



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS ACATLAN

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE TRANSACCIONES DE SOCIEDADES DE INVERSION PARA INTERNET

### TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADA EN MATEMATICAS APLICADAS  
Y COMPUTACION**

BAJO LA OPCION DE

**SEMINARIO TALLER EXTRACURRICULAR**

PRESENTA:

**MARCELA IDALIA MORA BRISEÑO**

ASESOR: LIC. GERARDO RODRIGUEZ CEBALLOS



ACATLAN, EDO. DE MEX.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



MAYO, 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

---

## **AGRADECIMIENTOS**

---

---

A Dios, por permitirme concluir mi licenciatura a través de esta oportunidad.

A mis padres Jesús y Esperanza, cuyo empeño fue forjar mi vida para que ésta fuese productiva, este trabajo es mi gratitud por su esfuerzo.

A mis hermanos cuyo apoyo y orientación fueron clave en mi carrera.

A Carlos, mi esposo, por ser el compañero perfecto, que con su paciencia y ánimo me alentó en el desarrollo de este trabajo.

A la UNAM, por haberme dado cabida en sus aulas y permitirme disfrutar de una educación.

A mis profesores del Seminario de Análisis de la Planeación por compartir sus conocimientos y por su aportación a este trabajo: Act. Hugo Reyes Martínez, Lic. Juan Torres Lovera, Ing. Ignacio Lizárraga Gaudry, Act. Luz María Lavín Alanís, especialmente a mi asesor: el Lic. Gerardo Roldán Ceballos, por su esfuerzo para revisar este trabajo.

---

---

# CONTENIDO

---

---

INTRODUCCIÓN .....	v
<b>1. EL SISTEMA FINANCIERO, SOCIEDADES DE INVERSIÓN Y LA INTERNET. 1</b>	
1.1 EL INVERSIONISTA Y EL ENTORNO INTERNACIONAL .....	3
1.2 SISTEMA FINANCIERO MEXICANO .....	5
1.2.1 Antecedentes .....	5
1.2.2 Definición .....	6
1.2.3 Estructura .....	7
1.3 EL MERCADO DE VALORES .....	10
1.3.1 Mercado de Capitales .....	11
1.3.2 Mercado de Instrumentos de Deuda .....	12
1.3.3 Mercado de renta variable .....	12
1.3.4 Mercado Principal .....	12
1.3.5 Mercado Intermediario .....	12
1.4 SOCIEDADES DE INVERSIÓN .....	12
1.4.1 Clasificación de Sociedades de Inversión .....	13
1.4.2 Tipos .....	14
1.4.3 Régimen de Inversión .....	14
1.5 NEGOCIOS A TRAVÉS DE INTERNET .....	15
1.5.1 Antecedentes .....	15
1.5.2 Conceptos Generales .....	16
1.5.3 Necesidad de los sistemas de negocios en línea .....	17
1.5.4 Seguridad en Internet .....	18
CONCLUSIONES .....	21
FUENTES DE CONSULTA .....	22

<b>2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSACCIONES DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN.</b> .....	25
2.1 ANTECEDENTES.....	27
2.1.1 <i>El Término Sistema de Transacciones de Sociedades de Inversión</i> .....	27
2.1.2 <i>La institución financiera</i> .....	28
2.2 DIAGNÓSTICO PREVIO.....	33
2.3 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	34
2.4 ESTUDIO DEL MODELO ACTUAL.....	36
2.5 ANÁLISIS COMPARATIVO RESPECTO A UN MODELO DE ÉXITO.....	46
CONCLUSIONES.....	54
FUENTES DE CONSULTA.....	57
<b>3. UN MODELO INTEGRAL DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN PARA EL CLIENTE.</b> .....	59
3.1 PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN.....	62
3.1.1 <i>Gestión</i> .....	62
3.1.2 <i>Requerimientos</i> .....	64
3.1.3 <i>Diseño del Modelo organizacional</i> .....	66
3.2 EVALUACIÓN DEL MODELO.....	81
3.2.1 <i>Porcentaje de clientes que operan por Internet</i> .....	81
3.2.2 <i>Costo de la transacción en línea</i> .....	82
3.2.3 <i>Velocidad de la transacción en línea</i> .....	83
3.2.4 <i>Beneficio reportado a la institución por transacción</i> .....	83
3.2.5 <i>Cantidad de asesores requeridos para dar atención a la cartera de clientes</i> .....	84
3.2.6 <i>Costos administrativos</i> .....	84
3.3 CONVENIENCIA DE LA APLICACIÓN DEL MODELO PROPUESTO.....	85
3.4 TENDENCIA DEL MERCADO DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN Y DE LOS NEGOCIOS POR INTERNET Y SU IMPACTO EN EL SISTEMA DISEÑADO.....	87
CONCLUSIONES.....	107
FUENTES DE CONSULTA.....	108
CONCLUSIONES GENERALES.....	110
GLOSARIO.....	115
ANEXO A SOCIEDADES OPERADORAS DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN	117
FUENTES DE CONSULTA.....	119

---

---

## INTRODUCCIÓN

---

---

El ahorro y la inversión son fundamentos de las economías de cualquier escala; así, las instituciones financieras tienen la misión de contribuir al desarrollo económico de un país; como agentes promotores, compiten por posicionarse en un lugar privilegiado del mercado a través de productos y servicios, con valor agregado, que responden a las necesidades socioeconómicas-culturales del país. Por su parte, el pequeño o mediano inversionista necesita opciones de ahorro que le garanticen rendimientos efectivos para acrecentar su patrimonio minimizando el riesgo.

Entre las opciones de inversión al alcance del pequeño y mediano inversionista se encuentran los instrumentos bancarios, éstos gozan de popularidad entre la población en general, la tasa de interés que pagan se pacta por adelantado y es relativa al monto de la inversión; las Sociedades de Inversión son instrumentos derivados del mercado de valores, existen diferentes tipos, ofrecen rendimientos competitivos superiores a las tasas de interés pagadas por los instrumentos bancarios, se califican de acuerdo al riesgo implícito en su portafolio, a pesar de su riesgo, a mediano y largo plazo representan una opción que garantiza buenos rendimientos.

En México, el pequeño ahorrador, carece de conocimientos sólidos acerca del mercado de valores, especialmente de Sociedades de Inversión, desconoce que está al alcance de sus posibilidades acceder a éstas con un monto inicial bastante moderado; es decir, de 10 a 20 mil pesos. Existen mitos, como por ejemplo, muchos tienen la impresión de que optar por esta vía es participar en un juego de azar en el que bien podrían ganar o perderlo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

todo sin ninguna protección. Sin embargo, existen disposiciones legales que regulan a este mercado y que protegen al pequeño inversionista, el intermediario financiero que ofrece este producto debe tener reconocimiento oficial ante la Bolsa Mexicana de Valores y la Comisión Nacional Bancaria, todo esto provee integridad al capital del inversionista.

Un elemento de gran relevancia en el marco financiero del país es la tecnología que sustenta el comercio, las transacciones y los negocios.

Una herramienta de uso potencial en los negocios es la tecnología Internet, ésta destaca por ser una tecnología de punta al alcance de todos. En Europa y en América del Norte, el 60% de su población tiene acceso a Internet; en México, por ahora, solo el 8.8%<sup>1</sup>. La cantidad y el tipo de aplicaciones que tiene Internet es interesante. En la actualidad Internet es una vía para el mundo globalizado.

En Europa y en América del Norte especialmente, es común hablar de comercio electrónico, transacciones electrónicas, negocios electrónicos, etc. Esta tecnología ha tenido tal penetración en el medio bursátil en Europa, que gran parte de la población realiza transacciones electrónicas vía comunicación móvil con Internet.

Por otro lado, poder realizar transacciones monetarias por Internet representa una gran ventaja para la vida cotidiana, sobre todo cuando uno no dispone de tiempo suficiente para trasladarse a una sucursal y esperar turno; cuando la inseguridad pública es un factor de riesgo; o cuando es preciso evitar usar un medio de transporte contaminante para proteger el ambiente.

La cultura de las transacciones monetarias por Internet en México aún no ha alcanzado el auge conseguido en otros países, por una parte existe la desconfianza al fraude electrónico, y por otra, los sistemas del medio financiero por Internet aún no se han acreditado por sí mismos en aspectos de rapidez y sencillez de manejo. La realidad es que sí existe la posibilidad

---

<sup>1</sup> ORGANIZACIÓN para LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (2002). *Individuals using the Internet from any location. 2000 and 2001* [en línea]. Disponible en: <http://www.oecd.org/xls/I100035000/M00035854.xls> [Consulta: 20 de Junio de 2002]

del robo a través de Internet, por esto mismo, la tecnología ofrece variados mecanismos de seguridad para proteger las operaciones electrónicas, y para darle confidencialidad a los datos de quién las realiza.

La situación económica del país y las necesidades personales del pequeño y mediano inversionista, demandan que éste conozca las alternativas de inversión existentes para que con elementos pueda elegir adecuadamente, y también, lo impulsan a enfrentar la administración de sus finanzas para planear sus proyectos y realizarlos; de tal forma que ahora podrá tomar el control de sus cuentas personales, gracias a la existencia de Internet y a la popularización del acceso al mercado de valores.

Las instituciones financieras tienen la tarea de ofrecer al pequeño inversionista mejores alternativas de ahorro y servicios con valor agregado a un bajo costo administrativo, eliminando al mismo tiempo, dificultades que presentan los sistemas de inversión, como su complejidad y los elementos de control que ofrecen.

En este trabajo se combina el tema de Sociedades de Inversión con el de transacciones monetarias por Internet visualizando un producto integral que satisfaga la necesidad de rentabilidad y manejo accesible para el pequeño inversionista; y aún más, que a la institución financiera le reporte mayor beneficio un producto para el que no necesitará cubrir los mismos costos administrativos de la cartera de clientes que un producto que solo se puede operar por sucursal.

De manera que en el presente trabajo se contempla la promoción de las Sociedades de Inversión al público en general, debido a la facilidad y seguridad para el pequeño inversionista y una estructura como la de Internet para su operación, debido a la sencillez de manejo que ofrece su interfaz gráfica, así como la comodidad que ofrece al usuario de poder administrar su inversión desde el lugar que le resulte más apropiado contando con acceso a Internet.

El primer capítulo cuenta con un esbozo de la situación financiera actual, su incidencia en la economía del mexicano y las opciones con que éste cuenta

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

para el ahorro; describe los conceptos y órganos que forman parte del medio financiero; explica qué son las Sociedades de Inversión; y establece la necesidad de la automatización bajo la tecnología Internet para dar soporte a la operación del sistema en cuestión.

El segundo capítulo se da a la tarea de analizar el sistema actual de Sociedades de Inversión, así como, describir la metodología y la forma en la que se debe abordar la planeación del nuevo sistema que se diseñará en el siguiente capítulo.

El tercer capítulo y último, presenta un modelo de Sociedades de Inversión optimizado que provee al cliente de una mejor opción para realizar sus operaciones, al mismo tiempo que permite a la institución bursátil reducir costos de administración en este producto.

Finalmente, se desarrolla, en este mismo capítulo, una visión de la tendencia del mercado de Sociedades de Inversión y de la solución propuesta para un futuro.

A través del análisis que se realizó comparando el sistema actual y el sistema modelado de Sociedades de Inversión con indicadores numéricos se logró evaluar el beneficio que reportará a la empresa un sistema automatizado que sirve como herramienta de autoservicio y de tiempo completo al cliente inversionista en la medida que aumente la preferencia de éste por el servicio vía Internet. Concluyendo que la empresa se encontraría en mejor oportunidad de ofrecer rendimientos mucho más competitivos al cliente, con lo cual podría tener mayor penetración en el público inversionista captando mayor capital a menor costo administrativo. El logro del objetivo de este trabajo se somete al aumento gradual en un futuro de clientes que migren de realizar sus transacciones a través de un asesor financiero a tomar el control de sus operaciones de compra y venta de Sociedades de Inversión por medio de Internet.

---

# **CAPÍTULO 1**

## **EL SISTEMA FINANCIERO, SOCIEDADES DE INVERSIÓN Y LA INTERNET.**

---

---

## **Objetivo del capítulo 1.**

Establecer el marco teórico que sustenta los conceptos asociados al tema de sociedades de inversión e Internet; analizar la trascendencia de este instrumento en las inversiones en México; exponer un breve bosquejo de la tecnología aplicada a los sistemas financieros; y clarificar la necesidad de la modernización de los sistemas ante el avance tecnológico y el constante crecimiento en el mercado de las sociedades de inversión.

---

## 1.1 El inversionista y el entorno internacional.

La inquietud principal del hombre siempre ha sido su supervivencia. En pleno siglo XXI, en un mundo regido por el capitalismo en su mayor parte, el hombre satisface sus necesidades a través del sistema económico. En este contexto, surge el inversionista: el individuo que destina el excedente de sus recursos hacia un fin en un futuro con la esperanza de incrementar tales recursos.

En inversiones, hay gran variedad, como opción, el sistema financiero ofrece a su vez distintas alternativas. En México, en los últimos 30 años, los instrumentos financieros de inversión tuvieron buenos rendimientos, pero al costo de un alto nivel de riesgo, debido a la volatilidad y los cambios económicos y financieros suscitados, muchos de ellos, durante las crisis sexenales. Pero ante el riesgo se asume una actitud de diversificación. Sin embargo, en México como en muchos países, las inversiones domésticas tienden a reaccionar de la misma forma de acuerdo a las variables que regulan las tasas de interés<sup>2</sup>.

En este último período de tiempo, mundialmente, se ha dado la apertura de nuevos mercados, con nuevos instrumentos financieros a través de los cuales se ha promovido el movimiento de fondos internacionales. Así mismo, se ha presentado un proceso de integración de los mercados internacionales, a consecuencia de la liberación de los mercados y de las actividades de los participantes en el mercado en los principales centros financieros del mundo, a los avances tecnológicos para monitorear los mercados mundiales, ejecutar ordenes y analizar las oportunidades financieras, y la institucionalización cada vez mayor de los mercados financieros.

Hoy en día somos espectadores de los cambios que la tecnología, aunada a la globalización, ha influenciado a escala mundial en la vida cotidiana. Así como la globalización ofrece nuevas oportunidades también establece mayores niveles de competencia.

---

<sup>2</sup> JEPSEN, KIRSTEN (2000). *Como ser un inversionista global*. Nuevo Inversionista. Año 13, No. 152., 88 Págs. P. 14.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En materia de finanzas e inversiones, la globalización se refiere al libre intercambio de capital entre diferentes países sin límites geográficos<sup>3</sup>. Ahora el inversionista tiene la oportunidad de diversificar internacionalmente su cartera y obtener los mejores resultados, con menor riesgo. Las reacciones económicas son distintas en cada nación, la baja del mercado en una nación lleva al alza de otras.

Gracias a la tecnología, el inversionista no solo tiene acceso a información útil y oportuna que le ayuda a tomar decisiones en cuanto al rumbo de sus inversiones, sino también tiene acceso a la operación inmediata de los mercados a través de Internet.

### Clasificación de los mercados financieros globales.

Los mercados financieros pueden clasificarse como internos o externos.

El mercado interno, también llamado mercado nacional, puede dividirse en mercado doméstico y mercado extranjero. El mercado doméstico es donde los emisores que habitan en un país emiten valores y donde esos valores se comercian subsecuentemente.

El mercado extranjero en cualquier país es donde los valores de los emisores que no habitan en el país se venden y se comercian.

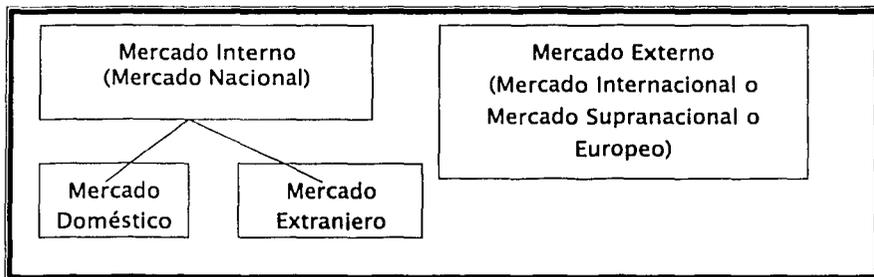


Figura 1-1. Clasificación de los Mercados Financieros Globales<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Idem, P. 13.

<sup>4</sup> FABOZZI, MODIGLIANI Y FERRI (1992). *Mercados e instituciones financieras*. México: Prentice Hall. P. 10

Al mercado externo se le denomina también mercado internacional, el cual permite el comercio de valores con dos características distintivas: se ofrece la emisión de valores de manera simultánea a inversionistas en varios países, y son emitidas fuera de la jurisdicción de cualquier país. El mercado externo es mencionado comúnmente como el mercado supranacional.

## **1.2 Sistema Financiero Mexicano.**

La adecuada estructura del sistema financiero de un país constituye una base sólida de apoyo para el desarrollo integral y ordenado de los diferentes sectores que lo conforman.

### **1.2.1 Antecedentes.**

Aunque, incipiente, el primer sistema financiero mexicano tiene sus orígenes en 1864 cuando se fundan los primeros bancos. Es a finales del siglo XIX cuando la banca orienta sus objetivos a proveer créditos a largo plazo a proyectos que requerían inversiones de grandes magnitudes. Las primeras operaciones con valores se efectuaron en 1880 en las oficinas de la Compañía Mexicana de Gas, donde se reunían mexicanos y extranjeros para comerciar con títulos mineros. Con el fin de regular las operaciones con valores, se crea la Bolsa de Valores de México cuya existencia fue efímera, renaciendo en 1907 como Bolsa Privada de México; que en junio de 1910 cambiaría su nombre por Bolsa de Valores de México, S.C.L.

Durante el movimiento revolucionario continuaron las transacciones con valores mineros, y con las explotaciones de los yacimientos petroleros el interés aumento.

También surgió la necesidad de regular la banca y con esto se creó el Banco de México en 1925; y la banca nacional en 1926. Fue en 1932 cuando se configuró la estructura primaria del sistema financiero que perduró hasta 1975.

En 1932 aparece la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares, la cual otorga principalmente a las Sociedades Generales o

Financieras y a las Bolsas de Valores la función de promover el Mercado de Valores. Esta ley fijó por primera vez el criterio de atribuir valor oficial a las cotizaciones realizadas en la Bolsa de Valores que tuviesen concesión; estableció los principios para constituir bolsas; delineó las bases de sus operaciones y las características de sus miembros; señaló así mismo, los requisitos de inscripción de valores y prohibió aquellas transacciones que revestían carácter inequívoco de azar.

En el año de 1933 la Bolsa de Valores de México, S.C.L. cambió su nombre al de Bolsa de Valores de México, S.A. de C.V. y comenzó a funcionar como una organización auxiliar de crédito.

La reforma bancaria de 1975 establece las bases para la creación del sistema de Banca Múltiple, el cual ofrecía mayores ventajas dadas las condiciones de desarrollo y económicas del país. En este mismo año aparece la Ley del Mercado de Valores, la cual previó la existencia de un Mercado Integral de Valores. En la etapa de 1975 a 1982 se establecieron las bases sobre las que se erige el sistema moderno de valores. La Ley de 1975 al transformar a los agentes de valores en sociedades mercantiles, propició la institucionalización del mercado.<sup>5</sup>

### **1.2.2 Definición.**

El Sistema Financiero Mexicano está constituido por un conjunto de instituciones cuya tarea es captar, administrar, normar, regular, orientar y dirigir tanto el ahorro como la inversión en el contexto político-económico del país. Es el mercado donde interactúan oferentes y demandantes de recursos monetarios. Entiéndase por oferentes, ahorradores o inversionistas financieros; y por demandantes las emisoras<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> MARTÍNEZ Y LÓPEZ, VÍCTOR MANUEL (1991). *Prácticas Bursátiles*. México: Instituto del Mercado de Valores, IMERVAL.

<sup>6</sup> BOLSA MEXICANA DE VALORES (1999). *Operación del Mercado de Valores en México (Mercado de Dinero)*. México: Centro Educativo del Mercado de Valores. P.23.

### 1.2.3 Estructura.

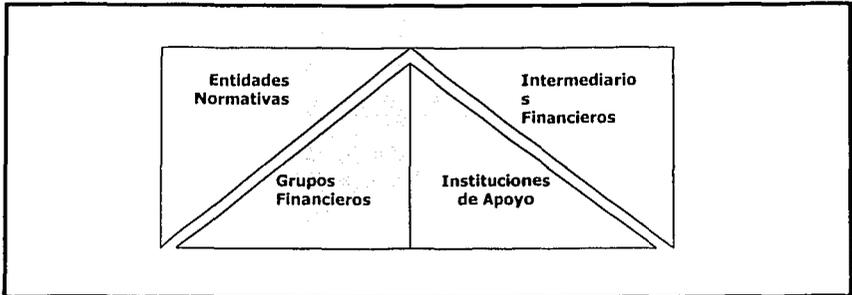


Figura 1-2. Estructura General del Sistema Financiero Mexicano

**Entidades Normativas**

**SHCP**  
Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**CNBV**  
Comisión Nacional Bancaria y de Valores

**CNSF**  
Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

**CONSAR**  
Comisión Nacional de Sistemas de Ahorro para el Retiro

**CONDUSEF**  
Comisión Nacional para la protección y defensa de los Usuarios de Servicios Financieros

**IPAB**  
Instituto para la protección del Ahorro Bancario

**Intermediarios Financieros**

Bancarios  
Banco de México  
Banca Múltiple  
Banca de Desarrollo

Intermediarios Bursátiles  
Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión  
Sociedades de Inversión  
Casas de Bolsa

No Bancarios  
Aseguradoras  
Casas de Cambio  
Añanzadoras  
Organismos Auxiliares de Crédito  
*Almacenes Nacionales de Depósito*  
*Empresas de Factoraje*  
*Arrendadoras Financieras*  
*Uniones de Crédito*

**Grupos Financieros**

Sociedad controladora

Más al menos tres de las siguientes entidades :

Almacenes generales de depósito  
Arrendadoras financieras  
Casas de bolsa  
Casas de cambio  
Empresas de factoraje financiero  
Instituciones de banca múltiple  
Instituciones de fianzas  
Instituciones de seguros  
Operadoras de sociedades de inversión

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **Instituciones de Apoyo (las más relevantes)**

**ABM** Asociación de Banqueros de México

**AMAFORE** Asociación Mexicana de Afores

**AMIS** Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros

**AMIB** Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles

**AMSAP** Asociación Mexicana de Sociedades de Ahorro y Préstamo, A.C

INSTITUCIONES DE SERVICIOS BURSÁTILES:

**INDEVAL** Instituto para el Depósito de Valores

**BVM** BOLSA DE VALORES

Figura 1-3. Grupos Financieros e instituciones de apoyo.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Creación del autor.

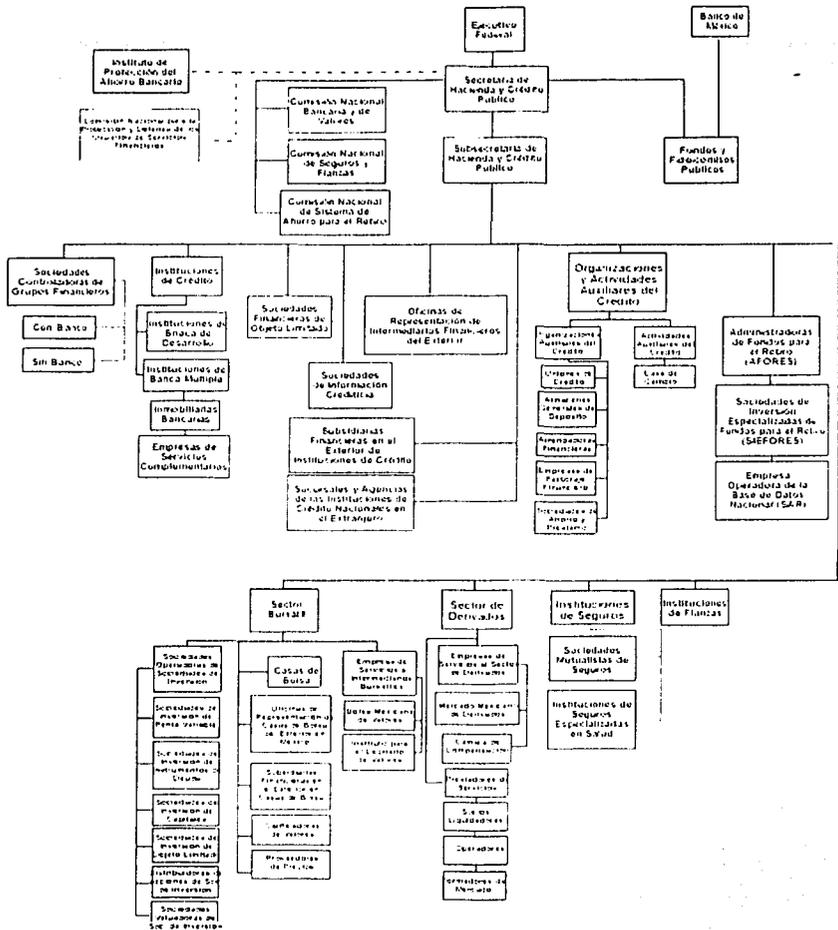


Figura 1-4 Organigrama del Sistema Financiero Mexicano<sup>8</sup>

<sup>8</sup> SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2002) *Estructura del Sistema Financiero Mexicano* [en línea] Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx/servs/casfsm/organigramauno.html> [Consulta: 3 de diciembre de 2002]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 1.3 El Mercado de Valores.

Un mercado es el lugar donde concurren oferentes y demandantes de bienes o servicios para realizar sus transacciones<sup>9</sup>.

El mercado de valores es el conjunto de mecanismos que permiten realizar la emisión, colocación y distribución de valores, que sean objeto de oferta pública o de intermediación, mismos que deberán estar inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, previa autorización de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, para su cotización en la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

A través de los valores que se intercambian en este mercado, el sector público y el sector privado reciben el financiamiento de sus necesidades. Mientras que personas físicas y personas morales invierten sus fondos disponibles en tales valores.

Oferta  $\longleftrightarrow$  Demanda

Fondos disponibles  $\longleftrightarrow$  Necesidad de financiamiento

El mercado primario se da cuando ocurre la Emisión y Distribución de Valores recién emitidos, que contribuyen a la captación de recursos para una empresa. También se interpreta como colocación directa y ampliaciones de Capital hacia nuevos inversionistas, mediante **Oferta Pública**, por lo general se realiza entre los intermediarios financieros y las instituciones emisoras.

El mercado secundario está integrado por las transacciones con valores ya emitidos que se encuentran en circulación en manos del público inversionista variando las condiciones de su colocación, a excepción del plazo. Estas operaciones no aportan recursos financieros nuevos a las empresas, solamente constituyen un cambio de manos en los valores que se encuentran en poder del público inversionista. Por medio de este mercado se provee de liquidez a los inversionistas.

---

<sup>9</sup> BOLSA MEXICANA DE VALORES, P.27.

El mercado de valores se clasifica en :

- Mercado de Dinero
- Mercado de Capitales
- Mercado de Instrumentos de Deuda
- Mercado de Renta Variable
- Mercado Principal
- Mercado Intermedio

El mercado de dinero se da a través de la interrelación de oferentes y demandantes para negociar el dinero, representado contra prestado por títulos-valores representativo de deudas o capitales a largo plazo o instrumentos de deuda emitidos a corto plazo. Los oferentes invierten fondos durante períodos cortos y en donde se demandan fondos para el mantenimiento equilibrado de los flujos de recursos; por lo que acuden inversionistas que tienen dinero temporalmente ocioso y demandantes de esa inversión, que tienen que satisfacer los requerimientos de su capital de trabajo

### **1.3.1 Mercado de Capitales.**

Es la Actividad Financiera para instrumentos de deuda (bonos, obligaciones convertibles, acciones preferentes, entre otras) de relativamente largo plazo; así como los representativos de capital.

Lo integran Emisores de deuda y capital, es por esta clasificación, en donde no se considera capital la concepción contable de las aportaciones de los socios de una empresa solamente, sino que, también a todos los instrumentos de inversión y financiamiento a largo plazo, e Inversionistas que concurren a este mercado en busca de una diversificación del riesgo a través de los instrumentos de largo plazo, contribuyendo en la formación del capital fijo de las empresas, así como en el financiamiento a largo plazo de estas.

La característica de este Mercado, se fundamenta, en que la oferta y demanda de recursos son a mediano y largo plazo.

### **1.3.2 Mercado de Instrumentos de Deuda.**

Es el Mercado donde operan (C/V) los Valores cuyo rendimiento es predeterminado a un plazo dado (Bonos, Obligaciones, Títulos Bancarios, Instrumentos Gubernamentales, etc.).

### **1.3.3 Mercado de renta variable.**

Es el Mercado donde operan (C/V) los Valores cuyo rendimiento depende de los resultados de las empresas que los emiten (Acciones).

### **1.3.4 Mercado Principal.**

Están registradas las Acciones de empresas que cumplen con los requisitos para estar en esta sección.

### **1.3.5 Mercado Intermediario.**

Esta destinado a la negociación de Acciones emitidas por empresas medianas; que no cumplen con las características requeridas por el Mercado Principal en cuanto al tamaño de empresa, operatividad, liquidez y pulverización.

## **1.4 Sociedades de Inversión.**

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores dice de las Sociedades de Inversión que: "... son instituciones dedicadas a la adquisición de valores y documentos, que se rigen bajo criterios de diversificación de riesgos. Tales adquisiciones se realizan con recursos provenientes de la colocación de las acciones representativas de su capital social entre el pequeño y mediano inversionista, permitiéndole acceder al mercado de valores, contribuyendo con ello al ahorro interno y al desarrollo del sistema financiero"<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES (2001). *¿Qué son las Sociedades de Inversión?* [en línea]. Disponible en: <http://www.cnbv.gob.mx/bursatil/si> [Consulta: 30 de septiembre de 2001]

Mientras Fabozzi, las define como: "... intermediarios financieros que venden acciones al público e invierten el producto en una cartera diversificada de valores. Cada acción vendida representa un interés proporcional en la cartera de valores manejado por la compañía de inversión a beneficio de los poseedores de acciones de la compañía. El tipo de valores comprados, depende de los objetivos de inversión de la compañía"<sup>11</sup>.

Representan una opción viable para el pequeño y mediano inversionista (entiéndase por pequeño inversionista a aquél cuya inversión inicial es de 10 a 30 mil pesos a lo más) ya que encuentra en las Sociedades de Inversión un portafolio de valores adecuadamente diversificado de acuerdo a sus necesidades de liquidez, a sus expectativas de rendimiento y a su grado de aversión al riesgo, independientemente del monto a invertir. A través de las Sociedades de Inversión, el inversionista no tiene que cumplir con los requerimientos de los montos mínimos para acceder al mercado de valores, ni necesita el conocimiento para armar su portafolio de inversión, ya que la operadora de Sociedades se encarga de esta tarea y de unir los diversos capitales provenientes de estos inversionistas.

Desde 1950 existe una estructura jurídica de las Sociedades de Inversión, la cual ha tenido varias reformas con el fin de impulsar su desenvolvimiento, revitalizar la formación de capitales y ampliar las alternativas de ahorro de acuerdo al desarrollo de los mercados financieros<sup>12</sup>.

En México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) tiene la facultad de otorgar o denegar la autorización para la organización y funcionamiento de las Sociedades de Inversión.

#### **1.4.1 Clasificación de Sociedades de Inversión.**

Existen varios criterios para clasificar las Sociedades de Inversión:

- El tipo.
- El régimen de inversión.

---

<sup>11</sup> FABOZZI, P. 125.

<sup>12</sup> BOLSA MEXICANA DE VALORES (2002). *Sociedades de Inversión*. México: BMV, P. 7.

- Política de adquisición y selección de valores.

#### **1.4.2 Tipos**

De acuerdo con la legislación vigente, en México existen tres tipos básicos de Sociedades de Inversión<sup>13</sup>:

- Sociedades de inversión comunes
- Sociedades de inversión en instrumentos de deuda
- Sociedades de inversión de capitales

Las comunes son aquellas cuyas operaciones se realizan con valores y documentos de renta variable y de deuda.

Las de deuda operan exclusivamente en valores y documentos de deuda.

Las de capitales operan con valores y documentos emitidos por empresas que requieren recursos a largo plazo y cuya actividad concuerda con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

#### **1.4.3 Régimen de Inversión.**

El prospecto del fondo es el documento en el que se establece el régimen de inversión, es decir, los parámetros de inversión bajo los cuales se conforma el portafolio de valores correspondiente al fondo.

De acuerdo a su régimen de inversión, hay Sociedades de Inversión:

- Diversificadas.
- Especializadas.
- Tipificadas.

Diversificadas: ajustan su régimen de inversión a los límites establecidos mediante disposiciones de carácter general.

Especializadas: estas determinan su propio régimen de inversión.

---

<sup>13</sup> Idem, P.12.

Tipificadas: pueden ser diversificadas o especializadas, y además, por medio de su prospecto se comprometen al cumplimiento de un objetivo predominante. En este caso, tales sociedades deben mantener cuando menos el 60% de su activo total en la clase de valores o instrumentos cuyas características sean acordes con dicho objetivo.

## **1.5 Negocios a través de Internet.**

La globalización del mercado se ha enfatizado con la colocación de productos y servicios vía Internet; ahora tenemos más opciones en el mercado, independientemente de la distancia, elegimos el producto o el servicio por ser el mejor. En lo sucesivo, el oferente busca la oportunidad de que sus productos y servicios sean comercializados por este medio para tener un mayor alcance comercial.

### **1.5.1 Antecedentes.**

En 1968 el gobierno de Estados Unidos desarrolló un plan para impulsar la investigación acelerada en mecanismos de defensa implantando una red experimental de computadoras en cuatro universidades, que se llamaría ARPANET. La tecnología de comunicación que se utilizó requería que se utilizará en cada computadora de la red un conjunto de reglas especial para el intercambio de datos. Este conjunto de reglas es conocido como protocolo.

En 1972 se estableció un nuevo protocolo estándar oficial de comunicación, el Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (TCP/IP).

El acceso a Internet era a través de máquinas Unix con comandos propios de su sistema operativo, lo que requería que el usuario contara con conocimientos técnicos de computación.

Hasta hace algunos años la implantación de Internet era costosa. Algunas empresas adoptaron su uso para compartir información confidencial con algunas otras empresas.<sup>14</sup>

A partir de 1990, la tecnología ha superado diversos niveles, tal que ha surgido el uso de variados dispositivos sobre la red, como impresoras, computadoras, cámaras, teléfonos móviles, etc, lo cual a su vez ha expandido los posibles usos de Internet, ahora disponemos de productos como: señales de audio (voz y música), señales de video (televisión, transmisiones de video) e Información textual (libros, revistas, periódicos). Gracias a tecnologías digitales y a sus estándares abiertos es posible el intercambio de productos y la integración de procesos.<sup>15</sup>

### **1.5.2 Conceptos Generales.**

Internet es una infraestructura de red que está construida sobre ciertos estándares, que son usados por todos los participantes para conectarse unos a otros. La IP (protocolo de Internet) define como se organiza el flujo de información.

Uno de sus protocolos para el intercambio de información es el www (World Wide Web) y su protocolo de transferencia de texto (http). La popularidad de este protocolo se ha extendido ya que provee una interfaz simple de usar, que le permite a la gente con muy pocos conocimientos en computación acceder a sus servicios sobre toda la Internet. Esto le permite al cliente servirse por sí mismo.

El término negocios electrónicos se ha usado desde 1997, definido por IBM como "un enfoque seguro, flexible e integrado para entregar valor de negocio diferenciado combinando sistemas y procesos que corren bajo operaciones de negocios con la simplicidad y alcance hecho posible por la tecnología Internet".

---

<sup>14</sup> AMBEGAONKAR, PRAKASH (1997). *Kit de Recursos de Intranet*. España: Osborne McGraw-Hill.

<sup>15</sup> AMOR, DANIEL (2000). *The E-business (R)evolution*. Estados Unidos: Prentice Hall. P. 32-33.

El término de negocios electrónicos se aplica al evento de combinar los recursos de los sistemas de información tradicionales directamente con el Web, y se conectan sistemas de negocios críticos con entidades de negocios críticas (clientes, empleados, y proveedores via intranets, extranets y el Web.

Los negocios electrónicos ya se aplicaban desde 1970 en redes financieras con soluciones propias de equipo y de programas pero era tan elevado su costo, que eran inaccesibles para uso privado.

Hay una estrecha relación entre negocios electrónicos, Internet y globalización, de hecho, el auge en cualquiera de éstos promueve a los otros.

Los negocios electrónicos se pueden clasificar en tres clases: negocios electrónicos en la red interna de una compañía, negocios electrónicos entre dos organizaciones y negocios electrónicos para el consumidor, esta última, es la más empleada, y es la que servirá de referencia para este trabajo.<sup>16</sup>

### **1.5.3 Necesidad de los sistemas de negocios en línea.**

El área de negocios electrónicos para el consumidor (B2C)<sup>17</sup> es la más prominente en Internet, la mayor parte de la gente le conoce por el lado de venta de productos en línea. Si uno observa alrededor del medio empresarial, podrá notar que la competencia está usando Internet como un canal importante de ventas. Amor, expone que las razones por las cuales este medio está teniendo tal relevancia es por:

- Expansión del mercado
- Visibilidad
- Capacidad de respuesta
- Nuevos servicios
- Fortalecimiento de relaciones de negocio
- Reducción de costos

---

<sup>16</sup> Idem, P. 7-11.

<sup>17</sup> B2C es una manera generalizada de referirse al término en inglés *Business To Consumer*.

- Prevención y solución a Conflictos de canal

Las ventajas son :

- Accesibilidad global
- Relaciones cercanas
- Muestras libres de cargos
- Costos reducidos
- Reducción de tiempos muertos
- Menor tiempo para realizar transacciones
- Lealtad del cliente

En los sistemas financieros en línea se logra reducir sustancialmente el costo de la transacción.<sup>18</sup>

Canal	Costo / transacción
Presencia / Sucursal	\$1.07
Teléfono	\$0.54
Cajero Automático	\$0.27
Tele Banco	\$0.015
Internet	\$0.010

El nuevo paradigma de los negocios en línea promete oportunidades para que nuevas compañías utilicen nuevas tecnologías para implementar sus procesos y productos basándose en la novedad de Internet y sus posibilidades. Mientras compañías tradicionales enfocarán sus esfuerzos en expandir sus negocios tratando de perfeccionar sus procesos al mundo digital.

#### 1.5.4 Seguridad en Internet.

La comunicación vía Internet es, por naturaleza, abierta y sin controles. La necesidad de los negocios digitales es, contradictoriamente, de privacidad, confidencialidad e integridad en sus transacciones.

<sup>18</sup> BOOZ, ALLEN & HAMILTON(2002). *e-Business Value Creation* [en línea]. Disponible en: [http://www.tigergroup.org/tiger\\_Jun29\\_km.ppt](http://www.tigergroup.org/tiger_Jun29_km.ppt) [Consulta: 10 de enero del 2003]

Aunque mucha gente puede temer a las brechas de seguridad de Internet, los sistemas que residen en la red pueden hacerse muy seguros a través de herramientas como la criptografía que engloba algoritmos de encriptación y firmas digitales, programas de protección de redes locales (firewalls) y procedimientos de seguridad. Esto permite a las compañías ofrecer información privada a sus clientes y a sus asociados de negocio sin la problemática de que una persona no autorizada sea capaz de acceder a esa información.

La criptografía es el arte de esconder información privada de tal forma que ésta no es visible para otra persona sin la clave correcta.<sup>19</sup>

Los algoritmos de encriptación permiten transmitir información usando código que no puede ser descifrado por aquellos no tienen la llave o la palabra clave correcta. Este elemento no debe faltar en las transacciones electrónicas sobre Internet, para asegurar la privacidad de las mismas.<sup>20</sup>

Una firma digital puede asegurar la autenticidad de un mensaje dado. No se trata de la imagen digitalizada de una firma manual, es un sustituto electrónico. Añadiendo la firma digital a un documento digital, se puede verificar fácilmente quién lo firmó, cuando fue enviado y si el documento sufrió alguna alteración. Una vez que se ha enviado el mensaje encriptado, los recipientes están listos para descifrar el mensaje usando su llave privada. Si se encuentra la llave, se invoca la misma función que el emisor uso, y el mensaje recibido se compara contra el resultado del emisor. Si los dos resultados concuerdan, el mensaje realmente fue enviado por el emisor. Y puede verificarse que no fue cambiada la integridad del mensaje.<sup>21</sup>

Los certificados digitales son la forma más recurrida de implementar una clave criptográfica con uno o más atributos del usuario. Un certificado digital es un archivo que se encripta y se protege con una clave secreta y que incluye información personal acerca del propietario del certificado. Protegen

---

<sup>19</sup> AMOR, P. 365.

<sup>20</sup> Idem P. 121.

<sup>21</sup> Idem P. 125.

la comunicación entre navegador-servidor, entre cliente-negocio o entre dos miembros de un e-mail,<sup>22</sup>

Algunas de las autoridades en certificados digitales son:

1. Baltimore Technologies
2. BeISign
3. Thawte
4. TrustCenter
5. VeriSign
6. Xcert

También existen terceras partes que se dedican a certificar que un sitio de negocios en la red es seguro y confiable contemplando las reglas y principios establecidos por la tercera parte, tal es el caso de TRUSTe<sup>23</sup> que es una organización independiente sin beneficio privado cuya misión es construir la confianza y la confidencialidad del usuario sobre Internet.

Las paredes de fuego, mejor conocidas como firewalls son sistemas que protegen redes seguras de redes no seguras y viceversa. Implementan políticas de control de accesos, las cuales permiten a los usuarios de una red acceder a los recursos de la otra red. Normalmente las compañías instalan un firewall para proteger su información y sus recursos computacionales del mundo externo.<sup>24</sup>

Es importante delimitar que parte de la totalidad del negocio será operada por Internet en el corto plazo, así como saber que prioridad tendrá como canal de negocio, si no es uno solo, este canal de Internet. También es importante prever el crecimiento que tendrá la organización para poder diseñar el negocio electrónico y la infraestructura de soporte adecuada. De esto depende que la inversión realizada pueda recuperarse con éxito en un tiempo considerable.

---

<sup>22</sup> Idem P. 394.

<sup>23</sup> TRUST-E (1997). *Home* [en línea]. Disponible en: <http://www.truste.org> [Consulta: 18 de Febrero de 2002]

<sup>24</sup> AMOR, P. 402.

## **Conclusiones.**

El comercio electrónico ha impactado en gran manera la economía global. Ahora la competencia entre los mercados financieros se ve impulsada por la Internet.

De la sección 1.5 se desprende que la dinámica de vida de los habitantes de las grandes urbes, así como el crecimiento de la población, demanda medios para facilitar el uso de los servicios en general, y las transacciones electrónicas se están proponiendo en el medio bursátil como una herramienta para facilitar al inversionista su acceso al mercado de valores, aún más, hoy en día una empresa financiera se evalúa considerando, entre varios factores, si tiene una página en Internet.

Hoy en día, muchas empresas del ramo financiero han hecho una reingeniería a sus procesos para estar en Internet, y las que aún no lo han hecho tienen contemplado hacerlo.

Aunado a este movimiento originado por el comercio electrónico, surge la competencia entre diferentes instrumentos de inversión. El decaimiento de la economía ha invalidado la posibilidad de ahorro en instituciones financieras del individuo con bajos ingresos. Como se puede ver en la sección 1.4, las Sociedades de Inversión no son un producto nuevo, ya tienen una trayectoria de mucho tiempo en el mercado financiero, pero la normatividad que las rige si se ha ido modificando a favor del pequeño inversionista, de modo que hoy día es posible proponer este instrumento de ahorro como una opción bastante atractiva para que pequeños ahorradores tengan acceso al mercado de valores.

Se combina Internet con un producto financiero cuyo portafolio de instrumentos es diversificado y cuyo monto mínimo de inversión es accesible para un individuo con ingresos y gastos que le permiten ahorrar mil dólares al año. El resultado es un instrumento financiero electrónico hecho para satisfacer una necesidad común: esto es un sistema de transacciones de Sociedades de Inversión para Internet.

## Fuentes de consulta.

### Bibliografía

AMBEGAONKAR, PRAKASH (1997). *Kit de Recursos de Intranet*. España: Osborne McGraw-Hill.

AMOR, DANIEL (2000). *The E-business (R)evolution*. Estados Unidos: Prentice Hall.

BOLSA MEXICANA DE VALORES (1999). *Operación del Mercado de Valores en México (Mercado de Dinero)*. México: Centro Educativo del Mercado de Valores.

BOLSA MEXICANA DE VALORES (2002). *Sociedades de Inversión*. México: BMV.

CARO, Efraín. *El Mercado de Valores en México*, Ariel Divulgación. México 1995.

FABOZZI, MODIGLIANI Y FERRI (1992). *Mercados e instituciones financieras*. México: Prentice Hall.

KOLB, Robert W. *Inversiones*. Limusa, México 1993.

MARMOLEJO GONZÁLEZ, Martín. *Inversiones*. Instituto Mexicano de Finanzas, A.C. México 1994.

MARTÍNEZ Y LÓPEZ, VÍCTOR MANUEL (1991). *Prácticas Bursátiles*. México: Instituto del Mercado de Valores, IMERVAL.

HEYMAN, Timothy. *Inversión contra Inflación*. Editorial Milenio. 3ra edición. México 1986.



## Hemerografía

JEPSEN, KIRSTEN (2000). *Como ser un inversionista global*. Nuevo Inversionista. Año 13, No. 152, 88 Págs.

## Textos Electrónicos

BOOZ, ALLEN & HAMILTON(2002). *E-Business Value Creation* [en línea]. Disponible en: [http://www.tigergroup.org/tiger\\_Jun29\\_km.ppt](http://www.tigergroup.org/tiger_Jun29_km.ppt) [Consulta: 10 de enero del 2003]

COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES (2001). *¿Qué son las Sociedades de Inversión?* [en línea]. Disponible en: <http://www.cnbv.gob.mx/bursatil/si> [Consulta: 30 de septiembre de 2001]

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2002). *Estructura del Sistema Financiero Mexicano* [en línea]. Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx/servs/casfim/organigrama/uno.html> [Consulta: 3 de diciembre de 2002]

TRUST-E (1997). *Home* [en línea]. Disponible en: <http://www.truste.org> [Consulta: 18 de Febrero de 2002]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

---

## **CAPÍTULO 2**

# **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSACCIONES DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN.**

---

## **Objetivo del capítulo 2.**

Identificar la misión del sistema actual, así como los componentes que lo integran, con el fin de utilizar este estudio para enunciar los problemas y las áreas que son susceptibles de optimizar.

---

## **2.1 Antecedentes.**

### **2.1.1 El Término Sistema de Transacciones de Sociedades de Inversión.**

Para entender que significa *sistema de transacciones de Sociedades de Inversión*, es importante establecer primeramente la definición de los términos empleados en este concepto.

Un sistema puede ser definido como la combinación de elementos o componentes que actúan de manera conjunta para realizar una función perfectamente definida, que no podría ser llevada a cabo por alguno de los elementos que forman parte de él.<sup>25</sup>

Debido a que existen diferentes ámbitos de aplicación, los sistemas pueden ser sociales, políticos, humanísticos, económicos, financieros, físicos, etc. Considerando las características del sistema se puede derivar un universo de clasificaciones en las que no se profundizará para este estudio.

El sistema que se analiza es de tipo financiero.

Transacción es la negociación o interacción entre dos partes, en términos financieros así se le denomina a la operación de compra y venta realizada entre un oferente y un demandante de una mercancía en particular.

Ahora bien, con estas definiciones y la definición de Sociedades de Inversión precedente a este capítulo, se puede definir el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión como un conjunto de componentes, en un medio financiero, que de manera conjunta sustentan operaciones de compra y venta de títulos de participación en Sociedades de Inversión entre la institución financiera que las ofrece y el inversionista, de tal forma que se unen los fondos provenientes de diferentes ahorradores para formar un portafolio de inversiones diversificadas con participación en el mercado de valores.

---

<sup>25</sup> Rodríguez Ramírez, Francisco J (1994). *Dinámica de Sistemas*. México: Trillas.

Para sustentar dichas operaciones, la institución financiera:

- Recibe el capital de los inversionistas a través de compras por instrucción telefónica, y canaliza la inversión al fondo de las Sociedades de Inversión.
- Participa en el mercado de valores con el capital de las Sociedades de Inversión de acuerdo a la conformación del portafolio de inversión de las Sociedades.
- Administra el portafolio de Sociedades de Inversión.
- Se alinea a la normatividad existente estableciendo controles en sus operaciones con el cliente y con el mercado de valores.
- Emite cheques al cliente cuando este da la instrucción de realizar venta y retiro.
- Genera reportes de sus operaciones a la Comisión Nacional Bancaria y a la Bolsa Mexicana de Valores.

### **2.1.2 La institución financiera.**

#### **Idea Empresarial.**

La institución financiera es, en este caso, un grupo financiero conformado por Banco, Casa de Bolsa, Factoraje y Operadora de Sociedades de Inversión.

Actualmente el grupo financiero cuenta con un sitio en Internet, los servicios que ofrece a través de este canal son la banca digital para personas físicas y morales; información general del grupo financiero, información de rendimientos y prospectos de los fondos; y también cuenta con apartados para el conocimiento de los elementos financieros manejados en una casa de bolsa. Además de la banca digital y de los servicios que se prestan a través de sucursal, el banco también presta el servicio de banca directa y de banca telefónica. El servicio de banca directa consiste en atender las solicitudes del cliente en su domicilio, este concepto fue introducido por primera vez en México por este grupo financiero. El servicio de banca telefónica opcionalmente es través de un asesor que atiende al cliente de viva voz, o bien, a través del sistema automatizado.

Esta organización fue creada sobre bases de innovación como elemento estratégico para colocarse en el mercado, ha estado abierta a alianzas o fusiones que fortalezcan sus logros, desde su origen ha ostentado la tecnología como medio de desarrollo, y su actitud ha sido de anticipación en el medio financiero. Por estas características se puede decir que su perfil es preactivo.

Hasta el año 2000, en este grupo financiero no existía una operadora de Sociedades de Inversión, entonces era la Casa de Bolsa la que generaba las Sociedades de Inversión y sus clientes hacían transacciones a través de esta; adicionalmente, la Casa de Bolsa otorgaba una concesión al Banco para distribuir entre sus clientes las Sociedades de Inversión. Fue en dicho año que la Bolsa Mexicana de Valores condicionó a los grupos financieros a que tuvieran una empresa operadora de Sociedades de Inversión para poder operar sus Sociedades de Inversión y desligar a estas de intereses encontrados con el grupo.

Actualmente, se están dando los pasos para que la Operadora de Sociedades de Inversión sea una empresa independiente de la Casa de Bolsa.

En cuanto al inversionista promedio que recurre a las Sociedades de Inversión, se trata de personas físicas que no disponen de mucho capital pero que cuentan al menos con \$20,000.00 para ahorrar, y cuyo capital constituye en la mayoría de los casos su patrimonio familiar. Estos inversionistas, en su generalidad, no son del estereotipo que cuenta con amplia cultura del mercado de valores y la racionalidad de su preferencia de inversión en Sociedades de Inversión tiende a ser por aquellas que tienen un buen historial de rendimientos, y que le proporcionan la liquidez que necesita.

#### **Estructura de la organización.**

La sociedad de la empresa está conformada por el consejo de administración, consejeros propietarios, y consejeros suplentes.

### **Valores institucionales.**

**Calidad:** Proveer un servicio más eficaz, más rentable y más rápido que cualquier otro grupo utilizando las tecnologías más avanzadas y pensando de modo innovador y creativo.

**Profesionalismo:** el futuro de la corporación depende de las relaciones que se establecen con clientes y colaboradores que se fundan en la claridad y consistencia. Por eso todos los contactos cuentan. Cada llamada, cada junta y cada carta deben proyectar los valores de dinamismo y profesionalidad de la institución.

**Trabajo en equipo:** el respeto mutuo, la honestidad y el espíritu de servicio hacen que el trabajo sea cada día más eficaz y productivo.

**Actitud abierta:** La innovación y la anticipación deben estar al orden del día para llegar a ser un elemento innovador en los mercados financieros.

### **Servicios al cliente.**

El nicho de mercado al cual está orientado este grupo financiero es al segmento de población con mayor capacidad económica. Por lo tanto el objetivo legítimo de la empresa no concilia con la idea de llegar a convertirse en una empresa grande con una gran plantilla de empleados.

El sistema actual de transacciones de Sociedades de Inversión en una casa de bolsa que administra su propia familia de fondos de inversión presenta la problemática que se describe abajo.

### **Antecedentes de sus Sociedades de Inversión.**

#### **Descripción General.**

Por el tipo de instrumentos que los componen los fondos de inversión que maneja esta institución son:

- **Fondos de inversión de deuda.** Constituidos mediante la inversión en instrumentos, tales como Cetes, Bondes, aceptaciones bancarias e instrumentos de deuda de empresas privadas de reconocida trayectoria.
- **Fondos de inversión común.** Constituidos, principalmente, por la inversión en acciones emitidas por emisoras registradas en la Bolsa Mexicana de Valores y otros títulos de empresas mexicanas inscritas en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios (RNVI).

Las ventajas que ofrecen estas Sociedades de Inversión al cliente son:

- Les permiten condiciones de rendimiento similares a los grandes inversionistas.
- Capitalización automática de los rendimientos.
- Facilidad para realizar consultas y movimientos por teléfono entre las Sociedades de Inversión de esta empresa.
- Diversificación de recursos de acuerdo a necesidades de liquidez, rendimiento y riesgo.
- Reducción de costos operativos debido a que las Sociedades manejan grandes volúmenes de operación.
- Ganancias netas para personas físicas nacionales y extranjeras.
- Las Sociedades de Inversión ofrecen altos rendimientos y servicios competitivos frente a las alternativas tradicionales de inversión bancaria.

### Portafolio de Inversión.

Para formar el portafolio de una Sociedad de Inversión el especialista financiero invierte en los diferentes instrumentos del mercado de valores que el perfil del fondo le especifica, respetando los porcentajes mínimos y máximos en que debe constituirse.

En la figura 2-1 se ilustra la composición de un portafolio típico de una Sociedad de Inversión común.

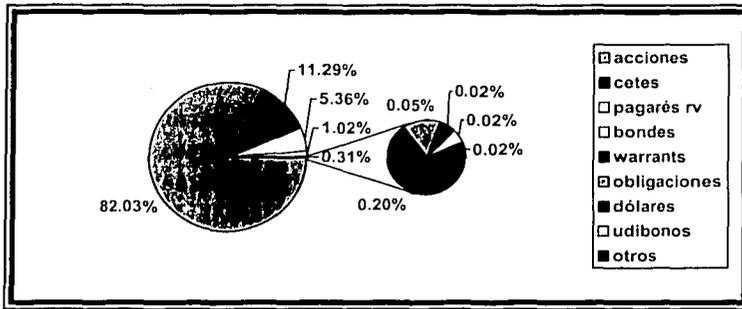


Figura 2-1. Integración de un portafolio de Sociedades de Inversión.<sup>26</sup>

### Objetivos particulares.

De acuerdo al artículo 1° de la ley general de Sociedades de Inversión, los objetivos que debe tener toda Sociedad de Inversión son:

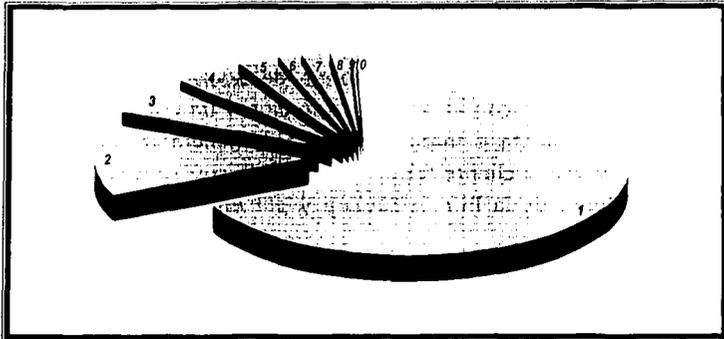
- I. El fortalecimiento y descentralización del mercado de valores;
- II. El acceso del pequeño y mediano inversionista a dicho mercado;
- III. La diversificación del capital;
- IV. La contribución al financiamiento de la actividad productiva del país, y
- V. La protección de los intereses del público inversionista.

### Características de sus transacciones.

El fondo de inversión que más éxito ha tenido en la organización es un fondo de deuda para personas físicas con liquidez diaria. En este fondo invierten 1153 clientes activos, lo que representa el 23% del total de clientes de las Sociedades de Inversión que ofrece la institución.

<sup>26</sup> FLORES, MARIANA (2001). *Los mejores fondos de inversión en lo que va del año*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas. P.44.

Como se puede observar en la gráfica, la mayor parte de las transacciones se realizan por montos de mil a 25 mil pesos. Las transacciones de los más altos montos son escasas.



INTERVALO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intervalos en miles de \$	1 a 25	25 a 50	50 a 75	75 a 100	100 a 125	125 a 150	150 a 175	175 a 200	200 a 225	225 a 250
Cuentas activas	784	158	66	53	31	17	19	14	6	5

Figura 2-2. Cuentas activas que invierten en un fondo de inversión de liquidez diaria<sup>27</sup>

## 2.2 Diagnóstico previo.

Debido a que la competencia en materia de Sociedades de Inversión ha estado desarrollando nuevos servicios por Internet y a que el mercado mundial está apuntando a la reducción de costos para ofrecer fondos con mayor beneficio al cliente, el grupo financiero en estudio tiene el problema de que el conjunto de servicios que ofrece actualmente no es completo frente a otras operadoras de fondos muy competitivas, ya que no incluye operaciones por Internet, y debe tener cuidado de brindar mayores beneficios en sus Sociedades de Inversión en el futuro, ya que se avecina una

<sup>27</sup> Análisis de información de la base de datos de la institución financiera en estudio. Este análisis fue realizado por el autor. Noviembre del 2001.

masificación de este mercado la cual debe soportarse con una planeación preactiva de su infraestructura en telecomunicaciones, recursos humanos y materiales para que no haya un crecimiento de tal y no incurrir en costos que degraden el beneficio de las Sociedades de Inversión.

Las alternativas de solución son :

- 1) Proveer el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión a través de Internet con el fin de proporcionar un conjunto de servicios completo al cliente e impulsar de esta manera la masificación del producto y que el cliente tome el control de sus operaciones evitando el crecimiento de la infraestructura y por ende el crecimiento de los costos.
- 2) Proveer el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión a través de número telefónico automatizado que sea gratuito al cliente.
- 3) Construir programadamente la cantidad de sucursales necesarias para estar disponibles con la infraestructura de servicios de operaciones de Sociedades de Inversión al cliente en una distancia aceptable para el mayor porcentaje de población considerado cliente en potencia para este producto.
- 4) Colocar en centros comerciales y lugares públicos dispositivos en red dedicados a la operación de Sociedades de Inversión, similares a los cajeros automáticos, dónde el cliente pueda realizar sus operaciones de forma segura.

Posteriormente se analizará la viabilidad de estas alternativas y como se obtendrían los beneficios de las mismas.

### **2.3 Análisis de fortalezas y debilidades.**

Se empleará el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para describir de manera objetiva los puntos fuertes que un nuevo sistema debe conservar, las áreas que se pueden mejorar, los aspectos del sistema que deben fortalecerse y las partes que deben eliminarse para evitar el fracaso del sistema.

### **Fortalezas del sistema.**

- 1) El promotor visita al cliente para abrir su contrato, esto le genera al cliente un sentimiento de seguridad pues conoce frente a frente a un representante de la empresa.
- 2) Las Sociedades de Inversión que maneja esta empresa hasta el momento han tenido un buen desempeño y en muchas ocasiones han ocupado el primer lugar en rendimientos,

### **Oportunidades del sistema.**

- 1) El sistema tiene varios procesos que se realizan manualmente y que se podrían automatizar.
- 2) El sistema actual no aprovecha la tecnología disponible en la empresa, aunque el sistema se encuentra disponible en la red interna y es seguro.
- 3) No se cuenta con un servicio disponible de programación de compras y ventas cuando ya se han cerrado las operaciones.

### **Debilidades del sistema.**

- 1) El mantenimiento del sistema es caro ya que el equipo que ocupa es un servidor caro (AS/400) y el lenguaje en el que está desarrollado, que es RPG, es muy antiguo en el mercado y actualmente no es muy conocido.
- 2) Hay algunas tareas que se realizan de manera duplicada debido a la falta de automatización correcta de estas.
- 3) El servicio que provee el sistema al cliente para la compra y venta de Sociedades consiste en la instrucción vía telefónica al promotor de sus operaciones. Mientras que otras instituciones que operan Sociedades de Inversión, ofrecen al cliente otros dos servicios más: el sistema automatizado por teléfono y el sistema automatizado por Internet.

### **Amenazas del sistema.**

1) El futuro crecimiento de la cartera de clientes de Sociedades de inversión de forma masificada llevaría a la empresa a crecer en su infraestructura de recursos humanos, y materiales, lo cual no está de acuerdo a los objetivos de la empresa.

2) Los analistas han detectado algunos errores en el control del sistema, que de no ser corregidos por el recurso humano a tiempo pueden originar un quebranto de la normatividad Impuesta por la Bolsa Mexicana de Valores y con esto que se le niegue la operación de las Sociedades de Inversión al grupo financiero.

## **2.4 Estudio del modelo actual.**

El análisis estructurado sugiere que para estudiar un sistema, se descomponga en partes y se estudie la función que tiene cada una. Así que para facilitar este estudio se comenzará analizando los subsistemas que integran el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión.

La operatividad de Sociedades de Inversión se puede explicar en los siguientes procesos (ver modelo de flujo de datos del proceso):

Proceso de administración.

Proceso de Control.

Operaciones de compra y venta.

El proceso administrativo es el proceso en el que un especialista financiero se encarga de formar un portafolio de inversión para cada fondo de acuerdo a las políticas que se hayan fijado de conformación del portafolio y a el objetivo del fondo.

El proceso de control, es el proceso por el que se manejan los parámetros que acotan las operaciones de acuerdo a la normatividad que debe seguir cada fondo.

El proceso de operaciones de compra y venta es un servicio que la Casa de Bolsa proporciona al cliente para que este pueda adquirir o vender títulos de los fondos a través de un asesor, llamado promotor.

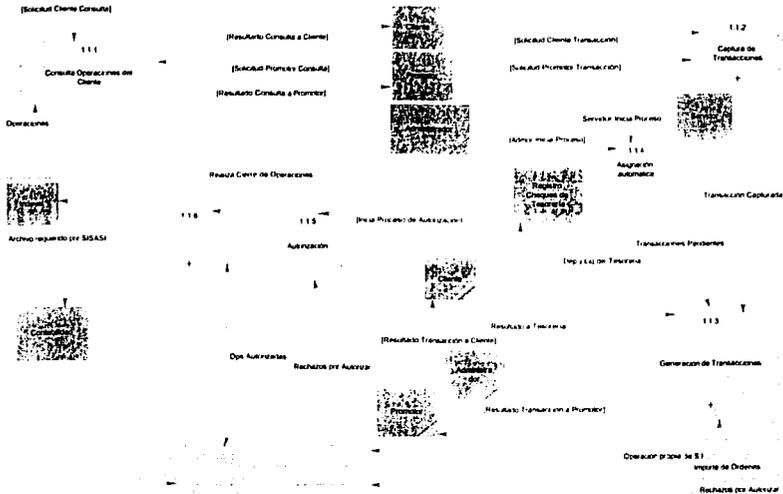
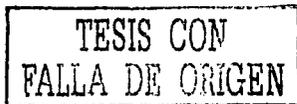


Figura 2-3. Modelo de Flujo de Datos del proceso de operaciones de compra y venta de Fondos.<sup>28</sup>

### Proceso de Administración.

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el prospecto del fondo, el operador de la mesa de Sociedades de Inversión, invierte el capital obtenido al final de las operaciones con el cliente y antes del cierre de las operaciones con la Bolsa Mexicana de Valores (a esta tarea se le conoce como operación de la mesa de Sociedades de Inversión). La inversión la realiza en el mercado de capitales, en el mercado de dinero, según se lo permita el prospecto del fondo. Al cierre con el mercado de valores, se realiza la valuación de cada uno de los fondos de inversión y se obtiene el nuevo precio que se asignará por título. Así mismo, se genera la contabilidad derivada de la operación y se obtienen los reportes correspondientes. El operador registra los precios de

<sup>28</sup> Creación del autor.



cada uno de los fondos. Diariamente, el analista realiza un estudio de la estrategia de inversión que deberá seguir para obtener los mejores rendimientos en cada una de las Sociedades de Inversión. El operador cuenta con un monitor que le muestra de forma global las operaciones realizadas con Sociedades de Inversión.

Especificaciones que sigue la operación de la mesa de Sociedades de Inversión:

- ❖ Los activos reales están en línea.
- ❖ La suma de los activos de varias emisoras del mismo giro no deben rebasar el 20% del fondo.
- ❖ No se pueden adquirir acciones emitidas por el grupo al que pertenecen.
- ❖ Se almacena un histórico de precios y tasas diarias.
- ❖ El promotor delimita el máximo del monto de compra venta por cliente.
- ❖ Los contratos de cuenta propia pueden operar la serie A de las Sociedades de Inversión.
- ❖ No tener en la cartera valores que sean propiedad o mantengan en administración entidades pertenecientes al mismo grupo financiero o empresarial del que forme parte la Sociedad Operadora.
- ❖ Reportes:
  - Comisión Bancaria y de Valores
  - Comisión Nacional de Valores
  - Disminuciones y Colocaciones del Día
  - Compra venta de acciones de sociedades de inversión por contrato
  - Operación de sociedades de Inversión
  - Saldos en efectivo e inversiones líquidas
  - Transacciones y posición
  - Asignación de títulos disponibles C.B. y Banco
  - Posición del Banco
  - Cotización de precios de sociedades de Inversión
  - Precios Sociedades de Inversión y asignación S.I.R.V. nocturno

## Cálculo de precios.

Al cierre de la operativa de acuerdo a lo que se haya operado de las acciones propias de los fondos por una parte y por otra las inversiones que hayan realizado en cada uno de los fondos, se calculará el nuevo precio de los fondos de inversión

### Procedimiento:

- 1 Se toma la valuación del fondo.
- 2 Se le restan los Gastos, con lo que llegamos al Activo Neto.
- 3 El Activo Neto se divide entre el número de acciones en circulación, con lo que se calcula el nuevo precio del fondo.

Para valuar la sociedad de inversión se toman los precios que manda la COVAF, por correo electrónico.

### Contabilidad.

- ❖ Las Cartas de Confirmación entregadas por los proveedores son capturadas en el sistema de mercado de dinero y así quedan confirmadas las ordenes asignadas por cliente.
- ❖ Se obtienen los siguientes reportes para Cuentas Propias:
  - Comisión Bancaria y de Valores
  - Operación de Sociedades de Inversión.
  - (Total Acciones Compradas por Cliente) - (Total Acciones Vendidas por Cliente del Fondo)
- ❖ En cuanto a Fondos Comunes y el Fondo Institucional, no se obtiene ningún reporte hasta el cierre final.
- ❖ Con consulta de Series según tipo de valor, emisora, serie se capturan los instrumentos que están operando y aún no están registrados. Los datos requeridos son Tasa, grupo, Vencimiento, Emisora, Serie, Cupón, Valor Nominal.
- ❖ Se capturan las operaciones de compra y de venta

- ❖ Se generan las provisiones e intereses diarios
- ❖ Se captura la póliza de COVAF por provisión.
- ❖ Se generan las pólizas de intereses.
- ❖ El sistema actualiza saldos.
- ❖ Si hubo dividendos se requiere hacer un ajuste y entonces se capturan los precios de valuación.

### Proceso de Control.

Por medio del proceso de control se asigna un valor a cada uno de los parámetros que regulan la operación con el cliente:

- Horario de apertura de operaciones de cada fondo.
- Horario de cierre de operaciones de cada fondo.
- Límite global de títulos que puede vender la casa de bolsa.
- Límite de títulos que puede comprar un cliente.
- Límite de títulos que un cliente puede tener.
- Mínimo de títulos que el cliente debe tener.
- Límite global de títulos que puede comprar la casa de bolsa.
- Bandera de operación (compra o venta) por fondo, abierta o cerrada.
- Porcentaje del total de títulos que un grupo puede tener de la misma Sociedad.
- Tipo de personalidad jurídica requerida para poder operar el fondo.
- Tipo de nacionalidad requerida para operar cada fondo.

Se generan reportes a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y a la Bolsa Mexicana y de Valores indicando el número de títulos que se compraron y se vendieron, y la cantidad de títulos que operó cada cliente, y también se generan reportes para el control interno:

- ❖ Compraventa de Acciones Propias del día.
- ❖ Cruce de precios
- ❖ Traspasos de valores a Indeval.
- ❖ Porcentaje de tenencia por cliente por cada fondo.
- ❖ Operaciones del Banco

Se mantiene una interfaz con el banco para controlar la concesión que se le otorgo de las Sociedades de Inversión.

### **Operaciones de compra y venta.**

Sólo existe una manera de realizar compras o ventas, esta es, dentro del horario establecido para realizar operaciones con los fondos, el cliente se comunica por vía telefónica con el promotor que lo atiende, y le da la instrucción de realizar una compra o una venta de una Sociedad de Inversión en particular, por una cantidad de títulos o por un monto, proporcionando su número de contrato y su nombre. Si la operación es una compra, el cliente debió haber enviado por fax el comprobante del depósito que realizó a la casa de bolsa, entonces el promotor deberá verificar que el saldo del depósito se encuentre disponible en la cuenta de la casa de bolsa y si es así registra la compra en el sistema. Si la operación es una venta, el promotor deberá revisar que el fondo que el cliente le indicó tenga una posición en títulos no menor a la cantidad solicitada, también se revisa que la fecha de liquidación del fondo y si estas validaciones son correctas se registra la venta en el sistema y el monto de la venta se le abona al cliente de la forma que el lo haya solicitado (cheque, línea bancaria, efectivo); en el caso de que la posición fuera correcta pero la fecha de liquidación fuera la de un día posterior, se debe realizar la operación como una solicitud de venta que se hará efectiva al día siguiente a través de un proceso de asignación de solicitudes.

Se debe validar que los clientes no tengan más del 10% de acciones del fondo en circulación, las acciones en circulación para esta validación se determinan dependiendo de los títulos colocados en el momento de la captura de la compra considerando la compra misma.

Se genera un reporte de las operaciones de compra y venta durante el día.

El cliente recibe cada mes un estado de cuenta con la cotización de sus acciones y el monto de sus inversiones. También el cliente puede consultar

vía telefónica a su promotor, así éste le indicará cuales son las mejores oportunidades de inversión en la casa de bolsa, así como la posición que guardan sus acciones.

### **Problemática.**

El sistema actual de transacciones de Sociedades de Inversión en una casa de bolsa que administra su propia familia de fondos de inversión presenta la problemática que se describe abajo.

Las sociedades de inversión representan una alternativa de crecientes oportunidades en el mercado de valores para el pequeño inversionista; en la medida en la que se captan más inversionistas surgen más necesidades administrativas y de control. Dado que el mercado oferente de sociedades de inversión está en constante crecimiento, al surgir nuevas sociedades hay que agregar factores que hagan más competitiva a nuestra operadora de sociedades de inversión y que la coloquen por encima de las demás.

En este contexto se han detectado los siguientes problemas en la operadora de sociedades de inversión del caso de estudio:

- Su nivel competitivo en el mercado bursátil con respecto a la tecnología de sus sistemas está por debajo de las mismas Instituciones de su ramo que permiten a sus clientes operar por Internet.
- La captación de clientes se encuentra limitada a la actividad comercializadora del promotor.
- En consecuencia del punto anterior, la oportunidad de captación de recursos está limitada también.
- Después del horario de operaciones, no se pueden realizar compraventas con terceros, esto es correcto y responde a los requerimientos normativos, sin embargo pierde la oportunidad de generar operaciones fuera de horario.
- Sus procedimientos de operación son tradicionales, en cierta medida, e implican mayores costos a la institución. Por ejemplo si un tercero quiere comprar, necesita

- o Acudir a alguna sucursal de la operadora a hacer su depósito, o realizarlo en una cuenta bancaria vinculada.
  - o Contactar a su promotor por teléfono para indicarle que desea realizar la compra.
  - o Enviar por fax una copia del comprobante de su depósito.
- El cliente depende de su promotor para realizar consultas, y para realizar operaciones de compraventa. Además el promotor es el intermediario para asentar los depósitos o retiros que el cliente realiza, por lo tanto, parte de este costo se le carga a la rentabilidad de las sociedades de inversión.
  - Conforme aumenta la cartera de clientes se requiere ampliar la infraestructura de la operadora de las sociedades de inversión en términos de promotores, telecomunicaciones, terminales de cómputo y espacio físico en las oficinas.

### Enfoque de Sistemas.

De acuerdo al enfoque de sistemas, el sistema es "un conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de metas", debe estudiarse el sistema actual para tener un panorama completo del problema que hay que resolver, apoyándose en el proceso del razonamiento que hace Churchman:

1. Objetivos del sistema
2. Medio ambiente del sistema
3. Recursos del sistema
4. Componentes del sistema
5. Administración del sistema

### Objetivos del sistema.

El objetivo del sistema de transacciones de Sociedades de Inversión es conjuntar fondos de gran cantidad de inversionistas para participar en el mercado de valores de manera diversificada y obtener el mayor rendimiento posible.

Por lo tanto se pueden sustraer como medidas de actuación del sistema:

- Número de clientes.
- Opciones de Sociedades de Inversión ofrecidas.
- Rendimientos de las Sociedades de Inversión.
- Costos de administración del sistema.

#### **Medio ambiente del sistema.**

Se observa que este sistema se encuentra dentro de otros sistemas que son determinantes en su comportamiento, éstos son:

- El sistema financiero mexicano.
- El mercado de valores.
- Las entidades normativas del medio financiero.
- El grupo financiero al que pertenece la operadora de fondos.

Las entidades normativas vigilan que la casa de bolsa mantenga una administración y operación adecuada de los fondos de inversión dentro del mercado de valores.

#### **Recursos del sistema.**

Los recursos con los que cuenta el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión son de tipo humano, material, financiero y tecnológico:

- La cartera de clientes.
- Los analistas, asesores financieros, promotores y operadores.
- La familia de Sociedades de Inversión con la que cuenta la institución.
- La estrategia para conformar los portafolios.
- La infraestructura de telefonía, telecomunicaciones, equipo de computo como servidores, redes, estaciones de trabajo.
- El equipo de desarrollo informático y de soporte técnico a sistemas.
- Las sucursales de atención al cliente.
- El espacio destinado a centro matriz de operaciones y centro de cómputo.

Las limitaciones que existen son en cuanto a la infraestructura, al tiempo, al conocimiento, al presupuesto.

### Componentes del sistema.

En términos generales, como ya se estudió antes, los subsistemas son:

- Proceso de Administración de las Sociedades de Inversión.
  - Operación de la mesa de Sociedades de Inversión.
  - Contabilidad.
  - Valuación y cálculo del precio de las Sociedades de Inversión.
  - Análisis bursátil de estrategias de Inversión.
  - Reportes
- Proceso de Control en las operaciones.
  - Asignación de los parámetros de control.
  - Resumen de cifras y generación de reportes.
  - Interfaz con el banco.
- Proceso de compra y venta de fondos.
  - Compraventa.
  - Asignación de solicitudes.

### Administración del sistema.

#### Planeación.

El tipo de planeación que debe implementarse es para el desarrollo de la empresa, ya que se pretende incrementar los beneficios que la empresa recibe comercializando los fondos de inversión y mantener la misma infraestructura de recursos humanos para el seguimiento del negocio invirtiendo en la automatización del sistema para Internet. También la planeación es preactiva ya que contempla alcanzar la tecnología de punta aplicada a sistemas financieros previendo que en un futuro la organización se encuentre preparada para nuevos cambios tecnológicos así como para incorporarse a la globalización de este mercado.

## 2.5 Análisis comparativo respecto a un modelo de éxito.

Primeramente, debe asentarse que varios factores, como los económicos, los políticos, los sociales, etc., inciden en el desarrollo de una empresa en un determinado país. Para realizar un análisis comparativo, es importante señalar cuales son los diferentes factores que prevalecen en México, Estados Unidos y Europa.

En las dos últimas décadas, a través del avance tecnológico el Mercado de Valores en México ha cambiado en el análisis, la operación bursátil y el manejo de portafolios, llegando a ser más competitivo. Internet ha sido muy importante para la distribución de los productos del sector financiero y para extender el horario y el territorio.

Sin embargo se detectan algunos factores desfavorables en México:

- Escasa cultura financiera en general.
- Mercados financieros poco desarrollados.
- Poca penetración de la tecnología.
- Baja capacidad de ahorro.

Aún así, las empresas líderes reconocen que la tendencia es irreversible y saben de los beneficios de entrar primero, así que éstas son las que están realizando el esfuerzo de colocarse en Internet.

En Estados Unidos se observa que:

- El 60% de su población tiene una amplia cultura del ahorro<sup>29</sup>.
- El 56% de su población tiene acceso a Internet<sup>30</sup>.
- Los empresarios buscan tener presencia en el comercio electrónico actual para cosechar los frutos en un futuro próximo<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> HERNÁNDEZ TREJO, CRISTINA (2001). *Internet: calidad de vida y poder*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas. P. 6.

<sup>30</sup> Idem.

<sup>31</sup> Idem.

La empresa más exitosa del momento:

Charles Schwab Company es la casa de bolsa virtual más grande y rentable del mundo con seis millones de cuentas manejadas a través de sus 340 sucursales con ganancias superiores a \$500 millones de dólares anuales. Su modelo de negocio yace en la idea de que el público inversionista está capacitado para operar sus propias órdenes de compra y venta sin necesidad de asesores bursátiles, además esta compañía no cuenta con oficinas lujosas ni abultadas nóminas, con todo esto puede cobrar menos comisiones a los inversionistas, haciendo más atractiva su participación.

Como esta compañía también están E-Trade, Ameritrade y Datek que alcanzan más de un millón de cuentas cada una. Mientras, en México sólo hay un total de 100 mil cuentas abiertas y sólo el 30% realiza más de una operación al año.

Desde su fundación, la idea de Schwab era de *"ser el proveedor más útil y ético de servicios financieros en todo el mundo"*. Su estrategia residió en pagar al asesor una prima obtenida del rendimiento en el desarrollo de la empresa, la satisfacción de los clientes y la productividad, en vez de pagarle una comisión por operación. La empresa recibió gran aceptación, y en su desarrollo se diferenció por sus productos y servicios innovadores y por usar la tecnología para mejorar la productividad así como para brindar un mejor servicio al cliente. Schwab estableció una estrategia multicanal con el fin de dar la importancia al servicio al cliente: incluir sucursales, servicios de Intermediación por teléfono y operaciones en línea.

Haciendo un paréntesis en el análisis de la planeación de este modelo se notan los siguientes aspectos:

- 1) Su objetivo real: Ser la empresa de mayor aceptación manteniendo altas utilidades.
- 2) Sus medios:
  - ofrecer operaciones con descuento
  - uso de la tecnología
  - la variedad de sus servicios

3) Sus valores (bien definidos):

- la utilidad
- la ética

4) Su estrategia competitiva: aún después de haberse colocado como la primer empresa de su ramo, siempre analiza las nuevas tendencias para implementar eficazmente un modelo innovador.

A finales de 1997 Charles Schwab ofrecía a sus clientes dos diferentes maneras de recibir los servicios por internet:

Acceso total. Operaciones por Internet con acceso a todos los canales de servicio al cliente de Schwab, por 64 dólares por operación (un 20% de descuento respecto a la comisión al por menor estándar de 80 dólares por operación).

Acceso limitado. Por solo 29.95 dólares por operación. Pero sólo se les permitía una llamada gratuita al mes a un representante de servicio al cliente en vivo; las otras peticiones debían hacerse por correo electrónico.

A pesar de que a principios de 1995 habían surgido varias empresas de intermediación financiera en línea con mucho descuento, como E-Trade y AmeriTrade, con comisiones tan bajas como 8 dólares por operación, Schwab había destacado en su negocio. Gracias a sus productos innovadores y a un servicio de mejor calidad al cliente, Charles Schwab duplicó durante 1997 su número de cuentas en línea, para llegar a 1.2 millones, es decir el 25% del total, lo que en diciembre de 1997 representaba 81,000 millones de dólares en activos de clientes.

Aún su negocio fuera de línea también había crecido. Los ingresos totales y el beneficio neto de Schwab habían mantenido índices de crecimiento anuales del 24 y del 23% respectivamente durante los últimos cuatro años.

En el siguiente cuadro se muestra como Schwab encabeza la lista de los intermediarios financieros en línea con mayor número de cuentas.

Intermediación financiera en línea	Número de Cuentas Diciembre de 1997
Charles Schwab	1,200,000
DLJdirect	390,000
E-Trade	260,000
Waterhouse Securities	162,000
AmeriTrade	147,000
Datek Securities	55,000
Discover Brokerage Direct	50,000

Tenencia de cuentas de Sociedades de Inversión de las operadoras internacionales más destacadas en E.U.<sup>32</sup>

Las compañías arriba citadas no solo son exitosas por el gran volumen de cuentas que maneja cada una, también se les califica considerando los siguientes factores:

- Monto de comisiones
- Mínimo requerido para invertir
- Si admiten clientes extranjeros
- Servicios en línea con opción de compra de acciones
- Servicios en línea para Bonos
- Servicios en línea para Fondos
- Servicios en línea para Opciones
- Información financiera
- Simulador de transacciones
- Servicios bancarios
- Asistencia en línea

Las compañías mencionadas cuentan con servicios en línea, servicios bancarios y asistencia en línea<sup>33</sup>; manejan comisiones que van de 8 hasta 25 dólares, y sus servicios de atención persona a persona son muy limitados, recompensando al público con mayores rendimientos que aquellas operadoras de fondos tradicionales.

<sup>32</sup> Growth Surge Continues for Online Brokers, Credit Suisse First Boston Corporation.

<sup>33</sup> HAMIDAN, DAVID (2001). *La "era" de las inversiones on line*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas. P 17

### **Crecimiento de las cuentas en línea y los activos en línea.**

La experiencia de Schwab es que en tres años se triplicó el número de cuentas en línea activas, así como sus activos, esto ocurrió en el período de 1995 a 1997, período en el que Internet no había tenido aún su mejor porcentaje de penetración en Estados Unidos.

En México, la experiencia del público inversionista es muy diferente y las operadoras de fondos que cuentan con operaciones en línea aun son contadas, pero de un total de 38 operadoras, 14 ya tienen algún tipo de servicio por Internet y algunas están desarrollándolo.

En la figura 2-4 se muestran las Operadoras de Sociedades de Inversión en México, el número de fondos que manejan de cada tipo, el monto mínimo para abrir un contrato y si tienen una dirección de Internet y permiten realizar transacciones en su sitio, ya que algunas de ellas solo proveen información de sus fondos, y otras, sólo permiten realizar consultas de saldos. En México, a diferencia de Estados Unidos, el monto de la comisión se aplica directamente a la valuación de las Sociedades de Inversión, por lo que no es necesario que la comisión sea estipulada en el contrato de apertura. La variación tan grande en los montos mínimos requeridos se debe al perfil de las Sociedades de Inversión que manejan las operadoras de fondos

OPERADORA	INTERNET	SOCIEDADES DE INVERSION			OPERA POR INTERNET	MONTO MÍNIMO PARA ABRIR UN CONTRATO
		INST. DE DEUDA	RENTA VARIABLE	CAPI- TALES		
Actinver Finacorp	www.actinver.com.mx	11	4	0	Solo consulta de saldos	\$20,000
Valores Afirme		4	0	0	NO	\$30,000
Apolo	www.prudentialapolo.com.mx	17	4	0	NO	\$10,000
Arka	www.fondosarka.com.mx	7	2	0	SI	\$25,000
Banamex Accival	www.accival.com.mx	16	7	0	unicamente opera por Internet	\$1,000,000
BBVA Bancomer	www.bancomer.com.mx	22	11	0	SI	\$2,000,000
Banorte / Bancrecer	www.banorte.com.mx	10	4	1	SI	\$1,000,000
Vital	www.bitai.com.mx	7	3	0	SI	\$20,000
Boston Asset Manag.	www.bankboston.com.mx	6	2	0	No	\$750,000
Bursamex	www.bursamex.com.mx	3	2	0	SI	\$20,000
Finaccess	www.finaccess.com.mx	5	0	0	SI	\$500
Finamex	www.finamex.com.mx	9	2	0	No	\$10,000.00
GBM	www.gbm.com.mx	14	6	0	SI	\$10,000
Inbursa	www.cbibursa.com.mx	4	2	0	NO	\$50,000 P F \$200,000 P M
ING Baring		9	3	0	SI	\$250,000.00
Interacciones	www.gfinter.com	10	2	0	SI	\$5,000 P F \$100,000 P M
Interesa	www.interesa.com.mx	4	1	0	SI	\$30,000.00
Invercap	www.invercap.com.mx	7	1	0	Solo consulta de saldos	\$30,000
Scotia Inverlat	www.inverlat.com.mx	9	3	1	Solo consulta de saldos	\$300,000
Invex	www.invex.com.mx	6	4	0	SI	\$300,000
Ixe	www.ixc.com.mx	8	2	0	Solo consulta de saldos	\$20,000
Lloyd	www.lloyd.com.mx	6	1	0	Solo consulta de saldos	\$1,000
Monex	www.monex.com.mx	5	1	0	NO	\$25,000
Mifel	www.mifel.com.mx	3	0	0	NO	\$30,000
Multivalores	www.multivaloresgl.com	8	1	1	NO	\$25,000
Nafin		4	1	0	NO	\$20,000
Ofin	www.ofin.com.mx	5	1	1	NO	\$10,000
Santander / Serfin	www.santander.com.mx	22	7	0	NO	\$200,000

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

S.I. Genera Vector	www.genera.com.mx	8	4	0	SI	\$25,000
Valmex	www.valmex.com.mx	10	3	0	SI	\$500,000
Valorum	www.valorum.com.mx	6	1	0	NO	\$25,000
Value	www.value.com.mx	4	2	0	SI	\$25,000

Figura 2-4. Operadoras de Fondos de Inversión en México.<sup>34</sup>

### Lo que se prevé en el ámbito de las Sociedades de Inversión en México.

El día 4 de diciembre de 2001 entra en vigor una ley del mercado del valores para Sociedades de Inversión, por la que se busca incrementar la participación de los inversionistas, algunas de las medidas que se implementarán será la reducción de los montos mínimos de inversión, una mayor promoción e incentivo para que los fondos integren en sus activos productos derivados, con estas medidas se protegerá al inversionista del riesgo de incurrir en pérdidas de capital. También se deslinda definitivamente a las administradoras de fondos de los grupos financieros para evitar conflictos de intereses que afecten el patrimonio de los inversionistas. Además, la gama de inversiones se amplía y se podrán comercializar fondos de fondos, operar con préstamos de valores y apalancar el capital, entre otras cosas.

### Lo que se prevé al entorno de Internet.

- Los precios de intermediación tenderán a caer, ya que el consumidor puede buscar mejores precios en la red y puede obtener sus productos de manera directa.
- El consumidor retomará el control de sus decisiones al intermediario. Estará bien documentado y podrá considerar diversas opiniones.
- Fuentes alternativas de ingreso como la publicidad podrán cobrarse tomando como medida el número de accesos a un sitio.
- El modelo del negocio se centrará en la personalización de los productos.
- La seguridad es privilegiada, sin ella el usuario no estará dispuesto a participar.

<sup>34</sup> CONDUSEF(2002). Cuadros comparativos. Distribuidoras de Sociedades de Inversión [en línea]. Disponible en: [http://www.condufef.gob.mx/informacion\\_sobre/operadoras/operadoras.htm](http://www.condufef.gob.mx/informacion_sobre/operadoras/operadoras.htm) [Consulta: 29 de septiembre de 2002]



- Habrá grandes oportunidades para reducir costos de ejecución, que deberán repercutirse al cliente.
- Las oportunidades financieras son más igualitarias y globales. Los montos solicitados para abrir un contrato pueden reducirse considerablemente. Los extranjeros podrán participar en los mercados de forma más sencilla.

Un modelo de negocios de mejores perspectivas es el portal vertical, dedicado al sector financiero, que reúne diversidad de productos y de proveedores, uso amigable y aplicaciones personalizadas.

## **Conclusiones.**

En el diagnóstico previo, que se realizó en la sección 2.2, se sugirieron cuatro alternativas de solución a los problemas detectados, para las cuales se hacen las siguientes observaciones:

- 1) Implementación del sistema en Internet: la inversión actual a realizar es viable ya que como se cuenta con infraestructura tecnológica para Internet, solamente hay que actualizar versiones de herramientas de desarrollo, de plataformas, de dispositivos y programas de seguridad para asegurar tecnología de punta; del personal de desarrollo de sistemas sólo se invertiría en capacitar a un 60% de ellos que no tienen los conocimientos requeridos. Es una manera estratégica de impulsar a un crecimiento en la cartera de clientes, más no un crecimiento en la infraestructura total.
- 2) Implementar el sistema vía telefónica: al igual que para Internet, también se cuenta con la infraestructura tecnológica; sin embargo, la implementación sería más complicada debido al carácter de las operaciones bursátiles que requieren de mayor control que las operaciones bancarias.
- 3) Colocar sucursales suficientes para estar cerca de cada cliente: esta alternativa es la más costosa de todas, ya que implica una gran inversión y un crecimiento de recursos materiales y humanos para la operación de cada sucursal. Además esta solución no contribuye a uno de los objetivos del grupo, que es mantener un grupo de trabajo pequeño con una infraestructura reducida para tener un buen control en costos y poder ofrecer beneficios competitivos en cada uno de los productos.
- 4) Colocación de dispositivos públicos para que el cliente realice sus operaciones: también es una alternativa costosa, pero el aspecto más significativo por el que podría ser rechazado por el cliente es por el riesgo al que se enfrentaría debido a la evolución de la inseguridad pública.

Dentro de los cursos de acción factibles están las alternativas uno y dos, pero la primera es la más viable, la que contribuye a alcanzar los objetivos de la institución, y la que concuerda con la tendencia internacional de la nueva economía.

Hasta aquí se puede distinguir que el problema de la toma de decisiones es bajo condiciones de certidumbre pues se conocen los resultados de cada una de estas alternativas.

Sin embargo la decisión de implementar el sistema para Internet es de carácter autócrata, ya que se impuso por la alta dirección como un objetivo a lograr a los departamentos involucrados: operación, desarrollo de sistemas, administración, en un tiempo de 8 meses.

De acuerdo al análisis de fortalezas y debilidades, planteado en la sección 2.3, se concluye que el modelo integral de atención al cliente debe contar con las siguientes características:

- Que cuente con tecnología de punta.
- Que permita al cliente realizar transacciones y consultas por Internet de manera sencilla y segura.
- Que de la opción al cliente de realizar sus operaciones aún fuera del horario establecido de tal forma que al siguiente día hábil se consoliden.
- Que ofrezca un servicio agregado al cliente que coadyuve a la promoción de las sociedades de inversión.
- Que permita eficientar los recursos humanos de la institución ante un crecimiento elevado en la cartera de clientes.
- Que permita elevar los beneficios de las sociedades conforme se reducen costos administrativos.

Es importante subrayar que hay algunas variables que influirán notablemente en el éxito del proyecto entre el público inversionista, de la sección 2.5 se concluye que estas son:

- 1) La sencillez y seguridad de la operación por Internet.

- 2) La cultura financiera del inversionista.
- 3) La disponibilidad de ahorro.
- 4) Ingreso de México al mercado internacional previendo la reglamentación apropiada.

La primera variable es interna y es controlable y es responsabilidad de una planeación adecuada para abordar un buen diseño que desemboque en una aplicación que se maneje con sencillez y seguridad.

Las tres últimas variables son externas al sistema y no se pueden controlar por el mismo. Para que el inversionista tome el control de sus inversiones debe contar con mayor cultura financiera, sólo así estará dispuesto a cambiar la manera tradicional de invertir, para elevar este conocimiento, el sistema puede contribuir agregando cápsulas de conocimiento financiero. La disponibilidad de ahorro en México es una variable muy compleja que depende de sinnúmero de factores a su vez, pero que también debe incrementarse, el medio financiero ya ha dado pasos a través de la regulación para disminuir los montos mínimos de inversión y así elevar la posibilidad de que el pequeño inversionista pueda elegir las Sociedades de Inversión.

Una vez que el proyecto haya tenido éxito ante el inversionista, se deberá evaluar en que medida cumplió su cometido para la institución financiera a través de indicadores como:

- Porcentaje de clientes que operan por Internet.
- Costo de la transacción en línea.
- Velocidad de la transacción en línea.
- Factor de comisión del asesor financiero.
- Cantidad de asesores requeridos para atender al cliente personalmente.

## **Fuentes de Consulta**

### **Bibliografía**

CHURCHMAN, WEST (1968). *El enfoque de sistemas*. México: Diana.

FLEITMAN, JACK. *Evaluación Integral*. México: Mc GrawHill.

UNIVERSIDAD DE NAVARRA (2000). *Estudio sobre Charles Schwab Corporation*. Barcelona: IESE.

ROBBINS, STEPHEN P. *Administración: Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall.

RODRÍGUEZ RAMÍREZ, FRANCISCO J (1994). *Dinámica de Sistemas*. México: Editorial Trillas.

### **Hemerografía**

HAMDAN, DAVID (2001). *La "era" de las inversiones on line*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas.

HERNÁNDEZ TREJO, CRISTINA (2001). *Internet: calidad de vida y poder*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas.

### **Textos Electrónicos**

CONDUSEF(2002). *Cuadros comparativos. Distribuidoras de Sociedades de Inversión* [en línea]. Disponible en: [http://www.condusef.gob.mx/informacion\\_sobre\\_operadoras\\_operadoras.htm](http://www.condusef.gob.mx/informacion_sobre_operadoras_operadoras.htm) [Consulta: 29 de septiembre de 2002]

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

---

## **CAPÍTULO 3**

# **UN MODELO INTEGRAL DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN PARA EL CLIENTE.**

---

### **Objetivo del capítulo 3.**

Por medio de una planeación adecuada y una metodología de diseño, plantear un modelo de atención integral al cliente, que contemple un control de costos administrativos en la organización, sobre una plataforma tecnológica existente; así como evaluar este modelo respecto a los requerimientos preliminares y a la tendencia del mercado y del avance tecnológico.

---

En el capítulo anterior se analizó la planeación estratégica relacionada con el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión tradicional y se concluyó que la mejor alternativa es implementar el sistema para Internet. En el presente capítulo se plantea el rediseño de este sistema bajo la instrumentación de la estrategia seleccionada.

El sistema se diseña a través de diagramas del lenguaje unificado de modelado (UML), de esta forma se obtiene un modelo en trazos sencillos que es comprensible para cualquier persona que no posee conocimientos especializados de sistemas.

La metodología de análisis y diseño empleada, es parte de la tecnología orientada a objetos, y consiste en encontrar los objetos, organizar los objetos, describir como los objetos interactúan, definir las operaciones de los objetos y definir los objetos internamente.

Se parte de un modelo de análisis del nuevo sistema, en el cual se especifican requisitos y concluye construyendo una arquitectura capaz de resolver el problema bajo condiciones ideales. Esto significa que busca desarrollar una estructura lógica del sistema, la cual debe ser estable, robusta, mantenible y extensible. El análisis se enfoca en qué debe hacer el sistema, en lugar de cómo se supone que lo hará. El alcance del modelo de análisis está directamente relacionado con la naturaleza de los conceptos del modelo. Para adaptar al mundo real el nuevo sistema, el diseño considera requisitos de rendimiento, aspectos de tiempo real, concurrencia, propiedades del lenguaje de programación, el sistema de manejo de base de datos, etc.<sup>35</sup>

El presente trabajo comprende la fase de análisis y un diseño conceptual o preliminar del nuevo sistema.

---

<sup>35</sup> WEITZENFELD, ALFREDO (2001). *Ingeniería de Software Orientada a Objetos Teoría y Práctica con UML y Java*. México: ITAM. Pág. 12.

### **3.1 Planeación del sistema de Sociedades de inversión.**

En el capítulo anterior se planteó como estrategia implementar el sistema de transacciones de Sociedades de Inversión en Internet. La estrategia a seguir combina un enfoque de crecimiento de las operaciones de Sociedades de inversión con una contracción en el personal que participa.

Antes de entrar de lleno en materia de estructuración de la arquitectura del sistema, se harán algunas consideraciones preliminares a la gestión sobre la plataforma de la planeación.

#### **3.1.1 Gestión.**

Sin embargo, como afirma Stephen P. Robbins, *la mejor estrategia puede fallar si la administración no es capaz de traducirla en programas, políticas, presupuestos y otros planes a corto y largo plazo*<sup>36</sup>.

Así es que a continuación se establecen

1. Un programa para implementar el nuevo sistema.
2. Un plan de recursos afín a la consecución de las metas específicas de la estrategia seleccionada.

#### **Programa para implementar el nuevo sistema.**

- Evaluación de la infraestructura informática existente.
- Adquisición y actualización de herramientas de desarrollo.
- Diseño lógico por entidades de la base de datos.
- Diseño lógico del nuevo modelo organizacional.
- Diseño de políticas.
- Desarrollo del sistema.
- Capacitación del personal.

<sup>36</sup> ROBBINS, STEPHEN P (1994). *Administración: Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall. Pág. 145.

- Implementación del nuevo sistema en paralelo .
- Reestructuración del área de promoción y operación de Sociedades de Inversión.

### **Plan de Recursos.**

#### **Humanos**

- Personal capacitado en tecnología de punta para desarrollo de sistemas.
- Personal calificado para asegurar la calidad del producto.
- Personal de Sociedades de Inversión de amplio criterio en cuanto a la introducción de sistemas automatizados.

#### **Informáticos**

- Servidor de Aplicaciones en replica de desarrollo y producción.
- Servidor para publicar páginas de Internet en replica de desarrollo y producción.
- Servidor de Base de Datos en replica de desarrollo y producción.
- Servidor de correo electrónico

#### **Financieros**

- Presupuesto para capacitación.
- Presupuesto para cultivar la calidad de vida del personal en el área de trabajo, así como para incentivar.
- Presupuesto para consultoría externa.
- Presupuesto para actualizar las versiones de los sistemas informáticos.
- Presupuesto para liquidar al 10% de la plantilla del personal de Sociedades de Inversión.

#### **Materiales**

- Lugares disponibles de manera temporal para personal externo que colaborará durante 8 meses aproximadamente.

- Computadoras personales configuradas en red y con software requerido para desarrollo, tanto para personal interno como externo.
  - Infraestructura de telecomunicaciones adecuada.
- De Legitimidad.
- Aprobación del proyecto.
  - Compromiso de las áreas operativas en participar en la definición de requerimientos, en el análisis y diseño, en pruebas e implementación del sistema.

### 3.1.2 Requerimientos.

Con el fin de aclarar los requerimientos, se presentan el siguiente programa de políticas.

Tipo	Política
Horario de operación	<p>El cliente podrá realizar transacciones en línea siempre y cuando sea día hábil y el horario corresponda al horario de operación especificado en el <i>prospecto de Información al cliente</i><sup>37</sup>.</p> <p>Las transacciones realizadas en un día hábil, después del horario de operación referido en la política anterior, se aceptarán como operaciones pendientes que serán asignadas el siguiente día hábil al inicio del horario citado de operación.</p>

<sup>37</sup> Documento que se le proporciona al cliente, contiene información de la Sociedad de Inversión, su perfil, su bursabilidad y riesgo, cómo está conformada, así como los parámetros de operación.

Las transacciones realizadas en un día hábil, en un horario anterior al de operaciones, citado en la primera política de esta sección, se aceptarán como operaciones pendientes que serán asignadas el mismo día al inicio del horario de operación.

Las transacciones realizadas en días no hábiles serán aceptadas como operaciones pendientes que se asignarán el siguiente día hábil.

Las ventas de Sociedades de Inversión cuyo vencimiento o liquidación sea posterior a la fecha, se aceptarán como solicitudes programadas a su vencimiento o liquidación.

El sistema estará disponible la mayor parte del día a excepción del horario en el que se realiza la valuación de los precios de las sociedades y la actualización de saldos, que deberá ser un horario nocturno.

Asignación De Operaciones Las operaciones pendientes y las solicitudes programadas se asignarán el día que les corresponda en el proceso de apertura de operaciones en línea.

La asignación se llevará a cabo con el precio actual de las Sociedades de Inversión.

La asignación de las operaciones pendientes y de las solicitudes programadas se realizará siempre y cuando cumplan con las validaciones correspondientes en el momento de su asignación.

Validación De Operaciones El sistema de compra - venta deberá asegurar que el monto solicitado se encuentre dentro de un rango de importes, tal rango debe ser un parámetro del sistema.

Si la operación solicitada es una compra, el sistema de compra - venta validará que la cuenta del cliente tenga el monto destinado a la compra disponible.

Si la operación solicitada es una venta, el sistema de compra - venta validará que la posición que guarda el cliente respecto a la Sociedad de Inversión que quiere vender sea suficiente.

### 3.1.3 Diseño del Modelo organizacional.

No tener una arquitectura o usar una arquitectura pobre trasciende en riesgos importantes para proyectos de sistemas informáticos<sup>38</sup>. Con el fin de enriquecer el diseño de este sistema se plantearán una serie de escenarios describiendo una secuencia de actividades y la interacción entre usuario y sistema. Este conjunto de escenarios se conoce en la técnica de modelado UML como casos de uso<sup>39</sup>.

La arquitectura de este sistema será estructurada en tres módulos:

1. Administración y control.
2. Operación de la mesa de sociedades.
3. Operación de Sociedades de Inversión del cliente.

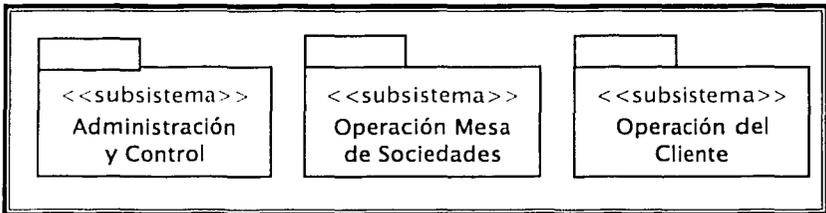


Figura 3-1. Diagrama de subsistemas<sup>40</sup>

<sup>38</sup> Rational Unified Process

<sup>39</sup> FOWLER, MARTIN (1999). *UML Distilled*. Estados Unidos: Prentice Hall. Pág. 39-47.

<sup>40</sup> Creación del autor.

### Definición de Objetivos del Sistema.

Los objetivos del sistema representan requisitos de alto nivel<sup>41</sup>, en la definición del sistema integral de Sociedades de Inversión se observa que los tres objetivos principales están asociados a los subsistemas que lo componen:

OBJ-01	<b>Administración y Control.</b>
Descripción	Su función es asegurar la integridad de las operaciones del cliente sujeta a la normatividad establecida por la Bolsa Mexicana de Valores y la Comisión Nacional Bancaria.
Estabilidad	Alta

OBJ-02	<b>Operación de la Mesa de Sociedades.</b>
Descripción	Administración de la cartera de inversiones de los fondos propios de la Operadora de Sociedades de Inversión.
Estabilidad	Alta
OBJ-03	<b>Operación de Sociedades de Inversión del cliente.</b>
Descripción	Atiende las solicitudes del cliente para realizar transacciones con Sociedades de Inversión.
Estabilidad	Alta

### Definición de Actores.

Los actores son personas u otros sistemas que interactúan con el sistema<sup>42</sup>, los actores con los que se establecen relaciones a través del sistema de Sociedades de Inversión son:

<sup>41</sup> DURÁN, ARMANDO (2001). *Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas de Software*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Pág. 32.

<sup>42</sup> idem, Pág. 27.

ACT-01	<b>Operador Mesa de Sociedades.</b>
Descripción	Supervisa y controla la operación del día.

ACT-02	<b>Inversionista o Cliente.</b>
Descripción	Mantiene una actitud de administración de sus inversiones.

ACT-03	<b>Analista financiero.</b>
Descripción	Arma los portafolios de inversión de cada una de las Sociedades de Inversión y le da el seguimiento adecuado.

ACT-04	<b>Sistema contable</b>
Descripción	Asimila todos los flujos operativos y los consolida en grandes rubros.

ACT-05	<b>Proceso nocturno</b>
Descripción	De acuerdo a la lógica de su control, ejecuta todos los subprocesos que complementan la consolidación de la operación diaria, mensual o anual, en un horario de transición de día.

A través de los diagramas de caso de uso se propone la operativa del modelo organizacional.

Ver figuras :

- 3-3 Caso de Uso de Administración y control
- 3-4 Caso de Uso de Operación de la mesa de sociedades
- 3-5 Caso de Uso de Transacción

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

**Subsistema : Administración y Control.**

El siguiente diagrama representa el caso de uso propuesto para el subsistema de administración y control de la operación global de Sociedades de Inversión.

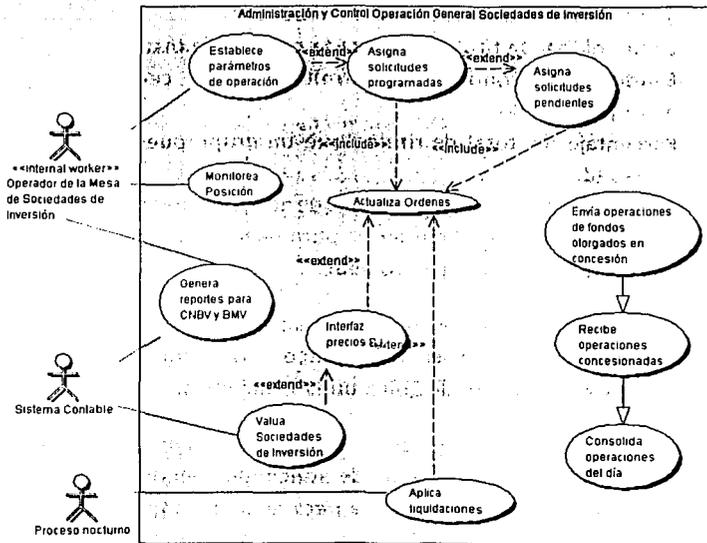


Figura 3-2. Diagrama de caso de uso propuesto de administración y control<sup>43</sup>

**Descripción del Proceso de Administración y Control de la Operación General de Sociedades de Inversión.**

El objetivo primordial de este proceso consiste en establecer las condiciones para una operación transparente, con apego a las regulaciones institucionales, y productiva de los recursos de los inversionistas.

El operador de la mesa de Sociedades de Inversión es el actor principal en este proceso, se encarga de supervisar la correcta asignación de los parámetros operativos del sistema:

<sup>43</sup> Creación del autor.

- Horario de apertura de operaciones de cada fondo.
- Horario de cierre de operaciones de cada fondo.
- Límite global de títulos que se puede vender.
- Límite de títulos que puede comprar un cliente.
- Límite de títulos que un cliente puede tener.
- Mínimo de títulos que el cliente debe tener.
- Límite global de títulos que puede comprar la institución operadora.
- Bandera por fondo que permite abrir o cerrar las operaciones emergentemente.
- Porcentaje del total de títulos que un grupo puede tener de la misma Sociedad.
- Tipo de personalidad jurídica requerida para poder operar el fondo.
- Tipo de nacionalidad requerida para operar cada fondo.
- Residencia requerida para operar.

A partir de estos parámetros el sistema se encuentra habilitado para realizar correctamente los procesos automáticos de Asignación de Solicitudes Programadas y Asignación de Solicitudes Pendientes.

Antes de iniciar las operación diaria, la Asignación de Solicitudes Programadas obtiene, de una cola de solicitudes pendientes, las solicitudes con fecha de asignación programada para el día de hoy, y las procesa para su registro como ordenes consumidas de compra venta, afectando la posición, el saldo del cliente, la posición de global del fondo, y los registros contables.

La Asignación de Solicitudes Pendientes igualmente antes de iniciar las operaciones del día, procesa las solicitudes que se realizaron fuera de horario generando ordenes consumidas o bien solicitudes programadas, igualmente el procesamiento afecta el saldo y posición del cliente así como posición global de fondos y registros contables.

El operador de la Mesa de Sociedades de Inversión recopila los reportes que el sistema genera con base en los registros de la operación diaria y de posiciones de los inversionistas. Estos reportes se transmiten a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y a la Bolsa Mexicana y de Valores y se

respaldan como archivos ordenados por fecha en dispositivos electrónicos para su posterior requerimiento.

El sistema recibe las transacciones realizadas por instituciones con las que se mantiene un convenio de operación de los fondos propios a través de una interfaz que conduce las solicitudes a una cola de operaciones pendientes para ser procesadas.

Todas las transacciones derivadas de la operación de fondos de otras instituciones se transmitirán bajo el formato y la interfaz requeridos por cada institución con la que se mantenga la relación de codistribuidor de sus fondos.

Los reportes que el sistema genera son:

- Compraventa de Acciones Propias del día.
- Cruce de precios.
- Traspasos de valores a Indeval.
- Porcentaje de tenencia por cliente por cada fondo.
- Operaciones del reportadas por entidades a las que se les ha otorgado la concesión de fondos.

Al cierre de la operación con el cliente y con la bolsa, en apoyo con el sistema contable, se concilian los flujos de efectivo, proporcionando al operador de la mesa un reporte acerca de las partidas no conciliables (identificando cortos y largos). También con apoyo del sistema contable se valúan las Sociedades de Inversión y se obtienen los nuevos precios de éstas.

El proceso nocturno es un actor que se activa en un horario nocturno y que vincula procedimientos en el sistema orientados a la consolidación de las liquidaciones del día siguiente.

Ficha de especificación de caso de uso de administración y control.

<i>Ficha de Especificación de Casos de Uso de Administración y Control</i>		
<b>UC- 01</b>	Administración y Control	
<b>Objetivo</b>	Asegurar la integridad de las operaciones del cliente sujeta a la legalidad que dictan las instituciones de supervisión.	
<b>Descripción</b>	<p>El flujo de proceso de administración y control de Sociedades de Inversión se comporta como se describe en el siguiente caso de uso.</p> <p>En este proceso interviene los siguientes actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ El operador de la mesa de Sociedades de Inversión.</li> <li>□ El responsable de la contabilidad.</li> <li>□ El proceso nocturno.</li> <li>□ La persona encargada del cierre de operaciones del día.</li> </ul>	
<b>Precondición</b>	Se administran las sociedades de inversión propias de la operadora.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el sistema por intranet el operador de la mesa modifica, si es necesario, los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Horario de operaciones.</li> <li>2. Límite global máximo de títulos</li> <li>3. Límite de títulos por cliente.</li> <li>4. Monto mínimo para realizar operaciones.</li> <li>5. Monto máximo para realizar operaciones.</li> <li>6. Perfil del cliente.</li> </ul>
	2	Automáticamente se dispara el proceso que asigna solicitudes programadas.
	3	Automáticamente se dispara el proceso que asigna solicitudes pendientes.
	4	El proceso automático de actualización de órdenes calcula el número de acciones según el precio del día.
	5	Al final de las operaciones del día el sistema realiza la conciliación automática de movimientos y avisa al operador de cualquier flujo de efectivo largo o corto.
	6	Se generan los reportes requeridos por las autoridades y se transmiten vía TCP / IP a las instituciones correspondientes.

	7	El sistema contable valúa las sociedades de inversión y transmite los precios de las mismas al registro histórico de precios.
	8	El proceso nocturno aplica las liquidaciones del día.
<b>Postcondición</b>	Los resultados relativos a las sociedades de inversión concesionadas para su distribución se reportan a su emisor.	
<b>Rendimiento</b>	Paso	Cota de Tiempo
	1	1 minuto
<b>Frecuencia</b>	1 vez / día	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

**Subsistema : Operación de la Mesa de Sociedades de Inversión.**

El siguiente diagrama representa el caso de uso propuesto para el subsistema de la operación de la Mesa de Sociedades de Inversión.

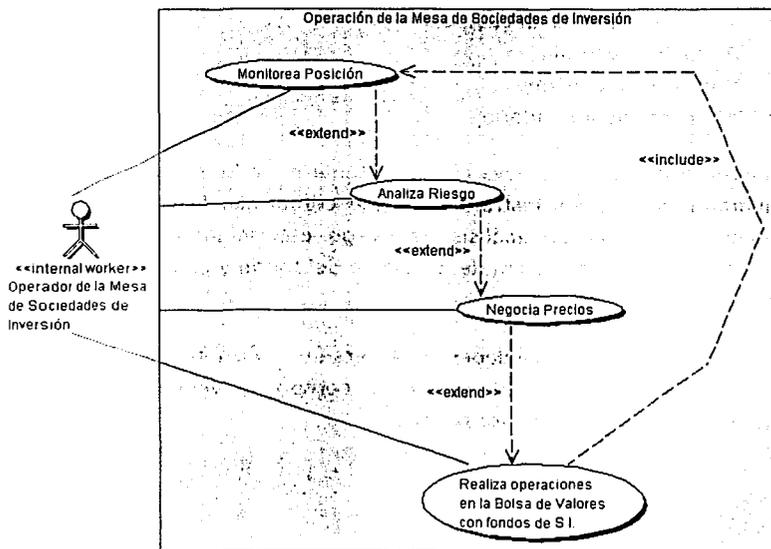


Figura 3-3. Diagrama de caso de uso propuesto para la operación de la mesa de Sociedades de Inversión.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Creación del autor.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### **Descripción del proceso de operación de la Mesa de Sociedades de Inversión.**

El objetivo de este proceso es vigilar el portafolio de instrumentos que integran una Sociedad de Inversión a fin de otorgarle un carácter dinámico que se adapte a las condiciones del mercado siguiendo los lineamientos del perfil del fondo.

Es un proceso que se repite cíclicamente. El sistema ofrece un monitor de la posición de las Sociedades de Inversión que muestra resultados concentrados de la Sociedad de Inversión como:

- El capital contable
- El activo total
- Número de títulos en custodia
- Títulos en custodia
- Títulos de la emisión
- Precio promedio unitario

El analista financiero se apoya con el sistema de la bolsa para supervisar el comportamiento de los instrumentos que conforman la cartera del fondo. Después de realizar un análisis de riesgo determina la conveniencia de reestructurar la conformación de la cartera del fondo y procede a realizar los cambios en el portafolio del fondo.

Con el capital de las Sociedades de Inversión realiza transacciones con la Bolsa Mexicana de Valores, es decir, compra y vende títulos de los instrumentos que requieren los fondos.

## Ficha de especificación de caso de uso de Operación Mesa de Sociedades.

<i>Ficha de Especificación de Casos de Uso de Operación Mesa de Sociedades</i>									
<b>UC- 02</b>	Operación de Mesa de Sociedades								
<b>Objetivo</b>	Estructurar y vigilar la composición integral del portafolio de Sociedades de Inversión con la adquisición de los instrumentos que correspondan según el comportamiento de la bolsa y el riesgo comprometido.								
<b>Descripción</b>	<p>Un especialista financiero se dedica a realizar compras y ventas en el mercado de valores con el capital reunido de las sociedades de inversión.</p> <p>En este proceso interviene los siguientes actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ El operador de la mesa de Sociedades de Inversión.</li> </ul>								
<b>Precondición</b>	El prospecto de la sociedad de inversión contiene especificaciones que deberán observarse para una correcta administración del portafolio de inversiones.								
<b>Secuencia Normal</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Supervisa la posición de la operadora.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Decide comprar o vender acciones o documentos según el tipo de sociedad de inversión.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Al final de las operaciones del día el sistema realiza la conciliación automática de movimientos y avisa al operador de cualquier largo o corto.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Supervisa la posición de la operadora.	2	Decide comprar o vender acciones o documentos según el tipo de sociedad de inversión.	3	Al final de las operaciones del día el sistema realiza la conciliación automática de movimientos y avisa al operador de cualquier largo o corto.
Paso	Acción								
1	Supervisa la posición de la operadora.								
2	Decide comprar o vender acciones o documentos según el tipo de sociedad de inversión.								
3	Al final de las operaciones del día el sistema realiza la conciliación automática de movimientos y avisa al operador de cualquier largo o corto.								
<b>Postcondición</b>	De acuerdo a la calidad en la administración realizada y en la previsión de riegos, se obtiene el rendimiento del portafolio de inversión.								
<b>Excepciones</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Si el operador detecta un comportamiento anómalo en las acciones que componen el fondo que puede poner en grave riesgo la integridad de la inversión, le indica al sistema que bloquee las operaciones.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Si la conciliación reporta que los flujos de entrada no son igual a los flujos de salida, el operador debe realizar compras o ventas de acciones en el mercado de valores.</td> </tr> </tbody> </table>	2	Si el operador detecta un comportamiento anómalo en las acciones que componen el fondo que puede poner en grave riesgo la integridad de la inversión, le indica al sistema que bloquee las operaciones.	3	Si la conciliación reporta que los flujos de entrada no son igual a los flujos de salida, el operador debe realizar compras o ventas de acciones en el mercado de valores.				
2	Si el operador detecta un comportamiento anómalo en las acciones que componen el fondo que puede poner en grave riesgo la integridad de la inversión, le indica al sistema que bloquee las operaciones.								
3	Si la conciliación reporta que los flujos de entrada no son igual a los flujos de salida, el operador debe realizar compras o ventas de acciones en el mercado de valores.								
<b>Rendimiento</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Paso</td> <td>Cota de Tiempo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 minuto</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20 minutos</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Cota de Tiempo	2	1 minuto	3	20 minutos		
Paso	Cota de Tiempo								
2	1 minuto								
3	20 minutos								
<b>Frecuencia</b>	5 a 7 veces / día								
<b>Estabilidad</b>	Alta								

### Subsistema : Transacción de Sociedades de Inversión del Cliente.

El siguiente diagrama representa el caso de uso propuesto para el subsistema de transacciones de Sociedades de Inversión del Cliente.

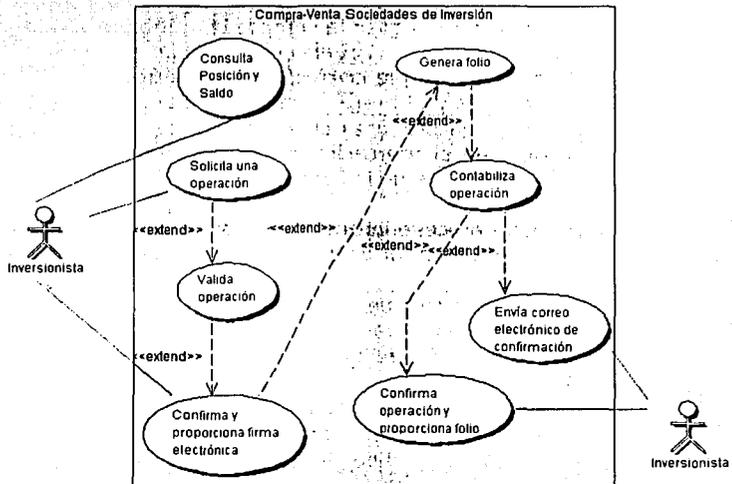


Figura 3-4. Diagrama de caso de uso propuesto de la transacción con el cliente.<sup>45</sup>

#### Descripción del Proceso de transacciones de fondos de inversión.

Este subsistema es la herramienta en Internet a la que se le da acceso al cliente para que éste realice consultas a sus cuentas, así como para que realice operaciones de compra o venta de fondos de inversión.

El inversionista puede solicitar una consulta a su cuenta, entonces el sistema le mostrará el número de títulos y el monto equivalente de cada Sociedad de Inversión en la que mantiene una posición.

O bien, puede solicitar una operación, para lo cual debe proporcionar:

- El tipo de operación: compra o venta.

<sup>45</sup> Creación del autor.



- La Sociedad de Inversión.
- El monto de la operación.

Cuando el cliente envía la operación, el sistema de compra-venta verifica que esta sea una operación válida, es decir, que:

- El monto de compra no rebase el saldo disponible.
- El monto de venta no rebase la posición de la Sociedad.
- El monto de la operación sea por lo menos el mínimo requerido.

Si la operación solicitada no cumple con las características requeridas, entonces se le notifica al usuario para que este rectifique los datos.

El sistema le presenta al cliente los datos de la operación y le pide que proporcione su firma electrónica y que le confirme la operación.

Una vez que el cliente proporciona su firma electrónica, el sistema valida que sea correcta, y si es así entonces genera un folio único de la operación y lo contabiliza en el saldo y en la posición, le muestra los datos de la operación generada y proporciona el folio de la operación. Finalmente el cliente recibe un correo electrónico con la confirmación de la operación. Si el sistema detecta que la firma electrónica no corresponde a la del cliente, le anuncia al usuario que no es la correcta y se la solicita nuevamente, mientras no proporcione una firma válida no podrá continuar con la operación.

Actualmente se recibe un flujo de 30 a 75 transacciones diariamente, se espera que la industria nacional de fondos de inversión tenga un crecimiento de un 45% el próximo año<sup>46</sup>, dadas las condiciones económicas, de cultura financiera y de accesibilidad a la tecnología Internet se prevén las cifras siguientes para un fondo modelo cuya calificación bursátil es AAA y los instrumentos que integran su cartera son de alta bursatilidad, suponiendo un mismo precio unitario a mercado y un mismo costo promedio unitario, el

---

<sup>46</sup> INVERTIA (2001). *Los Fondos de Inversión, alternativa que desbanca los hábitos tradicionales de ahorro* [en línea]. Disponible en: <http://www.invertia.com/mercados/sociedad/ries>. [Consulta: 26 de Julio de 2001]

grado de liquidez bursátil<sup>47</sup> del fondo se calcula en base a las variables que se presentan en el cuadro siguiente:

	Primer año	En un año	En dos años	En cinco años
No. Transacciones diarias	75	109	158	481
Volumen de Acciones Operadas	6.812.292	9.877.823	14.322.843.35	43.664.978.30
Importe Negociado	167.751.124.66	243.239.130.75	352.696.739.60	1.075.240.097.75
Valor de Capitalización	167.638.588.68	243.075.953.58	352.460.132.70	1.074.518.772.05

Entiéndase por bursatilidad la característica que posee un instrumento que cotiza en el mercado de valores, en cuanto a ser negociable, es decir, que tan fácil se pueden encontrar compradores o en su caso vendedores para el instrumento.<sup>48</sup>

Diagrama de estados propuesto para la transacción de Sociedades de Inversión.

El elemento central en este sistema es la transacción que el inversionista realiza. Tomando como referencia los requerimientos preestablecidos, el siguiente diagrama presenta una propuesta de la transición de estados que describen el ciclo de vida de la transacción.

Cuando el cliente desea realizar una transacción el sistema registra este requerimiento como una solicitud; el horario de operación determina si la solicitud se recibió en línea o fuera de línea. Si la solicitud no cumple con las características requeridas se convierte en una solicitud rechazada.

Si el tipo de liquidez de la Sociedad de Inversión es inmediato la solicitud pasará al estado de asignada. Si no es de liquidez inmediata o bien su vencimiento es futuro, pasa a un estado de programada para asignación a su vencimiento en donde queda en espera de que su vencimiento y/o de cumplir la regla de liquidación.

<sup>47</sup> El grado de liquidez bursátil se mide por el número de transacciones realizadas con las acciones de una emisión, el volumen de acciones operadas, el importe negociado, y el valor de capitalización.

<sup>48</sup> CONSEJO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS (2002). *Definamos el concepto de bursatilidad* [en línea]. Disponible en: [http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art\\_bursatil/concepto\\_bursatilidad.htm](http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art_bursatil/concepto_bursatilidad.htm) [Consultado: 2 de noviembre del 2002]

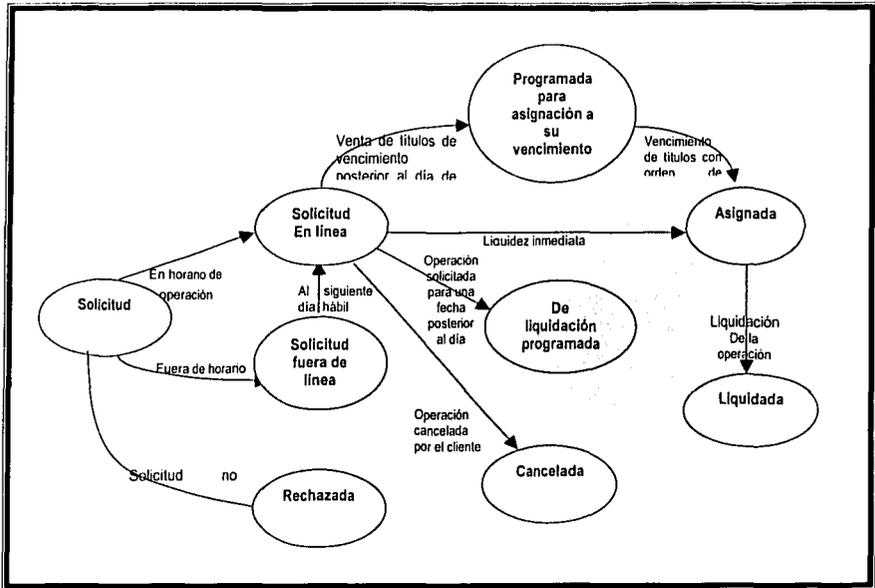


Figura 3-5. Diagrama de estados de la operación con el cliente<sup>49</sup>

Siempre que la transacción permanezca en estado de solicitud el cliente está en posibilidad de cancelarla, sólo de esta manera llegará al estado cancelada.

La transacción llega al estado liquidada una vez que se ha afectado la posición del cliente y que ha sido pagada.

El cliente también tendrá la posibilidad de programar a una fecha posterior su transacción, esta es una solicitud de liquidación programada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>49</sup> Creación del autor.

## Ficha de especificación del caso de uso de Operación del Cliente.

<i>Ficha de Especificación del Caso de Uso de Operación del Cliente</i>		
<b>UC- 02</b>	Operación del Cliente	
<b>Objetivo</b>	Proporcionar la herramienta al cliente inversionista para la administración de sus transacciones de fondos de inversión.	
<b>Descripción</b>	<p>El flujo de proceso de administración y control de Sociedades de Inversión se comporta como se describe en el siguiente caso de uso.</p> <p>En este proceso intervienen los siguientes actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ El inversionista.</li> <li>▣ El sistema de compra-venta.</li> </ul>	
<b>Precondición</b>	La posición y el saldo que el cliente puede consultar corresponde a los precios valorados el día anterior.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Consulta Posición y Saldo
	2	Captura en el sistema su operación
	3	El sistema revisa que la operación sea válida
	4	El sistema muestra confirmación de la operación y solicita al cliente su firma electrónica
	5	Se registra la operación en el sistema, realizándose todas las afectaciones en saldos y posiciones y se regresa un folio de esta operación.
	6	El sistema envía un correo electrónico al cliente en donde le indica el folio y los datos de la operación que realizó.
<b>Postcondición</b>	<p>Todo flujo operativo del cliente dentro del horario de operación fue invertido en las acciones o documentos que constituyen el fondo.</p> <p>La posición de los clientes amanece con liquidaciones fecha valor del día y solicitudes pendientes o programadas del día aplicadas.</p>	
<b>Excepciones</b>	3	Si la operación no es válida, lo notifica al cliente y este deberá proporcionar otra operación válida.
	4	Si la firma electrónica no es la del cliente el sistema pedirá nuevamente la firma hasta que esta sea correcta o la persona que está tratando de capturar la operación desista.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de Tiempo</b>
	1	10 segundos
	2-6	30 segundos (velocidad transacción unitaria)

<b>Frecuencia Actual</b>	30 a 75 veces / día Se espera un incremento anual del 45%
<b>Estabilidad</b>	Alta
<b>Comentarios</b>	El sistema debe implementarse en una arquitectura de procesos distribuidos en capas, con multi-transacciones en la base de datos y balanceo de cargas, de tal forma que los clientes pueden operar transacciones concurrentemente en múltiples procesos .

### 3.2 Evaluación del modelo.

Para obtener la Justificación del beneficio obtenido de este modelo en cuanto al control de costos administrativos, se revisa la medida de evaluación del modelo, tal medida reside en

- Porcentaje de clientes que operan por Internet.
- Costo de la transacción en línea.
- Velocidad de la transacción en línea.
- Beneficio reportado a la institución por transacción.
- Cantidad de asesores requeridos para dar atención a la cartera de clientes.

#### 3.2.1 Porcentaje de clientes que operan por Internet.

Con el fin de establecer una ecuación matemática para obtener esta medida haremos las siguientes consideraciones:

El número de cuentas que operan en total de las Sociedades de Inversión en la institución es *n*.

El estado de penetración de Internet en el entorno del negocio, así como el avance en aplicaciones de información (información en general, consultas de saldos y rendimientos, etc.) en el mismo es tal que ya existe cierto número de usuarios que se contabilizarán como el número de usuarios iniciales de la nueva aplicación.

Se espera que el mismo número de usuarios que actualmente realiza consultas por Internet, posteriormente opere sus transacciones en el nuevo sistema para Internet, se considera esta cantidad como  $nu$ .

El resultado de esta medida es  $nu / nc$  el porcentaje inicial de clientes operando por Internet.

Sin embargo, basándose en la experiencia reportada por otras instituciones en el extranjero, se estima aceptable que a través de la promoción del nuevo sistema, se logre captar un 300 % más de las operaciones por este medio, en un plazo no mayor de cinco años.

Entonces

$$(nu + nc * 3.0) / nc$$

es la ecuación que indica el número de clientes que se espera que operen por Internet en cinco años.

### 3.2.2 Costo de la transacción en línea.

El costo *tradicional* de la transacción se basa en:

- $CO$  Comisión por operación de compra-venta.
- $GA$  Gastos de administración
- $no$  Número de operaciones realizadas en promedio por el promotor.
- $po$  Costo de infraestructura por operación.
- $M$  Monto de la operación

Entonces, la relación que obtiene dicho costo es

$$costo = (GA / no) + CO * M + po$$

El costo *en línea* de la transacción en el tiempo tiende a ser:

$$costo = (GA / no) + po$$

Nótese que en la relación eliminan las comisiones por operación de compra-venta.

### 3.2.3 Velocidad de la transacción en línea.

Depende de

- el ancho de banda del servicio de comunicación para Internet
- capacidad de los servidores que atienden las peticiones del cliente
- distribución de los procesos
- diseño de la conectividad de la aplicación

En otras palabras, depende de la tecnología empleada así como de la calidad de desarrollo de la aplicación.

Consideremos como  $T$  la calificación de la tecnología empleada en una escala de 1 a 100, y como  $A$  la calificación otorgada al nivel de calidad del desarrollo de la aplicación en una escala de 1 a 10.

La relación que proporciona el resultado del indicador es

$$T * A / 100$$

El resultado será de un número entre 0 y 10, que será la escala que permitirá evaluar en términos simples este concepto.

### 3.2.4 Beneficio reportado a la institución por transacción.

Actualmente el beneficio que se reporta es el que indica la siguiente relación

- $vh$  Valuación de la cartera de Sociedades de Inversión al día de hoy.
- $vy$  Valuación de la cartera de Sociedades de Inversión al día de ayer.
- $s$  Sueldos y comisiones a los promotores que atienden al cliente.
- $ci$  Costo de la infraestructura.

$$(vh - vy) - (s + ci)$$

A largo plazo, el beneficio que se reportaría usando el modelo propuesto sería

$$(vh - vy) - ci$$

es decir, se el costo de sueldos y comisiones a los promotores que atienden al cliente tienden a ser eliminados .

### **3.2.5 Cantidad de asesores requeridos para dar atención a la cartera de clientes.**

No se pretende eliminar la atención tradicional al cliente, por lo que se debe considerar aún este costo.

Siendo

*k* La cantidad de clientes en la cartera de Sociedades de Inversión.

*d* EL número de clientes que prefieren depender del asesor para realizar sus transacciones.

*a* El número de asesores con el que se cuenta actualmente para dar atención al cliente.

$$(d/k) * a$$

así se obtiene la proporción del número de asesores requeridos para atender la cartera de clientes que prefieren operar de la manera tradicional.

### **3.2.6 Costos administrativos**

Para el modelo propuesto se sugiere reutilizar la actual infraestructura de comunicaciones y de desarrollo de sistemas de la empresa, ya que es tecnología de punta y solamente se requieren algunas actualizaciones de versiones, sin embargo el impacto de la inversión es muy leve.

Se considera que el modelo conlleva un riesgo, el riesgo de que no tenga éxito entre los inversionistas y que al no ser usado en la realización de sus transacciones el modelo no pueda ofrecer el control de costos administrativos propuesto.

La evaluación del modelo deberá ser continua a partir de la implementación del nuevo sistema. Con mucha probabilidad se puede decir que en su fase inicial el modelo no reportará resultados espectaculares debido a la variable de la cultura financiera del inversionista y de cómo percibe éste el mundo de los negocios electrónicos en Internet. Sin embargo, a corto y mediano plazo, los sistemas transaccionales vía Internet ganarán la confianza del individuo y su conveniencia de uso será mayor debido al aumento de la población en las urbes y a la dinámica de las actividades de los inversionistas.

### **3.3 Conveniencia de la aplicación del modelo propuesto.**

Se explican las ventajas del modelo propuesto por encima del sistema tradicional.

#### **En general:**

- Se obtendrá un producto estratégico para elevar la competitividad de intermediario en el mercado de Sociedades de Inversión.
- Se elevarán los beneficios que las Sociedades de Inversión reportan a la empresa.
- Se podrán captar operaciones con anticipación.
- Se eliminará la duplicidad de tareas.
- Mejora del servicio al cliente.
- Seguridad de la información.

#### **Administración y control.**

- Se disminuirá el costo de promoción.
- Almacenamiento de las solicitudes para la posterior reutilización.
- Consultas en línea de situación actual de solicitudes.

- Se eliminan formatos innecesarios para la administración de solicitud.

#### **Operación de la mesa de sociedades.**

- Se promoverá que el promotor de Sociedades de Inversión se dedique a solamente a administrar un portafolio de Sociedades de Inversión rentable y competitivo.
- Se eliminan tareas duplicadas entre esta área y el área contable.
- Elevará el desempeño del personal de la mesa de sociedades.

#### **Operación de Sociedades de Inversión con el cliente.**

- Se disminuirá el costo de la operación deduciendo el costo del promotor.
- Se ofrecerá la operación del sistema aún fuera de horario.
- Se garantiza la seguridad de identificación del cliente a través de la firma electrónica.
- Se elimina la doble captura de los datos del cliente, se reutiliza la información.
- El cliente sigue informado por medio de Internet.
- Elevará el desempeño del personal de promoción.
- Atracción de clientes.
- Independencia del lugar del cliente.
- Generación de la información en el lugar de origen del cliente.
- Menos carga de trabajo para los promotores.

### 3.4 Tendencia del mercado de Sociedades de Inversión y de los negocios por Internet y su impacto en el sistema diseñado.

Debido a que el riesgo, inherente en todos los negocios, varía con el paso del tiempo<sup>50</sup>, es importante anticipar, qué factores pueden influir en el futuro del éxito de los fondos de inversión vía Internet y adecuarse oportunamente a los sucesos del medio que le rodea.

A su vez, la institución de Sociedades de Inversión, puede influenciar su entorno, será valioso para la organización tener en cuenta los elementos innovadores que le servirán para alterar su entorno transaccional.

El planteamiento de escenarios mejora la percepción del entorno cambiante<sup>51</sup>, ayuda a comprender los futuros alternativos en que se puede tornar una situación.

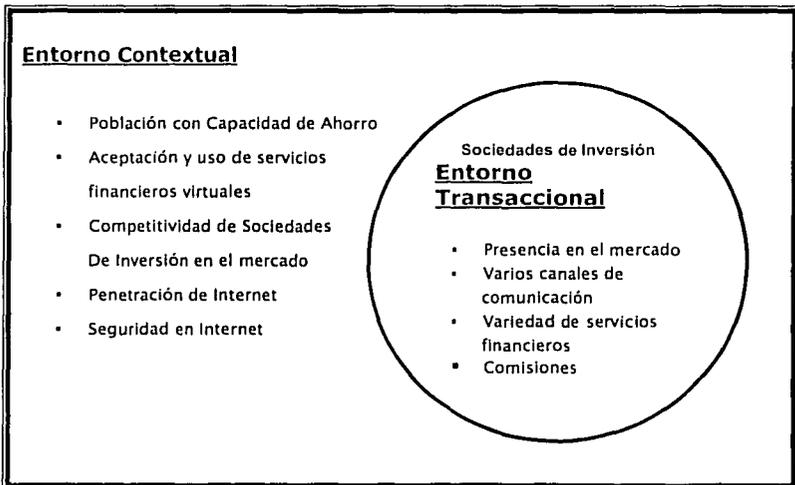


Figura 3-6. Sociedades de Inversión via Internet en su entorno.

<sup>50</sup> VAN DER HEIJDEN, KEES (1998). *Escenarios El Arte de Prevenir el Futuro*. México: Panorama. Pág. 43.

<sup>51</sup> Idem. Pág. 150.

La operadora de Fondos de Inversión puede influenciar su entorno transaccional<sup>52</sup> a través de: su presencia en el mercado del pequeño y mediano inversionista, el hecho de disponer de varios canales de comunicación, la variedad de servicios financieros complementarios que ofrece la institución financiera, las comisiones que cobra (ver figura 3.3).

En su entorno contextual<sup>53</sup>, el desarrollo de los escenarios se realiza sobre dos variables principales:

- Población con Capacidad de ahorro
- Aceptación y uso de servicios financieros virtuales

Las variables que se consideran secundarias en el entorno contextual son:

- Competitividad de Sociedades de Inversión en el mercado
- Penetración de Internet
- Seguridad en Internet

#### **Población con Capacidad de Ahorro.**

Porcentaje de la población que dispone anualmente de un monto, desde 3 mil dólares anuales, destinado al ahorro.

Indicador:

$$\text{Número de familias con capacidad de ahorro} / \text{Total de familias} * 100$$

Donde el Número de familias con capacidad de ahorro se toma de los grupos de familias con

$$\text{Ingresos Totales Monetarios} - \text{Gastos Totales Monetarios} > 3000$$

#### **Aceptación y uso de servicios financieros virtuales.**

Interés mostrado en la banca, en el mercado de valores, etc., vía Internet.

<sup>52</sup> Idem. El entorno transaccional es la parte del entorno en la que la organización es un participante importante, influyendo en los resultados en la misma medida que recibe la influencia por ellos.

<sup>53</sup> Idem. Pág. 20. El entorno contextual es la parte que tiene importantes repercusiones para la organización, pero en el cual ésta tiene una influencia limitada.

Indicador: Porcentaje de clientes activos que utilizaron los servicios financieros en línea:

$$\text{(No. Clientes en Banca Virtual / No. Total de Usuarios en la red)} \times 100$$

### Competitividad de Sociedades de Inversión en el mercado.

Capacidad que tienen las Sociedades de Inversión para generar rendimientos iguales o mayores que los mejores instrumentos financieros en el mercado y mayores aún que la inflación.

Indicadores:

(1) Diferencia entre las tasas de rendimiento anualizadas de una Sociedad de Inversión y la inflación promedio anual.

$$\text{Rendimiento Instrumentos} - \text{Tasa de Inflación}$$

Si esta diferencia es negativa, se usará como el resultado final para calificar a la variable.

(2) Diferencia entre las tasas de rendimiento anualizadas de una Sociedad de Inversión y otros instrumentos financieros tal como CETES y Pagarés

$$\text{Rendimiento Sociedad Inversión} - \text{Rendimiento CETES}$$

$$\text{Rendimiento Sociedad Inversión} - \text{Rendimiento Pagarés}$$

Si el resultado del indicador anterior es positivo, se tomará diferencia mayor como resultado final para calificar la variable.

### Accesibilidad a Internet.

Que tan alcanzable es para un individuo utilizar Internet, ya sea en su ámbito de trabajo, en la escuela, en su casa, etc.

Indicador:

$$\text{Número de Usuarios de Internet}$$

## Seguridad en Internet.

Probabilidad de ingresar a una sesión de Internet sin ser víctima de algún incidente.

Indicador:

Número de incidentes reportados en la red / Número de accesos a la red

## Capacidad de Ahorro.

### INGRESOS

	Familias	Ingreso Total	Ingreso Monetario
I	2,348,475	\$8,661,098	\$4,800,3113
II	2,348,475	\$14,843,661	\$10,364,332
III	2,348,475	\$20,232,871	\$14,342,517
IV	2,348,475	\$25,771,702	\$18,621,370
V	2,348,475	\$31,956,561	\$23,581,024
VI	2,348,475	\$39,940,514	\$29,832,306
VII	2,348,475	\$50,117,508	\$37,278,133
VIII	2,348,475	\$63,834,708	\$48,664,020
IX	2,348,475	\$92,465,286	\$70,974,863
X	2,348,477	\$92,465,286	\$172,593,910
	<b>23,484,752</b>	<b>\$234,631,083</b>	<b>\$431,052,788</b>

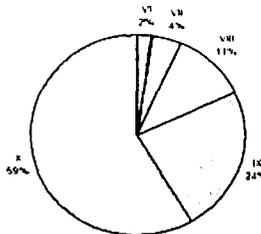
### GASTOS

	Familias	Gasto Total	Gasto Monetario
I	2,348,475	\$9,977,130	\$7,651,268
II	2,348,475	\$16,203,832	\$12,197,135
III	2,348,475	\$21,422,230	\$16,192,341
IV	2,348,475	\$26,527,365	\$19,375,880
V	2,348,475	\$32,502,089	\$23,868,598
VI	2,348,475	\$38,918,273	\$28,231,717
VII	2,348,475	\$48,863,681	\$34,266,552
VIII	2,348,475	\$61,646,912	\$40,774,551
IX	2,348,475	\$83,894,327	\$54,662,882
X	2,348,477	\$228,643,545	\$132,101,313
	<b>23,484,752</b>	<b>\$568,599,384</b>	<b>\$369,322,232</b>

### AHORRO

	Familias	Ahorro Total	Ahorro Monetario
I	2,348,475	(\$1,316,032)	(\$2,850,955)
II	2,348,475	(\$1,360,171)	(\$1,832,803)
III	2,348,475	(\$1,189,359)	(\$1,849,824)
IV	2,348,475	(\$755,663)	(\$754,510)
V	2,348,475	(\$545,528)	(\$287,574)
VI	2,348,475	\$1,022,241	\$1,600,594
VII	2,348,475	\$1,253,827	\$3,011,581
VIII	2,348,475	\$2,187,790	\$7,889,409
IX	2,348,475	\$8,570,959	\$16,311,981
X	2,348,477	\$5,987,538	\$40,492,597
	<b>23,484,752</b>	<b>\$19,022,361</b>	<b>\$69,306,222</b>

### PARTICIPACIÓN EN EL AHORRO



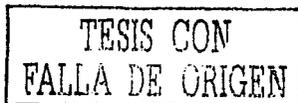
I-V Desahorro

VI-VIII Ahorra

IX-X Capacidad de Ahorro

Figura 3-7. Capacidad de Ahorro de los hogares en México<sup>54</sup>

<sup>54</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (2003). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. ENIGH tercer trimestre del 2000* [en línea]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/tvnege/enigh/enigh.pdf> [Consulta: 15 de enero de 2003]



Un elemento primordialmente exigible en la estructura económica para que instrumentos de inversión tengan éxito, es la capacidad de ahorro de la población, mientras que los ingresos sean mayores que los gastos, este elemento será positivo, pero no basta con que globalmente exista ahorro, la distribución adecuada de la riqueza puede encausar inversiones de largo plazo, lo cual contribuye a la estabilidad económica.

Para este análisis se consideran 23.5 millones de hogares en el país divididos en diez grupos iguales de 2.35 millones de hogares cada uno. La diferencia entre el ingreso y el gasto proporciona el ahorro, expresado en miles de pesos.

En la figura 3.7 se puede observar que los primeros cinco grupos de familias gastan más de lo que perciben. Su ingreso monetario promedio trimestral asciende a no más de 10,040 pesos, pero como no es suficiente para su consumo, dependen de otras fuentes como subsidios del gobierno o regalos de familiares. De tal forma, 50% de las familias mexicanas se encuentran en un nivel de sobrevivencia, en el cuál carecen totalmente de una capacidad de ahorro. El 30% vive al día, pues gana justo lo que necesita para gastar y no ahorra o ahorra muy poco, en este grupo se ubica al pequeño inversionista que es el que logra ahorrar hasta alrededor de 13,437 pesos anuales. Sólo el 20% de las familias tienen posibilidad de generar un ahorro, ya que ingresan más de lo que gastan, sus ingresos son mayores a 29 mil pesos trimestrales y pueden ahorrar desde 27,783 pesos al año, que equivalen a aproximadamente 3 mil dólares anuales.

El pequeño inversionista, que tiene una participación del 17% en el ahorro nacional, tiene oportunidad de ahorrar en Sociedades de Inversión que admiten abrir cuentas con la cantidad mínima de 10 mil pesos. Probablemente en este sector de la población el ahorro no es de largo plazo si se considera que eventualmente los fondos acumulados son utilizados en situaciones emergentes.

El grupo de familias que se identificó con plena capacidad de ahorro a largo plazo comprende desde medianos hasta grandes inversionistas, estos integran la mayor parte del ahorro nacional, sin embargo, se trata

únicamente del 20% de la población, una cifra que denota el estado de polarización de la riqueza en México, por consiguiente, un nicho de mercado muy reducido para la comercialización masiva de las Sociedades de Inversión.

### Aceptación y uso de servicios financieros virtuales.

Hoy en día en México, las principales instituciones financieras cuentan con servicios en línea para consulta de saldos y operaciones. Pero sólo un mínimo porcentaje de cuenta habientes utiliza este medio, algunas de las razones son la falta de confianza en realizar las transacciones por la red, el desconocimiento de sus características, y el no considerarse un usuario avanzado de Internet.

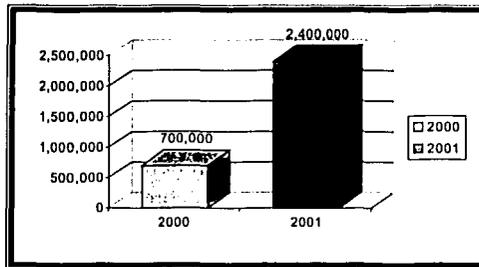


Figura 3-8. Clientes que usan servicios financieros en línea en México

En cifras que revela la Asociación de Banqueros de México, se muestra que el número de usuarios de servicios financieros en línea se triplicó del año 2000 al 2001, siendo 700 mil usuarios en el 2000, y 2.4 millones en el 2001. Véase la figura 3.8.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

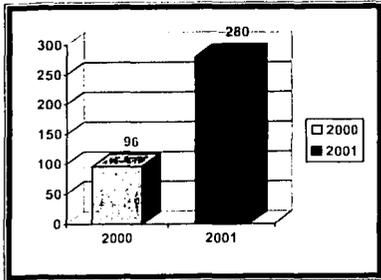


Figura 3-9. Millones de operaciones bancarias por Internet.

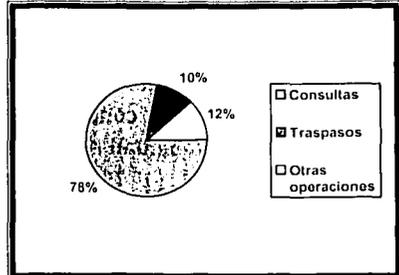


Figura 3-10. Composición de operaciones bancarias por Internet

La figura 3.9 muestra que también se triplicó el número de operaciones bancarias por Internet, al pasar de 96 millones en el año 2000 a 280 millones en el 2001, como se puede ver en la figura 3.10, de estas operaciones se estima que 78% fueron consultas, 10% traspos y 12% otras transacciones.<sup>55</sup>

Banamex, la institución con el primer lugar de banca en línea, reportó en el año 2001 que de sus 10 millones de clientes, sólo 550 mil usan Internet para algunas de sus operaciones<sup>56</sup>, esto es el 5.5%.

### Competitividad de Sociedades de Inversión en el mercado.

Para establecer una comparación que determine que tan competitivo puede ser un fondo de inversión, se emplean los rendimientos de una Sociedad de Inversión de Deuda con liquidación cada 28 días para personas físicas, cuya calificación de riesgo es AA/3, es decir, con calificación de alta calidad y diversificación de los activos del portafolio y alta sensibilidad ante las condiciones cambiantes de los factores del mercado. El comportamiento de este tipo de fondo es conservador.

Primeramente, se comparan los rendimientos de este fondo contra las tasas de inflación mensual en el mismo período de tiempo. En esta comparación se

<sup>55</sup> SERVICIOS DE ESTRATEGIA EN ELECTRÓNICA (2003). *Crece la importancia de la banca por Internet*. [en línea]. Disponible en: <http://www.select.com.mx> [Consulta: 15 de enero de 2003]

<sup>56</sup> LOPEZ MANDUJANO, MARISELA (2001). *Visos favorables para el e-banking latinoamericano*. *Revista Poder* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 31 de julio del 2001]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

observa (ver figura 3.11) que sólo en algunos períodos de tiempo los rendimientos de este fondo fueron menores que la inflación, pero que en la mayoría de los períodos, la inflación se quedó por debajo de los rendimientos. La primera conclusión es que las Sociedades de Inversión son instrumentos de rentabilidad real frente a la inflación.

Para obtener una comparación con las tasas de interés bancarias (ver figura 3.12), se emplean los rendimientos mensuales de los pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento de cada 28 días, y se observa que los rendimientos del fondo siempre son mejores que los rendimientos del pagaré. La siguiente conclusión es que las Sociedades de Inversión ofrecen mejores rendimientos que los instrumentos de inversión bancarios.

Por último, la comparación se realiza entre el mismo fondo y los certificados de la tesorería (CETES). Es notable la similitud de comportamiento que hay entre los dos instrumentos (ver figura 3.13), esto se debe a la composición de la Sociedad de Inversión analizada, ya que invierte el mayor porcentaje de su capital en CETES. La ventaja que tiene la Sociedad frente a los CETES es que el pequeño inversionista recibe el mismo rendimiento que el gran inversionista.

Las Sociedades de Inversión son instrumentos competitivos que están al alcance del pequeño inversionista, los registros históricos demuestran su buen desempeño.

Rendimientos de un Fondo con liquidación cada 28 días												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996										24.54	28.90	28.40
1997	27.16	22.86	16.44	20.23	19.05	17.97	19.79	18.77	17.20	18.60	16.65	19.11
1998	18.44	18.04	18.17	20.44	20.09	13.65	20.16	14.60	36.63	39.26	30.44	37.32
1999	30.50	30.40	29.96	19.23	18.70	20.23	20.93	20.11	18.42	17.85	16.59	17.59
2000	15.91	15.11	16.66	11.10	11.44	14.40	13.64	13.93	14.24	13.38	19.77	15.56
2001	15.99	15.75	18.88	15.99	12.70	11.14	7.66	4.79	6.77	9.28	8.12	6.56
2002	6.60	7.83	7.64	6.95	5.30	4.06						

Inflación												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996										36.64	35.70	35.09
1997	28.31	27.91	27.36	26.41	25.62	24.93	24.36	23.86	23.43	23.05	22.69	22.03
1998	15.23	15.27	15.26	15.21	15.15	15.18	15.21	15.24	15.31	15.45	15.62	15.89
1999	18.90	18.65	18.46	18.36	18.27	18.10	17.93	17.74	17.51	17.23	16.91	16.46
2000	10.61	10.39	10.17	9.96	9.80	9.68	9.54	9.42	9.29	9.19	9.10	9.07
2001	7.62	6.65	6.37	6.25	6.21	6.13	5.99	5.93	5.93	5.92	5.85	5.67
2002	5.03	5.09	5.1	5.11	5.08	5.14						

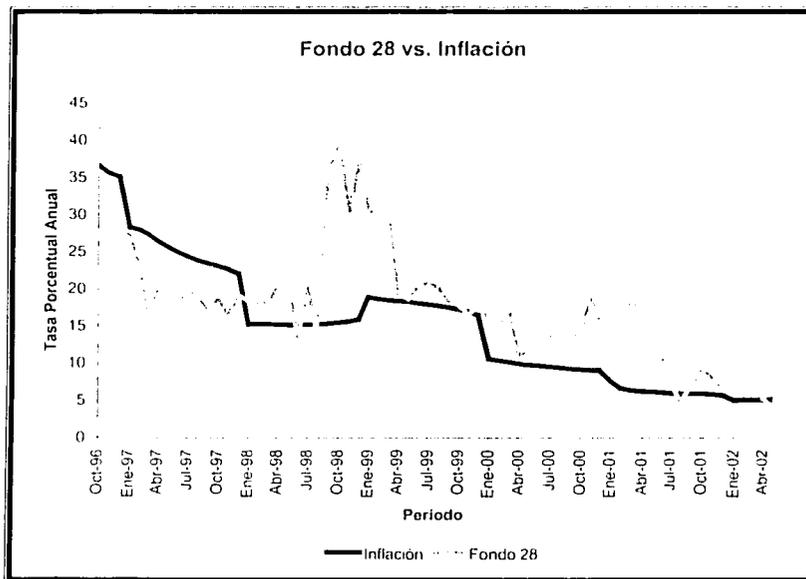


Figura 3-11. Comparación de los rendimientos de una Sociedad de Inversión contra la inflación.<sup>57</sup>

<sup>57</sup> Creación propia con datos del INEGI

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### Rendimientos de un Fondo con liquidación cada 28 días

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996												
1997	27.16	22.86	16.44	20.23	19.05	17.97	19.79	18.77	17.20	18.60	16.65	19.11
1998	18.44	18.04	18.17	20.44	20.09	13.65	20.16	14.60	36.63	39.26	30.44	37.32
1999	30.50	30.40	29.96	19.23	18.70	20.23	20.93	20.11	18.42	17.85	16.59	17.59
2000	15.91	15.11	16.66	11.10	11.44	14.40	13.64	13.93	14.24	13.38	19.77	15.56
2001	15.99	15.75	18.88	15.99	12.70	11.14	7.66	1.79	6.77	9.28	8.12	6.56
2002	6.60	7.83	7.64	6.95	5.30	4.06	7.06	6.61	4.40	7.64	7.47	6.58

### Pagarés 28 días

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996												
1997	19.38	16.46	16.79	16.78	14.16	14.56	13.65	13.14	12.76	12.20	13.33	12.44
1998	12.03	12.03	13.19	12.62	11.63	12.38	12.90	14.00	20.58	19.39	18.50	19.38
1999	17.96	16.18	12.51	9.59	9.27	9.67	9.22	9.56	9.40	8.82	8.34	8.04
2000	7.44	7.19	6.24	5.8	6.08	6.48	5.93	6.27	6.29	6.56	7.19	7.17
2001	7.35	7.19	6.62	6.34	5.02	3.82	3.74	2.98	3.33	3.29	2.59	2.34
2002	2.34	2.78	2.61	2.12	2.26	2.47	2.54	2.19	2.33	2.59	2.62	2.38

### Fondo 28 vs Pagaré 28

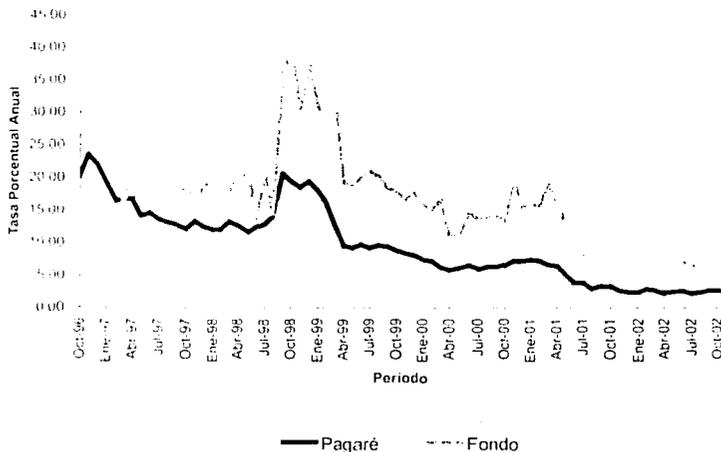


Figura 3-12. Comparación de los rendimientos de una Sociedad de Inversión contra las tasas de interés de un instrumento bancario.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Idem



### Rendimientos de un Fondo con liquidación cada 28 días

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996										24.54	28.90	28.40
1997	27.16	22.86	16.44	20.23	19.05	17.97	19.79	18.77	17.20	18.60	16.65	19.11
1998	18.44	18.04	18.17	20.44	20.09	13.65	20.16	14.60	36.63	39.26	30.44	37.32
1999	30.50	30.40	29.96	19.23	18.70	20.23	20.93	20.11	18.42	17.85	16.59	17.59
2000	15.91	15.11	16.66	11.10	11.44	14.40	13.64	13.93	14.24	13.38	19.77	15.56
2001	15.99	15.75	18.88	15.99	12.70	11.14	7.66	4.79	6.77	9.28	8.12	6.56
2002	6.60	7.83	7.64	6.95	5.30	4.06	7.06	6.61	4.40	7.64	7.47	6.58

### Cetes 28 días

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996										25.64	29.57	27.24
1997	23.40	19.71	21.52	21.22	18.42	20.11	18.89	18.93	18.12	17.92	20.16	18.89
1998	17.95	18.70	20.02	18.98	18.01	19.53	20.06	21.99	41.09	34.74	32.11	33.53
1999	32.25	28.75	23.47	20.59	19.84	20.98	19.79	20.47	19.71	17.93	16.98	16.45
2000	16.25	15.81	13.68	12.93	15.10	15.57	13.77	15.20	15.56	15.88	17.57	16.98
2001	17.87	17.35	15.78	14.97	11.96	9.46	9.38	7.56	9.35	8.36	7.44	6.29
2002	7.01	7.9	7.25	5.76	6.67	7.11	7.77	7.18	7.71	7.66	7.3	6.88

### Cetes 28 vs Fondo 28

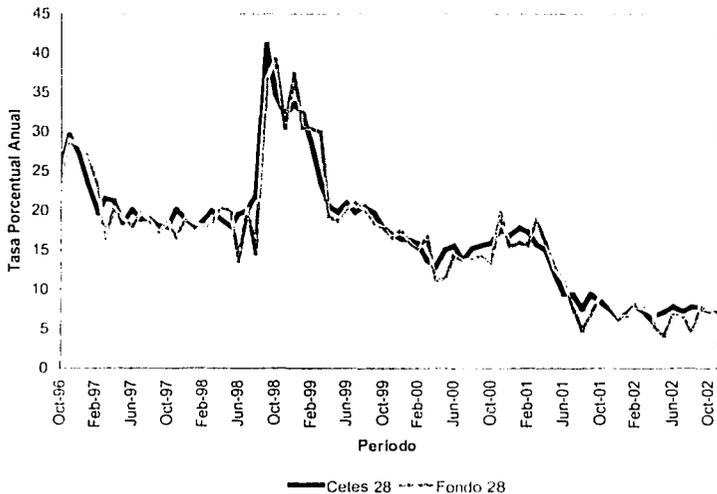


Figura 3-13. Comparación rendimientos de una Sociedad contra tasas de interés de CETES.<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Idem.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se encontró que el indicador de competitividad de las Sociedades de Inversión en el tiempo siguió el comportamiento que se muestra a continuación:

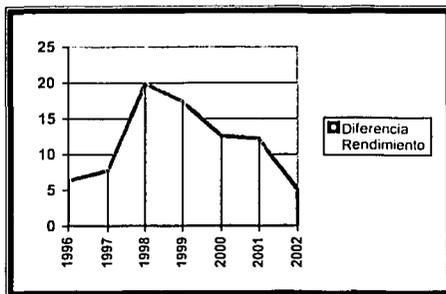


Figura 3-14. Competitividad de las Sociedades de Inversión.<sup>60</sup>

La calidad en la administración del fondo de inversión determina la diferencia en los rendimientos obtenidos sobre los otros instrumentos de inversión. El mínimo diferencial fue de 5.05%, el máximo fue de 19.87%, y el promedio fue de 11.62%. Considérese que este promedio refleja el promedio diferencial que se puede alcanzar entre los fondos de inversión del mercado y otros instrumentos tradicionales de inversión.

### Penetración del Internet.

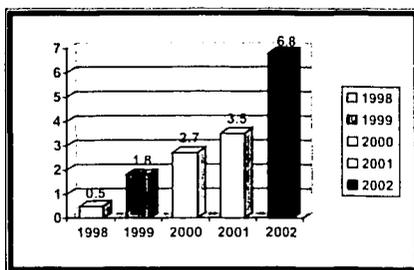


Figura 3-15. Millones de usuarios de Internet en México.<sup>61</sup>

<sup>60</sup> Creación propia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La empresa que proporciona estos datos estima que el número de usuarios que acceden a Internet en México representa el 5% de la población. México ocupa el segundo lugar en el mercado del Internet en América Latina después de Brasil.

Se estima que Internet crecerá entre cinco y diez años a la par del sistema telefónico, el cual se encuentra en 800 millones de líneas telefónicas de la red global telefónica, y en 100 por ciento el crecimiento anual de computadoras en Internet en la mayoría de los países.

### Seguridad en Internet

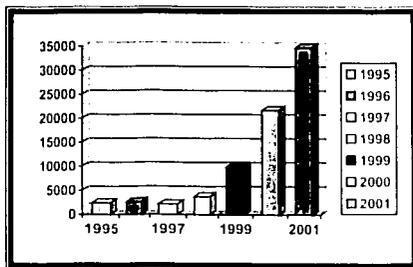


Figura 3-16. Número de incidentes de Seguridad Informática Reportados<sup>62</sup>

La figura 3.15 muestra la historia del número de incidentes en Internet reportados desde 1995, los incidentes ocurridos son desde virus hasta incursiones de intrusos, incluyendo vulnerabilidades en los sistemas operativos de los servidores que son explotados por intrusos en la red. Es notable que la inseguridad de Internet ha ido en crecimiento, mientras que en 1995 se reportaron 2,412 incidentes en el 2001 se reportaron 34,700, esta última cifra es escandalosa respecto a la primera. También debe considerarse el incremento en el número de usuarios en la red, así como el desarrollo de sistemas de seguridad.

<sup>61</sup> NUA INTERNET SURVEYS (2002). *How Many Online?* [en línea]. Disponible en: [http://www.nua.ie/surveys/how\\_many\\_online](http://www.nua.ie/surveys/how_many_online) [Consulta: noviembre 4 del 2002]

<sup>62</sup> REVISTA PODER (2002). *La realidad del comercio electrónico en América Latina* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 2 de febrero del 2003]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se puede concluir que a mayor número de usuarios en la red, mayor es la inseguridad, y mayor es el desarrollo para prevenir y atacar tales problemas en Internet.

A continuación se desarrollan 4 escenarios plausibles al año horizonte 2022, en periodos de 10 años:

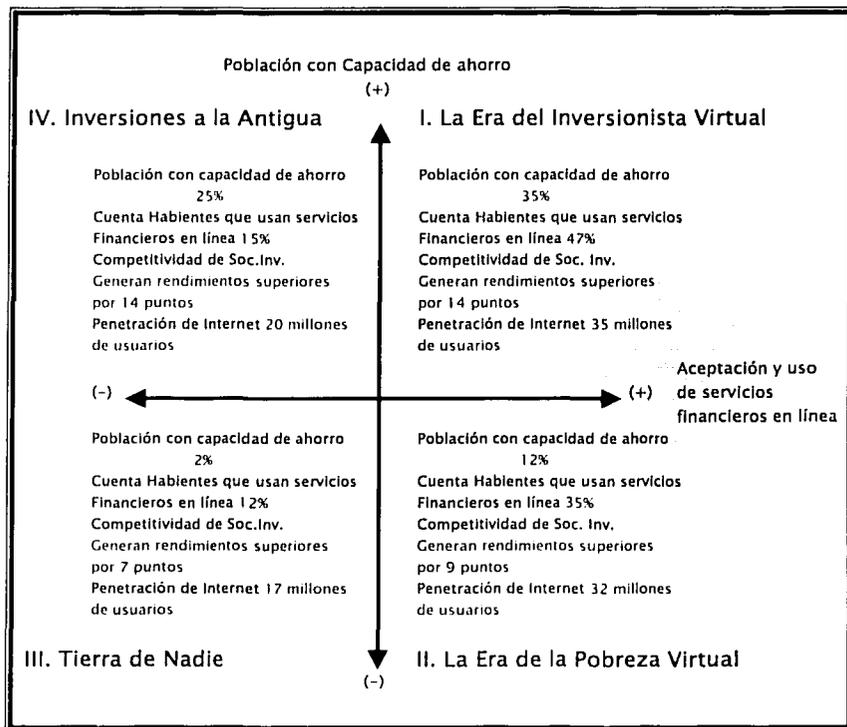
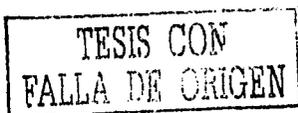


Figura 3-17. Escenarios año 2020<sup>63</sup>

<sup>63</sup> Creación propia



## Escenario I. La Era del Inversionista Virtual

### Horizonte 2012

### Horizonte 2022

#### POBLACIÓN CON CAPACIDAD DE AHORRO

El gobierno es ocupado por el partido de oposición, quién incrementa el presupuesto nacional a la seguridad social y a la provisión de bienes y servicios públicos, y se dedica con mayor sazón a realizar obra pública, el sector de la construcción tiene un crecimiento importante que deriva en impulsar otros sectores y en generar nuevos empleos. Se eleva la calidad de la prestación de los servicios públicos, se subsana así la economía de las familias con menores ingresos. No se aumentan los impuestos, pero sí se instrumentan políticas eficientes para su recaudación. La apertura del crédito continua y se incentiva el consumo, con ello la creación de más empleos.

Con el establecimiento de más empleos se logran diversificar y acrecentar los ingresos de más familias, con esto se produce que un 8% de la población más se sume al sector con capacidad de ahorro, así un 28% de la población tiene acceso al ahorro monetario.

Debido a la alta concentración de contaminantes en las principales ciudades del país, así como a la escasez del agua, al costoso proceso de proveer energía, etc., se premia a la inversión privada que realice obras de descentralización con condonación de impuestos. No solo la industria y el comercio privados se descentralizan, también la educación, la atención a la salud y las secretarías de estado lo hacen.

México se ha mantenido bajo los lineamientos del tratado de libre comercio, el beneficio que ha obtenido es el establecimiento de gran número de maquiladoras lo que ha redundado en empleos. Durante los dos últimos sexenios se ha cuidado la excelencia educativa y se han implementado carreras técnicas y profesionales perfiladas a la situación nacional. Hay mayor oferta de empleos calificados debido a que se ha abierto la puerta en México, como en otros países emergentes, al estudio y explotación global de recursos naturales que ayudan a socavar la necesidad de agua, energía y alimentos. Se reactiva la economía en el campo con créditos y asistencia técnica. Se observa un crecimiento económico sostenido con mayor participación de las entidades. El 35% de la población tiene la posibilidad de conservar una parte de su ingreso para el ahorro.

#### ACEPTACIÓN Y USO DE SERVICIOS FINANCIEROS EN LÍNEA

Todas las instituciones financieras cuentan con información, servicios y productos (dinero electrónico, monederos electrónicos, sobres digitales, etc.) por Internet y premian el uso de sus servicios en línea ya que se trata de un canal mucho menos costoso. Muchas instituciones también tienen implementados servicios vía móvil, y las demás están trabajando en la construcción de este servicio. El 25% de los cuenta habientes realizan sus transacciones financieras vía Internet.

Los servicios financieros en línea fueron creciendo gradualmente en popularidad desde las dos últimas décadas, este constante aumento ha llegado a estabilizarse en un 47% de los cuenta habientes que prefieren realizar sus transacciones financieras vía Internet o vía móvil. Las transacciones monetarias que tienen lugar en una sucursal física se realizan con un cargo, ya que son más costosas este tipo de transacciones que las que se realizan por Internet o móvil.

#### COMPETITIVIDAD DE LAS SOCIEDADES DE INVERSIÓN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los efectos de la globalización producen constantes altibajos en el mercado de valores, son los instrumentos de renta variable los que reflejan la volatilidad del mercado, los instrumentos de deuda mantienen un comportamiento estable tanto en el corto como en el largo plazo. Así mismo, las Sociedades de Inversión de deuda han ganado prestigio por su confiabilidad en el corto plazo y porque devuelven rendimientos superiores a la inflación. Las Sociedades de Inversión devuelven rendimientos superiores por 13 puntos a otros instrumentos.

Debido a la baja competitividad de los rendimientos bancarios, el pequeño inversionista desvía su interés hacia otras alternativas. Las instituciones financieras se fortalecen estableciendo fusiones con operadoras de fondos de inversión. El pequeño inversionista se beneficia ya que la compañías operadoras de fondos son de infraestructura ligera, la mayoría de sus operaciones son en línea y las comisiones que cobran son mínimas, además recibe información electrónica para enriquecer su conocimiento respecto a la situación global económica, y así los rendimientos de los fondos superan por 14 puntos a los demás instrumentos del mercado.

#### PENETRACIÓN DE INTERNET

En la educación básica se enseña computación, los hogares participan con un 30% de los usuarios de Internet. La telefonía móvil e Internet simplifican tareas de la vida diaria. México contribuye con 27 millones de usuarios en Internet.

Internet tiene presencia en todas las escuelas, en todos los negocios, y en el 60% de los hogares del país. Hay 35 millones de usuarios mexicanos en la red.

#### SEGURIDAD EN INTERNET

Crece en gran medida el número de incidentes que ocurren en la red, se acelera el desarrollo de algoritmos de encriptación de datos, certificados digitales, vacunas, etc., para proteger al usuario.

Surgen organismos de colaboración internacional para regular y supervisar conflictos en Internet.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Escenario II. La Era de la Pobreza Virtual

**Horizonte 2012**

**Horizonte 2022**

### POBLACIÓN CON CAPACIDAD DE AHORRO

En el congreso no hay consenso político para llevar a cabo las reformas que permitan robustecer la economía mexicana. La inseguridad y la corrupción se incrementan.

La población rural continua migrando a las principales ciudades en busca de fuentes de trabajo que no encuentran. Cae la inversión extranjera por la falta de confianza y los conflictos sociales que se acrecientan con recortes en la base productiva y una alta tasa de desempleo que se acompaña de escaso consumo. La capacidad de ahorro sigue con su tendencia a la baja, esta vez llega a un 17%.

México logra una correlación estrecha con la economía estadounidense.

En los últimos 20 años, la inversión que se realizó para conservar los recursos naturales fue mínima, las emisiones contaminantes han aumentado en un 60% y el medio ambiente se encuentra degradado. Existen conflictos sociales debido a la escasez del agua potable. Los programas gubernamentales de salud social son insuficientes.

En todo el mundo hay la necesidad de duplicar la producción de alimentos con respecto a hace 10 años. Sin embargo en México la producción de alimentos ha decrecido.

La pobreza extrema se acentúa. La riqueza del país se encuentra en manos de un 12% de la población.

### ACEPTACIÓN Y USO DE SERVICIOS FINANCIEROS EN LÍNEA

Factores como el incremento de la población, el tráfico y la inseguridad en las calles influyen en los cuenta habientes para que estos prefieran realizar, cada vez con mayor frecuencia, sus transacciones financieras vía Internet o por móvil. El número de clientes de servicios financieros por Internet asciende a el 20%.

Debido a la pobreza desencadenada, se ve un tanto frenado el crecimiento del número de clientes de servicios financieros virtuales, pero aún así un 35% de los usuarios de servicios financieros operan en línea.

### COMPETITIVIDAD DE LAS SOCIEDADES DE INVERSIÓN

No sucede nada en el mercado de los fondos de inversión, excepto una ligera baja en la diferencia de puntos en el rendimiento contra otros instrumentos, el beneficio de invertir en estos instrumentos supera por 10 puntos a los demás.

Se reduce el número de participantes en la adquisición de Sociedades de Inversión, lo que influye en los rendimientos de los mismos. De tal forma que generan rendimientos con 9 puntos de ventaja.

### PENETRACIÓN DE INTERNET

Los proveedores de servicios de Internet bajan las tarifas. Lo mismo las tarifas de telefonía celular. Esto impulsa el crecimiento en el número de usuarios en Internet que llega a 20 millones.

Internet tiene alta penetración en los negocios, con 22 millones de usuarios se ha convertido en un servicio de primera mano, que se equipara al teléfono.

### SEGURIDAD EN INTERNET

Se intensifica los trabajos internacionales para obtener una legislación que regule al Internet.

Los sitios que no estén certificados pueden ser sancionados por las autoridades de su país.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Escenario III. Tierra de Nadie

### Horizonte 2012

### Horizonte 2022

#### POBLACIÓN CON CAPACIDAD DE AHORRO

Por medio de una deuda contraída con el exterior, el gobierno saliente incrementó el presupuesto otorgado a los diferentes rubros que lo conforman.

Dado que es un año de cambio de poder y que hubo abundancia gracias a la deuda externa, servidores públicos y otros defraudan a la nación robando grandes cantidades de dinero y vaciando mobiliario y equipamiento de todo tipo de secretarías de estado y de instalaciones que ofrecen bienes y servicios públicos.

Fuga de capitales.

El gobierno interviene cuentas bancarias.

Una fuerte devaluación tras otra del peso destroza el poder adquisitivo del mexicano.

Se repite el caso Argentino del 2001 en México

El gobierno se declara incompetente para pagar los intereses de su deuda externa.

La inversión extranjera huye del territorio nacional.

Se pierden miles de empleos

Devalúa el ahorro interno.

Se exacerba la pobreza y se desatan guerrillas en diferentes puntos del interior del país controlados por diferentes partidos políticos que amenazan con dar golpe de estado.

La población con capacidad de ahorro casi es nula: el 2%.

#### ACEPTACIÓN Y USO DE SERVICIOS FINANCIEROS EN LÍNEA

Las empresas financieras hacen un gran esfuerzo para impulsar los servicios de atención virtual al cliente, sin embargo, no ha crecido mucho el número de clientes que cuente con la cultura o formación para hacer uso de estos servicios, el crecimiento ha sido de solo el 10%.

Se ha desarrollado una enorme desconfianza en el público que accede a servicios financieros por lo que estos prefieren hacer uso de los servicios físicos, además de que la escasez económica ha sido otro factor por lo que no hay interés en los servicios bancarios en línea y este sector sólo ha crecido en un 12%.

#### COMPETITIVIDAD DE LAS SOCIEDADES DE INVERSIÓN

A pesar de que los rendimientos de los fondos de inversión sean superiores a otros instrumentos, no logran colocarse de manera masiva, la ventaja que ofrecen es solo de 9 puntos.

Se ha llevado al mínimo el monto requerido para iniciar un contrato de Sociedades de Inversión, pero aún así, el público inversionista se cataloga como mediano a grande, el mercado del ahorro nunca se había visto tan bajo, las tasas de interés en general son muy bajas, la diferencia en puntos es de 7.

#### PENETRACIÓN DE INTERNET

Los principales proveedores de telefonía e Internet son extranjeros. Las cifras de usuarios mexicanos en la red es 15 millones lo cual se debe al bajo crecimiento económico del país.

Los hogares que principalmente acceden a Internet son de nivel medio y alto, debido a los problemas económicos y sociales el crecimiento de usuarios solo asciende a 17 millones.

#### SEGURIDAD EN INTERNET

No hay adelantos en la legislación para Internet en México.

Los sitios mexicanos son descalificados y marcados como inseguros por organismos internacionales.

## Escenario IV. Inversiones a la Antigua

**Horizonte 2012**

**Horizonte 2022**

### POBLACIÓN CON CAPACIDAD DE AHORRO

La inflación ha logrado mantenerse al nivel de los socios comerciales del país. La deuda externa ha sido reducida en un gran porcentaje. Los eventos sucedidos en el exterior afectan de vez en cuando a la bolsa de valores.

La población con capacidad de ahorro es del 22%.

A pesar de los ventarrones financieros, México se recupera y logra una tasa anual de crecimiento económico del 7%.

Las relaciones diplomáticas con Estados Unidos han mejorado.

México es uno de los pocos países que se ha mantenido más allá de los rangos de la pobreza de los países latinoamericanos.

La población con capacidad de ahorro es del 25%.

### ACEPTACIÓN Y USO DE SERVICIOS FINANCIEROS EN LÍNEA

La preferencia de la población para efectuar sus transacciones financieras es de hacerlas a la manera tradicional, la aceptación de servicios financieros en línea aumenta en un 12%.

Los monederos y el dinero electrónicos, y otros productos de innovación tecnológica tienen éxito por ser novedosos en un pequeño estrato de la población, el crecimiento en el uso de este tipo de productos aumenta en un 15%.

### COMPETITIVIDAD DE LAS SOCIEDADES DE INVERSIÓN

La ventaja de invertir en Sociedades de Inversión es muy clara debido a los porcentajes superiores de rendimiento de 13 puntos, el mercado de los fondos ha crecido.

El mercado de Sociedades de Inversión tuvo crecimiento en el número de contratos, pero no pudieron ofrecerse mejores rendimientos, debido al crecimiento de la infraestructura física, sin embargo hay crédito y buenas tasas de interés, que finalmente adjudican un promedio de 14 puntos a los fondos.

### PENETRACIÓN DE INTERNET

La población que tiene acceso a Internet prefiere navegar por sitios de distracción y entretenimiento. El número de usuarios asciende a 18 millones.

Internet tiene una alta penetración en México, pero la población no ha explotado las facilidades que éste brinda para simplificar la vida cotidiana. El número de usuarios en México es de 20 millones.

### SEGURIDAD EN INTERNET

Debido a su escaso crecimiento, no se ha invertido mucho en la seguridad de sitios que brindan servicios y productos financieros.

La tecnología que se ha implementado en aras de seguridad de México, no es de vanguardia, proveniente del extranjero. Que llegó junto con empresas transnacionales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Resumen de los escenarios presentados.**

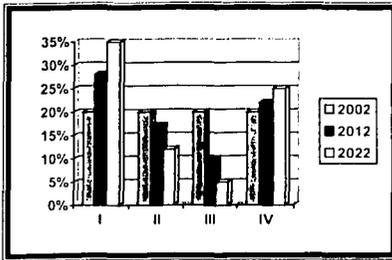


Figura 3-18. Porcentaje de Población con Capacidad de Ahorro<sup>64</sup>

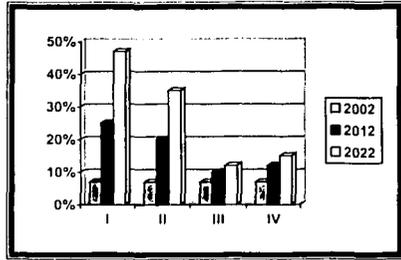


Figura 3-19. Porcentaje de Clientes Bancarios que usan servicios financieros en línea<sup>65</sup>

El primer escenario, el escenario del inversionista virtual es bastante optimista, ya que supone un crecimiento económico sostenido por dos décadas, mientras que el tercer escenario, Tierra de Nadie, es el peor escenario, en el que se considera que se llega al punto de la ruina económica en el país.

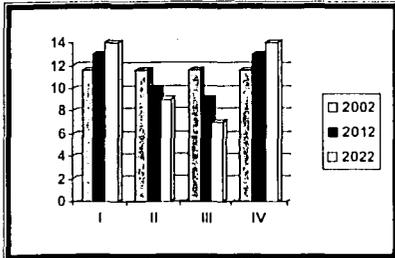


Figura 3-20. Diferencia de rendimientos generados por S.I.

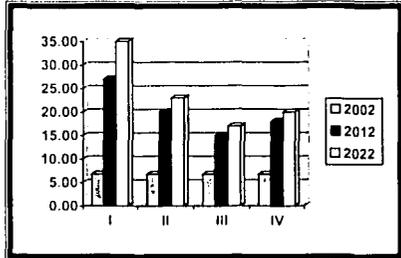


Figura 3-21. Penetración de Internet en México (millones de usuarios).<sup>66</sup>

El segundo escenario, Pobreza virtual, es un escenario que refleja la misma tendencia que la situación económica del país ha sostenido en los últimos seis años. El escenario Inversiones a la Antigua es el que de los cuatro escenarios tiene menor probabilidad de presentarse por la combinación de auge económico con la indiferencia hacia los avances tecnológicos por medio de Internet, aunque es factible.

<sup>64</sup> Creación propia.

<sup>65</sup> Idem.

<sup>66</sup> Idem.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **CONCLUSIONES.**

En este capítulo se presentó un modelo diseñado para hacer frente a la tecnología de vanguardia: Internet. Debido al avance de esta tecnología y al uso cada vez más frecuente de los portales de Internet, es imprescindible que la empresa de nuestros días cuente con una ventana al mundo a través de la red de redes. El modelo presentado ofrece mayores beneficios a la empresa, dado que se detectó, en la sección 3.2, que su implementación provocaría un impacto favorable en tiempo, recursos materiales y recursos humanos empleados, dejando un margen mayor de utilidad a la corporación para poder ofrecer rendimientos más competitivos a sus clientes, generando a la vez una secuencia en cadena que atraería mayor capital a las Sociedades de Inversión.

Por otra parte, en la sección 3.4 se presentaron gráficas comparativas en el tiempo respecto a la inversión en sociedades y otros instrumentos, que demuestran que los fondos de inversión son una alternativa que ofrecen un rendimiento, en promedio 1.5 puntos porcentuales arriba mayormente que otras buenas opciones de inversión, en algunos otros períodos de tiempo se encuentran rendimientos menores, pero a largo plazo el rendimiento acumulado es mayor.

Dentro de las opciones de inversión que hoy por hoy existen en México, las Sociedades de Inversión son de las mejores opciones, y aún están tomando fuerza debido a su buen desempeño.

## FUENTES DE CONSULTA.

### Bibliografía

FLEITMAN, Jack. *Evaluación Integral*. México: Mc GrawHill.

DURÁN, ARMANDO (2001). *Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas de Software*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

FOWLER, MARTÍN (1999). *UML Distilled*. Estados Unidos: Prentice Hall.

ROBBINS, STEPHEN P (1994). *Administración: Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall.

VAN DER HEIJDEN, KEES (1998). *Escenarios El Arte de Prevenir el Futuro*. México: Panorama.

WEITZENFELD, ALFREDO (2001). *Ingeniería de Software Orientada a Objetos Teoría y Práctica con UML y Java*. México: ITAM.

### Hemerografía

EL FINANCIERO. *Sección Economía*. Viernes 19 de Abril de 2002.

### Textos Electrónicos

CONSEJO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS (2002). *Definamos el concepto de bursatilidad* [en línea]. Disponible en: [http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art\\_bursatil/concepto\\_bursatilidad.htm](http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art_bursatil/concepto_bursatilidad.htm) [Consulta: 2 de noviembre del 2002]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (2003). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. ENIGH tercer trimestre del 2000* [en línea]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/byinegi/enigh/enigh.pdf> [Consulta: 15 de enero de 2003]

INVERTIA (2001). *Los Fondos de Inversión, alternativa que desbanca los hábitos tradicionales de ahorro* [en línea]. Disponible en: <http://mx.invertia.com/mercados/sociedades> [Consulta: 26 de Julio de 2001]

LÓPEZ MANDUJANO, MARISELA (2001). *Visos favorables para el e-banking latinoamericano. Revista Poder* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 31 de julio del 2001]

NUA INTERNET SURVEYS (2002). *How Many Online?* [en línea]. Disponible en: [http://www.nua.ie/surveys/how\\_many\\_online](http://www.nua.ie/surveys/how_many_online) [Consulta: noviembre 4 del 2002]

REVISTA PODER (2002). *La realidad del comercio electrónico en América Latina* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 2 de febrero del 2003]

SERVICIOS DE ESTRATEGIA EN ELECTRÓNICA (2003). *Crece la importancia de la banca por Internet.* [en línea]. Disponible en: <http://www.select.com.mx> [Consulta: 15 de enero de 2003]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

---

---

## CONCLUSIONES GENERALES

---

---

El objetivo principal que impulso el desarrollo del presente trabajo fue obtener el modelo de un sistema de compraventa de fondos de inversión por Internet, para el pequeño y mediano inversionista, optimizando el proceso administrativo de la operación, como estrategia que impactaría en los costos y por consiguiente en las utilidades derivadas. La solución que el modelo propuso, como se muestra en el tercer capítulo, desplaza el costo de la comisión que se paga al promotor en el sistema tradicional de atención a clientes, elimina tareas redundantes y reemplaza procesos manuales por procesos automáticos, de tal manera que se reducen costos administrativos.

En general, la propuesta de este trabajo trasciende en difundir en el medio financiero la utilización de un modelo de compra-venta de Sociedades de Inversión como una herramienta poderosa a través del Internet (como tecnología de vanguardia) para el público inversionista, como un servicio agregado que al cliente le permita realizar transacciones de manera cómoda y que a la empresa le ayude a posicionarse en el mercado y a obtener mejores dividendos.

Entre los logros alcanzados a través de este trabajo se cuentan:

- La obtención de un análisis descriptivo detallado de la operación actual del sistema, el cual ayudaría a detectar amenazas, debilidades y fortalezas de éste.
- Haber evaluado el modelo actual de compra - venta de fondos en términos de indicadores numéricos, obteniendo así el costo de la administración de la cartera, como la relación de rendimiento y beneficio que se deriva de los fondos.

- El planteamiento de un nuevo modelo de procesos para este sistema de Sociedades de Inversión, el cual subsanaría los detalles problemáticos del sistema anterior y representaría una solución robusta para enfrentar el medio ambiente financiero moderno y próximo futuro, ya que se planeó desarrollar sobre una infraestructura de tecnología de punta con proyección a permanecer y competir a futuro en medio del mundo globalizado y en dirección a la simplificación de tareas cotidianas que el ser humano desarrolla día a día con la ayuda de la tecnología.
- La evaluación por medio de indicadores numéricos del nuevo modelo de compra-venta - administración de Sociedades de Inversión.
- La comparación del modelo actual y del propuesto por medio de los indicadores numéricos obtenidos, con el fin de determinar si la propuesta efectivamente daba solución a la meta de controlar costos administrativos y por ende impulsar la mejora de los beneficios generados por los fondos.
- De la comparación establecida se concluyó que el nuevo modelo para el sistema de compra-venta de fondos sí ofrece una restricción en el costo de la administración de la cartera y que los beneficios obtenidos son mayores utilizando este modelo. Debido a que el negocio actual de la operación de Sociedades de Inversión en México está en crecimiento se puede adoptar oportunamente la estrategia de implementar este modelo, pues al aumentar el número de clientes, no es necesario incrementar el número de empleados ni la infraestructura requerida de instalaciones, mobiliario, etc. Además, se reduce el número de empleados que se requiere para participar en la operación, debido a la eliminación de procesos manuales y repetitivos.

Adicionalmente, en el capítulo dos, se concluyó que el modelo también ayudará a la mejora ecológica del medio ambiente, ya que el individuo no tiene que realizar traslados para hacer una transacción financiera reduciendo así el costo ecológico que contrae el uso del transporte urbano.

Sin embargo, algunos de los problemas que se presentaron durante el desarrollo de este trabajo fueron los siguientes:

- Una empresa distribuidora de fondos de inversión incurre en costos muy diversos, debido a que la mayoría en la actualidad comparte el giro de tenedor-vendedor de valores, tesorería, etc. Es difícil medir con exactitud el costo de la administración de la cartera, las mismas personas empleadas en tal administración también se dedican a otras tareas que son ajenas al ámbito de sociedades de inversión, la empresa tomada como caso de estudio no tiene documentadas tales cosas.
- La información de empresas del giro financiero es totalmente confidencial, no se debe revelar, esto complicó mucho más la investigación pues le impide a uno usar datos verídicos por lo que fue necesario utilizar datos ficticios.
- Las variables que determinan la utilidad que maneja una empresa son múltiples, y salió del alcance de la experiencia y los estudios del autor de este trabajo, la comprensión de todos estos factores ( que en su mayoría son contables), por lo que se tuvo que eliminar indiscriminadamente el número de variables para obtener resultados en el análisis.

De este trabajo se desprende la recomendación de implantar el modelo utilizando tecnología de punta, promover que el inversionista realice sus operaciones por Internet a través de campañas publicitarias y de guías impresas que se entreguen al cliente para que éste se instruya en el mercado de valores, de una manera sencilla y práctica, y que obtenga confianza para animarse a operar por Internet.

En el primer capítulo se mostró como en México, así como en muchos países de América Latina, muchos inversionistas carecen de conocimientos básicos acerca del mercado de valores, como funciona y de que son las Sociedades de Inversión y los beneficios que estas ofrecen. Se tiene la impresión de que decidir invertir en estos instrumentos representa el riesgo de la pérdida de sus ahorros al descubierto, y aún más, la mayoría desconfía de realizar transacciones monetarias por Internet. Así es que mientras en Europa y en América del Norte estos instrumentos de inversión son muy recurridos al

igual que las operaciones por Internet, en nuestra cultura aún no han penetrado.

Las disposiciones legales que regulan a las Sociedades de Inversión protegen al pequeño inversionista y controlan de manera estricta al intermediario financiero que las ofrece. Así mismo, la tecnología ofrece variados mecanismos de seguridad para proteger las operaciones que se realizan por Internet.

Mediante la aplicación de la planeación, la evaluación de indicadores y la simulación de escenarios, es posible visualizar ampliamente cuales son las expectativas de las transacciones por Internet de Sociedades de Inversión y, por lo tanto, concluir cuales deberán ser las estrategias que la organización debe adoptar para posicionarse y mantenerse en el mercado.

Se han escrito muchos trabajos sobre los aspectos técnicos y administrativos, por separado, de temas de Sociedades de Inversión, y se pueden encontrar algunos tratados sobre transacciones electrónicas en general. Pero este trabajo visualiza el modelo de operaciones de Sociedades de Inversión a través del análisis y diseño del sistema utilizando la planeación, con lo cual podemos darnos cuenta como funciona y las ventajas que estos instrumentos ofrecen al pequeño y mediano inversionista.

En el orden en el que fue escrito este trabajo aporta, en primer lugar, un compendio de información básica para aquél que se interese por conocer el mercado de Sociedades de Inversión, ya sea con un mero fin de aprendizaje, o bien, con la finalidad de invertir en éste. También ofrece, a través del análisis comparativo de las empresas financieras, elementos que algún interesado podría emplear para la selección de una compañía de fondos. Pero sobre todo, el autor considera que, el mayor aporte de este trabajo fue la obtención de indicadores numéricos y la ilustración de su uso para medir concretamente el desempeño de un sistema transaccional de Sociedades de Inversión, ya que con los mismos indicadores se mide tanto el sistema actual como el propuesto y eventualmente se podrán también medir sistemas futuros, con el fin de determinar el momento oportuno y la estrategia adecuada de la transición en la empresa.

La hipótesis planteada fue que si las transacciones de Sociedades de Inversión se realizan por Internet, se puede aumentar el número de clientes y de operaciones mientras que se mantienen los mismos recursos para la administración del sistema, los indicadores del comportamiento del modelo afirman que un sistema por Internet requiere de menos recursos: asesores financieros e infraestructura.

Se confirma que los sistemas informáticos de muchas de nuestras organizaciones financieras presentan un rezagado estado tecnológico por lo que requieren una reingeniería de procesos y constante actualización, ya que el medio es competitivo y para mantener una posición se requiere de estrategias con amplia visión del futuro.

Mientras que en otros países ya se ha evolucionado en el uso de la Internet para operaciones financieras, en nuestro país estamos empezando con esta cultura debido a que, por un lado el inversionista aún depende del tradicional asesor financiero que es el poseedor del conocimiento financiero, y por otro lado, existe una reserva generalizada producto de la desconfianza a la seguridad que Internet ofrece para realizar transacciones financieras a pesar de la tecnología.

Para trabajos posteriores se puede abordar la planeación de la implementación del nuevo modelo de Sociedades de Inversión propuesto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

---

---

## **GLOSARIO.**

---

---

### **Bursatilización.**

Proceso por el cual un valor, cuyo colateral es el flujo de efectivo de un grupo de activos, se crea y se vende en los mercados de capital.

### **Mercado de capital.**

Es el mercado financiero para instrumentos de acción y para los instrumentos de deuda con vencimiento mayor de un año.

### **Mercado de dinero.**

Es el mercado financiero para los instrumentos de deuda a corto plazo.

### **Mercado doméstico.**

Una clasificación del mercado financiero global. Es el mercado financiero de un país donde los emisores que habitan en él emiten valores y, donde esos valores se comercian subsecuentemente. Es parte del mercado interno o nacional.

### **Mercado externo.**

Clasificación del mercado financiero global. Este mercado financiero incluye valores con las siguientes características distintivas: (1) al momento de emisión son ofrecidos simultáneamente a inversionistas en varios países y (2) son emitidos fuera de la jurisdicción de cualquier país.

### **Mercado extranjero.**

Una clasificación del mercado financiero global. Es el mercado financiero de un país donde se venden y comercian los valores de los emisores que no habitan en dicho país. Es parte del mercado interno o nacional.

### **Mercado financiero.**

Un mercado donde se intercambien activos financieros (comerciados).

### **Mercado Interno.**

Una clasificación del mercado financiero global. Puede clasificarse en: mercado doméstico y mercado extranjero.

### **Mercado secundario.**

Es un mercado donde se comercian los valores pendientes o existentes entre inversionistas.

### **Sociedades de Inversión Común.<sup>67</sup>**

Invierten principalmente en acciones, aunque también pueden, de acuerdo a su régimen de inversión, invertir en acciones listadas en el Sistema Internacional de Cotizaciones de la BMV. Adicionalmente, pueden invertir en instrumentos de deuda.

### **Sociedades de Inversión en instrumentos de Deuda.<sup>68</sup>**

Como indica su nombre, sólo pueden invertir en títulos e instrumentos de deuda inscritos en el RNVI tanto los emitidos por el gobierno, como por las empresas y bancos.

---

<sup>67</sup> Sociedades de Inversión. Bolsa Mexicana de Valores. Pág. 12

<sup>68</sup> Idem. Anterior.

---

---

**ANEXO A****SOCIEDADES OPERADORAS DE  
SOCIEDADES DE INVERSIÓN**

---

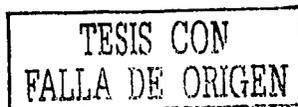
---

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>NOMBRE CORTO</b>
Acciones y Valores de México, S.A. de C.V., Casa de Bolsa, Grupo Financiero Banamex Accival	ACCIVAL
Actinver, S.A. de C.V.	ACTINVER
Banca Promex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Promex-Finamex	PROMEX
BBVA Bancomer Servicios, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA-Bancomer	BBVABSER
Bursamex, S.A. de C.V. Casa de Bolsa, Grupo Financiero del Sureste	BURSA
CBI Casa de Bolsa, S.A. de C.V., CBI Grupo Financiero	CBI
Casa de Bolsa Arka, S.A. de C.V., Arka Grupo Financiero	CBARKA
Bancomer, S.A.	BACOMER
Casa de Bolsa Banorte, S.A. de C.V., Grupo Financiero Banorte	BANORTE
Casa de Bolsa BBV-Probursa, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBV-Probursa	BBVPROB
Casa de Bolsa Bitel, S.A. de C.V., Grupo Financiero Bitel	BITAL
Scotia Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Grupo Financiero Scotiabank Inverlat	INLAT
Citibank México, S.A., Grupo Financiero Citibank	CITIBAN
Invex Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Invex, Grupo Financiero	INVEIX
GBM Grupo Bursátil Mexicano, S.A. de C.V.	GBM
Gestión Santander México, S.A. de C.V.	SANTAND
Banco Interacciones, S.A.	INTERAC
Operadora Adición, S.A. de C.V.	ADICION
Ixe Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Ixe Grupo Financiero	IXECB
Multivalores Casa de Bolsa, S.A. de C.V., Multiva Grupo Financiero	MULTIVA
Operadora Arka, S.A. de C.V.	OPARKA
Operadora de Bolsa Serfin, S.A. de C.V.	OPBOLSA
Operadora de Fondos Lloyd, S.A.	LLOYD
Operadora de Fondos Nafinsa, S.A. de C.V.	OPNAFIN
Difondos, S.A. de C.V.	DFONDOS
Operadora Inbursa de Sociedades de Inversión, S.A. de C.V.	INBUR
Prudential Apolo Servicios, S.A. de C.V.	INFONMEX
Valores Mexicanos Casa de Bolsa, S.A. de C.V.	VALMEX
Value, S.A. de C.V., Casa de Bolsa, Grupo Financiero Fina Value	VALUE
Vector Casa de Bolsa, S.A. de C.V.	VECTOR
Prudential Apolo, Operadora de Sociedades de Inversión, S.A. De C.V.	APOLO
Bancrecer, S.A.	BACRECE
Invercap, S.A. de C.V.	IVECAP
ING Investment Management (México), S.A. de C.V.	OPING
Operadora Mifel, S.A. de C.V.	OPMIFEL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Operadora S.I. Genera, S.A. de C.V.	SIGENERA
Valorum, S.A. de C.V.	VALORUM
Operadora del Desarrollo Empresarial, S.A. de C.V.	DESEMP
Operadora Fiver, S.A. de C.V.	FIVER
Fomento de Capital, S.A. de C.V.	FOCAP
Operadora de Fomento Inmobiliario, S.A. de C.V.	FOMIN
Mexultra, S.A. De C.V.	MEXULTRA
Administración Profesional Nayarita, S.A. de C.V.	NAYARIT
Prom. Y Desarrollo de Neg. Agropecuarios, S.A. de C.V.	NEGAGRO
Operadora Radio Fusión, S.A. de C.V.	OFUSION
Operadora Agros, S.A. de C.V.	OPAGROS
Operadora Alza, S.A. de C.V.	OPALZA
Operadora Financiera de Inversiones, S.A. de C.V.	OPFINV
Operadora de Fondos de Inv. Activas, S.A. De C.V.	OPINAC
Operadora de Fondos de Inversión y Desarrollo, S.A. de C.V.	OPTERRAS
Oplicap, S.A. de C.V.	OPTICAP
Operadora de Inversiones Patrimoniales, S.A. de C.V.	PATRIMON
Op. De Impulsoras y Promotoras de Cap., S.A. de C.V.	PEIC
Promutra Progrupo, S.A. de C.V.	PROGRUP
Interesa, S.A. de C.V.	INTERESA
Finaccess Mexico, S.A. de C.V.	FACCESS
Olin, Operadora de Fondos de Inversión, S.A. de C.V.	OFIN
Banco Internacional, S.A.	INTENAL
Operadora Finamex, S.A. de C.V.	FINAMEX
Valores Afirme, S.A. de C.V.	--
Boston Asset Management, S.A. de C.V.	OPBOSTN
Monex Operadora de Fondos, S.A. de C.V.	OPMONEX
Scotiafondos, S.A. de C.V.	OSCOTIA
Operadora de Fondos Bital, S.A. de C.V.	OPBITAL
Fondos Bursamex, S.A. de C.V.	OPBURSA
Operadora de Fondos Banorte, S.A. de C.V.	OBANORT
Operadora GBM, S.A. de C.V.	OPGBM
Interacciones Sociedad Operadora de Sociedades de Inversión, S.A. de C.V.	OINTERC
IXE Fondos, S.A. de C.V.	OIXE
Multivalores Sociedad Operadora de Sociedades de Inversión, S.A. de C.V.	OPMULTI
Operadora Valmex de Sociedades de Inversión, S.A. de C.V.	OVALMEX
Value Operadora de Sociedades de Inversión, S.A. de C.V.	OPVALUE
Inve+ Operadora, S.A. de C.V.	OPINVEX
BBVA Bancomer Gestión, S.A. de C.V.	OPBBVAG
Operadora Banregio, S.A. de C.V.	OBANREG
Administradora Vanguardia, S.A. de C.V.	VANGDIA
Operadora de Fondos Finamex, S.A. de C.V.	--

Fuente: SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2002). *Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión* [en línea]. Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx/index01.html> [Consulta: 18 de febrero de 2002]



---

---

## FUENTES DE CONSULTA

---

---

### Bibliografía

AMBEGAONKAR, PRAKASH (1997). *Kit de Recursos de Intranet*. España: Osborne McGraw-Hill.

AMOR, DANIEL (2000). *The E-business (R)evolution*. Estados Unidos: Prentice Hall.

BOLSA MEXICANA DE VALORES (1999). *Operación del Mercado de Valores en México (Mercado de Dinero)*. México: Centro Educativo del Mercado de Valores.

BOLSA MEXICANA DE VALORES (2002). *Sociedades de Inversión*. México: BMV.

CARO, EFRAÍN (1995). *El Mercado de Valores en México*. México: Ariel Divulgación.

CHURCHMAN, WEST (1968). *El enfoque de sistemas*. México: Diana.

DURÁN, ARMANDO (2001). *Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas de Software*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

FABOZZI, MODIGLIANI Y FERRI (1992). *Mercados e instituciones financieras*. México: Prentice Hall.

FLEITMAN, Jack (1994). *Evaluación Integral*. México: Mc GrawHill.

KOLB, ROBERT W (1993). *Inversiones*. México: Limusa.

FOWLER, MARTÍN (1999). *UML Distilled*. Estados Unidos: Prentice Hall.

HEYMAN, TIMOTHY (1986). *Inversión contra Inflación*. México: Editorial Milenio.

UNIVERSIDAD DE NAVARRA (2000). *Estudio sobre Charles Schwab Corporation*. Barcelona: IESE.

MARMOLEJO GONZÁLEZ, MARTÍN (1994). *Inversiones*. México: Instituto Mexicano de Finanzas.

MARTÍNEZ Y LÓPEZ, VÍCTOR MANUEL (1991). *Prácticas Bursátiles*. México: Instituto del Mercado de Valores, IMERVAL.

RODRÍGUEZ RAMÍREZ, FRANCISCO J (1994). *Dinámica de Sistemas*. México: Editorial Trillas.

ROBBINS, STEPHEN P (1994). *Administración: Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall.

VAN DER HEIJDEN, KEES (1998). *Escenarios El Arte de Prevenir el Futuro*. México: Panorama.

WEITZENFELD, ALFREDO (2001). *Ingeniería de Software Orientada a Objetos Teoría y Práctica con UML y Java*. México: ITAM.

### **Hemerografía**

EL FINANCIERO (2002). *Sección Economía*. Viernes 19 de Abril de 2002.

HAMDAN, DAVID (2001). *La "era" de las inversiones on line*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas.



HERNÁNDEZ TREJO, CRISTINA (2001). *Internet: calidad de vida y poder*. Nuevo Inversionista. Año 14, No. 162. 72 páginas.

JEPSEN, KIRSTEN (2000). *Como ser un inversionista global*. Nuevo Inversionista. Año 13, No. 152, 88 Págs.

### Textos Electrónicos

BOOZ, ALLEN & HAMILTON(2002). *E-Business Value Creation* [en línea]. Disponible en: [http://www.tigergroup.org/tiger\\_Jun29\\_km.ppt](http://www.tigergroup.org/tiger_Jun29_km.ppt) [Consulta: 10 de enero del 2003]

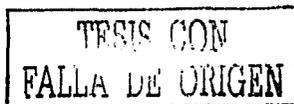
CONSEJO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS (2002). *Cuadros comparativos. Distribuidoras de Sociedades de Inversión* [en línea]. Disponible en: [http://www.condusef.gob.mx/informacion\\_sobre/operadoras/operadoras.htm](http://www.condusef.gob.mx/informacion_sobre/operadoras/operadoras.htm) [Consulta: 29 de septiembre de 2002]

CONSEJO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS (2002). *Definamos el concepto de bursatilidad* [en línea]. Disponible en: [http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art\\_bursatil\\_concepto\\_bursatilidad.htm](http://www.condusef.gob.mx/revista/proteja/art_bursatil_concepto_bursatilidad.htm) [Consulta: 2 de noviembre del 2002]

COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES (2001). *¿Qué son las Sociedades de Inversión?* [en línea]. Disponible en: <http://www.cnbv.gob.mx/bursatil/si> [Consulta: 30 de septiembre de 2001]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (2003). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. ENIGH tercer trimestre del 2000* [en línea]. Disponible en: [http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/bvinegi/enigh\\_enigh.pdf](http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/bvinegi/enigh_enigh.pdf) [Consulta: 15 de enero de 2003]

INVERTIA (2001). *Los Fondos de Inversión, alternativa que desbanca los hábitos tradicionales de ahorro* [en línea]. Disponible en:



<http://mx.invertia.com/mercados/sociedades> [Consulta: 26 de Julio de 2001]

LÓPEZ MANDUJANO, MARISELA (2001). *Visos favorables para el e-banking latinoamericano*. *Revista Poder* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 31 de Julio del 2001]

NUA INTERNET SURVEYS (2002). *How Many Online?* [en línea]. Disponible en: [http://www.nua.ie/surveys/how\\_many\\_online](http://www.nua.ie/surveys/how_many_online) [Consulta: noviembre 4 del 2002]

REVISTA PODER (2002). *La realidad del comercio electrónico en América Latina* [en línea]. Disponible en: <http://www.revistapoder.com> [Consulta: 2 de febrero del 2003]

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2002). *Estructura del Sistema Financiero Mexicano* [en línea]. Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx/servs/casfim/organigrama/uno.html> [Consulta: 3 de diciembre de 2002]

SERVICIOS DE ESTRATEGIA EN ELECTRÓNICA (2003). *Crece la importancia de la banca por Internet*. [en línea]. Disponible en: <http://www.select.com.mx> [Consulta: 15 de enero de 2003]

TRUST-E (1997). *Home* [en línea]. Disponible en: <http://www.truste.org> [Consulta: 18 de Febrero de 2002]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN