectivo para determinado tipo de operaciones de bajo costo y reducir el tiempo en el cual, la persona que la utiliza para comercializar sus productos o para prestar sus servicios, pueda disponer del dinero que como contra prestación recibe de los consumidores por los bienes que ha vendido o por los servicios que ha prestado.

Las ventajas que les son comunes a este tipo de tarjetas son las siguientes:

**a) Pago simultáneo:** Esto es, el pago de la contraprestación del servicio. En el mercado tradicional se han venido manejando a lo largo de los siglos varias maneras de realizar transacciones comerciales, y hoy en día es todavía común, el hecho de que una persona venda bienes y/o preste servicios para que con posterioridad a ello, el consumidor de los mismos haga el pago al comerciante de la contraprestación convenida y devengada. Este supuesto le puede implicar al comerciante varios días y hasta semanas para poder recuperar las mencionadas contraprestaciones. Esta situación presenta dos aspectos que le son adversos al comerciante, por una parte, el comerciante debe de absorber el costo financiero de todo el tiempo que el consumidor necesite y haya pactado para pagar los bienes y/o servicios objeto del acto jurídico, mismas cantidades que al ser multiplicadas por los grandes volúmenes de productos y los servicios que una empresa es capaz de ofrecer como la industrialización y la actual tecnología, pueden resultar muy significativa si se toma en consideración las ganancias que pueden dejar de obtener sino se invierten esas cantidades en el mercado financiero o en una mayor producción de bienes o servicios; por otra parte, el comerciante corre el riesgo de no poder recuperar la

contraprestación que le corresponde por concepto del bien vendido o del servicio prestado en los plazos pactados, en cuyo caso, el comerciante tiene una cantidad adicional o inclusive perder un porcentaje de su operación, para poder recuperar varios días después parte de lo que le correspondía conforme a derecho.

Así pues, las tarjetas prepagadas ofrecen la ventaja de que la máquina expendedora de productos o la máquina por medio de la cual se presta el servicio, no vende ni presta el servicio, si previamente no comprueba que el consumidor ha pagado la cantidad exacta que por el mismo pide el comerciante en cuestión más aún, en algunos casos estas tarjetas en virtud de los sistemas electrónicos que utilizan, generan una transferencia electrónica de fondos inmediata con cargo a la tarjeta prepagada del consumidor y con abono a la cuenta bancaria del comerciante, de suerte que, el comerciante puede disponer en minutos de la cantidad que pago el consumidor por sus bienes o servicios, desapareciendo por completo el costo financiero que tradicionalmente tenía que absorber el comerciante por el tiempo que tardaba el consumidor en pagarle dicho precio.

b) **El consumidor no tiene que cargar con cambio:** Esta ventaja representa comodidad para el consumidor en virtud de que no tiene que traer consigo cambio para poder llevar a cabo transacciones comerciales de baja cuantía. Este mismo punto quizá sea más ilustrativo si tomamos como ejemplo a las empresas que se dedican al transporte de mercancías o de pasajeros vía terrestre, en donde por lo general, el operador o chofer de la unidad tiene que cargar hasta con \$400.00 en cambio destinados únicamente al pago de casetas de carretera.

c) **Evita robos:** Es del conocimiento general, que muchos de los robos llamados “oportunistas” se cometen por que el agente pasivo del delito sin tomar plena conciencia

del acto, muestra o deja a la vista sumas considerables de dinero. Este riesgo se incrementa en el ejemplo anterior, desde el momento en que un delincuente sabe que todos los operadores de determinadas líneas de transporte traen una suma considerable de dinero en efectivo.

d) **Exactitud:** Esta exactitud se logra mediante el uso de dispositivos electrónicos que calculan con precisión el monto, cambio y/o saldo de una transacción, evitando con esto, cualquier margen de error de corte humano en el cálculo de una operación aritmética.

e) **Registro de operaciones:** Estos mismos dispositivos electrónicos pueden llegar a registrar el día, hora y lugar en la que se efectúa un pago. Esta información brinda una gran ayuda como referencia temporal y espacial del acto, en el supuesto de que se dude sobre la veracidad de un reporte.

f) **Se evitan abusos de confianza:** En virtud que se puede saber y comprobar con precisión en qué concepto, dónde y cuándo se hicieron las disposiciones de dinero.

g) **Su rápida cancelación en caso de extravío:** Algunas de las empresas que ofrecen al público consumidor de estas tarjetas brindan al cliente la posibilidad de que se pueden reportar inmediatamente, ante el suceso de un robo o extravío, para que sean canceladas y no puedan ser utilizadas en perjuicio de su titular.

#### 3.4.2.- LA MONEDA ELECTRÓNICA

Los avances de la tecnología son teóricamente del alcance de todos, lo cual en principio es bueno, pero no necesariamente todos los que disponen de acceso a ella la utilizan

adecuadamente. A ello se debe el temor de impactar sistemas tecnológicamente viables, pero vulnerables desde una perspectiva socioeconómica, particularmente porque los sistemas en cuestión tienen como base fundamental la confiabilidad para quienes los usan. Esto lleva a plantearse que otro tipo de evolución (además de la tecnología) se requiere: hablamos de ética, de educación, de legislación, de nuevos sistemas económicos, en conclusión de todo a la vez.

James A. Dorn, en el libro titulado "The future of Money in the Information Age", expone que el dinero es un convencionalismo social ampliamente aceptado como medio de intercambio, una reserva de valor y una unidad de cuenta, que en su transición de un sistema de papel moneda a un sistema de pago electrónico va a reducir el costo de las transacciones a expandir los mercados y fortalecer a los individuos.<sup>31</sup> Agregando que este desplazamiento del billete por el dinero electrónico se da en la práctica, cuando el consumidor con gran privacidad puede hacer una transacción comercial en la Internet con sólo disponer del dinero electrónico que tenga grabado en el disco duro de su computadora.

Lawrence H. White, economista especializado en historia monetaria de la Universidad de Georgia, en la misma obra citada en el párrafo que precede, explica que a aparición del dinero electrónico en el mercado no es una "Revolución Monetaria", sino un paso en la evolución de la moneda, semejante al cambio que se registró cuando entraron en circulación los cheques. Señalando además que, al final, lo que importa en el balance o estado financiero de la cuenta de una persona, no es dónde o con qué se imprime, sino la información que contiene, de suerte que, no considera ningún obstáculo el que esta

---

<sup>31</sup> Dom Jemas y otros, "The future of Money in the Information Age", <http://cato.org/pubs/books/money/table-ofmhtm>

información se contenga por ejemplo, en un chip de una tarjeta de plástico o en el disco duro de una computadora.

Para los bancos centrales de los países que conforman el G-10 (BIS, Bank for International Settlements”), el término de dinero electrónico se usa con frecuencia para referirse a una gran variedad de mecanismos de pago y los productos de dinero electrónico (E-money), se definen como productos prepagados o con valor almacenado, en los cuales, existen una constancia de los fondos o valor que un consumidor tienen disponible en un aparato electrónico, algunas de las diversas opciones son las tarjetas prepagadas(valor almacenado), efectivo digital (sobre tarjeta inteligente o red), cheques electrónicos, tarjetas de crédito o débito en redes digitales (incluyendo la Internet), transacciones EDI para cruce de cuentas/bienes a través de redes y algunas más sofisticadas como cuentas electrónicas en línea, para televisión interactiva o actualización remota de billetes electrónicos (de bolsillo). Aclarando también que, a diferencia de las tarjetas prepagadas de propósito único, como son las de servicio telefónico, el dinero electrónico pretende ser utilizado para múltiples propósitos de pago.<sup>32</sup>

“En general, la base de este sistema son tarjetas de microprocesador o de memoria que constituyen, a la vez, firmas electrónicas con un alto grado de seguridad y autenticación. Las tarjetas son ficheros de datos personales, actualizables, portátiles que pueden utilizarse de distintas formas: como tarjetas bancarias, de estudiante, destinadas a los operadores de terminales de servicios financieros, etcétera. Se trata de dispositivos de alta tecnología, dotados de un microprocesador y muy seguros en su funcionamiento, debido a que el acceso directo a la memoria es imposible; sólo el microprocesador puede

---

<sup>32</sup> Bank for International Settlements 1999, [www.bis.org/pub/bisp01.pdf](http://www.bis.org/pub/bisp01.pdf)

tener acceso a ella; la duplicación es imposible, los datos codificados en las tarjetas no pueden modificarse o borrarse, el mecanismo de autobloqueo causa la invalidación automática, los algoritmos garantizan el carácter confidencial, la integridad y la autenticidad de las transacciones, así como que la identificación tiene lugar en el punto de uso, de modo que la seguridad procede enteramente de la tarjeta, sin intervención del sistema de transmisión.<sup>33</sup>

Algunos autores consideran que existe una diferencia entre una tarjeta prepagada y el dinero electrónico, pues en el primer caso, el pago que hace un sujeto "A" con su tarjeta prepagada a un sujeto "B" no puede ser cargado de inmediato en la tarjeta del sujeto "B", de manera que, "B" no puede disponer de ese dinero para otras transacciones sin la intervención de un banco que autorice la operación y transfiera los fondos de la cuenta de "A" al balance y cuenta de "B".

En cambio el uso del dinero electrónico como moneda de intercambio, sujeto "A" y un sujeto "B" pueden celebrar innumerables contratos y hacer pagos entre sí o en favor de otras personas por medio de la Internet, sin la intervención de un banco, con sólo colocar sus tarjetas recargables en un dispositivo electrónico u ordenarlo a los discos duros de sus computadoras, para que lleven a cabo el cargo en la tarjeta o disco duro de uno y se haga el abono en la tarjeta o disco duro del otro por el mismo monto. Este tipo de operaciones limita en gran medida la intervención de las instituciones de créditos, en vista de que es la persona interesada quien decide cuando hacer un corte en su balance para poder transferir su saldo electrónico a su cuenta bancaria.

---

<sup>33</sup> Barrios Garrido Gabriela y otros, "INTERNET y Derecho en México", McGraw Hill, México 1999.

Ahora bien, una de las ventajas que tiene el dinero electrónico para los particulares es la privacidad con la que (gracias a los criptosistemas), se pueden llevar a cabo las operaciones, mismas que se traducen en desventajas para las autoridades gubernamentales cuando éstas quieren fiscalizar y controlar su emisión y circulación, más aún, cuando pretenden vigilar este flujo de dinero para aspectos fiscales, o con relación a la materia penal, o de seguridad nacional, etc.

Cada forma de dinero electrónico ofrece nuevos beneficios y plantea retos de manejo diferentes. Hagamos un corto análisis sobre estos aspectos.

### Ventajas

- **Disponibilidad.** El dinero electrónico está disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana. Su utilización a través de redes electrónicas no tiene restricción de horario, ni de fines de semana u horas nocturnas, ni aún para operaciones entre sitios en diferentes países.
- **Agilidad en operaciones.** El manejo interno (en bancos o similares) de la información asociada con el flujo de dinero ocurre de una forma más natural, pues la representación física (electrónica) del dinero es de la misma naturaleza que la información manejada por los sistemas: bits. Se puede hacer uso directo de los datos, agilizando los procesos internos y los relacionados directamente con servicios al cliente.
- **Facilidad de recuperación.** El seguimiento y auditoría sobre las operaciones es más eficiente: controles y documentación se hacen -también- electrónicamente. Las facilidades para tener copias de respaldo, desautorizar una transacción o controlar el pago efectivo del dinero electrónicamente, conllevan toda una revolución frente a los mecanismos actuales. Imagine usted, que si pierde su

dinero electrónico (olvidó su clave secreta), pueda enviar a su banco electrónico la desautorización al pago efectivo de ese dinero (cancelación), e incluso, solicitar una copia del mismo pues en realidad no lo ha gastado y el banco lo puede corroborar.

- **Economía en producción a escala.** Aunque las primeras implantaciones de esquemas de dinero electrónico pueden requerir fuertes inversiones, el costo marginal de producción del equivalente a los billetes es cada vez menor. Una vez que la infraestructura está montada, el esquema es menos costoso que la producción de papel moneda, o cheques.
- **Privacidad.** El uso y disponibilidad del dinero es menos evidente externamente. Ello crea un nivel de seguridad no existente, al menos con respecto al efectivo que se maneja tradicionalmente.
- **Acelera globalización.** La tan pronosticada "aldea global" recibe un paso más para su formación. Hoy es posible hacer compras en centros comerciales de Estados Unidos desde otros países, a través del World Wide Web, desde el PC de la casa.

### **Desventajas.**

- **Carencia de estructuras de control.** Los procesos y operaciones alrededor del dinero electrónico son más nuevos que el concepto mismo; por ello escapan a las estructuras actuales de control de bancos y entidades operadoras. Sin embargo, como se ha dicho anteriormente, el hecho de operar digitalmente favorece la rápida integración de esos controles de operación.

- **No hay regulación.** Si los procesos de operación interna apenas se están creando, la regulación del sistema externo (equivalente a las reglas de operación y reporte que establece la Súper bancaria) ni siquiera se considera. El alcance e impacto que puede tener el dinero electrónico sobre los sistemas monetarios no se conoce totalmente; los problemas derivados del traspaso de fronteras sin regulación son discutidos bajo contextos académicos y de investigación, pero no se enfrentan de manera práctica aún.
- **Nuevos problemas de seguridad.** Muchos son excesivamente pesimistas ante la posibilidad de "huecos" de seguridad generados por los nuevos mecanismos. Es claro que por tener bases diferentes, se requieren elementos de control y seguridad nuevos; pero esto es diferente a afirmar que sea una debilidad intrínseca del dinero electrónico. La evolución tecnológica contribuye también al desarrollo de los mecanismos de seguridad y el estar implementados sobre datos y procesos digitales favorece su implantación.
- **Susceptibilidad a manipulaciones criminales.** Este punto es un caso particular del anterior, sólo que en este caso se enfrenta un tipo de criminalidad distinto al tradicional; Algunos problemas de seguridad actuales son eliminados con los esquemas de dinero electrónico; ocurre ahora, que se requieren niveles más sofisticados de criminalidad basados en conocimiento avanzado de la tecnología. Es menos probable encontrar este perfil de criminales, pero uno sólo que sea exitoso, puede causar daños catastróficos que lleven a una pérdida de confianza en el sistema o en su moneda. Por esta razón, hoy sólo vemos aplicaciones de dinero electrónico en ambientes fáciles de controlar: por su tamaño, por lo cerrado de la comunidad beneficiada, o por poco riesgo en bajos volúmenes de las transacciones; no es la tecnología la que impone el límite.

- **Proceso de globalización.** De lo dicho, es claro que aunque la globalización del comercio electrónico es una tendencia soportada en parte por la evolución tecnológica, ella no se da sin resolver problemas serios y retos grandes de organización y operación; ésta es la razón por la cual no estamos ya haciendo uso expandido de estos medios. La eficiencia de una sociedad está ligada a la competitividad de sus estructuras; sin una adecuada velocidad de adopción de medios tecnológicos el retraso es cada vez mayor frente a quienes sí lo hacen; es como la diferencia entre una fábrica que produce un carro en un mes y la que puede hacerlo en cinco días (el retraso aumenta con cada día).

Definitivamente una de las desventajas más grandes que se da con el dinero electrónico está en el sistema financiero por ser utilizado como instrumento en las operaciones de lavado de dinero, ya que pueden, sin saberlo, ser utilizados como intermediarios para la transferencia, depósito o inversión de las ganancias producidas a través de alguna actividad ilícita. La diversidad de productos e instrumentos financieros, la variedad de vehículos transaccionales y la alta velocidad a la que se desplaza el capital, contribuyen a ampliar las oportunidades para realizar maniobras destinadas a legitimar activos provenientes del tráfico transaccional interno, así como del ingreso de capitales a través de distintos instrumentos de inversión.

Estas posibilidades son realidades tecnológicas en proceso de incorporación a los hábitos sociales y reglas económicas de las comunidades donde se implantan, algunas de ellas prevalecerán como esquemas universales según sea su aceptación y las habilidades de mercado de quienes las promueven. Lo cierto es que en este proceso de

universalización, los proveedores de estos productos y/o servicios deben hacer concesiones mutuas, dadas las exigencias de estandarización que plantea el intercambio propio de la actividad comercial y la uniformidad requerida para expandir el mercado. Si esto no sucede, se tendrá comunidades cerradas tecnológicamente y con una limitación artificial para ejercer libremente el objetivo final, la actividad comercial

## CAPITULO IV

### LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y NACIONAL

#### 4.1.- EL USO ACTUAL DEL DINERO ELECTRÓNICO

El presente capítulo tiene por objeto exponer algunos de los casos en los que se ha empleado a nivel mundial el denominado dinero electrónico en sus diferentes modalidades, además de las características con las que se ofrecen estos servicios y/o productos en el mercado contemporáneo, para que, con base en esta información se pueda apreciar con mayor claridad el impacto que su aplicación produce en nuestro derecho vigente.

#### 4.2.- ALEMANIA

Los restaurantes de comida rápida, se caracterizan por grandes volúmenes de transacciones de baja cuantía, mercado en el cual encajan perfectamente las tarjetas de valor almacenado como medio de pago. Bajo esta perspectiva en Alemania, en el verano de 1999, se lanzó al mercado local una de las tarjetas inteligentes de propósito único ("SmartCards"), con las que el consumidor podía comprar sus hamburguesas o papas, o cualquier otro alimento que este a la venta en dichas franquicias. El programa piloto duró 10 semanas, en este participaron 55 restaurantes de la cadena Mc Donald's, en los que los clientes asiduos usaron sus tarjetas "Geld Karte". El resultado fue un volumen total de venta de más de \$300,000 marcos alemanes, equivalentes a unos USD\$168,000.00 de comida y derivados, gastando en promedio USD\$5.6 por visitante.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Suceces stories, [http://www.verifone.com/solutions/smartcards/html/mcdonalds\\_succes.html](http://www.verifone.com/solutions/smartcards/html/mcdonalds_succes.html)

Después del éxito que tuvo el programa piloto en Alemania, en el mes de julio McDonald's instaló este sistema en sus 870 restaurantes alemanes. Cabe destacar que, por disposición expresa de la regulación financiera alemana, los tarjeta-habientes, pueden almacenar hasta \$400 marcos alemanes, equivalentes a USD\$224.00 en una tarjeta de valor almacenado "Geld Karte".

Originalmente, cuando surgieron las primeras tarjetas de valor almacenado (Stored Value Cards), el consumidor tenía que acudir a una locación central, usualmente un banco o un ATM (Automatic Teller Machine) o cajero automático, para recargar sus tarjetas y poder posteriormente pagar en las tiendas por ciertos bienes o servicios, pero, una de las ventajas que presentó esta tarjeta en el mercado consistió en que, al igual que los servicios de "monedero electrónico", no se desechan cuando se agota el saldo inicial que contiene, ya que se pueden recargar con dinero electrónico justo en el mismo restaurante, cosa que es posible gracias a el sistema denominado "TALIS" (Transaction Automation Loading and Information System), desarrollado por la empresa Veri Fone.

#### 4.3.- ARGENTINA

La sociedad Visa Argentina S.A. y TELECOM Argentina anunciaron la firma de un acuerdo que se ha considerado como estratégico para el desarrollo conjunto del monedero electrónico denominado "Visa Cash" y el impulso de un estándar nacional de tarjeta inteligente "Samara Card".

El desarrollo del mencionado "monedero electrónico" en Argentina recibe un impulso, sus precedentes a partir del convenio entre Visa y TELECOM para brindar un servicio inédito

en el mundo, la red de telefonía pública de TELECOM permitirá recargar, consultar el saldo y efectuar llamadas nacionales e internacionales con "Visa Cash". Este es el primer paso del acuerdo celebrado por ambas empresas tendiente a generar un estándar nacional de tarjeta inteligente "Smart Card", que puede ser utilizado para múltiples servicios en el futuro, incluyendo el comercio electrónico a través de la Internet.

De esta manera, se considera que Argentina será el primer país del mundo en permitir la carga de "Visa Cash" en teléfonos públicos. Esto impulsará el desarrollo del "monedero electrónico" ya que añade la amplia cobertura de la red de teléfonos públicos de "TELECOM" a la de cajeros automáticos para la recarga del monedero, además de agregar una práctica utilidad al permitir la realización de llamadas telefónicas.

El compromiso celebrado prevé la adaptación de "hardware" y "software" de 13,000 teléfonos públicos y centrales telefónicas, y la emisión de 2'000,000 de plásticos recargables en los primeros 3 años de dicho proyecto.

Los primeros teléfonos públicos empezaron a funcionar a fines del año 1998 en la zona del "AMBA" y la totalidad de la red se fue adaptando progresivamente durante 1999 para permitir a los clientes recargar hasta \$50.00 pesos argentinos por vez, de dinero electrónico en su monedero.<sup>35</sup>

Actualmente se estima que existen 28,000 "Visa Cash" en circulación, que son aceptadas en 200 comercios de la Capital Federal y Buenos Aires.

---

<sup>35</sup> Teléfonos Públicos aceptan Visacash, <http://www.telecom.com.ar/teconoticias/vias.html>

#### 4.4.- BÉLGICA

En materia de la presente investigación también destaca la compañía Belga denominada Protón, que dentro de su objeto social se contempla la producción de tarjetas inteligentes "Smart Cards", bajo distintos tipos de requerimientos y propósitos.

Según un artículo publicado por la "internet Latinamericana", la empresa Protón actualmente tiene cerca de 21'000,000 de tarjetas inteligentes en circulación, los siguen Visa Cash con aproximadamente 16'000,000 de tarjetas, el sistema Holandés Chipre con 2'000,000 de tarjetas y Mondey con 1'000,000 de tarjetas inteligentes en el mercado mundial.<sup>36</sup>

#### 4.5.- BRASIL

Fujitec es una compañía de nacionalidad brasileña, creada en el año de 1991 cuyo objeto es brindar soluciones tecnológicas, en particular en el área de transacciones electrónicas, seguridad en la transmisión de datos y aplicaciones para tarjetas inteligentes o "Smart Cards". Para ellos, las tarjetas inteligentes trabajan como dinero electrónico y tienen una vida promedio de cinco años.

Las tarjetas que han desarrollado, pueden ser adquiridas por los usuarios en los centros autorizados, y pueden almacenar un saldo de dinero electrónico para diversos servicios como pagar el pasaje de los autobuses, para establecer sistemas de control de acceso a instalaciones determinadas, para el uso del servicio telefónico, etc.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Estadísticas sobre el uso de tarjetas de monedero electrónico, <http://www.ilac.com/4279801.html>

<sup>37</sup> Smart Cards, [http://fujitec.com.br/csmartcards\\_in.html](http://fujitec.com.br/csmartcards_in.html)

#### 4.6.- CANADÁ

No todos los casos en el empleo de dinero electrónico son exitosos, un claro ejemplo de esto lo tenemos en un artículo publicado en la Internet con fecha 26 julio, en el que se narra la experiencia del Señor Cosmo Carere, dueño de la tienda "Speed River Bicycle, Inc." En Guelph, Canadá, quien declaró que ya no acepta a las tarjetas inteligentes "Mondex" como medio de pago, su decisión se fundamentó en el hecho de que sólo logró 15 ventas en 10 meses con las tarjetas mencionadas, en tal virtud, regresó a su proveedor de servicio los equipos terminales y su tarjeta de depósito. Lo anterior, a pesar de un esfuerzo publicitario muy fuerte de "Mondex" en la Ciudad de Guelph.<sup>38</sup>

Dichos artículos también menciona que sólo el 15% de los residentes habían obtenido una tarjeta inteligente Mondex en los 18 meses que llevaban de prueba y que al igual que la prueba piloto que se efectuó en Nueva York, Estados Unidos de América, los resultados habían sido pésimos para las tarjetas inteligentes o "Smart Cards". Sin embargo, la causa de su fracaso no se le adjudicó a la falta de esfuerzo de la compañía Mondex, Visa, Mastercards y sus bancos afiliados, sino a la falta de interés de los consumidores, agregando que, no obstante que se regalaba una pequeña cantidad de dinero para la carga inicial de la tarjeta inteligente, y de tener habilitados todo tipo de comercios como taxis, parquímetros y teléfonos, entre otros, el público en general no ha aceptado el producto.

Una de las razones, con las que se ha explicado este fenómeno, indica que los consumidores ya están acostumbrados a pagar con sus tarjetas de crédito y con efectivo,

---

<sup>38</sup> Las experiencias de un comercio en Monday en Canadá, <http://ilac.com/7269801.html>

por tanto la nueva tecnología, no les ha provisto ningún valor agregado o ventaja adicional al consumidor.

#### 4.7.- ESPAÑA

##### 4.7.1.-“BULL TELESINCRO”

Es España, el primer antecedente en este tipo de tecnología de pago, se inició oficialmente en el año 1994 mediante la operación piloto de la Caixa en la Universidad de Bellaterra (Barcelona), la tarjeta inteligente utilizada fue una TB-100, multiaplicación de Bull Telesincro.<sup>39</sup>

La mencionada empresa “Bull Telesincro” ha sido considerada como innovadora en las experiencias piloto que se han desarrollado en Granollers Majadahonda, Logroño, Buenos Aires y Bogotá. El sistema de “monedero electrónico”, que ha llegado a su madurez tecnológica, en opinión de sus creadores, ya inició su etapa operativa en las cuatro provincias catalanas y en Pamplona, previéndose su rápida expansión al resto de España.

##### 4.7.2.- “CAJA SUR”

Por otra parte, la Universidad de Córdoba y Caja Sur, se han coordinado para comercializar una tarjeta inteligente que pretende facilitar y simplificar el acceso a una serie de servicios, en su primera fase, de carácter experimental y circunscrito a los estudiantes del Campus de Rabanales, incorporó las funciones de: carnet universitario,

---

<sup>39</sup> Bull Telesincro y el Monedero Electrónico, <http://www.bull.es/telesinc/monelec.html>

carnet de biblioteca, tarjeta deportiva, acceso personalizado o información académica y de "monedero electrónico". Esta nueva tarjeta inteligente dotaba del nuevo "dinero electrónico" Euro 6000 puede utilizarse en la Universidad de Córdoba, España, para realizar pequeños pagos en consumos en la cafetería, fotocopiadoras, máquinas expendedoras de bebidas, aperitivos, etc.

En su segunda fase, se pretende extender al resto de la comunidad universitaria, pudiendo utilizarse además fuera de la mencionada institución, para realizar compras de baja cuantía en variados sectores comerciales como estancos, estacionamientos, bares, máquinas expendedoras, espectáculos, transporte público, teléfonos públicos, etc.<sup>40</sup>

#### 4.7.3.- EURO 6000

La tarjeta Euro 6000, es considerada por sus creadores como un sistema de pago revolucionario que permite realizar compras cotidianas de baja cuantía en los sectores comerciales en los que hasta ahora no se han introducido las tarjetas de pago actuales, como los citados en el caso de la Universidad de Córdoba, España. Esta tarjeta es recargable y se utiliza sin número de identificación (PIN Personal Identification Number), por lo que se considera "dinero anónimo" tan efectivo como las monedas de uso corriente. Lleva incorporado un chip que la convierte en una tarjeta inteligente, que por su capacidad de procesar y almacenar datos podrá ser utilizada, no sólo como medio de pago, sino además para otras diversas aplicaciones: como tarjeta sanitaria, expediente universitario, bono de autobús, control de acceso, etc.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Monedero Electrónico, <http://www.cajasur.es/opciones/serypron/cajauni.html>

<sup>41</sup> Euro6000/monedero electrónico, <http://www.cajasur.es/opciones/seryprom/euro6000.html>

#### 4.7.4.- LA TARJETA INTEGRAL BBV

La tarjeta Integral BBV, producto de Banco Bilbao Vizcaya, España, supone la incorporación en un sólo plástico de los servicios de tarjeta de débito con las marcas Electrón Servi Red, de "monedero electrónico" con la marca "Visa Cash", banca telefónica y banca a domicilio. De esta manera el tarjeta-habiente podrá sacar dinero de los cajeros automáticos, hacer consulta, realizar operaciones como traspasos, petición de talonarios, etc., pagar compras en cualquier establecimiento con sistema Visa en todo el mundo, pagar servicios de telefonía en casetas públicas, pago de taxis, kioscos, bares, etc., consultar saldos, cartera de valores, planes de pensiones, etc., desde cualquier computadora personal. En caso de su robo o pérdida, el cliente queda exento de responsabilidad por uso fraudulento (salvo dolo o negligencia), excepto para la modalidad de monedero electrónico.<sup>42</sup>

#### 4.7.5.- VISA CASH

La experiencia de Visa, con su tarjeta Visa Cash ha sido sorprendente en España, pues según una nota de prensa, los bancos y cajeros automáticos españoles han lanzado más de 1'800,000 de tarjetas Visa Cash. Esta cifra consolida a esta tarjeta como el ejemplo de tarjeta monedero más desarrollada en todo el mundo. A finales de junio del año de 1998, un total de 33 entidades financieras ya operaban con este "monedero electrónico", en donde el número de cajeros cargadores para estas tarjetas ha aumentado a más de 6200, pudiendo utilizarse esta tarjeta en 57,000 establecimientos comerciales y un total de 45,000 teléfonos públicos.

---

<sup>42</sup> Tarjeta Integral BBVA Bancomer, <http://www.catalogo.bbvanbancomer.es/doc/compras>

Visa Cash es un monedero electrónico basado también en un chip conectado e implementado en una tarjeta de plástico, cuya funcionalidad es desarrollada posteriormente por el banco o caja. El chip tiene un sistema operativo denominado TIBC, que ha desarrollado íntegramente en España por Sermepa (Visa Cash). Visa Cash como monedero electrónico, es sólo una de las múltiples funciones que soporta el chip TIBC. El chip multifunción permite al banco o cajero utilizar esta tecnología como soporte de otras aplicaciones conjuntamente con el "monedero electrónico".

Los planes de Visa son establecer su sistema en la red CEPS (Common Electronic Purse Specification), lo que haría posible guardar la mayoría de las monedas europeas en la tarjeta. CEPS hará posible usar dinero electrónico en cualquier lugar y en diversas divisas.

Alrededor del 90% de las transacciones monetarias mundiales continúan siendo realizadas en dinero efectivo. El 22% de tales transacciones corresponde a sumas inferiores a 10 dólares. Según analistas, tal segmento es el más atractivo para el dinero electrónico.

TIBC, el sistema operativo de "Visa Cash", cumple con todos los estándares internacionales oficiales sobre desarrollo de tarjetas inteligentes, caso de EMV 96 o ISO7816.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Visa Cash alcanza 1.8 millones de tarjetas monedero, <http://www.visa.es/info>

A su vez, el Grupo Motorola Semiconductores, fabricante líder en el suministro de chips para tarjetas inteligentes, ha sido seleccionado por Visa España, así como por el Consorcio de Transportes de Madrid y Operadores de Transportes de Barcelona, para suministrar los chips que irán incorporados en una nueva generación de tarjetas inteligentes, creadas para efectuar pagos en transportes públicos. Después de haber comercializado tarjetas con contacto, modelo que conlleva la lectura por inserción en lectores, y haber combinado esta función junto con los de "monedero electrónico", en estas nuevas tarjetas inteligentes, se introducirá en el mismo plástico bancario la opción sin contacto, que permite una lectura sin necesidad de inserción en puestos de control de viajes que dispondrán de sensores diseñados con este fin.<sup>44</sup>

#### 4.8.- ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

##### 4.8.1.-VISA

Introduciendo la Tarjeta Visa Cash de Sun Trust, que es una tarjeta de plástico con un chip que paga electrónicamente en los establecimientos autorizados, los residentes de Celebration, Florida, Estados Unidos de América.

Ahora tienen una manera innovadora de pagar los gastos diarios como una taza de té, un almuerzo, o una revista. La ventaja es que la máquina expendedora no se queda con el cambio, se hace un pago exacto, se ofrece al público, consumidor de dos tipos de tarjetas inteligentes "Visa Cash", la recargable y la desechable. Si una tarjeta habiente tiene la recargable le puede adicionar valor a su tarjeta al recargarla sin límite de veces

---

<sup>44</sup> Motorola semiconductores y Visa España con las primeras tarjetas chip bancaria sin contacto para el transporte, <http://www.visa.es/info/01847.html>

hasta el tope máximo de la tarjeta y hasta la fecha de expiración impresa en su reverso. En cambio, las tarjetas desechables se comercializan con un valor de USD \$5, \$10, \$20 y \$50 se pueden utilizar en cualquier establecimiento comercial en donde se encuentre la imagen de la marca registrada de Visa. Dado que el empleo de estas tarjetas es igual al de la moneda, en cuanto a que no requiere ninguna clave de identificación personal para su uso, en caso de que sea robada o extraviada, la institución bancaria no puede reponer el valor que contenía.<sup>45</sup>

#### 4.8.2.- EL FRACASO DEL MONEDERO ELECTRÓNICO EN NUEVA YORK.

Según la revista Banca Electrónica, en su ejemplar del mes de febrero de 1999, el servicio de monedero electrónico ha sido un rotundo fracaso en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos de América. Este hecho motivó a las instituciones Chase Manhattan Bank, Citibank, Mastercard y Visa a cancelar sus proyectos sobre el particular el pasado 31 de diciembre del 1998.

Este proyecto lanzado como piloto en el mes de octubre del año 1997, buscaba su permanencia, su abandono deja experiencias de orden tecnológico y estratégico. Con respecto del primero, el logro fue haber utilizado una solución conjunta de los monederos Visa Cash y Monday; eso indica que los monederos pueden utilizar tecnología compartida y no necesariamente estar basados en tecnología propietaria.

La importancia de este hecho estriba en demostrar que el objetivo de un monedero electrónico es sólo la sustitución del efectivo en compras de baja cuantía y una respuesta

---

<sup>45</sup> Visa Cash in Celebration Florida, [http://www.visa.com.egi\\_bin/vee/nt/cashcelebration.html](http://www.visa.com.egi_bin/vee/nt/cashcelebration.html)

al manejo de la moneda fraccionaria. Esta enseñanza se capitalizó cuando llegó la compatibilidad con el pago del "monedero electrónico".

Con respecto de la visión estratégica, la citada publicación explica que el error fue haberlo puesto en competencia frontal con productos de crédito y débito, más la agravante de haberlo hecho en un mercado que tiene resuelta sus necesidades con esas soluciones bancarias tradicionales. Fue un exceso en un mercado saturado de antemano. Parte fuerte de la comercialización fue proponer las tarjetas inteligentes como medio para retirar dinero de los cajeros, un servicio que se cubre a satisfacción con las tarjetas de débito. En consecuencia, la táctica de mercado no funcionó, además de que desvió la atención de lo sustancial, la sustitución del efectivo.

Asimismo, debe comprenderse que si, bien semejante monedero opera a distancia, dada las capacidades del chip incluido, no es una solución de "banca remoto", sino de sustitución del efectivo en operaciones de compras, al menudeo.

Lo que en la Ciudad de Nueva York devino en experimento, acabó por confundir a los bancos mexicanos que buscaban todavía una aplicación de "monedero electrónico" y provocó que aplazara la elección de una tecnología, con todo y que llevaban analizando las diversas ofertas por más de 12 meses. Eso explica el que Banamex, BBVA Bancomer y HSBC, hayan pospuesto su decisión al respecto.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> transacciones e purse en Nueva Cork, <http://www.belectronica.com.mx/2003>

#### 4.8.3.- FIRST USA BANK

Esta institución introdujo al mercado norteamericano en fechas pasadas su tarjeta de crédito Visa, especialmente diseñada para realizar compras a través de la Internet. La denominada "E-Card" ofrece los mismos beneficios que la tarjeta tradicional "First USA Platino", con la novedad de que será abonado el 5% de cada una de las compras realizadas por medio de la Internet en los comercios participantes. De esta forma, los tarjeta-habientes podrán a través de la Internet recibir el 5% de lo gastado en su siguiente compra.<sup>47</sup>

#### 4.8.4.- TARJETAS INTELIGENTES DE SEGURIDAD BIOMETRICA

La Compañía Gemplus y el Ejército de los Estados Unidos de América se han combinado para crear una tarjeta inteligente con dos funciones destinadas a los nuevos reclutas del fuerte Still. Esta tarjeta tendrá la capacidad de un "monedero electrónico" para los gastos de la base, y además contendrá la huella digital de los soldados. La huella digital del dedo índice de la mano izquierda y derecha se almacena en la tarjeta para proteger la privacidad del individuo. La tarjeta tiene un límite acumulado de seguridad. Al llegar a este límite, es cuando la terminal lee la huella digital del portador y la compara con los datos en el microcircuito. Este disminuye el tiempo en las transacciones. El ejército espera con este proyecto reducir en gran medida sus costos de proceso con las tarjetas y eliminar el papel y la contabilidad necesaria hoy en día. En este proyecto también están involucradas las empresas "Mellon Networks Services" y la tecnología de "PTI Smart City".<sup>48</sup>

<sup>47</sup> First USA lanza card, <http://www.belectronica.com.mx/febrero2000/>

<sup>48</sup> Tarjetas inteligentes de Seguridad Biométricas, <http://www.i.lac.com/4279804.html>

#### 4.8.5.- DIGI CASH Y EL MARK TWAIN BANK

Durante su fase de experimentación, Digi Cash de nacionalidad holandesa, hizo una prueba para verificar la eficiencia de su sistema y permitir a los consumidores familiarizarse con su operación, alrededor de cinco mil voluntarios recibieron una cuenta digital con un capital de \$100.00 "ciber dólares", o dinero virtual, con este capital pudieron adquirir bienes y servicios a través de la Internet, de cierto número de establecimientos. El propósito de esta primera fase del proyecto era convencer a los bancos del interés de tal sistema y del "software" desarrollado por Digi Cash.

La segunda fase donde se incorpora el banco Mark Twain, institución de nacionalidad norteamericana, ha probado el sistema al ofrecer a sus clientes contratos en los que se obliga a prestar un servicio avanzado de banca vía Internet, que puede incluir la licencia para el uso del software desarrollado por Digi Cash, que posibilitan al cliente a convertir dólares en "ciber dólares" y viceversa, por ejemplo, un cliente puede solicitar al Mark Twain convertir USD \$100.00 a \$100.0 ciber dólares con el fin de hacer compras en la Internet. El banco ejecuta tal petición por medio de la transferencia de una "suma electrónica" al disco duro de la computadora personal del cliente, convirtiéndolo en una billetera. Una vez cargada esta suma, el cliente puede comprar a comerciantes que acepten el dinero virtual. El comerciante tiene dos opciones para acceder al pago:

- 1.- Puede cargar la suma en el disco duro de su computadora personal.
- 2.- Puede transferirla directamente a su cuenta de banco Mark Twain Bank.

Utilizando el software desarrollado por Digi Cash y una firma ciega (blind signatura), asignada a cada unidad virtual, el banco Mark Twain verifica todas las transacciones para asegurarse de que cada unidad virtual de dinero se utiliza sólo una vez. Cada unidad de este dinero virtual es, de hecho, sólo un número que permite al banco autorizarla en

relación con otras unidades, lo cual es similar al número serial en un billete de banco de suerte que no es sino una forma desmaterializada de dinero.<sup>49</sup>

A continuación se explica con mayor detalle como funciona este sistema:

El primer paso que se debe de dar consiste en que el consumidor, quien para fines de ejemplificar este procedimiento llamaremos Alicia, celebre un contrato de apertura de cuenta a la que, el banco Mark Twain denomina "Word Currency Acces Account Agreement". Una vez hecho lo anterior, Alicia puede solicitar con su computadora personal y vía Internet al banco Mark Twain que retire de su cuenta personal determinada suma de dólares y que se le sea transferida la "E-Cash- Software" del disco duro de su computadora para que sea contabilizado en el saldo de dinero virtual que tenga ahí almacenado. Es de aclarar, que ninguna moneda o billete físico es transferido al disco duro de la computadora de Alicia, lo que el banco envía al disco duro de su computadora es una serie de dígitos, y cada serie de dígitos corresponde a un "ciber dólar", que no es más que una unidad de "dinero virtual".

Una vez que, Alicia ha recibido el dinero virtual en el "E-Cash Software" de su computadora personal, puede celebrar, por ejemplo, una compra-venta en la tienda de Roberto, de esta manera Alicia vía la Internet puede seleccionar el objeto que desea comprar y así lo solicita a la tienda de Roberto, Roberto en contestación, enviará vía la Internet a Alicia su requerimiento de pago, ella aceptará y dará la instrucción correspondiente a su computadora para que escoja la moneda deseada de su cartera virtual. Entonces, la computadora de Alicia enviará el pago del precio, objeto de la compra- venta en "moneda virtual" a la computadora de la tienda de Roberto. Cuando la

---

<sup>49</sup> Hance oliver, "Leyes y Negocios en IINTERNET", McGraw Hill, México 1999, Traducido al español por Yazmín Juárez Parra.

computadora de la tienda de Roberto recibe el dinero proveniente de la computadora de Alicia, esta programada para que automáticamente reenvíe el dinero recibido al banco Mark Twain con la finalidad de que dicha institución lo acepte y confirme su validez, antes de que Roberto entregue el bien que Alicia compró.

Como se mencionaba con anterioridad, el banco mencionado para asegurarse de que cada moneda virtual es usada una sola vez, graba el número serial de cada moneda en su base de datos de pagos. Si el número de serie de la moneda ya ha sido grabado con anterioridad por el banco, éste ha detectado que alguien está intentando pagar con la misma moneda más de una vez e informa a la tienda de Roberto de que se trata de una falsificación y que no debe de aceptarla en pago por sus mercancías. En caso contrario, informa a la tienda de Roberto que la moneda es válida y que el depósito es confirmado.

Por otra parte, cuando un consumidor recibe un pago, el proceso podría ser el mismo. Pero habrá gente que prefiera que cuando reciba dinero virtual, lo tenga disponible inmediatamente en el disco duro de su computadora personal, listo para gastarlo. En este supuesto el procedimiento es el mismo, con la salvedad de que cuando Alicia paga a Juan, el "E-Cash Software" de la computadora de Juan lo remitirá al banco para que éste, a su vez, lo valide con el banco de Alicia. Una vez que se valide el dinero que Juan recibió, es reemplazado por igual cantidad de nuevas "monedas virtuales" que se envía inmediatamente al disco duro de la computadora de Juan.

Ahora bien, en los ejemplos antes expuestos, podríamos decir que el banco, cada vez que valide el dinero, podría saber con exactitud su procedencia, esto es, tener certidumbre sobre la identidad de la persona que efectuó el pago. Pero, una de las características que ofrece este servicio, radica en el uso de "firmas ciegas", técnica que se logra con ayuda

de los criptosistemas. En este proceso, en lugar de que el banco de Alicia emita la moneda virtual, se faculta a la computadora de Alicia para emitirlas sin necesidad de que un tercero intervenga en su creación. Entonces, la computadora de Alicia, por decirlo de alguna manera, esconderá el dinero en un sobre digital especial y lo enviará al banco. El banco de Alicia retirará de su cuenta un dólar, por ejemplo realizará la validación de su dólar, en moneda virtual, antes de devolverlo al disco duro de la computadora de Alicia. Cuando Alicia en su computadora, remueve el sobre del dinero con firma ciega, ha obtenido la moneda de su elección y la respectiva validación del banco. Luego, cuando Alicia decida gastar ese dinero con firma ciega, el banco se verá obligado a aceptarlo como válido, debido a que inicialmente le confirió poder liberatorio de las obligaciones que se le presenten a cobro. Cabe precisar, que en cuanto Alicia le quite el sobre digital especial a la moneda con firma ciega, el banco estará imposibilitado para vincular a la moneda con su procedencia. De suerte que, el banco que validó la moneda virtual con firma ciega en su inicio, podrá relacionarlo con algún objeto en particular o propietarios tal como sucede con las monedas actualmente acuñadas por el Banco de México.

La firma ciega, a nivel de números, trabaja de la siguiente manera: la computadora de Alicia cuando emite una moneda escoge un número al azar. La estampa del banco, que indica su validación, equivalente a una firma de llave digital pública, que el banco forma con el número que la computadora de Alicia le proporciona a modo de mensaje firmado. El revisar la validez de la moneda implica la verificación de la firma digital usando la llave pública correspondiente del banco. De esta manera, el hacer ciega una firma, consiste en un proceso especial de encriptamiento que sólo puede ser descifrado por la parte que lo hizo. En consecuencia, esa cifra puede viajar por la Internet encriptada y posteriormente ser desencriptada para verificar su autenticidad, sin que sea alterada la firma inicial de la computadora de Alicia (que no es más que un número escogido al azar).

Por último y con relación al servicio o proporcionado por el Mark Twain Bank, podríamos mencionar que en la cláusula 13 de su contrato, se advierte al cliente claramente, que el dinero virtual que derive del proceso antes descrito, no está asegurado y/o protegido por la FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation) Corporación Federal para el Seguro de los Depósitos de los Estados Unidos de América.<sup>50</sup>

#### 4.8.6 CYBER CASH

Cyber Cash Inc., en el mes de septiembre de 1996 introdujo al mercado el servicio denominado Cyber Coin, como el primer servicio de micro-pago (micro payment), para la Internet. En este servicio un cliente puede utilizar las cuentas bancarias que tenga en uso para transferir dinero al software de su computadora personal, o bien, puede obtener de su tarjeta de crédito fondos para transferirlos al software de su computadora personal. Una vez que, la cartera virtual de su computadora tiene fondos, el cliente o consumidor puede empezar a efectuar pagos de baja cuantía a cualquier establecimiento comercial que opere con este software y que se encuentre en línea (on line), esto es que se halle conectado al Internet. El programa o software que hace esto posible, también está diseñado para que pueda soportar el sistema de pago en línea para tarjeta de crédito "Cyber Cash Secure Internet Credit Card" (usando las tarjetas Visa, Master Card, America Express y Discover).<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Condition an provitions, <http://www.marktwain.com/legal.html>

<sup>51</sup> Services, <http://www.cibercash.com/cibercash/services/>

Este servicio es considerado por sus creadores como idóneo para operaciones de pago ubicadas en un rango entre los USD \$0.25 hasta los USD \$10.0 en los que la mayoría de la gente no quiere utilizar sus tarjetas de crédito para hacer sus pagos.

Dentro del catálogo de los bienes y servicios que un consumidor puede adquirir por medio de este servicio se encuentran la venta de periódicos y reportes especializados, programas de software, pases de un día para asientos que de otra manera requieren de una suscripción mensual, los juegos o casinos virtuales, servicios de entretenimiento de pago por ver (pay for view), acceso a cuartos de charla especiales (cahts), acceso de prueba a sitios en los que se pagan mensualidades, páginas de información, archivos de audio, música y vídeo clips, y acceso instantáneo a otras formas de entretenimiento.

Lo que hace al referido rango de actividad comercial posible, es el costo beneficio de los pagos en línea, los cuales, representan para el consumidor o tenedores de una tarjeta de crédito un costo mayor que usar simplemente dinero en efectivo, aunque sea virtual. De igual manera, para el dueño del establecimiento comercial resulta más redituable aceptar pagos menores a los USD \$10.00 en moneda Y Cyber Coin que aceptar el mismo pago con tarjeta de crédito, esto en virtud de la comisión que se le cobra por operación en la que interviene una tarjeta de crédito como medio de pago. Además que este servicio le permite al consumidor programar a su computadora para liberar pagos hasta cierto monto, y en el supuesto de que el monto a pagar exceda este tope, el sistema requerirá al consumidor de una autorización para llevarla acabo, cuestión que le brinda al consumidor, más seguridad en la trasferencia de sus fondos.

Ciber Coin utiliza un protocolo que procesa velocidad y bajo costo usando el encriptado de mensajes al igual que el servicio que presta el Mark Twain Bank. Este servicio implica proteger la información transmitida por el software de:

- 1.- Interpretación no autorizada.
- 2.- La modificación o alteración no autorizada y no detectada después de que ha sido originada.
- 3.- La contestación no autorizada.
- 4.- La iniciación por personas no autorizadas haciéndose pasar como el titular autorizado.

#### 4.8.7. TRINTECH

Es una empresa líder en el desarrollo de software de sistemas de pagos seguros para el mundo físico y de la Internet para el comercio electrónico que tiene sus principales oficinas en el Silicon Valley, Estados Unidos de América y en Dublín, Alemania. Ha desarrollado programas como Pay Purse para que los consumidores puedan hacer pagos seguros en la Internet, Pay Ware para que los comerciantes puedan solicitar autorizaciones y para que puedan ejecutar procesos de pago, el denominado Pay Gate para que las instituciones financieras puedan llevar a cabo sus operaciones también con seguridad y por último el S/Pay para operaciones de pago que requieren un estándar SET (Securo Electronic Transaction).

Esta compañía es una de las cuatro al nivel mundial, que han presentado todas las pruebas con éxito para el programa de computación de carácter virtual (ballet software), cumpliendo con el estándar creado por Visa y Master Card denominado SET (Secure Electronic Transaction), al igual que el estándar para la industria llamada SSL (Secure Socket Layer). Una de las características del estándar SET es que hace extensivo el uso

de la criptografía, con la que se garantiza a sus usuarios que su información o transacciones no pueden ser alteradas, no pueden ser vistas por terceros no autorizados y que los mensajes recibidos son auténticos por ser enviados únicamente por la persona autorizada.<sup>52</sup>

#### 4.8.8 LOS CHEQUES ELECTRÓNICOS

Una variante más que ha surgido en el mercado como medio de pago a través de la Internet son los llamados cheques electrónicos, los cheques virtuales, que sirven para hacer transferencia electrónica de fondos a través de la Internet no han sido tan desarrollados como otras formas de pago o de transferencia de fondos. Los cheques electrónicos o virtuales funcionan como el correo electrónico, en donde el consumidor y/o deudor autoriza al comerciante a descontar de su cuenta bancaria cierta cantidad, por medio de firmas electrónicas y certificados adjuntos. Dentro de las desventajas comerciales que los usuarios o consumidores han señalado de este sistema se incluyen que no protege la privacidad, dado que es necesario que aparezca el nombre de la persona que autoriza el pago.

Las compañías que actualmente mantienen un liderazgo sobre este servicio son Check Free, Net Cheque y Net Chex. Net Cheque es un sistema de pago electrónico desarrollado por el Instituto de Ciencias de la Información de la Universidad del Sur de California<sup>53</sup> y Check Free es un sistema de pago electrónico creado por Check Free Corporation.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> The secure way to pay, <http://trinlech.com/>

<sup>53</sup> Net Cheque, [http://www.nii\\_server.isi.edu/info/Netcheque/](http://www.nii_server.isi.edu/info/Netcheque/)

<sup>54</sup> Checkfree, <http://www.checkfree.com/qhout/>

#### 4.8.9 EL CASO DE MÉXICO Y LOS CHEQUES ELECTRÓNICOS

La razón por la que no ahondaremos el punto de los cheques electrónicos en este trabajo de investigación, estriba principalmente en el hecho que de conformidad con la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito vigente en nuestro país, este tipo de operaciones no pueden ser consideradas como cheques, ya que la citada ley dispone en sus artículos 5° y 17° lo siguiente:

**Artículo 5:** *Son títulos de crédito los documentos necesarios para ejercitar el derecho literal que en ellos se consigna.*

**Artículo 17:** *El tenedor de un título tiene la obligación de exhibirlo para ejercitar el derecho que en el se consigna. Cuando sea pagado, debe restituirlo. Si es pagado sólo parcialmente o en lo accesorio, debe hacer mención del pago en el título. En los casos de robo, extravío, destrucción o deterioro grave, se estará a lo dispuesto por los artículos 42 al 68, 74 y 75.*

Con independencia de la polémica doctrinal respecto de si un cheque es considerado como un título de pago y no uno de crédito, de los artículos antes descritos, se desprende que el acreedor para poder legitimarse y hacer exigible su derecho de cobro, debe de exhibir el título que así lo consigna, el cual debe constar en un documento físico. Este hecho resulta imposible en el sistema electrónico descrito del cheque electrónico, ya que la operación se consuma con la transferencia electrónica de fondos del deudor a la cuenta bancaria del acreedor y en ningún momento se produce documento alguno en el que se relacione la obligación del pago del deudor. Más aún, cuando la ley en cita, le confiere especial importancia a la forma que deben de revestir los títulos de crédito, punto que se puede apreciar en su artículo 14 que a la letra dice:

**Artículo 14:** Los documentos y los actos a que este Título se refiere, sólo producirán los efectos previstos por el mismo cuando contengan las menciones y llenen los requisitos señalados por la ley y que esta no presuma expresamente.

La omisión de tales menciones y requisitos no afectará la validez del negocio jurídico que dio origen al documento o al acto.

Siendo relativos al punto expuesto, los artículos 175, 176, 180, 189, 252, 253 y 254, todos de la mencionada Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito que a la letra dicen:

**Artículo 175:** El cheque sólo puede ser expedido a cargo de una institución de crédito. El documento que en forma de cheque se libere a cargo de otras personas, no producirá efectos de título de crédito.

El cheque sólo puede ser expedido por quien teniendo fondos disponibles en una institución de crédito, sea autorizado por ésta para librar cheques a su cargo.

La autorización se entenderá concedida por el hecho de que la institución de crédito proporcione al librador esquemas especiales para la expedición de cheques, o le acredite la suma disponible en cuenta de depósito a la vista.

**Artículo 176:** El cheque debe contener:

1. La mención de ser cheque, inserta en el texto del documento
2. El lugar y la fecha en que se expide
3. La orden incondicional de pagar una suma determinada de dinero
4. El nombre del librador
5. El lugar del pago
6. La firma del librador.

**Artículo 180:** *El cheque debe ser presentado para su pago en la dirección en él indicada, y a falta de esa indicación debe serlo en el principal establecimiento que el librado tenga en el lugar del pago.*

**Artículo 189:** *El tenedor puede rechazar un pago parcial; pero si lo admite, deberá anotarlo con su firma en el cheque y dar recibo al librado por la cantidad que este le entregue.*

**Artículo 252:** *La capacidad para emitir en el extranjero títulos de crédito o para celebrar cualquiera de los actos que en ellos se consignent, será determinada conforme a la ley del país en que se emita el título o se celebre el acto.*

*La ley mexicana regirá la capacidad de los extranjeros para emitir títulos o celebrar cualquiera de los actos que en ellos se consignent, dentro del territorio de la República.*

**Artículo 253:** *Las condiciones esenciales para la validez de un título de crédito emitido en el extranjero y de los actos consignados en él, se determinan por la ley del lugar en que el título se emite o el acto se celebra.*

*Sin embargo, los títulos que deban pagarse en México, son válidos si llenan los requisitos prescritos por la ley mexicana, aún cuando sean irregulares, conforme a la ley del lugar en que se emitieron o se consigno en ellos algún acto.*

**Artículo 254:** *Si no se ha pactado de modo expreso que el acto se rija por la ley mexicana, las obligaciones y los derechos que se deriven de la emisión de un título en el extranjero o de un acto consignado en él, si el título debe ser pagado total o parcialmente*

*en la República, se regirá por la ley del lugar del otorgamiento siempre que no sea contraria a las leyes mexicanas de orden público.*

#### 4.9 INGLATERRA

##### 4.9.1 CITYCARD "CONTACTLESS"

En el Municipio de Hertfordshire, se implantó un sistema de pagos y cobros con base en una tarjeta inteligente llamada Citycard. Así los niños de primaria la usarían para el transporte o el comedor de la escuela. Con ella llevan dinero que no se puede distraer en otras cosas. Ahora que si quieren golosinas, las pueden comprar con la misma tarjeta. Esta tarjeta también se utiliza para hacer llamadas telefónicas, aunque se hayan acabado los fondos, esto es posible, ya que el chip ha sido personalizado y se activa automáticamente la marcación directa al número de la casa como llamada por cobrar.

La tarjeta tiene en su interior una antena de ratos infrarrojos para no introducirla necesariamente en los dispositivos de lectura (por eso se llaman tarjetas sin contacto o contactless). Como medidas de seguridad tienen claves para la identificación personal, fecha de emisión, vigencia y rutas autorizadas de transporte.

La Citycard es una tarjeta como las telefónicas pero es empleada para pagar otros bienes y servicios. Por eso la considerada como una tarjeta urbana. Tienen mucha semejanza con las Ladatel pero va más allá, por que no es para un solo uso, sino para varios, como por ejemplo el pago de transporte multimodal, de estacionamiento, además del teléfono.

Hablando técnicamente, ambas son tarjetas con chip: es decir, que tienen un microprocesador y no una banda de plástico como las bancarias tradicionales. Pero en opinión de sus creadores, existe entre las dos una diferencia básica; la tarjeta telefónica es una tarjeta conocida como de memoria, en tanto que la Citycard es una tarjeta inteligente por que tiene una unidad completa de proceso capaz de dialogar con un servidor de cómputo e intercambiar información como las claves de seguridad o la de bajar dinero para recargar, lo que también se llama monedero electrónico, como posee un microprocesador completo no es desechable como las telefónicas.<sup>55</sup>

#### 4.9.2 VISA CASH Y LAS TARJETAS INTELIGENTES DE SEGURIDAD BIOMÉTRICA

En Inglaterra, otra prueba piloto ha comenzado con las tarjetas Visa y los datos del iris del ojo del titular de la misma, que son archivados en un chip. Esta prueba pretende facilitar las transacciones en los cajeros automáticos. El usuario presenta su tarjeta en los cajeros con lectores especiales que leen rápidamente señales únicas del iris y compara la información con la existente en la tarjeta. Con esto, ya no hace falta memorizar una clave secreta (PIN) y previene el uso indebido de tarjetas robadas, en donde la persona que comete el robo conoce la clave secreta.<sup>56</sup>

#### 4.10 MÉXICO

La sesión del 8 de enero en la Bolsa Mexicana de Valores fue la última en la cual se realizaron las operaciones de compraventa de viva voz, a partir del lunes 11 de enero de

---

<sup>55</sup> Salto de Rana con la Citycard, <http://www.gobdigital.com.mx/dic.2003/pu1297.html>

<sup>56</sup> Tarjetas Inteligentes de Seguridad Biometrica, <http://www.i.lac.co/4279804.html>

1999 todas estas operaciones de intercambio se realizan mediante terminales de computadora ubicadas en el mismo piso de remates de la bolsa.

La empresa llamada Giesecke & Devrient (G&D) de origen alemán es proveedor del papel moneda del Banco de México, fabrica casi el 50 por ciento de las tarjetas telefónicas de Telmex, imprime las tarjetas prepagadas de Telcel, manufactura muchas tarjetas de crédito y débito en el país, e incluso desarrolla, promueve y fabrica las tarjetas inteligentes con chip (Smart Cards).

#### 4.10.1 DIEBOLD MÉXICO

La compañía Diebold comenzó su participación dentro del mercado de las tarjetas con chip durante los pasados juegos olímpicos en Atlanta 1996. Actualmente su filial de México intenta ingresar en el mercado financiero nacional con la emisión de tarjetas inteligentes para un par de instituciones financieras que no fueron especificadas. Por otra parte ha elaborado proyectos con el ITESM (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey), para que con la intervención de Banorte los alumnos puedan hacer uso de tarjetas inteligentes dentro del Campus.<sup>57</sup>

#### 4.10.2 VERIFONE Y FLEET ONE

La empresa Veri Fone anunció que Fleet One de México, subsidiaria a Williams Company, seleccionó sus terminales punto de venta (POS) para ser instaladas en gasolineras mexicanas. Este desarrollo representa la instalación más grande de

---

<sup>57</sup> Diebold participa en el Mercado de Smarcards,  
<http://www.belectronica.com.mx/febrero99/dinero/din1.html>

tecnología de medios de pago en estaciones de servicio en México y permite a los consumidores pagar su combustible de manera segura con una tarjeta inteligente.

Fleet One de México y la Asociación Nacional de Gasolineras firmaron un contrato en el que Fleet One de México proveerá tecnología de Smart Cards a más de 4000 estaciones de servicio en México.<sup>58</sup>

#### 4.10.3 VISA CASH EN MÉXICO

Visa España exportó su tecnología de monedero electrónico a México, donde comenzaron las pruebas piloto con la participación de diez bancos, entre ellos BBV, Bital y Santander. Con este hecho, México fue el cuarto país el Latinoamérica que ha adoptado este sistema de monedero electrónico desarrollado por Visa. Las pruebas comenzaron en el Distrito Federal y en Monterrey con la emisión de 10,000 tarjetas inteligentes e instalación de 400 terminales de punto de venta que han supuesto una inversión de Visa México cerca de 1.5 millones de dólares.<sup>59</sup>

#### 4.10.4 BANCOMER, S.A.

Desde que Bancomer ahora Bancomer BBV lanzó al mercado su tarjeta de crédito con Chip Visa Platino, a principios de 1998, llevaba al mes de septiembre de ese mismo año 500 tarjetas emitidas debido a que es un producto elitista, y para finales de 1999 se tenían

---

<sup>58</sup> Fleet One instalada Dos de Verifone en Gasolineras, <http://www.belectronica.com.mx/febrero2003/dinero/din7.html>

<sup>59</sup> Visa España exporta su Tarjeta Monedero a México, <http://www.visa.es/info04697.html>

cerca de 2000 tarjetas de este tipo en la actualidad no se incrementó mucho el número de usuarios. Es elitista por que la línea de crédito mínima a manejar es de USD \$20 000 situación que limita a la gran mayoría de la población.

Otros productos que han desarrollado sin las tarjetas Vale y Vía. En particular la tarjeta Vía, surge a raíz de la privatización de las carreteras en 1988, con las que los tiempos para trasladarse de un lugar a otro por medio de las carreteras se ha acortado, pero su costo se ha incrementado en la mayoría de los casos. Ante este cambio la tarjeta Vía BBVA Bancomer es una tarjeta que ofrece soluciones a las personas físicas o morales que tienen como actividad principal la transportación. Posteriormente se tiene planeado que estas tarjetas también puedan ser utilizadas en gasolineras, restaurantes, hoteles y otros servicios que los chóferes usan durante sus viajes.

#### 4.10.5 LAS TRES B DE MÉXICO

BBVA Bancomer, Banamex, HSBC los tres principales bancos emisores de tarjetas en el país adquirieron de manera conjunta los derechos de la franquicia de dinero electrónico "Mondex" para México, esta franquicia permitirá a la banca mexicana ser parte del progreso tecnológico a nivel mundial. Siendo Mondex la primera generación de sistemas de pagos globales electrónicos que trabajan por igual en el mundo virtual y real, actualmente es el esquema predominante de dinero electrónico entre los países firmantes del TLC (Tratado de Libre Comercio).

Banamex es uno de los bancos líderes en banca comercial y el más grande en términos de capital contable con tres mil ochocientos millones de dólares, el más importante en

activos con treinta y un mil setecientos millones de dólares y cuenta con mil doscientos setenta sucursales y treinta mil empleados.

Por su parte, Bancomer BBVA es la segunda institución más importante del país, tiene un capital contable por dos mil treinta y cinco millones de dólares y sus activos suman alrededor de veintiséis mil seiscientos siete millones de dólares.

Por su cobertura a nivel nacional Bital ahora HSBC es uno de los tres más importantes del país, con activos por unos diez mil millones de dólares, una red de un mil quinientos veinte sucursales y más de tres mil cajeros automáticos.

Desde junio del 2002 se han realizado con éxito proyectos pilotos en el Distrito Federal y Toluca, el 3 de Septiembre del 2003 empezó el "Proyecto Toluca" en el cual participan Banamex, BBVA Bancomer, Banorte, HSBC y Santander Serfin siendo este la migración de la banda magnética a Chip, que en su primera fase abarca la conversión de tarjetas y terminales punto de venta en los municipios de Toluca, Metepec, Lerma y Valle de Bravo. Posteriormente, en una segunda fase, casi inmediata, la conversión total a nivel nacional que de acuerdo a planes de los Bancos participantes concluirá en el 2007.

Para el consumidor no existe un cambio sustancial en la forma de usar su tarjeta, salvo el hecho de que ahora pasará de firmar un voucher a digitar su firma electrónica (número de identificación personal), esto le brinda una mayor seguridad, ya que si pierde su tarjeta o sufre un robo, se minimizan los riesgos de un mal uso de su crédito o débito. Por el momento, las terminales podrán leer tanto el CHIP como la banda magnética, pero en el futuro únicamente se empleará el microcircuito. Este será el punto en el que el riesgo de fraude o mal uso de su tarjeta quedará prácticamente eliminado.

Actualmente hay más de 200 millones de tarjetas Visa y Master Card con CHIP EMV en países como Francia, Inglaterra, Alemania, Estados Unidos y Brasil, entre otros que también han convertido sus terminales y nuestras tarjetas funcionan sin problemas ya que se han realizado varias pruebas

El costo de producción de las tarjetas con chip es de aproximadamente 8 dólares por tarjeta, mientras que el costo de las tarjetas con bandas es de 10 centavos de dólar.

Hay que aclarar que estos costos no son para el usuario, si no para la institución que adquiere un producto de esta especie.

El chip ofrece la identificación electrónica en Internet con la finalidad de impulsar el comercio electrónico. En este caso, la aplicación se basa en el principio de una firma digital o "identidad digital", contenida solamente en el chip y no en la computadora, lo que reduce significativamente la posibilidad de que alguna persona viole la clave y realice compras a través de Internet, o transacciones indebidas entre cuentas bancarias no autorizadas.

Esta aplicación permite navegar en Internet almacenado en el chip los nombres de usuario y el passwords de las páginas preferidas del usuario, así mismo, almacena información personal requerida para llenar formatos y órdenes de compra en la Internet.

Para realizar estas operaciones desde el hogar es necesario contar con un "lector", el cual será proporcionado por la institución financiera que expide la tarjeta (en el caso de México, hasta ahora, son los bancos Banamex y Santander Serfín).

El "lector", es un dispositivo electrónico que se instala en la computadora personal, actúa como un intermediario entre la computadora y el chip de la tarjeta, mismo que tienen las tiendas para pagos. Actualmente tenemos instaladas terminales que leen chip en tiendas Wall Mart, mil 600 gasolineras, pastelerías El Globo, y tiendas Samborns. Además, hay 180 mil teléfonos públicos en donde se pueden usar, para cargar o para pagar el uso del teléfono.

#### 4.10.6. CINÉPOLIS - INBURSA

Cinépolis – Inbursa es uno de los proyectos pilotos que se están llevando a cabo de forma exclusiva llamada Programa de Lealtad en esta cadena de cines, la tarjeta contiene información general de los cinéfilos y cuenta con dos monederos: uno para acumular puntos por compras en taquillas, dulcería, cinecafé, dulcópolis, cremería y baguets de cinépolis, sushi VIP y cinebar VIP de Cinépolis VIP, la tarjeta tiene que ser presentada al momento de realizar la compra donde obtendrá un 5% equivalente en puntos por el total de sus compras pagadas en efectivo, cada uno de estos puntos es equivalente a un peso, que pueden ser canjeados en los lugares antes mencionados, en caso de que los puntos no alcanzaran para comprar algunos de los productos ofrecidos se pueden pagar la diferencia en efectivo o con

otro de los servicios que ofrece esta tarjeta la cual puede ser recargada con dinero en efectivo, ya sea que los productos se compren con los puntos acumulados o con el dinero que se encuentra guardado en el monedero inteligente, otros de los servicios es que esta tarjeta se puede utilizar en los teléfonos públicos de LADATEL.<sup>60</sup>

Este programa piloto se encuentra dentro o forma parte de la campaña del Boletazo la cual tiene dos objetivos: el primero es promover el uso de los medios electrónicos para tratar de reducir el uso del efectivo promoviendo más el uso de las tarjetas de débito y crédito. Y segundo, buscar lugares en donde hay fraccionalidad, es decir, transacciones pequeñas, y donde no es rentable que esa fracción se realice en línea”.

Por esa segunda razón la campaña implica la adquisición y el uso de un monedero electrónico, de parte de los participantes. “Con el monedero el cliente carga dinero por medio del chip. También por medio de este chip, la tarjeta transacciona con la terminal punto de venta y no se tiene que ir a ninguna computadora del emisor. En este caso la tarjeta y la terminal son las que interactúan”.

Se pretende que el uso del monedero electrónico se generalice a ciertos ramos, como el transporte, en el caso de taxis con una terminal fuera de línea. “El pasajero paga con su tarjeta, y al final del día quien ofreció el servicio se conecta a un teléfono para hacer su depósito. Tiene muchos usos el monedero y esos usos, se van a dar si existe una masa crítica de personas que utilicen el monedero en sus transacciones cotidianas”.

Esta campaña esta programada hasta el 31 de diciembre, pero se ha hablado de que sea permanente, no se piensa que ya no exista en el 2005.

---

<sup>60</sup> Cinépolis-Inbursa, <http://www.inbursa.com>

## CAPITULO V

### EL MARCO JURÍDICO MEXICANO

#### 5.1 LA RECTORÍA ECONÓMICA DEL ESTADO

Consideramos como punto de partida para el análisis jurídico del llamado “dinero electrónico”, los preceptos que se contienen en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el cual encontramos el principio de rectoría económica del Estado, que al efecto, transcribimos a continuación, en su parte conducente.

*Artículo 25: Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege a la Constitución.*

*El estado planea, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga la constitución.*

...

*El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la constitución, manteniendo siempre el gobierno federal la propiedad y el control sobre los organismos que en su caso se establezcan. ...*<sup>61</sup>

La rectoría económica del Estado significa que la forma de organización social que el Estado representa, debe disponer de una supremacía de decisión en cuanto a los asuntos que se refieren al desarrollo nacional. En este sentido, la Constitución continúa el proceso de avance, de afirmación del llamado "Estado social de derecho", que se introdujo por los constituyentes que rechazaron expresamente el individualismo liberal del siglo anterior, para poner en primer plano a la sociedad como un cuerpo capaz de expresar su voluntad a través del Estado y plantear sus fines como superiores a los de cualquiera de sus partes, sin que ello constituya una supresión a los derechos que tienen las partes del cuerpo social, incluidos los individuos.

El objetivo que persigue esta facultad que se reserva el Estado consiste en el desarrollo nacional, el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo. Desarrollo que no es solamente crecimiento económico o avance en algunas de las ramas de la producción o tecnología; el desarrollo nacional supone el perfeccionamiento de la vida de la colectividad y abarca las distintas actividades nacionales.

---

<sup>61</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, editado por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal y el Instituto de Investigaciones Jurídicas la UNAM. México 2003.

Las actividades mediante las cuales el Estado ejerce la rectoría económica se citan en el segundo párrafo del artículo transcrito y consisten en plantear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional.

El ejercicio de la plantación implica el establecimiento de los fines concretos que se plantea la colectividad, así como los medios y etapas fijados para conseguirlos.

La conducción supone la labor directa del Gobierno mediante actos legislativos y ejecutivos que garanticen la aplicación de las medidas necesarias para que la actividad económica responda a los fines propuestos y abarca también la gestión directa de las ramas de la economía de las que se encarga el propio Estado.

La coordinación se refiere al sistema de concertación de acciones entre los diversos niveles del Estado: la Federación, los Estados y los Municipios. La rectoría del Estado se desenvuelve en estos tres planos entendiéndose que la Federación, en su carácter integrador del Estado Mexicano, asume la responsabilidad principal de realizar esta tarea coordinadora con Estados y Municipios, respetando las atribuciones legales de estos.

La orientación se produce a través de las medidas inductivas que, sin tener el carácter de disposiciones obligatorias, tiendan a dirigir la actividad económica de los particulares en forma congruente con los fines generales de la sociedad. Para hacer más explícitas estas funciones, se declara que el Estado regulará y fomentará las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga la propia Constitución. Esta parte es

de primordial relevancia porque señala claramente que es el interés de la sociedad, el que en cada momento determina las actividades que deban ser reguladas de manera específica o fomentada prioritariamente. No cede la Constitución a presiones o intereses que pudieran pretender armar de una vez y para siempre un catálogo de actividades económicas que reconozcan como susceptibles de ser normadas o fomentadas con énfasis especial, si así fuera, el Estado renunciaría a representar el interés de la sociedad que cambia de acuerdo con las circunstancias y a tales cambios debe responder mediante la capacidad que se le otorga constitucionalmente en este campo.

## 5.2 LA FACULTAD EXCLUSIVA DEL ESTADO PARA EMITIR MONEDA

La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en su primer capítulo, establece en su artículo 28, la prohibición de los monopolios y de las prácticas monopólicas, con salvedad de unas pocas actividades, dentro de las que se encuentran la acuñación de moneda y la emisión de billetes, que por ser consideradas como áreas estratégicas y por disposición de nuestra Ley Fundamental se reservan exclusivamente al Estado dicho artículo señala textualmente lo siguiente:

Artículo 28: En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria.

...

No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta constitución; el estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.

El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.

El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento.

No constituyen monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva, a través del banco central en las áreas estratégicas de acuñación de moneda y emisión de billetes. El banco central, en los términos que establezcan las leyes y con la intervención

que corresponda a las autoridades competentes, regulara los cambios, así como la intermediación y los servicios financieros, contando con las atribuciones de autoridad necesarias para llevar a cabo dicha regulación y proveer a su observancia. La conducción del banco estará a cargo de personas cuya designación será hecha por el presidente de la república con la aprobación de la cámara de senadores o de la comisión permanente, en su caso; desempeñaran su encargo por periodos cuya duración y escalonamiento provean al ejercicio autónomo de sus funciones; sólo podrán ser removidas por causa grave y no podrán tener ningún otro empleo, cargo o comisión, con excepción de aquellos que actúen en representación del banco y de los no remunerados en asociaciones docentes, científicas, culturales o de beneficencia. Las personas encargadas de la conducción del banco central, podrán ser sujetos de juicio político conforme a lo dispuesto por el artículo 110 de esta constitución.

No constituyen monopolios las asociaciones de trabajadores formadas para proteger sus propios intereses y las asociaciones o sociedades cooperativas de productores para que, en defensa de sus intereses o del interés general, vendan directamente en los mercados extranjeros los productos nacionales o industriales que sean la principal fuente de riqueza de la región en que se produzcan o que no sean artículos de primera necesidad, siempre que dichas asociaciones estén bajo vigilancia o amparo del Gobierno Federal o de los Estados, y previa autorización que al efecto se obtenga de las legislaturas respectivas en cada caso. Las mismas legislaturas, por sí o a propuesta del ejecutivo podrán derogar, cuando así lo exijan las necesidades públicas, las autorizaciones concedidas para la formación de las asociaciones de que se trata.

Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.

El estado, sujetándose a las leyes, podrá en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijaran las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes, y evitaren fenómenos de concentración que contraríen el interés público.<sup>62</sup>

Con relación al artículo antes transcrito cabe precisar que, en palabras de Heller "... el Estado mismo no es otra cosa que una unidad de acción jurídicamente organizada"<sup>63</sup> concepto que el maestro Reinhold Zippelius, en su libro titulado "Teoría General del Estado", completa al apuntar que, "La distinción entre el Estado y otras comunidades jurídicamente ordenadas (como los municipios o las sociedades por acciones) depende precisamente de las competencias. El Estado es sólo aquella comunidad que supone, en última instancia, sobre el instrumento de regulación normativa... la existencia de ese poder supremo de regulación está evidentemente relacionado con la homogeneidad del derecho, que no sería posible si dentro de uno o el mismo territorio, concurrieran varias instancias de regulación de igual jerarquía."<sup>64</sup>

---

<sup>62</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, editado por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal y el Instituto de Investigaciones Jurídicas la UNAM. México 2003

<sup>63</sup> Zippelius Reinhold, "Teoría General del Estado", Editorial Porrúa, México 1989

<sup>64</sup> Zippelius Reinhold, "Teoría General del Estado", Editorial Porrúa, México 1989

Por lo que respecta al contenido del artículo 28 Constitucional cita, se puede afirmar que éste no pretende definir a los monopolios, aunque históricamente se han equiparado y exceptuado de tal concepto a actividades de diversa índole.

Pero en opinión del maestro Ignacio Burgoa, incurre en "notoria contradicción, el párrafo cuarto del precepto invocado reserva al Estado por modo exclusivo diversas actividades económicas, aunque sin considerarlas monopolios.<sup>65</sup>

El maestro Manuel González Oropeza al referirse a la acuñación de moneda y la emisión de billetes en nuestro país, comenta que la acuñación de moneda ha constituido un monopolio legal, es decir, permitido y no prohibido, desde la Constitución de Cádiz de 1812, al igual que ha ocurrido con la emisión única de billetes, a través del Banco de Estado que no fuera incluido hasta la Constitución de 1917, como consecuencia de la crisis bancaria de 1908, así como debido a la participación del constituyente Rafael Nieto en 1917.<sup>66</sup>

Una disposición importante de este artículo es la que prevé la posibilidad de otorgar concesiones para la prestación de los servicios públicos a su cargo o para la explotación, uso y aprovechamiento de bienes del dominio de la Federación. Es evidente que dicha posibilidad de concesionar tiene como límites las prevenciones del mismo precepto que se refieren a los monopolios estatales que de ninguna manera pueden desplazarse a

---

<sup>65</sup> Burgoa Ignacio, "Las Garantías Individuales", 34ava. Edición, Editorial Porrúa, México 2002

<sup>66</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, editado por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal y el Instituto de Investigaciones Jurídicas la UNAM. México 2003.

favor de entes individuales o colectivos distintos del Estado, como son las actividades ya señaladas.

Consideramos relevante hacer hincapié en que las funciones exclusivas del Estado, que implican monopolios y a las que se refiere este artículo 28 constitucional, solo pueden desempeñarse por este. Pues si en el ejercicio de las mismas, tuviesen injerencia los sectores privado o social, tales funciones dejarían de ser exclusivas en la entidad estatal.

Por otra parte, los organismos descentralizados que ejerzan alguna función que la Constitución reserve exclusivamente al Estado, no pueden “privatizarse” por modo absoluto. Esta imposibilidad concierne a las actividades que especifica el artículo 28 de la Constitución. La privatización de algunas de ellas implicaría un acto inconstitucional, prescindiendo de sus consecuencias políticas, económicas o sociales, benéficas o perjudiciales para la sociedad mexicana.<sup>67</sup>

### 5.3 LA FACULTAD EXCLUSIVA DEL CONGRESO DE LA UNIÓN PARA LEGISLAR EN MATERIA MONETARIA

El artículo 73 de la Constitución dispone expresamente que la facultad para legislar en materia queda reservada al Congreso de la Unión y al establecer que:

***Artículo 73:*** *El Congreso tiene la facultad:*

---

<sup>67</sup> Burgoa Ignacio, “Las Garantías Individuales”, 34ava. Edición, Editorial Porrúa, México 2002.

*XVIII: Para establecer casas de moneda, fiar las condiciones que ésta deba tener, dictar reglas para determinar al valor relativo de la moneda extranjera y adoptar un sistema general de pesas y medidas;*

*XXX: Para expedir todas las leyes que sean necesarias, a objeto de hacer efectivas las facultades anteriores, y todas las otras concedidas por esta Constitución a los Poderes de la Unión.*

### 5.3.1 LA PROHIBICIÓN DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS PARA LEGISLAR EN MATERIA DE MONEDA.

Como se mencionó en el punto anterior el Congreso de la Unión tiene la facultad exclusiva para legislar en materia de moneda por lo que los Gobiernos Estatales y Municipales no pueden de ninguna manera intrometerse en esta área como se menciona en el artículo 117 de nuestra Carta Magna que dice así:

**Artículo 117:** *Los Estados no pueden, en ningún caso:*

*III: Acuñar moneda, emitir papel moneda, estampillas, ni papel sellado*

### 5.4 LEY DEL BANCO DE MÉXICO

Posteriormente a la creación del Banco Central que se describe en el numeral 1.2.6 del Capítulo I de la presente investigación, en el año de 1936 se expidió una nueva ley Orgánica del Banco de México, que consolidó a este instituto como banco central (es decir, emisor de moneda, “Banco de Bancos” y “Banco del Gobierno Federal”) y en el año

de 1941 se expidió una nueva ley del Banco de México, que al igual que las de 1925 y 1936, lo seguía considerando como "Sociedad Anónima".

Es el 26 de noviembre de 1982, cuando esta Institución fue transformada en un organismo descentralizado de la administración pública con personalidad, patrimonio propio, dejando en consecuencia, de ser una sociedad anónima, por otro lado, en diciembre de 1984 se expidió una nueva ley Orgánica del Banco de México, en la que éste fue definido como el Banco Central de la Nación y se reiteró su naturaleza de organismo público descentralizado.

5.4.1 En diciembre de 1993 fue cuando se expidió la vigente ley del Banco de México, cuyo artículo 1º previene que:

*Artículo 1º: El banco central será persona de derecho público con carácter autónomo y se denominará Banco de México. En el ejercicio de sus funciones y en su administración se regirá por las disposiciones de esta Ley, reglamentaria de los párrafos sexto y séptimo del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*<sup>68</sup>

De lo que se desprende que actualmente el Banco de México no es una Sociedad Anónima ni un organismo público autónomo. En donde para que la autonomía del Banco Central sea efectiva, es necesario que el Banco no esté obligado a otorgar financiamiento

---

<sup>68</sup> Ley del Banco de México, Editorial Porrúa, México 2003.

al Gobierno y que esté asegurada la independencia de quienes tengan la conducción del mismo.

La finalidad de esta institución se contiene en el artículo 2° de la Ley que regula, que a la letra dice:

*Artículo 2: El Banco de México tendrá por finalidad proveer a la economía del país de moneda nacional. En la consecución de esta finalidad tendrá como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda. Serán también finalidades del Banco promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos.*<sup>69</sup>

Para lo cual se le faculta expresamente en el artículo 3° de la ley en comento, con las siguientes funciones:

**Artículo 3:** *El Banco desempeñará las funciones siguientes:*

- 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;*

---

<sup>69</sup> Ley del Banco de México, Editorial Porrúa, México 2003.

*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.*

Para procurar la estabilidad de la moneda, el Banco de México según el Lic. Humberto Ríos, cuenta con el manejo de:

- a) La Política Monetaria: Que consiste en la determinación del monto y manejo del crédito del Banco Central (es decir, los financiamientos que otorgue) y la cantidad de dinero en circulación. Por medio del manejo de la política monetaria se determina, por ejemplo, a cuánto ascenderá el límite de los financiamientos que otorgará el Banco de México, como Bancos y Banco del Gobierno Federal.
- b) La Política Cambiaria: Que es la determinación de los precios a los cuales el Banco Central esta dispuesto a comprar divisas. En función de la política cambiaria, también se establece si se adopta un régimen de tipo de cambio fijo (en este caso determina la paridad), uno de tipo de cambio libre o uno de flotación (dentro de una banda establecida).<sup>70</sup>

---

<sup>70</sup> Ruiz Torres Humberto, "Elementos de Derecho Bancario", Serie Jurídica, McGraw Hill, México 1998

Es conveniente precisar que el artículo 21 de la Ley del Banco de México establece que dicha institución deberá actuar en materia cambiaria de acuerdo con las directrices que determine una Comisión de Cambios que está integrada por el Secretario y el Subsecretario de Hacienda y Crédito Público, otro Subsecretario de dicha dependencia que designe el titular de ésta, el Gobernador del Banco de México y dos miembros de la junta de Gobierno, que el propio Gobernador designe. En donde, para lograr el cumplimiento de su objetivo prioritario, cuenta con las medidas contenidas en el artículo 23 de la Ley del Banco de México, que señala: *"podrá compensar el aumento de la circulación de moneda o de sus obligaciones a la vista, resultante de las adquisiciones de divisas que efectúe atendiendo las directrices a que se refiere el artículo 21, mediante la colocación y, en su caso, emisión de valores a cargo del Gobierno Federal en términos de lo dispuesto en el segundo párrafo de la fracción IV del artículo 12. Esta colocación por cuenta del citado Gobierno sólo podrá efectuarse en caso de que el monto de los valores a cargo del Gobierno Federal con que el Banco cuente en sus activos sea igual o menor que el monto de los depósitos referidos en la fracción I del artículo 9o. y el Banco no disponga de otros valores de amplio mercado. Al realizarse la colocación, el Banco de México abonará el producto de ella a un depósito a su cargo sin intereses a favor del propio Gobierno. Los fondos depositados serán entregados al Gobierno al tiempo y por el monto equivalente de las enajenaciones netas de divisas que el Banco efectúe y que por sí mismas determinen disminución en la circulación de moneda o en el monto de las obligaciones a la vista de éste."*<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> Ley del Banco de México, Editorial Porrúa, México 2003.

#### 5.4.2 DE LA EMISIÓN Y CIRCULACIÓN DE LA MONEDA.

La Ley del Banco de México, indica en su artículo 4° que dice:

*Artículo 4: Corresponderá privativamente al Banco de México emitir billetes y ordenar la acuñación de moneda metálica, así como poner ambos signos en circulación a través de las operaciones que esta Ley le autoriza realizar.*

Lo anterior, sin perjuicio de los datos que los billetes que emita deban contener y que se especifica en el artículo 5° de la citada ley.

#### 5.4.3 LA DESMONETIZACIÓN

Se ha señalado con anterioridad que una característica esencial de la moneda es su poder liberatorio de obligaciones pecuniarias pues bien, la desmonetización significa que las piezas correspondientes dejan de ser moneda. Al respecto, la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo Ley Monetaria) determina que para la adecuada integración del sistema monetario, el Banco de México podrá sustituir los billetes que forman parte del nuevo sistema o dejar de emitir los de cierta denominación en función de las necesidades del público, y en función de la duración y el costo de los materiales.

Las resoluciones de desmonetización que expida el Banco de México deben de publicarse en el Diario Oficial de la Federación y especificar a los billetes que estén referidas y el término durante el cual éstos conservarán su poder liberatorio.

Es interesante considerar que la ley se refiere únicamente a la desmonetización de los billetes, pero no a la de la moneda metálica, aunque esta última también debe de quedar comprendida en el procedimiento de desmonetización.

#### 5.4.4 LA RESERVA MONETARIA

De igual forma que como ocurre con la regulación de la emisión de la moneda, la Ley Monetaria no se ha actualizado con relación a la Ley del Banco de México, como se muestra en el siguiente cuadro comparativo:

**Artículo 14.-** *La reserva monetaria estará formada por los siguientes recursos:*

*A). Los que la integran al ser expedida esta ley.*

*B). La plata contenida en las antiguas monedas de un peso y de cincuenta, veinte y diez centavos, retiradas de la circulación en ejecución de esta ley.*

*C). La parte de las utilidades del banco de México que la ley respectiva señala.*

*D). La diferencia que resulte entre el costo y el valor monetario de las monedas fraccionarias que se acuñen.*

*E). El producto de los préstamos que se contraten para el aumento de la reserva.*

*F). La suma que anualmente asigne el presupuesto de egresos de la federación para ese objeto.*

**Artículo 15.-** *la reserva monetaria se destinara exclusivamente a sostener el valor de la moneda nacional, y a regular su circulación y los cambios sobre el exterior.*

**Artículo 16.-** *los recursos que constituyen la reserva monetaria, en los términos del artículo 14 de esta ley, serán considerados por su valor comercial en los estados y balances que el banco de México publique conforme a su ley CONSTITUTIVA*

**ARTICULO 18.-** *El Banco de México contará con una reserva de activos internacionales, que tendrá por objeto coadyuvar a la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional mediante la compensación de desequilibrios entre los ingresos y egresos de divisas del país.*

**ARTICULO 19.-** *La reserva a que se refiere el artículo inmediato anterior se constituirá con:*

*III. Las divisas provenientes de financiamientos obtenidos con propósitos de regulación cambiaria, de las personas señaladas en la fracción VI del artículo 3o.*

De conformidad con el Artículo 20 de la Ley citada la Ley del Banco de México, las divisas son únicamente:

- a) Los billetes y monedas metálicas extranjeros
- b) Los depósitos, títulos, valores y demás obligaciones pagaderos fuera del territorio nacional, considerados de primer orden en los mercados internacionales, denominados en moneda extranjera y a cargo de Gobiernos de países distintos de México, de organismos financieros internacionales o de entidades del exterior, siempre que sean exigibles a plazo no mayor de seis meses o de amplia liquidez.
- c) Los créditos a cargo de Bancos centrales, exigibles a plazo no mayor de seis meses, cuyo servicio esté al corriente
- d) Los derechos especiales de giro del Fondo Monetario Internacional.

## 5.5 LEY MONETARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

A continuación se exponen algunas disposiciones de la Ley Monetaria, que resultan de interés para el objeto de estudio del presente trabajo.

### 5.5.1 DE LA MONEDA CIRCULANTE

Inicia esta ley con la aclaración de que la unidad del sistema monetario de los Estados Unidos Mexicanos es el peso, mismo que va a tener la equivalencia que por ley se le

otorgue. Acto seguido dicha ley especifica en su artículo 2° que las únicas monedas circulantes son las que se citan a continuación:

- a) Los billetes del Banco de México
- b) Las monedas metálicas, en las denominaciones que ahí mismo se precisan; y
- c) Las monedas metálicas conmemorativas de acontecimientos de importancia nacional, elaboradas en metales preciosos o en metales industriales.

Clasificación que se ve ampliada con el contenido del artículo 2°bis, al referirse a las monedas acuñadas en platino, oro y plata (como es el caso de los centenarios y los hidalgos), que tienen las siguientes características:

- a) Tienen recurso legal por su equivalente en pesos, según cotización diaria que publique el Banco de México basada en el precio internacional del metal fino que contengan.
- b) No tienen valor nominal.
- c) Expresan su contenido de metal fino.
- d) Tienen poder liberatorio en el caso de que el deudor demuestre que recibió monedas de esta especie.

### 5.5.2 DEL PODER LIBERATORIO DE LOS BILLETES Y LAS MONEDAS

Con relación al poder liberatorio de los billetes que emite el Banco de México se indica en el artículo 4° de la Ley Monetaria que será ilimitado, a diferencia de las monedas metálicas, a las que, de conformidad con el artículo 5° de la misma ley se les limita su poder liberatorio hasta por el valor de 100 piezas de cada denominación en un mismo pago. Esto es, si el pago se efectúa en billetes, el acreedor no puede negarse a recibirlos independientemente del número de piezas que le sean entregadas, si éstas cubren el monto del adeudo. Sin embargo, tratándose de monedas metálicas de las contempladas en el artículo 2° de esta ley, el acreedor puede negarse a recibir más de 100 piezas de la misma denominación en un mismo pago.

En este sentido, el maestro Fernando Vázquez Pando opina que tales normas no se refieren al poder liberatorio de esa moneda, sino a la obligación de recibir a cargo del acreedor, porque la moneda siempre tiene poder liberatorio (curso legal), pues en caso contrario no sería moneda<sup>72</sup> por ejemplo en el caso del acreedor que reciba 500 piezas metálicas de la misma denominación en un mismo pago. Es evidente que, si esta de acuerdo en recibirlas, ello no quiere decir que esas 500 piezas no sean moneda, simplemente implica el ejercicio de un derecho del acreedor frente al deudor.

En cuanto a las obligaciones de pago de cualquier suma en moneda mexicana, el artículo 7° de la Ley Monetaria previene que se denominen invariablemente en pesos y, en su caso, sus fracciones. Dichas obligaciones se solventarán mediante la entrega, por su

---

<sup>72</sup> Ruiz Torres Humberto, "Elementos de Derecho Bancario", Serie Jurídica, McGraw Hill, México 1997

valor nominal, de billetes emitidos por el Banco de México o de monedas metálicas de las referidas en el artículo 2° antes citado.

Por lo que toca a la regulación de la circulación de la moneda extranjera en nuestra República, el artículo 8° de la Ley Monetaria contiene básicamente tres supuestos, que se exponen a continuación de forma separada.

El primero de ellos establece que, la moneda extranjera no tendrá curso legal en la República, salvo en los casos que la ley determine otra cosa. Las obligaciones de pago en moneda extranjera contraída dentro o fuera de la República para ser cumplidas en ésta, se solventarán entregando el equivalente en moneda nacional, al tipo de cambio vigente en el lugar y fecha en que deba hacerse el pago: este tipo de cambio se determinará conforme a las disposiciones que para esos efectos expida el Banco de México, en los términos de su ley orgánica.<sup>73</sup>

Resulta relevante mencionar que algunos doctrinarios han puesto en duda que la moneda extranjera no tenga curso legal en la República, ya que si se negara que la moneda extranjera tiene poder liberatorio, entonces no sería moneda, afirmando que, lo que en realidad regula este supuesto es el derecho del acreedor para negarse a recibir moneda extranjera como medio de pago y/o la facultad que se le otorga al deudor de pagar con moneda nacional dentro de nuestro territorio.

---

<sup>73</sup> Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos

No obstante lo anterior, es válido celebrar operaciones en las que la moneda de pago sea extranjera. Los Tribunales Federales mexicanos han sostenido reiteradamente que se puede celebrar compraventas, préstamos de dinero o arrendamientos en moneda extranjera, aún cuando el pago se realice entregando el equivalente en moneda nacional. En cuanto al tipo de cambio aplicable, y con apoyo en el artículo 35 de su Ley, el Banco de México publica todos los días en el Diario Oficial de la Federación el tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana.

Con relación a lo antes expuesto, se transcriben a continuación las siguientes resoluciones judiciales, que nos sirven para conocer el criterio de nuestras autoridades judiciales sobre este particular.

Moneda Extranjera: No es incorrecta la afirmación de que la moneda extranjera genéricamente es dinero, ya que por tal debe entenderse la cosa a la que un Estado le atribuye valor de liberación en toda deuda económica, y si bien es cierto que en nuestro país por razones de soberanía, el dólar, moneda extranjera, no tiene dentro de nuestro territorio esa función, no puede desconocerse que la tiene en el país de su emisión, y de aquí que es correcto que se le estime el carácter genérico de dinero. El artículo 8° de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos no desconoce ese carácter a la moneda extranjera, ya que admite que se pueden contraer en suelo mexicano obligaciones de pago en moneda extranjera, si bien facultando las partes a solventarlas en moneda nacional, para salvaguardar el principio de soberanía Amparo directo 7122/59. Estela

Sánchez de Arias 7 de noviembre de 1960, unanimidad de 4 votos Ponente José López Lira.

Titulos de Crédito en moneda extranjera. Puede pagarse su equivalente en moneda nacional; Del contenido del artículo 8 de la Ley Monetaria puede desprenderse que la suscripción de un título de crédito que ampare una cantidad determinada en moneda extranjera, y que haya de pagarse en territorio nacional, de ninguna manera desvirtúa la obligatoriedad de la regla general que prohíbe el curso legal a las divisas en la República Mexicana, sino que, aplicando dicho artículo, se establece o que el deudor de una cantidad en moneda extranjera consignando el equivalente de la cantidad adeudada en moneda nacional, al tipo de cambio que rija en el lugar y en la fecha en que se efectúa el pago, Cuarto Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito, Amparo directo 2414/88. Nueve Hoyos en el Cielo, S.A., 22 de septiembre de 1988, unanimidad de votos ponente Carlos Villegas Vázquez, Secretario Alejandro Villagómez Gordillo.

Obligaciones en moneda Extranjera. Pago de las: El artículo 8° de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos reformado por decreto el 22 de febrero de 1935, dispone “La moneda extranjera no tendrá curso legal en la República salvo los casos en que la ley expresamente determine otra cosa. Las obligaciones de pago en monedas extranjeras contraídas dentro o fuera de la República para ser cumplidas en ésta, se solventarán entregando el equivalente en moneda nacional al tipo de cambio que rija en el lugar y fecha en que se haga el pago”. Ahora bien, por su parte el artículo 9° transitorio del decreto de 29 de abril de 1935, que reformó varios artículos de la Ley Monetaria, establece una excepción de aplicación del copiado artículo 8°, en cuanto previene: “Las

obligaciones de pago en moneda extranjera, contraídas dentro de la Republica, para ser cumplidas en esta, se solventarán en los términos del artículo 8° de esta Ley a menos que el deudor demuestre, tratándose de operaciones por préstamos, que la moneda recibida del acreedor fue moneda nacional de cualquier clase, o que tratándose de otras operaciones, la moneda en que se contrajo originalmente la operación fue en moneda nacional de cualquier clase, en estos casos, las obligaciones de referencia se solventarán en moneda nacional en los términos de esta Ley, al tipo que se hubiera tomado en cuenta al efectuarse la operación para hacer la conversación de la moneda nacional recibida, a la moneda extranjera, o si no es posible fijar este tipo, al que haya regido el día en que se contrajo la obligación". Como se ve este último precepto exige para su aplicación, la prueba de que los deudores recibieron moneda, nacional no moneda extranjera, en la operación del préstamo, o que, tratándose de otras operaciones, la moneda en que se contrajo originalmente la operación fue nacional de cualquier clase consecutivamente, si no se llega a demostrar con algún elemento de convicción, alguna de la dos hipótesis señaladas en líneas precedentes para que cobre la aplicación en el artículo noveno de la Ley Monetaria de nuestro país, se llega a concluir que el ad quem obró en lo correcto, al haber confirmado sobre este particular, la sentencia que el Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Tercer Circuito, Amparo directo 478/86, Rafael Valencia Caballero, 10 de Febrero de 1988, unanimidad de votos, ponente Rodolfo Moreno Ballinas, Secretario Octavio Aguilar Morfn.

Obligaciones en Moneda Extranjera. Basta con que el deudor demuestre haber recibido pesos para que la obligación deba cumplirse, devolviendo en esta clase de moneda, el equivalente que aquella divisa, al tipo de cambio en vigor cuando se celebró la operación, de una recta interpretación del artículo 9 transitorio de la Ley Monetaria en vigor se

desprende que basta con que el deudor demuestre haber recibido pesos mexicanos, para que la obligación deba satisfacer devolviendo, en esta moneda, el equivalente de la divisa extranjera en que se haya documentado el préstamo, según el tipo de cambio vigente cuando se celebró la operación y en la fecha en que se haga el pago, lo que se explica en función de que si el mutuario nunca tuvo a su disposición materialmente la divisa extranjera, por haber sido convertida a pesos mexicanos por la parte actora, o se cubrieron débitos por cuenta de la deudora a los acreedores en ésta, en moneda nacional, sería inequitativo que, ante los incrementos del dólar en relación con el peso mexicano, propiciados por el juego cambiario, el deudor quedará vinculado a cubrir el adeudo, ya sea entregando una moneda que no recibió su equivalente determinado al pagar, lo que en ambos casos se traduce en un monto superior al importe concedido, con lo que, por su parte, el acreedor indebidamente se beneficiaría al recibir más de lo que otorgó Amparo directo 8043/86, Química Industrial Verona, S.A., 3 de diciembre de 1987, unanimidad de cuatro votos, ausente Ernesto Díaz Infante, ponente Sergio Hugo Chapital Gutiérrez, Secretaria Hilda Cecilia Martínez González.

El segundo supuesto del artículo 8º se encuentra redactado del modo siguiente “Los pagos en moneda extranjera originados en situaciones o transferencias de fondos desde el exterior, que se lleven a cabo a través del Banco de México o de Instituciones de Crédito, deberán ser cumplidos entregando la moneda, objeto de dicha transferencia o situación. Ello sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que imponga el régimen de control de cambios en vigor”.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos

Es de señalarse que, esta hipótesis únicamente se refiere a la transferencia o situación de recursos desde el exterior; por tanto, no es aplicable a las transferencias de recursos que se hagan desde el interior del país, aunque sean en moneda extranjera. Esto constituye una excepción del principio de que las obligaciones en moneda extranjera deben de solventarse al tipo de cambio vigente en la época y lugar de pago.

Para finalizar, el tercer supuesto del artículo 8° determina que: Las obligaciones de pago en la Republica Mexicana originadas en depósitos bancarios irregulares constituidos en moneda extranjera, se solventarán conforme a lo previsto en el primer párrafo del artículo 8° de la ley mencionada, a menos que el deudor se haya obligado en forma expresa a efectuar el pago precisamente en moneda extranjera, en cuyo caso deberá entregar esta moneda. Esta última forma de pago sólo podrá establecerse en los casos en que las autoridades bancarias competentes lo autoricen mediante reglas de carácter general que deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación, ello sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que importa el régimen de control de cambios en vigor.

Sobre este punto, el artículo 267 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito establece que el depósito bancario "... de una suma determinada de dinero en moneda nacional o en divisas o monedas extranjeras transfiere la propiedad al depositario y lo obliga a restituir la suma depositada en la misma especie", salvo los depósitos que se constituyan en caja, saco o sobre cerrado que no transfieren la propiedad al depositario. De este modo, si se constituye el depósito bancario de dinero en dólares, deben de devolverse dólares, si es en yenes, etc. Esto último ha sido reconocido por la Suprema Corte de Justicia de la Nación en diversas resoluciones en consecuencia, la prevención

que se analiza (del artículo 8° de la Ley Monetaria) es contraria al citado artículo 267 y a los criterios de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. También en este caso resultan inaplicables las referencias a las disposiciones bancarias y al régimen de control de cambios.

## 5.6. LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO

Resulta de interés agregar algunos puntos que en nuestro país contempla la Ley de Instituciones de Crédito, la cual tiene por objeto regular el servicio de banca y crédito, así como las actividades y operaciones que las mismas realizan, entre otros precisando en su artículo 2° que el servicio de banca y crédito solo podrá prestarse por instituciones de banca múltiple y de banca de desarrollo.<sup>75</sup>

### 5.6.1 DEL SERVICIO DE BANCA Y CRÉDITO

Se entiende por servicio de banca y crédito la captación de recursos del público en el mercado nacional para su colocación en el público, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, que dando el intermediario obligado a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros de los recursos captados, con salvedad de las

---

<sup>75</sup> Ley de Instituciones de Crédito, editorial Porrúa, México 2003.

operaciones que efectúen los intermediarios financieros distintos a las instituciones de crédito que se encuentren debidamente autorizados conforme a las leyes aplicables.<sup>76</sup>

## 5.62 COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores tiene por objeto supervisar y regular, en el ámbito de su competencia, a las entidades financieras, a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como mantener y fomentar el sano y equilibrado desarrollo del sistema financiero en su conjunto, en protección de los intereses del público. También tiene como finalidad supervisar y regular a las personas físicas y morales, cuando realicen actividades previstas en las leyes relativas al sistema financiero.

Por entidades financieras se entiende a:

- Sociedades controladoras de grupos financieros
- Instituciones de crédito
- Casas de bolsa
- Especialistas bursátiles
- Bolsas de valores
- Sociedades de inversión
- Sociedades operadoras de sociedades de inversión
- Sociedades distribuidoras de acciones de sociedades de inversión

---

<sup>76</sup> Ley de Instituciones de Crédito, editorial Porrúa, México 2003.

- Almacenes generales de depósito
- Uniones de crédito
- Arrendadoras financieras
- Empresas de factoraje financiero
- Sociedades de ahorro y préstamo
- Casas de cambio
- Sociedades financieras de objeto limitado
- Instituciones para el depósito de valores
- Contrapartes centrales
- Instituciones calificadoras de valores
- Sociedades de información crediticia
- Personas que operen con el carácter de entidad de ahorro y crédito popular
- Instituciones y fideicomisos públicos que realicen actividades financieras y respecto de las cuales la Comisión ejerza facultades de supervisión
- Organismos de integración, es decir las Federaciones y Confederaciones a que se refiere la Ley de Ahorro y Crédito Popular.

Para el cumplimiento de sus objetivos la Comisión Nacional Bancaria y de Valores cuenta con las facultades que le otorgan las leyes relativas al sistema financiero, así como su propia Ley, las cuales se ejercen a través de los siguientes órganos: Junta de Gobierno,

Presidencia, Vicepresidencias, Contraloría Interna, Direcciones Generales y demás unidades administrativas necesarias.

Integrantes del Sistema Bancario Mexicano conforme al artículo 8° de la Ley de Instituciones de Crédito, el Sistema Bancario Mexicano está integrado por el Banco de México, las instituciones de banca múltiple, las instituciones de banca de desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional y los fideicomisos públicos constituidos por el Gobierno Federal para el fomento económico, así como aquéllos que para el desempeño de las funciones que la ley encomienda al Banco de México, con tal carácter se constituyan.

Para organizarse y operar como institución de banca múltiple se requiere autorización del Gobierno Federal, que compete otorgar discrecionalmente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo la opinión del Banco de México y de la Comisión Nacional Bancaria. Por su naturaleza, estas autorizaciones serán intransmisibles.

Las autorizaciones que al efecto se otorguen, así como sus modificaciones, se publicarán en el Diario Oficial de la Federación y en dos periódicos de amplia circulación del domicilio social de la institución de que se trate.

### 5.6.3 DE LA CONSTITUCIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE BANCA Y CRÉDITO

Para que una sociedad pueda organizarse y operar como instituciones de banca múltiple en nuestra República, se requiere de la autorización del Gobierno Federal, que compete otorgar discrecionalmente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo la opinión del Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

En cuanto al régimen de las Instituciones de Banca y Crédito extranjeras, la Ley de Instituciones de Crédito, en su artículo 7° señala que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá autorizar, el establecimiento en el territorio nacional de oficinas de representación de entidades financieras del exterior. Mismas oficinas que no podrán realizar en el mercado nacional ninguna actividad de intermediación financiera que requiera autorización por parte del Gobierno Federal, y por tanto se abstendrán de actuar, directo o a través de interpósita persona, en operaciones de captación de recursos del público, ya sea por cuenta propia o ajena, y de, proporcionar información o hacer gestión o trámite alguno para este tipo de operaciones. Las actividades que realicen dichas oficinas de representación se sujetarán a las reglas que expida la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y a las orientaciones que de acuerdo con la política financiera señalen la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México.

De igual manera, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá autorizar el establecimiento en la Republica Mexicana de sucursales de Bancos extranjeros de primer orden, cuyas operaciones activas y pasivas podrán efectuarse exclusivamente con residentes fuera del país. El establecimiento de las mencionadas sucursales se sujetará a las reglas de carácter general que dicte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y las operaciones que a éstas autorice la propia dependencia se sujetarán a las disposiciones que emita el Banco de México. Los Bancos extranjeros de referencia, sin perjuicio de la obligación de responder ilimitadamente con todos sus bienes por las operaciones que practiquen en la República, mantendrán afecto a las sucursales citadas el capital mínimo que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, tomando en cuenta los usos internacionales relativos a esas operaciones.

Tratamiento distinto tienen las filiales de las instituciones financieras del exterior, que son las sociedades de nacionalidad mexicana autorizadas para organizarse y operar, conforme a la Ley de Instituciones de Crédito, como instituciones de Banca múltiple o sociedad financiera de objeto limitado, y en cuyo capital participe una institución financiera del exterior o una sociedad controladora filial. Las citadas filiales se registrarán por lo previsto en los Tratados Internacionales correspondientes, por la Ley de Instituciones de Crédito y por las reglas para el establecimiento de filiales que al efecto expida la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo la opinión del Banco de México y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

#### 5.6.3.1 DE LAS PROHIBICIONES Y SANCIONES RELATIVAS

Por lo que toca a las prohibiciones y sanciones contenidas en la Ley de Instituciones de Crédito, cabe mencionar que el artículo 103 indica que: “ninguna persona física o moral, podrá captar directa o indirectamente recursos del público en el territorio nacional, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, obligándose a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros de los recursos captados. Con excepción de las Instituciones de Crédito reguladas en la Ley de Instituciones de Crédito, los demás intermediarios financieros debidamente autorizados para tal efecto; los emisores de instrumentos inscritos en el Registro Nacional de Valores e intermediarios, respecto de los recursos provenientes de la colocación de dichos instrumentos, siempre y cuando estos recursos no se utilicen en el otorgamiento de créditos de cualquier naturaleza y las sociedades financieras de objeto limitado autorizadas por la Secretaría de

Hacienda y Crédito Público que capten recursos provenientes de la colocación de instrumentos inscritos para determinada actividad o sector.

El artículo 14 de la Ley de Instituciones de Crédito dispone que cuando la Comisión Nacional Bancaria y de Valores presuma que una persona física o moral esta realizando operaciones en contravención a lo dispuesto por los artículos 2o. o 103 de esta ley, o actúa como fiduciarios sin estar autorizado para ello en ley, podrá nombrar un inspector y los auxiliares necesarios para que revisen la contabilidad y demás documentación de la negociación, empresa o establecimiento de la persona física o moral, a las operaciones mencionadas, en cuyo caso, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores podrá ordenar la suspensión inmediata de operaciones o proceder a la clausura de la negociación, empresa o establecimiento de la persona física o moral de que se trate.

La sanción aplicable a la persona física o moral que practique operaciones de banca y crédito dentro de la Republica Mexicana en contravención a lo dispuesto por el artículo 2° de la Ley de Instituciones de Crédito se ubica en el artículo 111 de la Ley en mención, y va de 2 a 10 años de prisión y multa de 500 a 50,000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal.

## 5.7 LAS TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE FONDOS

Las transferencias electrónicas de fondos (en lo sucesivo TEF), no son una figura jurídica nueva, sino una manera más avanzada de llevar a cabo operaciones ya existentes en el mundo de lo jurídico, podríamos decir que es una manera de llevar a cabo transacciones

o movimientos de información que impartan dinero o cantidades financieras, que suponen usualmente el pago y que pueden operar o no, en tiempo real cooperar, en tiempo real significa que la decisión se toma simultáneamente a la llegada de la información, esto es, cuando con una tarjeta de crédito un usuario pide, en un cajero permanente, una disposición en efectivo simultáneamente se entrega el dinero, se opera una disposición del crédito abierto y aparece un saldo deudor en la contabilidad del crédito por el monto dispuesto), de hecho el fenómeno de la Transferencia de Fondos no es nuevo, ya desde hace mucho tiempo existen órdenes de pago, cheques, efectivo, cartas de crédito, cheques de viajero, etc., es decir muchas formas de lograr que el dinero se traslade de un lugar a otro. Hasta hace unos años, estas transferencias se venían haciendo a través de medios físicos tales como la transportación del dinero, el correo, la conversión de metales o divisas y otros medios similares. Después, con el avance de la tecnología esta transferencias se han venido realizando ya por otro tipo de medios diversos al meramente físico, tal es el caso de los telegramas, de las autorizaciones para cargos en cuentas de cheques, de las aperturas de crédito disponibles para cubrir giros o faltantes, de las cartas de crédito, etc.

Lo peculiar del sistema TEF, es la diferencia de huella que deja en relación con los anteriores sistemas basados fundamentalmente en el papel, pues requiere de equipos de cómputo y de transmisión de información por vía de cables microondas y otros, así como el hecho de convertir el dinero en un mero estado contable.

### 5.7.1 SU CREACIÓN

Antiguamente una persona que tenía que hacer un pago el viernes de una semana debía prever que el lunes libraría un cheque con el objeto de que este viajara entre lunes y

viernes y así poder cumplir en tiempo su obligación. Ello suponía que de lunes a viernes el librador del cheque perdía la disponibilidad del dinero y el acreedor del mismo tampoco lo podía usar. Si hoy, en cambio, hay un medio que permite invertir ese dinero de lunes a viernes y este día hacer una transferencia automática, se está obteniendo una utilidad financiera adicional.

En el fondo, la TEF obedece al mismo principio que dio vida a los títulos de crédito: agilizar la circulación y el movimiento del dinero. En la medida en que más rápidamente se pueda mover el dinero, más productivo parece ser y mejor puede ser manejado por quien lo entrega y por quien lo recibe.

#### 5.7.2. SU OBJETO Y FUNCIONES

Por objeto en una obligación entendemos los derechos y las obligaciones que se crean, transmiten, modifican o extinguen. En este contexto se debe de entender como objeto de la TEF aquellas modificaciones en el mundo jurídico que se producen, normalmente en el patrimonio de las partes, con motivos del uso de estos medios.

Son alteraciones patrimoniales o referidas al patrimonio por que como el objeto directo son los "Fondos", es obvio que se trata de dinero, de cuestiones numerarias.

Se producen en el mundo jurídico puesto que son transformaciones que afectan al patrimonio, atributo de la personalidad, por que modifican la constitución de las distintas cuentas o partidas que integran el patrimonio o por que supone el pago, usando este término en su más estricto sentido jurídico, es decir, liberación de una obligación.

Estos servicios u objetos prestados o previstos por la TEF pueden bien darse combinados uno con el otro de modo de sumar operaciones complejas o bien cubrir tan sólo parcialmente algunos procesos más complicados.

A continuación se relaciona la descripción meramente enunciativa más no limitativa, de las operaciones, que se vienen celebrando sin TEF que el Lic. Luis Manuel C. Meján cita en su libro titulado "Transferencias Electrónicas de Fondos".<sup>77</sup>

- a) Disposiciones de apertura de crédito: Por medios electrónicos puede disponerse de un crédito abierto, siendo el más usual el de la tarjeta de crédito pero que se ha extendido a disposiciones de cualquier otro crédito que un banco tenga abierto a su clientela.
  
- b) Disposición de cuentas preexistentes: Esto en una forma de disponer de los depósitos que el cliente de un banco tenga en sus cuentas de cheques, valores, ahorros o cualquier otra operación pasiva bancaria y otra que sea concentrador de paquetes de servicios bancarios, como la llamada cuenta maestra, a través de una instrucción electrónica o del uso de una tarjeta de débito, gracias a esta función el cliente puede con cargo a una de sus cuentas, hacerse de dinero en efectivo o trasladar fondos a otras cuentas.

---

<sup>77</sup> Meján Luis Manuel C., "Transferencia Electrónica de Fondos Aspectos Jurídicos", Editorial Fomento de Cultura Banamex, A.C., México 1998

- c) Pagos con cargo a diversas operaciones activas o pasivas vía un medio electrónico un cliente bancario puede disponer de un crédito abierto o bien de sus fondos existentes, por lo general con el objeto de llevar dinero a otras cuentas de terceros acreedores suyos con lo cual extingue una obligación. Esta función que se ha iniciado para hacer pagos de teléfono, gas, escuelas y otros servicios ha hecho necesaria la aparición del sistema "Punto de Venta" (POS, que significa "Point of sale") consistente en que el cliente bancario, al hacer una compra en el local del prestador de bienes o servicios, logra usualmente a través de una tarjeta, que la terminal de cómputo del prestador de bienes o servicios, a través de un dispositivo telefónico, se comuniquen con los equipos del banco y transfiera los fondos del cliente a la cuenta del prestador de bienes o servicios.
- d) Disposiciones de efectivo con cargo a operaciones activas o pasivas. De alguna manera ya enunciadas al hablar de las disposiciones de apertura de crédito o de cuentas de débito, esto es, que el usuario puede, por medios electrónicos y gracias a los cajeros permanentes (ATM's), obtener efectivo con cargo de una disposición que simultáneamente se hace de una apertura de crédito o bien de los fondos previamente depositados por el cliente en el banco.
- e) Ordenes de pago. Este servicio, que se inicio electrónicamente a nivel internacional paralelo a los servicios de compensación con sistemas como "FEDWIRE", "CHIPS" o "SWIFT", se ha hecho una realidad en ámbitos nacionales de forma que el dinero efectivo recibido de éste, a una cuenta de otra oficina, ya sea directamente para su abono o bien una disposición del beneficiario de la misma.

- f) Concentración de fondos. Este es el caso de empresas que reciben pagos en múltiples lados del territorio nacional y que les permite realizar la cobranza, usualmente de cheques, en la plaza donde son entregados y remitir prácticamente en forma instantánea su monto a la cuenta concentrada que el cliente tiene con el banco. Su propósito es evitar los periodos de flotación del dinero que ocurre por el viaje a los documentos y ayuda a reducir los problemas de cheques sin fondos y la práctica conocida popularmente como "jineteo".
- g) Disposición de fondos. Una empresa puede tener necesidad de hacer pagos en diversos lugares geográficamente distantes, es el caso de nóminas de empresas que operan a nivel nacional, pagos a proveedores, etc. Mediante el uso de la TEF puede colocarse este dinero rápidamente en el lugar que se desea, e incluso, abonarlo directamente a las cuentas de los destinatarios.
- h) Compensación. Esto es especialmente útil entre los bancos. Cuando en lugar de que la compensación se haga físicamente se haga por movimientos globales de cantidades con relaciones de los detalles, la compensación se hace sumamente fácil.
- i) Traslado de una cuenta a otra. En este caso estamos frente al cliente bancario que tiene varias cuentas producto de operaciones activas y pasivas con una institución y desea hacer movimientos de una a otra de ellas, por ejemplo, sacar valores para pagar su tarjeta de crédito y hacer un abono a su cuenta de cheques. Este tipo de operaciones ha tomado popularidad con los sistemas en los que el cliente se comunica con el banco por teléfono, ya sea por viva voz o usando un dispositivo transmisor de sonidos o por un MODEM conectado a una computadora

personal, desde su casa o empresa y con el uso de cuentas globalizadoras de servicios como es el caso de las cuentas maestras.

- j) Depósito. Existen algunos sistemas electrónicos que permiten recibir físicamente documentos y efectivo que el cliente entrega a un cajero automático, que acredita su importe a una de las cuentas de éste.
  
- k) Autorizaciones. Este servicio proporcionado por los sistemas electrónicos no supone necesariamente una transferencia sino que consiste en un manejo de información. Tal es el caso de las autorizaciones que se dan a un prestador de bienes o servicios que las solicita para realizar una operación con un cliente bancario por arriba de los montos en que puede realizarlo sin consultar. La computadora verifica el saldo de la cuenta del cliente bancario y extiende la autorización al prestador de bienes o servicios y automáticamente pone una prevención para descontar esa suma, o bien, si el sistema esta operando en tiempo real, la descuenta del saldo. Lo que en este caso proporcionaría el medio electrónico es un servicio similar al de la tarjeta de crédito, una especie de certificación de que el cheque tiene fondos y una prevención a la cuenta de cheques de que tal cheque ha sido librado por esa cantidad para evitar un libramiento sin fondos posterior. Este servicio puede ser usado por los bancos en su proceso de certificación de un cheque.

### 5.7.3 DE LAS RELACIONES JURÍDICAS QUE SURGEN DE LA "TEF"

Como ya se ha mencionado anteriormente la celebración de operaciones a través de la TEF genera una diversidad de relaciones jurídicas entre las partes que intervienen. Esto

es así por los siguientes motivos: en primer lugar se está celebrando una operación jurídica común entre las partes (compraventa, mutuo, apertura de crédito, prestación de servicios, etc) y ya sea la operación en sí o el pago de las obligaciones derivadas de esa operación jurídica que se ejecuta por medios electrónicos. El uso del medio electrónico para transferir fondos supone una contratación adicional con su propia generación de derechos y obligaciones. Por último habrá que tomar en consideración que entran en acción otras personas distintas a las partes que celebran el contrato y que en virtud de sus funciones interactúan para hacer posible la operación. De esta manera, podemos encontrar las siguientes relaciones jurídicas que surgen con motivo de una operación ejecutada con ayuda de la TEF:

1.- Relación entre el cliente y el banco: Esta relación se origina cuando el cliente utiliza servicios de comunicación electrónica con un banco, por ejemplo, conectarse vía telefónica con los servicios o equipos electrónicos de los bancos, ya sea usando un depósito transmisor de señales sonoras a través de la línea o conectando a la línea telefónica una computadora, personal o la que le ha provisto el propio banco. Otro ejemplo es el uso de los equipos automatizados que un banco pone a la disposición de los clientes en las propias instalaciones de aquel para completar sus transacciones.

Lo característico de esta relación es que la iniciativa la toma el cliente y realiza diversas operaciones con el banco utilizando los medios electrónicos, en lugar de utilizar los contactos personales y los documentos tradicionales que le son relativos.

Estas relaciones estarán regidas fundamentalmente por dos grupos de normas jurídicas aquellas que se derivan de la operación que en sí se está celebrando (depósito, tarjeta de crédito, apertura de crédito y disposición de fondos, etc) según la

ley que rige estas operaciones y los contratos específicos previamente celebrados entre el cliente y el banco, y en segundo lugar, aquellas que se derivan del contrato específico que el cliente y banco han celebrado con el propósito de que aquel pueda tener acceso a los servicios de banca electrónica.

Una segunda posibilidad de operaciones celebradas con ayuda de la TEF se da internamente en el banco sin que el cliente intervenga directamente, tal es el caso de la transmisión de cargos a cuentas de cheques por cheques librados y presentados para su pago en plazas distintas a la sucursal que nominalmente lleva la cuenta, o bien, disposiciones en efectivo hechas con la tarjeta de crédito en una plaza distinta a donde se maneja contabilizada la cuenta del cliente.

No nacen, en este caso normas específicas de un contrato TEF puesto que el cliente es usualmente ajeno a los procedimientos internos del banco; sin embargo, puede suceder que, por las condiciones de manejo de alguna de las cuentas involucradas, el cliente haya dado su consentimiento a determinados procesos electrónicos, en cuyo caso habría que tomar en cuenta la consecuencia del consentimiento del mismo cliente.

2.- Relaciones entre dos o más bancos. Aquí debemos referirnos a las transferencias que se realizan de banco a banco normalmente con motivo de compensación o con motivo de créditos comerciales, cuentas corresponsales y similares.

También entran en esta categoría las operaciones que tienen lugar cuando un cliente pide a su banco transfiera fondos a otra persona depositando a su cuenta, que es llevada por otro banco.

Es decir, hay dos tipos de fenómenos básicos en este renglón de relaciones entre varios bancos, el primero de ellos es el clásico concepto de compensación mediante el cual un banco acumula durante una jornada las operaciones que suponen transferencias con otro banco y, al concluir la misma, acude a un lugar común en donde compara su paquete de operaciones (soportadas con los documentos correspondientes) con el paquete similar que trae el otro banco, se intercambian documentos y se cierra la compensación. El segundo, es el caso de la operación "en tiempo real" en la que no se debe esperar, sino que en el momento que se inicia la operación se transmite y se concluye. En estos casos son aplicables las normas jurídicas que rigen la operación que entre sí están celebrando los bancos. Regirán también, desde luego, las normas que autoridades o convenios y tratados, incluso internacionales, han establecido o tengan que establecer en el futuro, para operar sistemas de compensación, créditos comerciales, órdenes de pago, etc.

3.- Relaciones entre el cliente, un proveedor de bienes y servicios y el banco. Un típico ejemplo de este tipo de relaciones múltiples lo constituyen las operaciones hechas en puntos de venta. Entre el cliente y el proveedor de bienes y/o servicios se establecen las relaciones jurídicas que se derivan del acto jurídico que celebran (usualmente compraventa o prestación de servicios). Entre el cliente y el banco existe el grupo de normas que rigen el que el cliente pueda pagar bienes o servicios afectando sus cuentas pasivas y activas. Entre el prestador de bienes y/o servicios y el banco opera un tercer haz de relaciones derivadas del contrato celebrado ente ellos para que los clientes puedan pagar los bienes y/o servicios que reciben del proveedor afectando sus cuentas, el banco lo reconoce y traslada el importe del cargo abonado a la cuenta del proveedor.

4.- Relaciones entre todos los anteriores con una empresa prestadora de servicios. Existen empresas que se dedican a proporcionar a bancos, empresas y clientela servicios de concentración y dispersión de fondos e información, tales como los sistemas "CHIPS"(Clearing House Interbank Payment System) y "FEDWIRE" (Federal Reserve Wire") en Estados Unidos de América, "Zengin" en Tokio, "TRASEC" en Bélgica, "SHIFTS" en Singapur, "CHAPS" en Londres, "CHATS" en Hong Kong y "SWIFT" (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), o las operadoras de servicios de crédito brindado a varios bancos cuando se da este supuesto debemos añadir a los supuestos de los puntos anteriores de las relaciones que surgen entre quien accesa al sistema de las empresas en cuestión y las relaciones entre ésta y los bancos destinatarios de las operaciones.

5.- Relaciones con autoridades. Además de los anteriores supuestos es menester añadir que los usuarios de los sistemas deben cumplir con los requisitos que las autoridades hayan impuesto por el uso de vías de comunicación, ya sean telefónicas, por microondas, por satélite o por cualquier otro medio en el que haya sido reservado al Estado, autorizar, concesionar su uso o al menos regular éste.

6.- Otro tipo de relaciones. Por último conviene no olvidar que pueden existir diversas relaciones jurídicas que se derivan del uso ya sea de equipos de telecomunicaciones como de programas de cómputo (software), pues puede darse el caso que unos y otros sean propiedad del usuario de ellos, en este caso el banco maneja servicios de TEF, o bien que sean propiedad de un tercero y esté autorizado para su uso.

#### 5.7.4 DE REGULACION JURÍDICA

Al hablar de las relaciones jurídicas que se suscitan con la aplicación de los sistemas de TEF quedo expresado que las obligaciones y derechos que surgen nacen de la normatividad que regula el acto subyacente, pero también nacen cargas y facultades derivadas de los contratos específicos que se celebran entre las partes para el uso de los medios electrónicos. Ello nos indica que la operación TEF tiene un doble marco de regularización jurídica: uno, el que regula la operación subyacente, y dos, el peculiar del uso del medio electrónico para poder realizar aquellos actos jurídicos subyacentes de la TEF.

En la legislación civil no ha aparecido ninguna norma al respecto; lo mismo sucede en materia mercantil, en la Ley de Títulos y Operaciones de Crédito y en el Código de Comercio.

De esta manera, la legislación bancaria es la única, en nuestro país, que tiene una regulación sobre el particular y es en esta materia donde de conformidad con la fracción II del artículo 6 de la Ley de Instituciones de Crédito se tiene la posibilidad de aplicar los usos y prácticas bancarias y mercantiles como fuente de derecho, cuestión que facilita actualmente el uso y regulación de la TEF en nuestra República.

Por otra parte, el artículo 52 de la citada Ley de Instituciones de Crédito dice a la letra:

**Artículo 52:** *Las instituciones de crédito podrán pactar la celebración de sus operaciones y la prestación de servicios con el público, mediante el uso de equipos, medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones, ya sean privados o públicos, estableciendo en los contratos respectivos las bases para determinar lo siguiente:*

*I. Las operaciones y servicios cuya prestación se pacte;*

*II. Los medios de identificación del usuario y las responsabilidades correspondientes a su uso; y*

*III. Los medios por los que se hagan constar la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones inherentes a las operaciones y servicios de que se trate.*

*El uso de los medios de identificación que se establezcan conforme a lo previsto por este artículo, en sustitución de la firma autógrafa, producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos correspondientes y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.*

*La instalación y el uso de los equipos y medios señalados en el primer párrafo de este artículo, se sujetarán a las Reglas de carácter general que en su caso, emita la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.*

*Lo anterior, sin perjuicio de las facultades con que cuenta el Banco de México para regular las operaciones que efectúen las instituciones de crédito relacionadas con los sistemas de pagos y las de transferencias de fondos en términos de su ley.*

En primer término este artículo reconoce una realidad: la existencia de equipos automatizados a través de los cuales se pueden practicar operaciones bancarias y acepta la posibilidad de que así se celebren. Pero, es evidente que su ánimo no es regularlo todo al detalle sino que dispone un marco genérico, que consiste en que los bancos

celebren con su clientela un contrato para que este sea el regulador del servicio. Además resuelve el problema de su valor probatorio al prescindir de la tradicional forma autógrafa para reconocer otros medios de identificación y autenticación.

No obstante, esta facultad para que los bancos puedan regular los términos y condiciones del servicio, tiene la reserva prevista en el artículo 87 de la Ley de Instituciones de Crédito que dispone:

**Artículo 87:** *Las instituciones de banca múltiple deberán dar aviso a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público e insertar en una publicación periódica de amplia circulación de la localidad de que se trate, un aviso dirigido al público que contenga la información relativa a la apertura, reubicación o clausura de las sucursales respectivas, con una anticipación de treinta días naturales a la fecha en que se tenga programada.*

*Las instituciones de crédito requerirán autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el establecimiento, cambio de ubicación y clausura de cualquier clase de oficinas en el extranjero, así como para la cesión del activo o pasivo de sus sucursales.*

*La Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá autorizar, que las sucursales de instituciones de crédito establecidas en el extranjero realicen operaciones que no estén previstas en las leyes mexicanas, para ajustarse a las condiciones del mercado en que operen, para lo cual tendrán que proporcionar a la mencionada Secretaría los antecedentes, procedimientos, disposiciones y formalidades inherentes a la práctica de cada tipo de operación.*

*La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oirá la opinión del Banco de México y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, para autorizar lo señalado en los dos párrafos precedentes.*

Los primeros antecedentes de este tipo de reglas dictadas por la autoridad, son las “Reglas a las que habrán de sujetarse las instituciones de banca múltiple en la emisión y operación de tarjetas de crédito bancarias”, de fecha 7 de octubre de 1986, en las que se incluye la posibilidad de disponer de efectivo a través de sistemas o equipos automatizados sin necesidad de suscribir pagarés.

El 25 de mayo de 1988 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emitió las “Reglas sobre la instalación y uso de equipos y sistemas automatizados, a que se refiere el artículo 67 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito “que tomaron vigencia a partir del 1ro de junio de 1988, según su Transitoria única. Estas reglas en síntesis son:

- 1.- Regresaban al principio de que los contratos de los bancos debían apegarse a los modelos aprobados por la entonces Comisión Nacional Bancaria.
- 2.- Facultaba a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para controlar la adquisición y arrendamiento de estos equipos.
- 3.- Requería el ordenamiento de procedimientos adecuados para que las operaciones quedaran bien documentadas.
- 4.- Obligaba a usar equipos por varias instituciones de crédito.

Es de advertir que, estas reglas se emitieron con anterioridad a que la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito fuera abrogada por el Transitorio segundo de la nueva Ley de Instituciones de Crédito, publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 18 de julio de 1990.

Actualmente, las "Reglas a las que habrán de sujetarse las instituciones de banca múltiple en la emisión y operación de tarjetas de crédito bancarias", emitidas por el Banco de México y publicadas en el Diario Oficial de la Federación de fecha 18 de diciembre de 1995, modificaba por resoluciones los días 19 de febrero, 17 de julio y 27 de diciembre de 1996, establecen algunas normas que resultan de interés para el objeto de estudio de este trabajo, motivo por el cual se transcriben a continuación:

"PRIMERA: Las instituciones de banca múltiple en la expedición de las tarjetas de crédito, deberán ajustarse a lo previsto en estas reglas y en las demás disposiciones aplicables"

"CUARTA: La expedición de tarjetas de crédito se hará invariablemente con base en contratos de apertura de crédito en cuenta corriente en moneda nacional por los cuales la institución acreditante se obligue a pagar por cuenta del acreditado, los bienes, servicios y en su caso, dinero en efectivo que proporcionen a los tarjeta habientes los proveedores a que se refiere la regla decimocuarta. Para ese efecto, la tarjeta deberá presentarse al establecimiento respectivo y el tarjeta habiente habrá de suscribir pagares o utilizar notas de venta. Fichas de compra y otros documentos que para tal efecto sean aceptados por la institución, a favor del banco acreditante, entregándolos a dicho establecimiento.

Así mismo, con base en el contrato de apertura de crédito, la institución acreditante podrá obligarse a pagar por cuenta del acreditado, las órdenes de compra de bienes y servicios

que el tarjeta habiente solicite, telefónicamente o por alguna vía electrónica, a dichos proveedores, siempre y cuando los bienes adquiridos sean entregados en el domicilio del propio tarjeta habiente o en el que éste indique. El tarjeta habiente también podrá disponer de dinero en efectivo en las oficinas de la institución, en las de sus corresponsales bancarios y en su caso, a través de equipos bancarios y en su caso, a través de equipos o sistemas automatizados...”

“OCTAVA: En el contrato de apertura de crédito podrá pactarse que la institución pague por cuenta del tarjeta habiente bienes, servicios, impuestos y otros conceptos que acuerden los contratantes, cargando los importes respectivos a las cuenta corriente que la institución siga a su acreditado.

...

Los pagos de consumo o disposiciones efectuados en el extranjero, sean correspondidos invariablemente con un cargo en moneda nacional a la cuenta del tarjeta habiente. El tipo de cambio que se utilice para calcular la correspondiente equivalencia no podrá exceder de la cantidad que resulte de sumar al tipo de cambio que de a conocer la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. de conformidad con lo señalado en el punto 2 de la resolución sobre el tipo de cambio aplicable para calcular el equivalente en moneda nacional del principal y los intereses de los Bonos de Tesorería de la Federación denominados en moneda extranjera y pagaderos en moneda nacional, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 1991, en la fecha de presentación de los documentos respectivos, el importe correspondiente al uno por ciento de dicho tipo de cambio. Cuando la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V. no pueda dar a conocer el mencionado tipo de cambio, se utilizara el que publique el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación el día hábil bancario siguiente al de la fecha de presentación de los referidos documentos.

En ningún caso el tipo de cambio que se utilice para calcular la equivalencia en moneda nacional de los referidos consumos o disposiciones podrá ser superior al tipo de cambio máximo de venta que cotice en ventanilla la institución emisora de la tarjeta para operaciones cambiarias con su clientela en la fecha de presentación de los documentos respectivos”.

“DECIMOCUARTA: Las instituciones, directamente o representadas por las empresas operadoras de sistema de tarjeta de crédito a las cuales estén afiliadas, celebraran contratos con proveedores, por los cuales éstos se comprometen a recibir pagares o bien, notas de venta, fichas de compra u otros documentos, inclusive órdenes de compra que el tarjeta habiente solicite telefónicamente o por vías electrónicas, a favor de aquellas por los bienes servicios o dinero que tales proveedores suministren a los titulares de las tarjetas de crédito, estipulándose en los mismos contratos el límite al que , en su caso, deberán sujetarse en cada operación, obligándose tales instituciones a pagar a los proveedores en un plazo no mayor a quince días posteriores a la fecha en que le sean presentados, las cantidades respectivas, menos las comisiones que, en su caso se pacten.

Tratándose de consumos o disposiciones efectuados en el extranjero, su importe deberá ser pagado con divisas por las instituciones emisoras de las tarjetas de crédito, en la fecha de presentación de los documentos a que se refiere el párrafo anterior...”

“DECIMOQUINTA: En los contratos a que se refiere la regla anterior, deberá quedar claramente especificado que al celebrarse una operación cuyo importe sea cubierto en los términos de estos mismos contratos, el proveedor quedará obligado a:

...

...

...

Tratándose de consumos y disposiciones efectuados dentro del territorio nacional, el proveedor deberá quedar obligado, además, al no exigir o aceptar por motivo algunos pagares suscritos en moneda extranjera”.

Así mismo, la circular emitida por el Banco de México con el número 2019/95, en su Capítulo denominado Otras Disposiciones, reglamenta el uso del sistema de pagos electrónicos de uso amplio del Banco de México que por sus siglas se abrevia “SPEUA”.

Del documento citado destacan las siguientes disposiciones:

#### M.84.1 DEFINICIONES

Para fines de brevedad, en M.84 se entenderá por: Cuenta única a aquella denominada en moneda nacional que el Banco de México lleve a la Institución de que se trate, en términos del numeral...

Orden de pago a aquella que envíe por medios electrónicos una institución de crédito a otras, a través del SPEUA, en términos del M.84. En virtud de la cual se le instruya a que por cuenta propia o por cuenta de terceros pague una suma determinada 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 cuenta habiente de la institución receptora.

El importe mínimo de una Orden de Pago será de \$50,00. (cincuenta mil pesos 00/100 MN).

#### M.84.2 CONTRATACIÓN CON EL BANCO DE MÉXICO

Las instituciones interesadas en participar en el SPEUA deberán de suscribir un contrato con el Banco de México conforme que les proporcione el propio Banco.

La suscripción del contrato mencionado implicará la aceptación de la institución correspondiente a someterse a todas y cada una de las disposiciones contenidas en M.84.

#### M.84.3 ENVIO Y TRÁMITE DE LAS ÓRDENES DE PAGO.

M.84.31 Las Instituciones participantes podrán enviar órdenes de pago ajustándose a lo previsto en M.84 y utilizando al efecto los equipos y programas de cómputo que el Banco de México especifique en el Manual de Operación del SPEUA.

M.84.32 Sujeto a lo previsto en el numeral M.84.43, las órdenes de pago se tramitaran por el SPEUA mediante la aplicación de un algoritmo de aceptación quedando éstas posteriormente a disposición de las Instituciones Participantes receptoras para su ejecución.

M.8433 Las Instituciones Participantes emisoras estarán obligadas a enviar las órdenes de pago que les soliciten sus cuenta habientes, dentro de treinta minutos inmediatos siguientes al momento en que aquellas reciban dicha solicitud, siempre que tales cuenta habientes tengan, al solicitar la transferencia respectiva, fondos suficientes en la cuenta que les lleva la Institución participante emisora que corresponda, para cubrir la Orden de Pago respectiva.

Las Instituciones participantes emisoras no podrán enviar Órdenes de Pago que le sean solicitadas por personas distintas a sus cuenta habientes.

Asimismo, las instituciones participantes receptoras estarán obligadas a aceptar las órdenes de pago que se les envíen a través del SPEUA y que hayan sido puestas a su disposición conforme lo dispuesto en el numeral anterior, siempre que el beneficiario de la orden correspondiente sea la propia institución participante receptora o emisora, o un cuenta habiente de esta última a quien le lleve alguna cuenta de depósito de dinero a la vista, con o sin chequera, de las previstas en M.II.II.I. La Institución Participante receptora deberá acreditar dentro de los treinta minutos siguientes a la recepción de una orden de pago, el monto determinado en la propia orden de pago a la cuenta que lleva el beneficiario.

Tratándose de órdenes de pago dirigidas a beneficiarios distintos a los mencionados en el párrafo inmediato anterior, las instituciones participantes receptoras deberán efectuar su devolución en términos de lo dispuesto en el numeral M.84.37.

M.84.34 Las especificaciones de los formatos y métodos de envío de las órdenes de pago, capacidades del SPEUA y reportes que deban efectuarse conforme a M.84 se encuentran contenidos en el Manual de operación del SPEUA.

M.84.35 El trámite en el SPEUA de una orden de pago origina la obligación a cargo de la institución participante emisora de pagar a la correspondiente Institución participante receptora, el importe en moneda nacional establecida en la orden de pago que haya enviado, en términos del numeral M.84.6.

M.84.38 Las instituciones no podrán cobrarse emisiones entre sí por el envío, recepción, devolución o ejecución de las órdenes de pago tramitadas a través del SPEUA.

#### M.84.5 COMPENSACIÓN

El Banco de México efectuará los cálculos de la compensación que proceda, en términos de los artículos 2185 y 2186 del Código Civil para el Distrito Federal, en Materia Común, y para toda la república en Materia Federal, de las obligaciones recíprocas a cargo de una institución participante con respecto a otra, derivadas de las órdenes de pago que ambas instituciones participantes se envíen por conducto del SPEUA, a fin de obtener el saldo bilateral neto entre ellas.

Con base en lo anterior, el Banco de México determinará la cantidad neta a entregar o recibir por cada Institución participante, restando (a) la suma de los saldos bilaterales netos a cargo de una Institución Participante de (b) la suma de los saldos bilaterales netos a favor de esta. El resultado será el saldo multilateral neto de ésta Institución participante.

Los procedimientos para el cálculo de la compensación de obligaciones establecidos en el presente numeral se realizarán en el SPEUA en forma automática y continúa conforme se tramiten las Órdenes de Pago.

#### M.84.6 LIQUIDACIÓN

M.84.61 La institución participante que al término de cada día de operaciones del SPEUA resulte deudora, estará obligada a pagar el monto del saldo multilateral neto que resulte a cargo. Para tal efecto, el Banco de México efectuará la liquidación correspondiente en el horario establecido en el manual de operaciones del SPEUA. Dicha liquidación se

efectuara a través del SIAC-BANXICO, mediante cargos definitivos e irrevocables en las cuentas únicas de las instituciones participantes deudoras que correspondan, por un monto igual al saldo multilateral neto a su cargo.

Efectuados los cargos a las instituciones participantes deudores conforme al párrafo anterior, el Banco de México abonará la cuenta única de cada institución participante acreedora, por un monto igual al saldo multilateral neto a su favor.

La liquidación se dará por terminada y se considerara definitiva cuando el Banco de México efectúe los cargos correspondientes en las cuentas únicas de cada institución participante deudora y abone las de cada institución participante acreedora conforme al presente numeral.

#### M.84.8 OPERACIÓN DEL EQUIPO Y PROGRAMAS DE CÓMPUTO

M.84.81 Los equipos, sus accesorios y programas de cómputo que las instituciones participantes deben tener para realizar las operaciones en el SPEUA se ajustarán a las especificaciones técnicas que establezcan al Banco de México.

M.84.82 Cada institución participante deberá tener en funcionamiento, cuando menos, dos equipos que tengan las mismas funciones y capacidades para operar en el SPEUA, incluyendo los procedimientos de seguridad para autenticar las órdenes de pago correspondientes.

Todos los equipos para la operación del SPEUA deberán estar localizados en el territorio nacional.

M.84.83 El Banco de México entregará a cada institución participante los catálogos de claves y procedimientos de codificación, a fin de que esta última pueda realizar las operaciones propias del SPEUA de conformidad con M.84.

M.84.84 El Banco de México establecerá en el manual de operación correspondiente, los procedimientos de seguridad que las instituciones participantes deberán seguir para tener acceso y operar en el SPEUA.

M.84.87. Los operadores designados para usar las claves de acceso estarán obligados a modificarlas en la primera ocasión que las utilicen, así como con una periodicidad de cuando menos quince días.

M.84.88 Para los efectos de M.84, el uso de las claves de acceso y procedimientos de codificación, constituirá la firma electrónica de persona autorizada y con poder suficiente para ello, como si se efectuare mediante una firma autógrafa suscrita por el apoderado de la institución participante correspondiente.

M.84.89 Las instituciones participantes asumirán las obligaciones derivadas de las operaciones que, en su caso, se realicen conforme a M.84, no pudiendo alegar el uso del equipo correspondiente por una persona no autorizada.

Las instituciones participantes deberán guardar absoluta confidencialidad respecto a los procedimientos de seguridad que les sean dados a conocer, por lo que responderán de los daños y perjuicios que se causen por su culpa o negligencia en el cumplimiento de su obligación así mismo, responderán por los daños y perjuicios que se originen por falta de confidencialidad de algunos de sus directivos, funcionarios, empleados o apoderados, sin perjuicio de las acciones legales que procedan contra ello.

Por lo que hace al valor probatorio de los pagos hechos a través de los sistemas objeto de estudio, el artículo 100 de la Ley de Instituciones de Crédito dispone que:

**Artículo 100:** *Las Instituciones de Crédito podrán microfilmear o grabar en discos ópticos, o en cualquier otro medio que les autorice la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, todos aquellos libros, registros y documentos en general, que obren en su poder, relacionados con los actos de la propia institución, que mediante disposiciones de carácter general señale la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, de acuerdo a las bases técnicas que para la microfilmación o la grabación en discos ópticos, su manejo y conservación establezca la misma.*

*Los negativos originales de cámara obtenidos por el sistema de microfilmación y las imágenes grabadas por el sistema de discos ópticos o cualquier otro medio autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, a que se refiere el párrafo anterior, así como las impresiones obtenidas de dichos sistemas o medios debidamente certificadas por el funcionario autorizado de la Institución de Crédito, tendrán en juicio el mismo valor probatorio que los libros, registros y documentos microfilmados o grabados en discos ópticos, o conservados a través de cualquier otro medio autorizado.*

Son también aplicables al tema en comento las disposiciones de carácter general a que se refiere el artículo 115 de la Ley de Instituciones de Crédito, publicadas en el Diario Oficial de la Federación con fecha 10 de marzo de 1997. En las que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público expuso, dentro de los considerandos, que existía la necesidad de establecer conforme a la Ley de Instituciones de Crédito, las acciones que las mencionadas instituciones de crédito y las sociedades financieras de objeto limitado deben de realizar para prevenir y detectar actos y operaciones con recursos, derechos o

bienes que procedan o representen el producto de un probable delito, ya que dichas prácticas ilícitas se desarrollan generalmente triangulando operaciones entre diversos países en todos los continentes, con la finalidad de hacer más difícil la identificación de las verdaderas fuentes de los recursos así transferidos.

En donde por “Operación Sospechosa”, se entiende la operación que realice una persona física o moral y que pueda ubicarse en los términos del párrafo segundo del artículo 115 de la Ley de Instituciones de Crédito, en razón al monto, frecuencia, tipo y naturaleza de la operación; el lugar, región o zona en que se efectúe; a los antecedentes y a la actividad de la persona física o moral así como a los criterios contenidos en los manuales de operadores que las instituciones deberán formular y registrar ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

“Operación Relevante” es la que se realiza en cualquier instrumento monetario, por un monto igual o superior al equivalente a \$10,000.00 dólares de los Estados Unidos de América, en moneda nacional o en cualquier otra moneda de curso legal.

Creando la obligación con cargo a las mencionadas Instituciones de Crédito y de las Sociedades Financieras de objetivo limitado el enviar por conducto de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores a la Procuraduría Fiscal de la Federación los reportes trimestrales que contengan la relación de las operaciones sospechosas y/o relevantes que se hayan presentado en el trimestre en cuestión.

## 5.8 DELITOS SOBRE MATERIA MONETARIA

Por último el Código Penal para el Distrito Federal y en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, contempla los siguientes delitos:

**Artículo 234.:** *Al que cometa el delito de falsificación de moneda, se le impondrá de cinco a doce años de prisión y hasta quinientos días multa.*

*Se entiende por moneda para los efectos de este capítulo, los billetes y las piezas metálicas, nacionales o extranjeros, que tengan curso legal en el país emisor.*

*Comete el delito de falsificación de moneda el que produzca, almacene, distribuya o introduzca al territorio nacional cualquier documento o pieza que contenga imágenes u otros elementos utilizados en las monedas circulantes, y que por ello resulten idóneas para engañar al público, por ser confundibles con monedas emitidas legalmente. A quien cometa este delito en grado de tentativa, se le impondrá de cuatro a ocho años de prisión y hasta trescientos días multa.*

*La pena señalada en el primer párrafo de este artículo, también se impondrá al que a sabiendas hiciere uso de moneda de falsificada.*

**Artículo 235.:** *Se impondrá de uno a cinco años de prisión y hasta quinientos días multa:*

*I.- Al que, produzca, almacene o distribuya piezas de papel con tamaño similar o igual al de los billetes, cuando dichas piezas presenten algunas de las imágenes o elementos de los contenidos en aquellos, resultando con ello piezas con apariencia de billetes;*

II.- Al que marque la moneda con leyendas, sellos, troqueles o de cualquier otra forma, que no sean debiles para divulgar mensajes dirigidos al público.

III.- Al que permita el uso o realice la enajenación, por cualquier medio y título, de máquinas, instrumentos o útiles que únicamente puedan servir para la fabricación de moneda, a personas no autorizadas legalmente para ello.

IV.- El empleado de una casa de moneda que, por cualquier medio, haga que las monedas de oro o de plata que en ella se acuñen, se fabriquen de metal diverso del señalado por la ley, o tengan menor peso que el legal o una ley inferior;

La prisión para este caso no podrá bajar del maximum fijado en el artículo precedente, pudiendo llegar hasta nueve años a juicio del juez.

V.- El que mande construir, compre o construya maquinas, instrumentos, útiles para la fabricación de moneda, si únicamente pudieren servir para ese objeto.

**Artículo 236:** Se impondrá prisión de cinco a doce años y hasta quinientos días multa, al que altere moneda. Igual sanción se impondrá al que a sabiendas circule moneda alterada.

Para los efectos de éste artículo se entiende que altera un billete, aquel que forme piezas mediante la unión de dos o mas fracciones procedentes de diferentes billetes, y que altera una moneda metálica, aquel que disminuye el contenido de oro, plata, platino o paladio que compongan las piezas monetarias de curso legal, mediante limaduras, recortes, disolución en ácidos o empleando cualquier otro medio.

**Artículo 237:** *Se castigará con prisión de cinco a doce años y hasta quinientos días multa, a quien preste sus servios o desempeñe un cargo o comisión en la casa de moneda o en cualquier empresa que fabrique cospeles, y que por cualquier medio, haga que las monedas de oro, plata, platino o paladio, contengan metal diverso al señalado por la ley, o tengan menor peso que el legal o una ley de aleación inferior.*

**Artículo 238:** *Se le impondrá de tres a siete años de prisión y hasta quinientos días multa, al que aproveche ilícitamente el contenido metálico destruyendo las monedas en circulación mediante su fundición o cualquier otro procedimiento.*

*Comete el delito de que habla el párrafo anterior:*

*I.- El que falsifique los billetes de banco emitidos legalmente;*

*II.- El que altere en cualquier forma los billetes de banco emitidos legalmente.*

*III.- El que falsificare los billetes de un banco, existente en un país extranjero autorizado legalmente en él, para emitirlos;*

*IV.- El que alterare en cualquier forma los billetes a que se refiere la fracción anterior.*

*Al que introduzca a la República o pusiere en circulación en ella los billetes de Banco falsos o alterados a que se refieren los párrafos anteriores, se le aplicará la sanción señalada en este artículo, y se le aplicará también en su caso la parte final del artículo 236.*

*Al que comete el delito de falsificación de billetes de Banco en grado de tentativa, se le impondrá la misma pena que si lo hubiere consumado.*

## CONCLUSIONES

1.- El tráfico comercial se facilitó enormemente cuando la moneda entró en circulación y desplazó al trueque como modo de intercambio de bienes y servicios, debido a sus ventajas y características (ser una unidad abstracta de cuenta, el facilitar el ahorro, la liquidez, la fungibilidad y la universalidad).

2.- Originalmente, para que la moneda tuviera aceptación dentro del comercio, debió de contar con valor intrínseco, de tal suerte que, el común de los pueblos seleccionó al oro y a la plata para la acuñación de moneda, debido a que una pequeña cantidad de estos metales acumulaba gran valor comercial.

3.- Las guerras, las revoluciones y las crisis económicas, entre otras causas, han motivado a los Gobiernos a reducir el porcentaje y hasta desistir de elaborar sus monedas con metales preciosos, para destinar estos recursos a otros rubros considerados, en esos momentos más importantes, viéndose los Estados (como es el caso de México), precisados a declarar en su legislación el curso forzoso de la moneda y del billete por carecer del valor intrínseco.

4.- Los problemas de orden monetario, financiero y legal que se suscitaron a raíz de la participación de varias personas en la acuñación de moneda y emisión de billetes, la falta de regulación eficiente sobre el particular, así como la gran

variación en los precios de la plata, ente otros, motivaron la creación del Banco de México.

5.- El desorden internacional que originó la pérdida del valor intrínseco de las monedas de los distintos Estados, aunado a la adopción del sistema de inconvertibilidad, desembocó en al redacción del tratado de Bretón Woods y la creación del Fondo Monetario Internacional, que tuvo por objeto establecer un nuevo sistema monetario que brindara la certidumbre sobre el valor y paridad de las diversas monedas.

6.- Actualmente en nuestra República, por disposición expresa de nuestra Constitución Política, la Ley del Banco de México y de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos, tanto la acuñación de moneda como la emisión de billetes son facultades exclusivas del Estado.

7.- Como se puede observar a lo largo de la historia de la humanidad, la evolución de la tecnología ha influido invariablemente en las características de la moneda y de los restantes medios de pago.

8.- Gracias al avance tecnológico que han sufrido las computadoras y las telecomunicaciones fue posible crear la Internet y los enlaces dedicados que hacen posible el funcionamiento de los productos y sistemas comercializados bajo el nombre de "dinero electrónico".

9.- Los productos y sistemas actualmente comercializados en el mercado internacional bajo el nombre de "dinero electrónico" se definen como productos prepagados o con valor almacenado, en los cuales existe una constancia de los fondos o valor que un consumidor tiene disponible en un aparato electrónico y que se compone por:

- a) Tarjetas Prepagadas.
- b) Tarjetas Recargables.
- c) La "Moneda Electrónica".

Dentro de estas categorías existen tarjetas inteligentes prepagadas y recargables; de propósito único y multipropósito: de contacto y sin contacto, con NIP y sin NIP y, sin seguridad biométrica, etc.

10.- Se atribuye a estos productos y sistemas el nombre de "Dinero Electrónico" en virtud de las semejanzas que guardan con la moneda actual. Dichas semejanzas radican en las siguientes características:

- a) Sirven para solventar obligaciones.
- b) Se manejan con unidades abstractas de cuenta.
- c) Ser depósito de valor.
- d) Proporcionan a su tenedor liquidez.
- e) Fungibilidad.
- f) Pueden llegar a tener universalidad.

11.- Las ventajas que presentan los productos y sistemas comercializados como "Dinero Electrónico" frente a los productos y sistema de pago actuales, consisten en los siguientes puntos:

- a) Reducen el costo financiero del comerciante y del consumidor
- b) A mediano y largo plazo reducen el costo de operación del comerciante.
- c) Brindan mayor liquidez.
- d) Exactitud en los pagos.
- e) Reduce el tiempo de las operaciones mercantiles.
- f) Facilita el crecimiento del llamado "comercio electrónico".
- g) Evitan a los consumidores cargar con moneda fraccionaria.
- h) En algunos casos brindan mayor seguridad a sus usuarios o titulares.
- i) En algunos casos permiten el registro y control de las operaciones.

12.- El llamado "Dinero Electrónico" lo desarrolla y comercializa la iniciativa privada sin que exista regulación específica o control alguno por parte de las autoridades Estatales Mexicanas.

13.-Las operaciones y productos denominados "Dinero Electrónico", no se hallan garantizados o respaldados por ningún seguro o reserva estatal.

14.- En México, las tarjetas que operan bajo la modalidad de Monedero Electrónico sólo pueden ser recargadas en terminales bancarias o en alguna de las tiendas participantes, a diferencia de Alemania y Argentina.

15.- Los productos y servicios comercializados bajo el nombre de "Dinero Electrónico" incrementan el circulante y aceleran su flujo en el mercado.

16.- Irvin Fisher, Premio Nobel de Economía, al hablar del valor del dinero en su ecuación  $MV=PT$ , establece una premisa importante para el presente estudio, al mencionar que: "si se aumenta la cantidad de moneda circulante (M) o la gente gasta con mayor rapidez el dinero que ya tiene (V), sin que exista un aumento de la producción (T), los precios (P) tenderán a aumentar".

17.- Al igual que la moneda y el billete, el cheque y la tarjeta de crédito son medios de pago que pueden ejercer presión inflacionaria en el mercado y que están regulados por nuestro derecho.

18.- La polémica relativa a si se debe de regular o no, los productos y sistemas conocidos genéricamente como "Dinero Electrónico" se funda básicamente en los mismos argumentos que debatían los liberales contra los conservadores cuando se consideró necesario regular la emisión de billetes en nuestra República.

19.- Con base en los artículos 25,28 y 73 de la Constitución es de interés para el Ejecutivo Federal y facultad exclusiva del Congreso de la Unión el legislar respecto del marco regulatorio que se podría implementar para el fomento de los productos y sistemas comercializados bajo el nombre de "Dinero Electrónico", así como para establecer las sanciones a las conductas que se considere atenta contra los bienes y valores tutelados por nuestro derecho.

20.- En materia de la presente investigación la Ley del Banco de México y la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos no son concordantes entre sí, como se ha demostrado en el Capítulo V del presente trabajo.

21.- Existe una divergencia de criterio normativo entre el contenido del artículo 8 de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos y el artículo 267 de la Ley General de Títulos de Operaciones de Crédito.

22.- Las disposiciones legales vigentes en nuestro país, relativas a la Transferencia Electrónica de Fondos (TEF), al Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado del Banco de México (SPEUA) y a la emisión y operación de tarjetas de crédito bancarias, relacionadas en el Capítulo V de esta investigación, podrían servir de base para la regulación de las llamadas “Tarjetas Inteligentes” y los sistemas de pago efectuados en la Internet mediante la denominación “Moneda Electrónica”.

23.-La principal diferencia que existe a la fecha, entre la tradicional transferencia electrónica de fondos (TEF) y los sistemas de pago desarrollados por Digi Cash, B.V. y Ciber Cash, Inc., entre otros, radica en que en la segunda, gracias a los programas de computación desarrollados al utilizar determinados criptosistemas hacen posible la firma ciega que brinda la posibilidad de que la transferencia de fondos de un consumidor a otro, no requiera la intervención de una institución de crédito.

24.- Bajo nuestro esquema normativo actual y con base en el artículo 2° de la Ley de Instituciones de Crédito, las Instituciones de Crédito serían las únicas personas facultadas para prestar en México servicios de "Moneda Electrónica" similares a los que presta el Mark Tawin Bank de los Estados Unidos de América, debido a las características con las que se captan los recursos del público.

25.- La circular del Banco de México N. 2019/95, no contempla la posibilidad de efectuar transferencias sin la intervención de una Institución de Crédito y el Banco de México.

26.- La práctica de emitir y/o circular en el territorio nacional el denominado "Dinero Virtual" con "Firma Ciega", a falta de regulación específica, imposibilita a las autoridades mexicanas a detectar su uso indebido y, en consecuencia, la comisión de delitos.

27.- Los tipos penales previstos en nuestro Código Penal para el Distrito Federal en materia del fuero común y para toda la República en materia del fuero federal, no podrán ser aplicables al uso indebido de los productos y sistemas objeto de éste estudio.

28.- El éxito que pueda alcanzar en nuestro país la introducción de las Tarjetas Inteligentes o los sistemas de pago popularmente denominados como "Moneda Electrónica" dependerá de:

- a) El valor agregado que brinden al mercado, que se traduce en las ventajas que presenten en comparación con los productos y sistemas que le anteceden, y
- b) Que ofrezcan a consumidores y comerciantes un beneficio atractivo por encima de su costo de implementación y operación.

Lo anterior, con independencia de la regulación que pudiera llegar a existir en lo futuro sobre el particular.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ❖ Ángel Ángel José de Jesús, "Criptografía y Curvas Elípticas", Tesis para el grado de Maestría en Matemáticas UAM México 1998.
- ❖ Barrios Garrido Gabriela y Otros, "INTERNET y Derecho en México", Editorial. McGraw Hill, México 1999
- ❖ Bátis Vázquez José A. "Historia del Papel Moneda en México", Editorial. Fomento de Cultura Banamex A.C., México 1987.
- ❖ Bonnacase Julien, "Tratado Elemental del Derecho Civil" Colección Clásicas del Derecho, Vol. 1, 3ra edición, Editorial Harla, México 1990.
- ❖ Burgoa Ignacio, "Las Garantías Individuales", 34 ava. edición Editorial Porrúa, México 2002
- ❖ Chavero Alfredo, "México a través de los siglos, Tomo I, Editorial Cumbre, México 1987
- ❖ Dávalos Mejía Carlos Felipe, "Derecho Bancario y Contratos de Créditos" 2da edición, Editorial Harla, México 1996
- ❖ Dávalos Mejía Carlos Felipe, "Títulos de Crédito" 2da edición, Editorial Harla, México 1995.
- ❖ Dorn James y otros, " The Future of Money in the Information Age", <http://www.cato.org/pubs/books/money/table of.htm>.
- ❖ Fraga Gabino, "Derecho Administrativo", 43 ava. edición, Editorial Porrúa, México 2003.
- ❖ Hance Oliver, "Leyes y Negocios en INTERNET", Editorial Mc Graw Hill, México 1999, Traducido al español por Yazmín Juárez Parra
- ❖ Jorda Salazar Eduardo Federico, "Estudio sobre la naturaleza jurídica del Banco de México" Tesis profesional, México 1984.
- ❖ López Rosado Diego, "Historia del peso Mexicano" Editorial Fondo de Cultura Económica, México 1975.
- ❖ Lozano Noriega Francisco, "Cuarto Curso de Derecho Civil Contratos", 6ta. Edición Editorial Asociación Nacional de Notariado Mexicano, A.C. México, 1994.
- ❖ Mantilla Molina Roberto, "Derecho Mercantil". 6ta edición, Editorial Porrúa, México, 1999.
- ❖ Martínez Alfaro Joaquín, "Teoría de las Obligaciones", 7ma edición, Editorial Porrúa, México, 2000.
- ❖ Meján Luis Manuel C., "Transferencia Electrónica de Fondos Aspectos Jurídicos", Editorial Fomento de Cultura Banamex A.C., México, 1998.
- ❖ Pazos Luis, "El Gobierno y la Inflación", Editorial Diana, México, 1980.

- ❖ Palazuelos Bassols Roberto, "La Moneda y su Legislación en México", México, 1943.
- ❖ Pérez Fernández del Castillo Bernardo, "Contratos Civiles", 8va edición, Editorial Porrúa, México, 2001.
- ❖ Primeras Memorias de la Casa de Moneda de México, Memoria presentada a la Cámara de Diputados el 20 de octubre de 1849 por el Secretario de Estado y Despacho de Hacienda, sobre la Creación y estado actual de la casas de Moneda de la República.
- ❖ Rodríguez y Rodríguez Joaquín, "Derecho Bancario", 8va edición, Editorial Porrúa, México, 1997.
- ❖ Romero Oscar, "La Informática y las Telecomunicaciones en México", Tesis profesional México 1998.
- ❖ Ruiz Torres Humberto, "Elementos de Derecho Bancario", Serie Jurídica, Editorial McGraw Hill, México, 1997.
- ❖ Sánchez Medal Ramón, "De los Contratos Civiles", 21° edición, Editorial Porrúa, México 2003.
- ❖ Sanromán Aranda Roberto, "Las Fuentes de las Obligaciones", Serie jurídica, Editorial McGraw Hill, México, 1998
- ❖ St. Pierre Armand y Otro, "Redes locales e Internet introducción a la comunicación de datos", Serie jurídica 1° edición, Editorial Trillas, México 1997.
- ❖ Téllez Valdez Julio, "Derecho informático" 2da edición, McGraw Hill, México, 1995.
- ❖ Vaillant George C., "La Civilización Azteca", Editorial Fondo de Cultura Económica, México 1944.
- ❖ Witker V. Jorge, "Introducción al Derecho Económico", Editorial Harla, México 2001.
- ❖ Zippelius Reinhold, "Teoría General del Estado", Editorial Porrúa, México, 1989

## **LEGISLACIÓN**

- a) Circular del Banco de México N.2019/95 relativa a las disposiciones aplicables a las operaciones activas, pasivas y de servicios de la banca múltiple.
- b) Circular Telefax N. 63/97 del Banco de México de fecha 15 de septiembre de 1997 sobre las transferencias Electrónicas de fondo.
- c) Circular Telefax N 22/98 del Banco de México de fecha 14 de mayo de 1998 sobre las transferencias Electrónicas de Fondos.
- d) Código Civil para el Distrito Federal Ed. Sista, México 2003.
- e) Código de Comercio Bancario, México 2003
- f) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos editado por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal y el Instituto de Investigaciones jurídicas la UNAM, México, 2003
- g) Ley de Instituciones de Crédito, Editorial Porrúa, México, 2003
- h) Ley del Banco de México, Editorial Porrúa, México, 2003
- i) Ley General de Sociedades Mercantiles, Barbera Editores, México, 2003.
- j) Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, Barbera Editores, México, 2003
- k) Lex Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas y Derecho Mercantil Internacional, sobre el Comercio Electrónico, ONU, Estados Unidos de Norte América, 1997.
- l) Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos.
- m) Ley para regular las Agrupaciones Financieras, Editorial Porrúa, México, 2003.

## OTRAS FUENTES

- 1) Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigaciones Jurídicas 5ta edición, Editorial Porrúa México 1992.
- 2) Diccionario de Términos en Microcomputadoras, 2da. Edición, Editorial McGraw Hill, México, 1987
- 3) Enciclopedia Jurídica Omeba: Tomo XIX, Editorial Driskill, Argentina 1984
- 4) A Comparative Chronology of Money, <http://www.ex.ac.vk/Rdavies/arian/amser/chronol.html>
- 5) Banamex, <http://www.banamex.com.mx>
- 6) Bancomer lider en pruebas con tarjetas Inteligentes, [www.belectronica.com.mx/septiembre02/dinero/dinl.html](http://www.belectronica.com.mx/septiembre02/dinero/dinl.html)
- 7) Bank for Internacional Settlementes 1999, [www.bis.org/publ/bisp01pdf](http://www.bis.org/publ/bisp01pdf)
- 8) Billetes y Monedas, <http://www.banxico.org.mx/publicontml/emisión/bill&mon.html>
- 9) Bull Telesinoro y el monedero electrónico, <http://www.bull.es/telesinc/monelec.html>
- 10) Checkfree, <http://www.checkfree.com/qhout/>
- 11) Cinépolis – Inbursa, <http://www.inbursa.com>
- 12) Conditions an provitions, <http://www.marktwain.com/legal.html>
- 13) Confiabilidad de tarjeta de crédito en Internet, <http://www.tarjetadecredito.com.html>

- 14) CyberCash, <http://www.cybercash.com>
- 15) Diehold participa en el Mercado de Smartcards, <http://www.belectronica.com.mx/febrero99/dinero/din1.html>
- 16) Digicash, <http://www.digicash.com>
- 17) Dinero electrónico o monedero electrónico, <http://www.dineroelectronico.html>
- 18) Dorn James y Otros, "The future of Money in the information Age" <http://www.cato.org/pubs/books/money/table-ofhtm>
- 19) Electronic Comerse a New Revolution, <http://www.luc.com.nz/emomex.html>
- 20) Electronic Commerce, [http://www.oecd.org/publications/Pol\\_briet/9701\\_Pol.html](http://www.oecd.org/publications/Pol_briet/9701_Pol.html)
- 21) E-Money, <http://www.emoney.net/term52.html>
- 22) Electronic Money: a European Perspectivo, [http://3ya.com/Eo\\_perspective.html](http://3ya.com/Eo_perspective.html)
- 23) Electronic Money: Comisión proposes clear regulatory framrework, <http://europa.ev.int/comm/dg15/en/finances/general/727.html>
- 24) Electronic Money in the United States: Current Stitus, Prospects and major issues, <http://www.ispo.cec.be/infosoc/eleccom/elecmoney.html>
- 25) Estadísticas sobre el uso de tarjetas de monedero electrónico, <http://www.ilac.com/4279801.html>
- 26) Euro6000/monederoelectronico, <http://www.cajasur.es/opciones/seryprom/euro6000.html>
- 27) First USA lanza card, <http://www.belectronica.com.mx/febrero2000/>

- 28) FleetOne instalada Dos de Verifone en gasolineras, <http://www.belectronica.com.mx/febrero2003/dinero/din7.html>
- 29) Fijitec, <http://www.fujitec.com>
- 30) Historia de la encriptación, <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/2566/intro/historia/html>
- 31) Historia del Internet en México, <http://www.pucp.edu.pe/>
- 32) Implications for Central Banks of the development of Electronic Money, [http://jya.com/bis\\_emoney.html](http://jya.com/bis_emoney.html)
- 33) Historia del Internet en México, <http://www.nicmx>
- 34) Incentives for emoney. [http://me210abc.stanford.edu/95\\_96/projects/ATT/Pens/kellerw/17392.html](http://me210abc.stanford.edu/95_96/projects/ATT/Pens/kellerw/17392.html)
- 35) Introducción a las computadoras, [ialvares/ns.Inter.edu](http://ialvares/ns.Inter.edu)
- 36) Las experiencias de un comercio con Monney en Canadá, <http://ilac.com/7269801.html>
- 37) Lavado de dinero en línea, <http://www.lavadoenlinea.html>
- 38) Mark Twain Bank, <http://www.markwain.com>
- 39) Monedero electrónico, <http://www.cajasur.es/opciones/serypron/cajauni.html>
- 40) Motorola Semiconductores y Visa España con las primeras tarjetas chip bancaria sin contacto para el transporte, <http://www.visa.es/info/01847.html>
- 41) Net Cheque, [http://www.nii\\_server.isi.edu./info/Netcheque/](http://www.nii_server.isi.edu./info/Netcheque/)

- 42) Network E-money,  
<http://me210abc.stanford.edu.9596/projects/ATT/PENS/kellerw/19531.html>
- 43) Perto Check, <http://www.spcb.com.br/INGLES/pg5.html>
- 44) Prepaid Cards, [http://iya.com/EU\\_prepaid\\_cards.html](http://iya.com/EU_prepaid_cards.html)
- 45) Salto de rana con la Citycard,  
<http://www.gobdigital.com.mx/dic.2003/pu1297.html>
- 46) Services, <http://www.cibercash.com/cibercash/services/>
- 47) Smart cards, [http://fujitec.com.br/csmartcards\\_in.html](http://fujitec.com.br/csmartcards_in.html)
- 48) Suecces stories,  
[http://www.verifone.com/solutions/smartcards/html/mcdonalds\\_succes.html](http://www.verifone.com/solutions/smartcards/html/mcdonalds_succes.html)
- 49) Tarjeta integral BBVABancomer,  
<http://www.catalogo.bbvabancomer.es/doc/compras>
- 50) Tarjetas Inteligentes de Seguridad biométricas,  
<http://www.i.lac.com/4279804.html>
- 51) Teléfonos públicos aceptan VISACASH,  
<http://www.telecom.com.ar/teconoticias/vias.html>
- 52) The Internet and the Future of money,  
<http://www.transaction.net/press/tomorrow.html>
- 53) The secure way to pay, <http://trinlech.com/>
- 54) Toward Electronic Money Binking: The Role of Government, a Conference Sponsored by the United States Department of the Treasur, <http://www.occ.treas.gov/emoney/castle.html>

- 55) Transacciones e\_purse en Nueva York,  
<http://www.belectrónica.com.mx/2003>
- 56) Trintech, <http://www.trintech.com/>
- 57) Virtual Cash on the web: The machanic used to enable people to purchase goods and services over the web,  
<http://heliy.infm.ulst.ac.uk/mcadam/s/virtualcash.html>
- 58) Verifone, <http://www.verifone.com>
- 59) Visa, <http://www.visa.com>
- 60) Visa Cash alcanza 1.8 millones de tarjetas monedero,  
<http://www.visa.es/info>
- 61) Visa Cash in Celebration Florida,  
[http://www.visa.com/egi\\_bin/vee/nt/cashcelebration.html](http://www.visa.com/egi_bin/vee/nt/cashcelebration.html)
- 62) Visa España exporta su tarjeta monedero a México,  
<http://www.visa.es/info040697.html>
- 63) Watch out, here we come,  
<http://www.emoneyworl.com/html/government.html>
- 64) What is the International Monetary Found, <http://www.imf.org>
- 65) What is Mone,  
<http://www.mecarthy.ca/home/mccarthy/web/docs/mte.what.html>
- 66) Who's going to pay for emoney?, <http://me210abc.stanford.edu/95-96/projects/ATT/PENS/kellerw/18757.html>