



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN  
INGENIERIA**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**EL COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA EN MÉXICO**

**T E S I S**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MAESTRO EN INGENIERIA**

INGENIERÍA DE SISTEMAS – OPTIMACIÓN FINANCIERA

P R E S E N T A:

**RAYMUNDO GAYTÁN PÉREZ**

TUTOR:  
**DR. EDGAR ORTIZ CALISTO**

MAYO 2011



## **RESUMEN**

El objetivo de esta tesis consiste en determinar una tasa de descuento representativa, es decir, el costo del capital, que sirve como referencia a las empresas en México en la toma correcta de decisiones de inversión y se adapten a los intereses tanto de los propietarios como de los accionistas.

Para determinar el costo promedio ponderado del capital (WACC), en primer lugar se determina los costos de la deuda y capital para cada una de las empresas de una muestra representativa que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. El costo de capital accionario se obtiene utilizando el Modelo para la Valoración de Activos de Capital (CAPM); para determinar el costo de la deuda, se estima cada uno de los costos de estas fuentes utilizadas en el financiamiento empresarial. Posteriormente se calcula el WACC para cada una de las empresas de la muestra en el período de estudio, 2001-2009.

## **ABSTRACT**

The objective of this thesis is to determine a representative discount rate, that is, the cost of capital, which serves Mexican corporations in their capital budgeting decisions, consistent with both the interest of share holders and bond holders.

To determine the weighted average cost of capital (WACC), first is determined the costs of debt and equity for each corporation from a representative sample of companies listed on the Mexican Stock Market. The cost of equity is obtained using the Capital Asset Pricing Model (CAPM); to determine the cost of each debt source is first determined. Subsequently, the WACC is calculated for each of the companies in the sample period, 2001-2009.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Introducción</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Estructura de capital</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Alternativas de financiamiento</b>	<b>10</b>
<b>1.4 Financiamiento interno</b>	<b>10</b>
<b>1.5 Financiamiento externo</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II EL MERCADO DE VALORES EN MÉXICO</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Introducción</b>	<b>12</b>
<b>2.2 El Mercado y su entorno económico</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Los actores del Mercado de Valores</b>	<b>13</b>
2.3.1 Emisores de valores	13
2.3.2 Inversionistas	13
2.3.3 Intermediarios financieros	14
2.3.4 Otros participantes	14
2.3.4.1 Bolsa de valores	14
2.3.4.2 Instituciones para el depósito de valores	15
2.3.4.3 Sociedades de inversión	15
2.3.4.4 Sociedades operadoras de sociedades de inversión	15
2.3.4.5 Sociedades valuadoras de acciones de sociedades de inversión	15
2.3.4.6 Sociedades calificadoras de valores	15
2.3.4.7 Asociaciones de intermediarios bursátiles	16
2.3.5 Autoridades	16
<b>2.4 Instrumentos que se negocian en el mercado de valores</b>	<b>17</b>
2.4.1 Mercado de Capitales	17
2.4.1.1 Títulos patrimoniales	17
2.4.2 Mercado de deuda	18
2.4.2.1 Instrumentos de deuda a corto plazo	18
2.4.2.2 Instrumentos de deuda a largo plazo	20
2.4.3 Otros instrumentos	22
<b>CAPÍTULO III LA BANCA Y OTRAS INSTITUCIONES DE CRÉDITO EN MÉXICO</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Introducción</b>	<b>24</b>
<b>3.2 El crédito bancario y otras instituciones de crédito en México</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Las instituciones de crédito en México</b>	<b>29</b>
3.3.1 La Banca Múltiple o Comercial	29
3.3.2 La Banca de Desarrollo	31

<b>3.4 Los instrumentos de crédito de la Banca e Instituciones en México</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO IV EL MODELO CAPM</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Introducción</b>	<b>34</b>
<b>4.2 Fundamentos teóricos y estimación</b>	<b>34</b>
<b>4.3 Estimación para el caso mexicano</b>	<b>36</b>
4.3.1 Selección de la muestra	36
4.3.2 Estimación del coeficiente BETA	37
4.3.3 Costo de capital accionario en México	39
<b>CAPÍTULO V EL COSTO DE CAPITAL EN MÉXICO</b>	<b>43</b>
<b>5.1 Introducción</b>	<b>43</b>
<b>5.2 El costo de capital y su importancia para la empresa</b>	<b>43</b>
<b>5.3 Fundamentos teóricos y componentes</b>	<b>44</b>
<b>5.4 Estimación del costo de la deuda</b>	<b>44</b>
<b>5.5 Estimación del costo de capital en México</b>	<b>47</b>
5.5.1 Cálculo del costo de capital para la muestra seleccionada	48
5.5.2 Análisis de resultados	52
5.5.2.1 Análisis del Costo de Capital por empresa	52
5.5.2.2 Análisis del Costo de Capital anual	53
5.5.3 Análisis comparativos	54
5.5.3.1 Análisis del Costo de Capital 2001	54
5.5.3.2 Análisis del Costo de Capital 2002	55
5.5.3.3 Análisis del Costo de Capital 2003	56
5.5.3.4 Análisis del Costo de Capital 2004	56
5.5.3.5 Análisis del Costo de Capital 2005	57
5.5.3.6 Análisis del Costo de Capital 2006	58
5.5.3.7 Análisis del Costo de Capital 2007	58
5.5.3.8 Análisis del Costo de Capital 2008	59
5.5.3.9 Análisis del Costo de Capital 2009	60
5.5.3.10 Análisis del Costo de Capital 2000-2006 y 2007-2009	60
<b>VI CONCLUSIONES</b>	<b>62</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA</b>	<b>64</b>
<b>APÉNDICE A</b>	<b>65</b>
<i>(Estado de situación financiera, caso Bimbo 2009)</i>	<b>65</b>
<b>APÉNDICE B</b>	<b>69</b>
<i>(Tasas de interés representativas)</i>	<b>69</b>
<b>APÉNDICE C</b>	<b>76</b>
<i>(Tipos de cambio representativos)</i>	<b>76</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis tiene como finalidad establecer el costo de capital de la empresa en México, utilizando información financiera auditada de una muestra de empresas representativas de cada uno de los sectores productivos de la economía mexicana y que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

El costo de capital es la tasa de rendimiento que debe sobreponer la empresa sobre sus inversiones para obtener utilidades e incrementar su valor: es también la tasa de descuento para valorar los flujos esperados de inversiones presentes y consiguientemente de las utilidades empresariales futuras. De ahí que el administrador de las finanzas empresariales debe proveerse de las herramientas necesarias para tomar las decisiones sobre las inversiones a realizar y por ende las que más le convengan a la organización.

En el estudio del costo de capital se tiene como base las fuentes específicas de capital para buscar los insumos fundamentales para determinar este costo; estas fuentes deben ser de largo plazo, ya que estas son las que otorgan financiamiento a las inversiones frente al costo de capital operativo de fuentes de financiamiento a corto plazo.

Las fuentes principales de financiamiento a largo plazo son el endeudamiento a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una asociada con un costo específico y que lleva a la consolidación del costo total de capital. Los factores implícitos fundamentales del costo de capital son:

- El grado de riesgo comercial y financiero.
- Las imposiciones tributarias e impuestos.
- La oferta y demanda por recursos de financiamiento en el mercado.

En este respecto, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos en el financiamiento de las inversiones:

- El patrimonio es la fuente más costosa para la empresa. Dicho costo es implícito y está representado por el costo de oportunidad del propietario.
- En el cálculo del costo de capital no se consideran los pasivos corrientes<sup>1</sup>. Se calcula con base a la estructura de largo plazo o estructura de capital.
- Generalmente el costo de la deuda se calcula como un costo efectivo después de impuestos.

---

<sup>1</sup> Los *pasivos corrientes* hacen referencia a los pasivos que la empresa debe pagar en un plazo igual o inferior a un año.

En el presente estudio, como se señaló anteriormente, se calcula el costo de capital para cada una de las empresas en la muestra, lo que a su vez sirve para estimar el costo de capital promedio para las empresas mexicanas. Así, para determinar el costo de capital es preciso primero determinar los costos de las fuentes de financiamiento específicos a largo plazo: su promedio es el costo del capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés). Para ello primero se debe determinar el costo de capital accionario. Con tal propósito, en la presente tesis se utiliza el modelo de la valoración de activos de capital (CAPM, del inglés Capital Asset Pricing Model), que proporcionara los rendimientos esperados para cada acción de la empresa que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores. El CAPM representa una visión idealizada de cómo el mercado asigna precio a los valores y determina los rendimientos esperados. Los componentes para el cálculo de este costo son los siguientes:

- El rendimiento del mercado de cada acción; que se obtiene de la Bolsa Mexicana de Valores.
- El rendimiento libre de riesgo; son los cetes a 28 días del gobierno federal.
- Una medida de riesgo llamada Beta, la sensibilidad del rendimiento de las acciones a los movimientos en el rendimiento del mercado.

Posteriormente se calcula el costo de la deuda, utilizando la información financiera que proporcionan los estados financieros auditados. En cada uno de los estados de situación financiera se obtienen las deudas a largo plazo, con particulares características en plazos, tasas, garantías, etc., de las cuales se tienen por ejemplo:

- Préstamos bancarios.
- Líneas de créditos, tanto nacionales como extranjeros.
- Documentos por pagar y pagares.
- Emisión de bonos y certificados bursátiles.
- Prestamos diversos (proveedores, mercantiles, hipotecas, arrendamientos, etc.).

Una vez que se obtienen ambos costos, es decir, el de capital y el de deuda, se procede a hacer una ponderación del costo de las fuentes individuales de capital de cada una de las empresas en el periodo determinado aplicando el siguiente modelo:

$$\text{Costo\_de\_Capital\_Total} = \frac{E}{VM} r_e + (1-T) \frac{D}{VM} r_d$$

donde:

E = Valor de mercado de las acciones

D = Valor de mercado de la deuda

VM = D + E

r<sub>e</sub> = Costo de capital accionario

$r_d$  = Costo de la deuda  
T = Tasa de impuestos

De esta manera, se obtiene el costo de capital promedio ponderado de cada una de las empresas para cada año, un promedio total de las empresas y se realiza un análisis de los resultados obtenidos para determinar cuál es el costo que le conviene manejar a cada una de las empresas en sus proyectos de inversión futuros y de mercado.

El calcular de manera correcta este costo de capital permite a las empresas tener un mejor panorama para seleccionar las fuentes de financiamiento de corto y largo plazo y así tener la probabilidad de generar una rentabilidad financiera positiva.

Las fuentes de financiamiento deben propiciar una mezcla de deuda y capital con un costo de capital óptimo que permita generar una rentabilidad financiera a la empresa.

Los resultados obtenidos muestran que este costo de capital depende de ciertos factores económicos propios de cada empresa, del mercado interno, del país y del extranjero. Estas son la competencia, oferta y demanda, precio, la inflación, el PIB, tipo de cambio, devaluación, crisis económicas, tanto internas como externas, etc.

## INTRODUCCIÓN

Toda empresa es una organización en el cual interactúan diversos factores productivos para la obtención de beneficios, los cuales principalmente se realizan obteniendo rendimientos monetarios en un cierto periodo de tiempo; para alcanzar tal objetivo la empresa debe llevar a cabo inversiones reales, financiándolas con sus propios recursos y emisiones nuevas de capital o apalancándose mediante la adquisición de endeudamiento adquirida a través de la banca o de los mercados de capital, de hecho, si una empresa cuenta con oportunidades de inversión aun si tiene excedente de recursos internos, esto es, utilidades retenidas busca financiar sus nuevos proyectos con una combinación de recursos internos, nuevas emisiones de acciones, y la adquisición de deuda doméstica o internacional; muchas veces el pago de dividendos puede incluso suspenderse a fin de maximizar el uso de los recursos internos y por consiguiente minimizar nuevas emisiones y colocación de nuevo endeudamiento. En este respecto, meta subyacente de la empresa es minimizar su costo de capital (la combinación de alternativas de financiamiento) y mantener una estructura de capital, consistente con los estándares de su industria, que no castigue el precio de sus acciones en el mercado.

Si una empresa decide invertir en un proyecto, debe considerar el riesgo que esto conlleva y buscará que el rendimiento sea el máximo. El riesgo es el grado de incertidumbre que la empresa tiene al invertir en un periodo de tiempo dado, por lo tanto, es un costo de oportunidad que deriva en tener una mejor alternativa de inversión, a esto se le llama costo de capital y se basa en el principio de sustitución que dice que el inversionista va a preferir invertir su dinero en la alternativa más atractiva, considerando que a mayor riesgo mayor rendimiento<sup>2</sup>.

El costo de capital es por lo tanto una tasa de descuento que se utiliza en los proyectos de inversión; sirve para su evaluación y para determinar la estructura de capital óptima de las empresas. Cada componente que integra la estructura de capital tiene un costo que se tienen que considerar para minimizar el costo total del capital y así contribuir a la maximización de utilidades y la maximización de la riqueza de sus accionistas.

Tomando en cuenta la importancia de este tema, el propósito de esta tesis es determinar el costo de capital de una muestra selectiva de empresas en México que cotizan en la bolsa mexicana de valores; el periodo de análisis comprende los años 2001 a 2009 a través de datos financieros y bursátiles que evidencian la estructura de capital de cada una de las empresas de la muestra. Dicha información se obtuvo principalmente de los estados financieros auditados de cada una ellas; información adicional constituye los precios de cierre de las acciones de estas empresas. Esta información da cuenta del costo y de diferentes proporciones de las fuentes de financiamiento de las empresas en la muestra: la determinación del costo de capital se realiza de manera anual y con fines comparativos también se divide la muestra en dos subperíodos, uno correspondientes a los años 2001-2006, y el segundo de 2006 a 2009. Esta comparación además de servir de fuente comparación histórica sobre el desempeño de las empresas en la muestra en cuanto a su

---

<sup>2</sup> Stephen A. Ross, Westerfield, Randolph W. y Jaffe, Jeffrey, Corporate Finance, Ed. Mc Graw Hill, 7ª Edición, 2005, 900 pag.



costo de capital permite también esbozar un marco de referencia para la toma de decisiones de las empresas mexicanas en cuanto a la evaluación de sus proyectos de inversión.

Como guía del estudio empírico realizado, la hipótesis de investigación a comprobarse puede expresarse como sigue:

“El costo de capital promedio presenta patrones diferentes para cada una de las empresas mexicanas en estudio, debido a su diferente uso del endeudamiento y capital patrimonial; en general dicho costo presenta tendencias crecientes, tanto en general como en cada una de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores”

La tesis está estructurada en seis capítulos en las que se desarrolla paso a paso los principios, conceptos básicos, los modelos y teorías que nos llevan a calcular y obtener el costo de capital de cada componente de la estructura de capital y al final la ponderación de las mismas.

En el primer capítulo se sintetiza la teoría sobre la estructura de capital y del financiamiento de las empresas mexicanas, tanto interno como externo, a corto plazo y a largo plazo.

En el segundo capítulo se aborda el marco institucional del Mercado de Valores en México, su importancia, como está constituido, sus objetivos, los actores de la bolsa mexicana de valores y los instrumentos financieros que se negocian. Se analiza cual es la mejor alternativa para el financiamiento de las empresas.

Se presenta un análisis sobre la banca en México y otras instituciones de crédito sobre el papel que juegan en este mercado como fuente de financiamiento para las empresas en nuestro país, esto, en el capítulo tercero.

La selección de la muestra para este trabajo se plantea en el cuarto capítulo, el cual principalmente está basado en los sectores productivos en México. Se presenta la teoría y el modelo para valorar activos de capital llamado CAPM<sup>3</sup>, con el cual se determina el costo del capital (capital accionario).

Por último, en el quinto capítulo, se presenta la teoría y evidencia empírica del costo de capital de las empresas mexicanas. Se identifica en primer lugar el costo de cada componente y se calcula el costo del capital promedio llamado WACC<sup>4</sup>, se desarrolla un análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos. En un apartado final se presentan las conclusiones.

---

<sup>3</sup> Siglas en ingles; Capital Asset Pricing Model

<sup>4</sup> Siglas en ingles; Weigted Average Cost of Capital

# **CAPÍTULO I FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA**

## **1.1 Introducción**

Para comprender la relevancia que adquieren las empresas al seleccionar el tipo de financiamiento para sus proyectos de inversión, de acuerdo a sus necesidades e intereses, es importante conocer como están estructuradas y divididas, ya que cada tipo de fuente de financiamiento tiene un costo que se tiene que considerar para obtener el costo de capital total. En este capítulo se estudia el financiamiento de la empresa en México, algunas de sus características y particularidades, como son el financiamiento interno y el externo. Hay dos fuentes principales de financiamiento externo; uno es la que se obtiene a través de la banca y el otro a través del mercado bursátil.

En México, actualmente, la enorme mayoría del financiamiento proviene de los bancos<sup>5</sup>, y ahí se tiene un problema en que solamente un número limitado de empresas puede acceder al financiamiento bursátil. Se busca que la gran cantidad de empresas puedan acceder a este tipo de financiamiento reduciendo los requisitos de pertenecer a este mercado bursátil.

Esto le da menor competitividad al mercado financiero, ya que los costos del financiamiento bancario, por lo general, son mayores a los costos de financiamiento bursátil por los altos costos de regulación<sup>6</sup> que están implícitos en la banca, y en particular la banca mexicana.

## **1.2 Estructura de capital**

La estructura de capital o la estructura de financiamiento se refiere a como están proporcionados los recursos que obtiene una determinada empresa para financiar sus proyectos.

La estructura de capital de toda empresa está relacionada con su situación financiera a largo plazo, para llevar a cabo su financiamiento y planear sus operaciones futuras.

Por capital se entiende por aquella cantidad de recursos monetarios o riquezas (patrimonio) que posee una persona o entidad (empresa). Por lo tanto el patrimonio que tiene una empresa se puede dividir en los que son aportados por los socios y de los que se obtienen de préstamos de terceros, es decir los pasivos.

Mantener una estructura de capital acorde a sus intereses es el punto de partida para el desarrollo de cualquier empresa. Por eso es importante que esta estructura tenga un balance de acuerdo a sus inversiones y al costo de las diversas fuentes de financiamiento, ya que es un punto de comparación para sus decisiones futuras.

---

<sup>5</sup> Estudio del Banco de México que se estudiará en el Capítulo III

<sup>6</sup> Son costos implícitos en este tipo de financiamientos como administración, comisiones, etc.

### 1.3 Alternativas de financiamiento

Las diferentes alternativas de financiamiento son variadas, las cuales podemos clasificarlos de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) **Propiedad:** recursos propios, como son los ahorros, aportaciones de los socios; y recursos ajenos que son créditos otorgados por terceras personas.
- b) **Exigibilidad:** a corto plazo, menor a un año; a mediano plazo, entre uno y dos años; y a largo plazo, mayor a dos años.
- c) **Accesibilidad:** espontáneos, es decir sin pagar intereses; y negociados, pagando intereses.
- d) **Fuente financiera:** financiamiento interno(o autofinanciamiento), que se genera en la producción y utilidades retenidas de años anteriores; financiamiento externo (fondos ajenos), como proveedores, bancos y accionistas.

Para este fin en la que se estudia la estructura de capital se clasificará como financiamiento interno (recursos propios) y financiamiento externo (recursos ajenos) para relacionarlo de acuerdo a la estructura de capital.

El hecho de pedir un préstamo monetario ajeno implicará pagar un precio por el mismo: el interés. El interés, desde el punto de vista de la empresa, se denomina costo, y tiene un sentido más amplio. El costo está formado por el interés pactado, comisiones, plazos, forma de pago y todo gasto (por cualquier concepto) en el que se incurra para la obtención del financiamiento.

### 1.4 Financiamiento interno

El financiamiento interno como se menciona anteriormente es aquella en la que los fondos son provistos a la empresa por parte de sus propietarios o sea recursos propios (capital social).

Existen tres fuentes principales de obtención de estos recursos: las acciones preferentes, acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una con un costo y características diferentes que se detallaran más adelante<sup>7</sup>.

### 1.5 Financiamiento externo

Por otra parte, el financiamiento externo es aquella en la que los fondos son provistos a la empresa por parte de terceros, ya sea particulares o instituciones bancarias (deudas).

---

<sup>7</sup> Capitulo 2.4.1.1, Títulos patrimoniales

El crédito comercial y el crédito bancario son las formas más difundidas de obtención de recursos financieros, sin ofrecer garantías, con las que se manejan las empresas en el corto y mediano plazo, por la facilidad de acceso a esa fuente.

El crédito comercial es la mayor fuente de fondos a corto plazo para las empresas comerciales en conjunto. Debido a que los proveedores son más liberales al conceder crédito que las instituciones financieras, las pequeñas empresas en particular recurren al crédito comercial.

En este capítulo se estudio las principales fuentes de financiamientos que recurren las empresas para financiar sus proyectos de inversión principalmente a largo plazo, esto va de acuerdo a sus necesidades e intereses particulares, por lo que se tiene que tomar en cuenta, el monto a financiar, el plazo, la tasa de interés, la amortización y la fuente a la que se recurre, ya sea interna o externa, porque cada una tiene un determinado costo que se tiene que considerar para mantener una estructura de capital balanceada. A continuación se presenta un análisis de las dos principales fuentes de financiamiento a la que recurren las empresas mexicanas; el Mercado de Valores en México (BMV) y la Banca en México.

# **CAPÍTULO II EL MERCADO DE VALORES EN MÉXICO**

## **2.1 Introducción**

Los mercados de valores en todos los países, particularmente los desarrollados, se han caracterizado por ser un canal de financiamiento para los proyectos principalmente productivos. En Estados Unidos, por ejemplo, una buena parte del financiamiento total a las empresas proviene del mercado bursátil y no del financiamiento bancario. Esto nos habla del nivel de desarrollo económico que presenta esta condición de disponibilidad de recursos financieros.

Sin embargo, en los países en vías de desarrollo como México esto es un poco diferente, ya que solamente alrededor de la mitad o menos proviene del financiamiento bursátil<sup>8</sup>. Este capítulo trata además de la importancia que tiene el mercado de valores en México como fuente de financiamiento para las empresas, los tipos de mercados, actores que participan y los diferentes instrumentos que se negocian en ella, con sus diversas características.

Obtener recursos a través del mercado financiero representa, además de una buena alternativa de financiamiento, un importante reto y una gran satisfacción y prestigio. Simboliza el punto de madurez en la trayectoria de una empresa; la realización de este proceso es motivo de orgullo y de reconocimiento, al tiempo que le brinda un mayor valor a la empresa en cuestión. Esto implica aceptar nuevos socios capitalistas en la empresa, con todos los beneficios y responsabilidades que ello implica y así poder proyectarse hacia objetivos de crecimiento y de negocios superiores.

## **2.2 El Mercado y su entorno económico**

El mercado de valores es el conjunto de normas y participantes<sup>9</sup> que tiene como objeto permitir el proceso de emisión, colocación, distribución e intermediación de los valores inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.

De acuerdo con el Artículo 3° de la Ley de Mercado de Valores, son valores las acciones, obligaciones y demás títulos de crédito que se emitan en serie o en masa<sup>10</sup>.

En México tenemos el mercado primario y el mercado secundario. El término mercado primario, se refiere a aquél en el que se ofrecen al público nuevas emisiones de valores. Ello significa que a la tesorería del emisor ingresan recursos financieros. La colocación de los valores puede realizarse a través de una oferta pública o de una colocación privada.

---

<sup>8</sup> Estudio realizado por el Banco de México.

<sup>9</sup> Emisores, intermediarios, inversionistas y otros agentes económicos.

<sup>10</sup> Ley de mercado de valores tomado en el Diario Oficial de la Federación el 30/12/07.

Se conoce como mercado secundario a la compra-venta de valores existentes y cuyas transacciones se realizan en las bolsas de valores y en los mercados. Cabe destacar que estas operaciones con valores en el mercado secundario ya no representan una entrada de recursos a la tesorería de los emisores.

En este contexto, la BMV<sup>11</sup> ha fomentado el desarrollo de México, ya que, junto a las instituciones del sector financiero, ha contribuido a canalizar el ahorro hacia la inversión productiva, fuente del crecimiento y del empleo en el país. Es un vehículo eficaz y transparente para el financiamiento de la empresa mexicana y una alternativa de inversión confiable.

## **2.3 Los actores del Mercado de Valores**

Los actores que concurren al mercado se pueden clasificar en las siguientes categorías:

1. Emisores de valores
2. Inversionistas
3. Intermediarios Bursátiles
4. Otros participantes
5. Autoridades

A continuación se explica detalladamente cada una de estas categorías.

### **2.3.1 Emisores de valores**

Son las entidades económicas que requieren de financiamiento para la realización de diversos proyectos. Además de requerir de financiamiento, cumplen con los requisitos de inscripción y mantenimiento establecidos por las autoridades para garantizar el sano desempeño del mercado. Entre éstos se tienen:

- Empresas Industriales, Comerciales y de Servicios
- Instituciones Financieras
- Gobierno Federal
- Gobiernos Estatales
- Instituciones u Organismos Gubernamentales

### **2.3.2 Inversionistas**

Son agentes económicos que demandan diferentes instrumentos financieros (valores), con el propósito de obtener los mayores rendimientos posibles respecto a los riesgos que están dispuestos a asumir. Aquí podemos encontrar a:

---

<sup>11</sup> Bolsa Mexicana de Valores

- Personas físicas y morales tanto mexicanas como extranjeras
- Gobierno Federal
- Gobiernos Estatales
- Sociedades de inversión
- Inversionistas institucionales
- Instituciones financieras

### **2.3.3 Intermediarios financieros**

Son aquellas personas morales<sup>12</sup> autorizadas para realizar operaciones de correturía<sup>13</sup>, de comisión u otras para poner en contacto la oferta y la demanda de valores; efectuar operaciones por cuenta propia, con valores emitidos o garantizados por terceros respecto de las cuales se haga una oferta pública; así como administrar y manejar carteras de valores propiedad de terceros. Esta función únicamente la pueden realizar las sociedades que se encuentran inscritas en la Sección de Intermediarios del Registro Nacional de Valores e Intermediarios. Bajo este rubro se tienen a:

- Casas de bolsa
- Especialistas bursátiles

### **2.3.4 Otros participantes**

Son todas aquellas instituciones que coadyuvan al buen funcionamiento y operación del mercado de valores. Entre éstos podemos encontrar:

- Bolsas de valores
- Instituciones para el depósito de valores
- Sociedades de inversión
- Sociedades operadoras de sociedades de inversión
- Sociedades valuadoras de acciones de sociedades de inversión
- Sociedades calificadoras de valores
- Asociaciones de intermediarios bursátiles

A continuación tenemos una breve explicación de estas categorías:

#### **2.3.4.1 Bolsa de valores**

Las bolsas tienen por objeto facilitar las transacciones con valores y procurar el desarrollo del mercado de valores al proveer la infraestructura necesaria para poner en contacto a

---

<sup>12</sup> Es una agrupación de personas que se unen con un fin determinado, por ejemplo, una sociedad mercantil, una asociación civil.

<sup>13</sup> Seguridad y certeza jurídica en cada una de las operaciones comerciales que se realicen.

oferentes y demandantes de los valores en ellas cotizados. Para el caso de México, existe la Bolsa Mexicana de Valores S.A. de C. V. (BMV).

#### **2.3.4.2 Instituciones para el depósito de valores**

Su función principal es la custodia y administración de valores, así como facilitar la liquidación y compensación de operaciones celebradas con valores dentro y fuera de bolsa. Para el caso de México, existe la S.D. Indeval<sup>14</sup> S.A. de C. V.

#### **2.3.4.3 Sociedades de inversión**

Las sociedades de inversión tienen por objeto la adquisición de valores y documentos seleccionados de acuerdo a criterios de diversificación de riesgos, utilizando para ello recursos provenientes de la colocación de las acciones representativas de su capital social entre el público inversionista<sup>15</sup>.

De acuerdo con la Ley de Sociedades de Inversión éstas pueden ser de tres tipos:

1. Sociedades de inversión comunes; operan tanto con acciones como con instrumentos de deuda.
2. Sociedades de inversión en instrumentos de deuda; operan exclusivamente con documentos de deuda y la utilidad o pérdida neta se asignan diariamente entre los accionistas.
3. Sociedades de inversión de capitales; operan con valores y documentos emitidos por empresas que requieren recursos a largo plazo y cuyas actividades están relacionadas preferentemente con los objetivos del Plan Nacional del Desarrollo.

#### **2.3.4.4 Sociedades operadoras de sociedades de inversión**

En el Artículo 28 de la Ley de Sociedades de Inversión se señala que tienen como único objeto la prestación de servicios de administración a las sociedades de inversión, así como los de distribución y recompra de sus acciones.

#### **2.3.4.5 Sociedades valuadoras de acciones de sociedades de inversión**

Se trata de empresas cuya actividad preponderante consiste en determinar el valor que tienen en un momento dado las acciones representativas del capital social de las sociedades de inversión.

#### **2.3.4.6 Sociedades calificadoras de valores**

---

<sup>14</sup> Índice para el depósito de valores.

<sup>15</sup> Tomado del portal de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.



Se trata de sociedades cuyo objeto es presentar una opinión respecto al grado de riesgo relativo a una emisión de deuda.

#### **2.3.4.7 Asociaciones de intermediarios bursátiles**

En México existe la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles. A. C. (AMIB), organización que agrupa a todas las casas de bolsa que operan en el país y las representa ante las autoridades reguladoras del mercado de valores.

El propósito de la AMIB es promover el crecimiento, desarrollo y consolidación de las casas de bolsa, propiciar las condiciones que favorezcan su sano y eficaz desempeño en el sistema financiero nacional e internacional, e inducir en sus agremiadas la adopción de estrictas medidas de autorregulación.

#### **2.3.5 Autoridades**

Las autoridades establecen la regulación que debe regir la sana operación del mercado de valores. Además supervisan y vigilan que dichas normas se cumplan, imponiendo sanciones para aquellos que las infrinjan.

La facultad para la intervención estatal en el sistema financiero mexicano y la importancia de este sistema dentro de los objetivos de desarrollo equilibrado y productivo, se encuentran plasmados en los artículos 25, 26 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

De dicho ordenamiento se desprende el resto del marco jurídico que norma las actividades del mercado de valores. Entre estos preceptos se encuentran: la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras, la Ley del Mercado de Valores, la Ley de Sociedades de Inversión, la Ley de Instituciones de Crédito, la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, y la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Cabe mencionar que, la regulación del mercado de valores no busca eliminar el riesgo de los valores que se intercambian en el mercado. Todas las alternativas de inversión existentes, traen consigo mayores o menores niveles de riesgo, de los cuales dependen los beneficios o rendimientos que esperan obtener los inversionistas.

La legislación antes mencionada señala que son tres los organismos reguladores del mercado de valores:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Banco de México
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores

## 2.4 Instrumentos que se negocian en el mercado de valores

En el mercado de valores se pueden negociar diversos instrumentos financieros y van de acuerdo al nivel de riesgo que cada inversionista quiera asumir, al plazo que se ofrecen y otras características como liquidez, rendimiento, riesgo, garantía, etc. Para este caso de estudio se contempla dos tipos de mercados principalmente en donde se pueden negociar estos instrumentos, los cuales se dividen en el mercado de capitales y el mercado de la deuda<sup>16</sup>, que en seguida se presenta.

### 2.4.1 Mercado de Capitales

El mercado de capitales en México en el cual se negocian la mayoría de instrumentos financieros es la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) que forma parte del sistema bursátil mexicano constituida como una S.A. de C.V. (Sociedad anónima de capital variable). Dichas operaciones son llevadas a cabo por intermediarios bursátiles y son apegados a la ley de mercado de valores.

A continuación se presenta los principales instrumentos financieros que se negocian en este mercado.

#### 2.4.1.1 Títulos patrimoniales

En este mercado se ubican los títulos denominados “Acciones”, que son llevados al mercado primario, es decir, se colocan directamente a través de la Bolsa de Valores, entre el público inversionista. Esto genera compromisos, ya que la tenencia de estos títulos, otorga derechos a sus tenedores, quienes son los que adquieren a final de cuentas esa parte del patrimonio social de las emisoras.

**Acciones.** Son títulos nominativos que sirven para acreditar y transmitir la calidad y los derechos de ser socio de una sociedad anónima, serán de igual valor y conferirán iguales derechos, sin embargo podrá estipularse que el capital se divida en varias clases de acciones con derechos especiales para cada clase. Cabe resaltar que las acciones confieren dos tipos de derechos: patrimoniales, mediante los cuales la sociedad otorga a los accionistas dividendos en efectivo o en acciones y corporativos con los cuales se obtiene voz y voto en las asambleas de la sociedad.

Dependiendo de los derechos que confieren las acciones, éstas pueden ser.

**a. Acciones comunes.** Confieren iguales derechos y son de igual valor (también se les conoce como ordinarias).

**b. Acciones preferentes.** También llamadas de voto limitado, es aquella para la que, de acuerdo a un contrato social, puede pactarse el derecho a voto solamente en asamblea extraordinaria.

---

<sup>16</sup> Existe el mercado de derivados, que no es tema de esta tesis.

*c. Acciones de Goce.* Son aquéllas que pueden ser entregadas a los accionistas a quienes se les hubieren amortizado sus acciones con utilidades repartibles, y sus tenedores tendrán derecho a las utilidades líquidas y a votar en las asambleas, según lo contemple el contrato social.

Existe una distinción por series comúnmente utilizada que permite distinguir las personas que pueden adquirir las acciones.

- a. Serie "A", Acción ordinaria exclusiva para mexicanos
- b. Serie "B", Acción ordinaria de Libre Suscripción (mexicanos y extranjeros)
- c. Serie "C", Acción ordinaria (serie neutra de acuerdo a las normas establecidas por la Comisión Nacional de Inversión Extranjera) que restringe los derechos corporativos (derecho a voto) a los inversionistas extranjeros.
- d. Serie "L", Acción Ordinaria con voto limitado.

## **2.4.2 Mercado de deuda**

Este mercado se caracteriza principalmente por instrumentos de inversión que son títulos de deuda que no hace ser socios de la empresa, sino solo se adquieren papeles que financien sus proyectos de inversión, es decir estamos prestando nuestro dinero a cambio de la promesa de que, en determinado tiempo nos genere un rendimiento de nuestro dinero invertido. Hay tres categorías de títulos de deuda, dependiendo de la institución que las emita; bancarias, privadas y gubernamentales. Se debe considerar aspectos como el plazo, la liquidez, garantía, rendimiento y el riesgo de la emisión en cuestión.

En este mercado podemos encontrar instrumentos de corto, mediano y largo plazo de acuerdo a la institución que los emite para satisfacer sus necesidades financieras. Para este estudio se clasifico de acuerdo al plazo de estos instrumentos de inversión en corto y largo plazo que se mencionan a continuación.

### **2.4.2.1 Instrumentos de deuda a corto plazo**

A continuación se presenta los principales instrumentos de inversión a corto plazo que se negocian en este mercado.

***Aceptaciones Bancarias.*** Son letras de cambio giradas a corto plazo por empresas pequeñas y aceptadas por una institución de crédito a su propia orden, con base en líneas de crédito que dichas instituciones han otorgado previamente a la empresa emisora. Su objetivo es contar con fuentes de financiamiento de corto plazo, para fortalecer su capital de trabajo.

***Papel Comercial.*** Son pagares negociables sin garantía específica emitidos por sociedades mercantiles y avalados por una institución de crédito en el cual se estipula una deuda de corto plazo pagadera en una fecha determinada. Su objetivo es contar con fuentes de financiamiento de corto plazo, para fortalecer su capital de trabajo.

Este instrumento se coloca a descuento, es decir, se negocia bajo la par, por lo que su rendimiento está dado por la diferencia entre su valor de colocación y de redención<sup>17</sup>.

Las emisoras que deseen emitir papel comercial para obtener financiamiento podrán elegir cualquiera de los siguientes tipos de papel comercial:

- a. **Quirografario.** Es el más común, no cuenta con garantía y se otorga de acuerdo a la solvencia de la empresa emisora.
- b. **Avalado.** Está garantizado por una institución de crédito.
- c. **Afianzado.** Garantizado mediante una fianza.
- d. **Indizado al tipo de cambio.** Puede darse en cualquiera de las tres modalidades anteriores, denominado en dólares americanos pero liquidables en moneda nacional de acuerdo al tipo de cambio.
- e. **Indistinto.** Pueden emitirse al amparo de una misma línea, pagarés denominados en moneda nacional o indizada al tipo de cambio.
- f. **Con Garantía Fiduciaria.** Se garantiza con bienes muebles, inmuebles o valores, mediante un contrato de fideicomiso.
- g. **Vinculado al Índice Nacional de Precios al Consumidor.** Puede darse en cualquiera de las tres modalidades anteriores, pero su valor nominal se ajustará conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor, o bien, estar denominado en Unidades de Inversión.

***Certificado bursátil de corto plazo.*** Es un título de crédito que se emite en serie o en masa, destinado a circular en el mercado de valores, clasificado como un instrumento de deuda que se coloca a descuento o a rendimiento y al amparo de un programa. Es de reciente creación con la novedad que es flexible para ser empleado como instrumento de financiamiento por sociedades anónimas, entidades de la administración pública paraestatal, entidades federativas, municipios y entidades financieras cuando actúan en su carácter de fiduciarias.

***Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento.*** Conocidos como PRLV's, son títulos de corto plazo emitidos por instituciones de crédito. Ayudan a cubrir la captación bancaria y alcanzar el ahorro interno de particulares. Su valor nominal es de \$1 peso en un plazo que va de 7 a 360 días, según las necesidades de financiamiento de la empresa emisora.

---

<sup>17</sup> Es el valor que el emisor se obliga a entregar al tenedor del bono. Por lo general es igual al valor nominal del mismo y en tal caso se dice que el bono se redime a la par. En caso contrario se dice que el bono se redime con premio o con descuento.

### 2.4.2.2 Instrumentos de deuda a largo plazo

Ahora se presenta los instrumentos de inversión a largo plazo que se negocian en el mercado de deuda.

**Certificados de participación ordinaria (CPO's).** Son títulos de crédito colocados en el mercado bursátil por instituciones crediticias con cargo a un fideicomiso cuyo patrimonio se integra por bienes muebles o valores.

Los certificados serán nominativos, tendrán cupones y deberán emitirse por series, en denominaciones de \$100.00 pesos o de sus múltiplos. Para efectos de la emisión de certificados de participación podrán constituirse fideicomisos sobre toda clase de empresas industriales y mercantiles, consideradas como unidades económicas.

Los términos y condiciones de las emisiones de certificados de participación deberán ser aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, así como los textos de las actas de emisión y de los certificados y cualquiera modificación de ellos. Además, en el otorgamiento de un acta de emisión o de modificación deberá concurrir un representante de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Existen dos tipos de certificados de participación.

- a. Ordinarios (CPO's). Es cuando el fideicomiso está constituido por bienes muebles.
- b. Inmobiliarios (CPI's). Es cuando el fideicomiso está constituido por bienes inmuebles.

De acuerdo a la forma de amortización los certificados pueden ser.

- a. Amortizables. Cuando los certificados dan a sus tenedores, el derecho tanto a una parte proporcional de los frutos o rendimientos correspondientes, como al reembolso de su valor nominal de acuerdo con el valor ajustado que se especifique en el acta de emisión.
- b. No amortizables. Cuando no se pacta en el acta de emisión correspondiente el reembolso de los Certificados en una fecha determinada.

**Obligaciones.** Son instrumentos emitidos por empresas privadas que participan en el mercado de valores, representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo constituido a cargo de la sociedad emisora. Serán nominativas y deberán emitirse en denominaciones de \$100.00 o de sus múltiplos, excepto tratándose de obligaciones que se inscriban en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, y se coloquen en el extranjero entre el público inversionista, en cuyo caso podrán emitirse al portador. Las obligaciones llevarán adheridos cupones y darán a sus tenedores, dentro de cada serie, iguales derechos. Los tipos de Obligaciones que podemos encontrar son los siguientes:

- **Hipotecarias.** Son aquellas mediante las cuales el emisor deja en garantía bienes inmuebles mediante la constitución de una hipoteca a través de un fideicomiso de garantía. Establecido en favor única y exclusivamente de los tenedores de las obligaciones.
- **Quirografarias.** La empresa emisora responderá por el buen nombre de la empresa y estará respaldada por todos sus activos.
- **Subordinadas convertibles en acciones.** Son aquellas en las que el emisor otorga en forma especial derechos para que el inversionista pueda decidir si al cumplir cierto plazo predeterminado en la acta de emisión sobre el importe de la amortización del adeudo o solicite a la emisora, se le conviertan sus obligaciones en acciones emitidas por la empresa
- **Prendarias.** Son aquellas mediante las cuales el emisor deja en garantía bienes o derechos de su propiedad en favor única y exclusivamente de los tenedores de las obligaciones.
- **Con garantía fiduciaria.** Son aquellas en las que el emisor constituye un fideicomiso en una institución de crédito sobre cierta clase de bienes y derechos en donde actúa como fideicomitente y los tenedores como fideicomisarios o beneficiarios. Para que reciban simultáneamente el provecho del fideicomiso

Las obligaciones se pueden emitir en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a. Subordinadas.** Es aquella que está condicionada al cumplimiento de una obligación contractual antes de su amortización.
- b. Convertibles.** Son valores que representan fracciones de la deuda contraída por la emisora y otorga al tenedor la facultad de convertir dicho valor en acciones de la propia emisora.
- c. Rendimientos capitalizables.** Es aquella en la que se capitalizan parte de los intereses, incrementando por ello el saldo insoluto de la deuda.
- d. Colocaciones múltiples.** Es cuando el monto total se coloca parcialmente en varias emisiones en distintos periodos.
- e. Vinculadas al Índice Nacional de Precios al Consumidor.** El importe del principal se actualiza periódicamente con el I.N.P.C., y ofrecen una tasa de rendimiento real.
- f. Indizadas.** El importe del principal se ajusta diariamente con el valor de la "UDI"<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Unidades de Inversión

**Certificado bursátil.** Instrumento de deuda de mediano y largo plazo que se emite en serie o en masa, destinado a circular en el mercado de valores, clasificado como un instrumento de deuda que se coloca a descuento o a rendimiento y al amparo de un programa. La emisión puede ser en pesos o en unidades de inversión, tiene un valor nominal de \$100 pesos el plazo es de un año en adelante, el rendimiento puede ser a tasa revisable de acuerdo a condiciones de mercado por mes, trimestre o semestre, etc. Fijo determinado desde el inicio de la emisión; a tasa real, etc. El pago de interés puede ser mensual, trimestral, semestral, etc. y la garantía puede ser quirografaria, avalada, fiduciaria, etc..

**Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento a plazo mayor a un año.** Conocidos como PRLV's, son títulos emitidos por instituciones de crédito. Ayudan a cubrir la captación bancaria y alcanzar el ahorro interno de particulares. Su valor nominal es de \$1 peso en un plazo que va de un año en adelante, los intereses se pagan a la tasa pactada por el emisor al vencimiento de los títulos y la garantía la otorga el patrimonio de las instituciones de crédito que lo emite.

### **2.4.3 Otros instrumentos**

A través de estas emisiones el gobierno federal financia sus proyectos, es indirecto por que los bonos se negocian en el mercado secundario, en donde intervienen los particulares. Los bonos más utilizados son los cetes. A continuación se describen estos bonos:

**Cetes.** Son Certificados de la Tesorería de la Federación en donde se consigna la obligación del Gobierno Federal de pagar a su valor nominal al vencimiento. El objetivo es que el Banco de México cuente con instrumentos de regulación monetaria, de tipos de cambio y de tasas de interés, para financiar el déficit del gobierno federal.

La colocación de este tipo de instrumento en el mercado primario la realiza el Banco de México, en tanto que la distribución de estos valores en el mercado secundario es a través de casas de bolsa e instituciones de crédito, respecto de las garantías están respaldadas total y absolutamente por el Gobierno Federal, en cuanto a su denominación es en moneda nacional y su valor nominal es de \$10.00 con relación al plazo se emiten entre 7 y 360 días, finalmente estos certificado se venden a descuento. El rendimiento se obtiene al comparar la ganancia obtenida respecto a la inversión original.

**Ajustabonos.** Son bonos ajustables de la Tesorería de la Federación en donde se consigna la obligación del Gobierno Federal de pagar una suma de dinero que se ajusta de acuerdo al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). El objetivo es brindar la opción de ahorro a largo plazo, sin merma en los rendimientos reales. En cuanto a la garantía cuentan con el respaldo absoluto del Gobierno Federal y su denominación es en moneda nacional con un valor nominal de \$100.00 o sus múltiplos, en cuanto al plazo se emiten a 3 y 5 años, respecto al rendimiento que otorgan está referido al valor y adquisición de los títulos y la tasa real que devenguen.

**Bondes.** Son bonos de desarrollo de la Tesorería de la Federación en donde se consigna la obligación directa e incondicional del Gobierno Federal de liquidar una suma de dinero con cortes periódicos de cupón. El objetivo es financiar proyectos de inversión del gobierno federal a mediano y largo plazo, En cuanto a la garantía cuentan con el respaldo absoluto del Gobierno Federal y su denominación es en moneda nacional con un valor nominal de \$100.00 o sus múltiplos, en cuanto al plazo se emiten a 364, 532, 728 y 1,092 días, respecto al rendimiento pagan intereses en su caso cada 28 o 91 días sobre el valor nominal.

**Udibonos.** Son bonos de desarrollo de la Tesorería de la Federación denominados en unidades de inversión a mediano y largo plazo, cuyo objetivo es proteger la inversión de problemas de tipo inflacionario para mantener el poder adquisitivo del capital, cuentan con el respaldo absoluto del Gobierno Federal, su denominación es en unidades de inversión con un valor nominal de 100 udis, en cuanto al plazo se emiten a 2 y 5 años y la tasa de interés es fija pagadera cada 182 días a su amortización el valor nominal de los títulos en udis es convertido a moneda nacional y se paga en una sola exhibición.

Como vimos en este capítulo el mercado de valores es vital para el crecimiento y desarrollo de los países, pues permite a las empresas allegarse de recursos para la realización de nuevos proyectos de inversión optimizando su costo de capital, además amplía las opciones de inversión disponibles para el público en general, brindándole la oportunidad de diversificar sus inversiones para obtener rendimientos acordes a los niveles de riesgo que esté dispuesto a asumir.

Allegarse de recursos en el mercado bursátil a través de la emisión de acciones o títulos de deuda, es también de vital importancia para todas aquellas empresas mexicanas que aspiran a competir en el mundo de los negocios cada vez más globalizados.



## **CAPÍTULO III LA BANCA Y OTRAS INSTITUCIONES DE CRÉDITO EN MÉXICO**

### **3.1 Introducción**

El Banco de México ha estado levantando una encuesta trimestral, semestral y anual de la evolución del mercado crediticio a partir de 1998, en las que se apoya este trabajo para su análisis. Estas encuestas determinan que el tamaño de las empresas es importante para su estructura de financiamiento externo. Entre más grandes, las empresas recurren menos al crédito de proveedores y más al crédito bancario doméstico y aún más al crédito bancario externo. También entre más grandes las empresas emiten más títulos de deuda y acciones, emisiones que son marginales respecto al crédito bancario y de proveedores.

En el capítulo anterior se estudio una de las principales fuentes de financiamiento para las empresas, esto es, el mercado de valores en México; en este capítulo se aborda la importancia del crédito bancario, algunas estadísticas en su entorno y además se mencionan las instituciones de crédito que existen en México; como la banca comercial y la banca de desarrollo y su importancia en el sistema financiero mexicano. Por último se detallan los instrumentos de crédito más importantes que manejan estas instituciones en nuestro país.

### **3.2 El crédito bancario y otras instituciones de crédito en México**

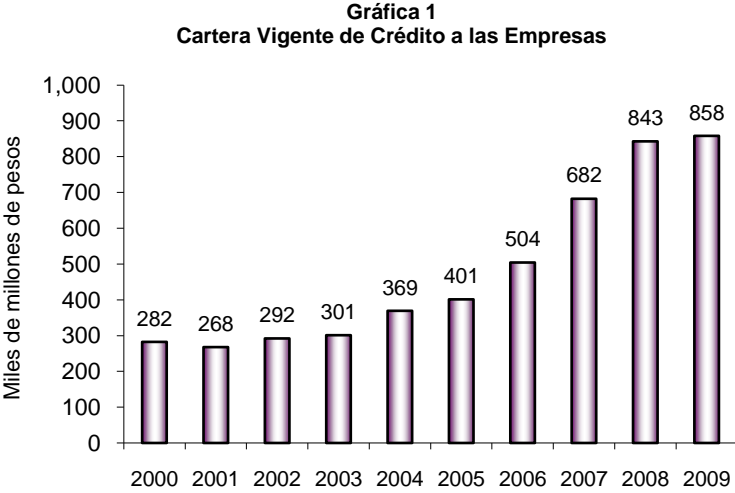
El crédito es por excelencia la operación activa de la banca; en virtud de ella la institución de crédito, al prestar dinero, se convierte en sujeto acreedor, y alcanza la calidad de deudor quien recibe el financiamiento. Son tan importantes las operaciones activas que junto con otro tipo de servicios bancarios, son las que califican la importancia de la institución que las realiza.

Cuando un banco tiene muchas operaciones activas paralelamente tiene también muchas operaciones pasivas, y así cumple la verdadera función que justifica su existencia: canalizar los recursos captados a las actividades comerciales, industriales y de servicio que conforman la economía del lugar, según lo establece la ley y reglamenta el Banco de México, S.A.

A continuación se desarrolla un análisis estadístico de ciertos elementos que muestran la importancia de las instituciones de crédito y su tendencia. Este análisis como ya se dijo se basó en datos y estadísticas del informe anual del Banco de México.

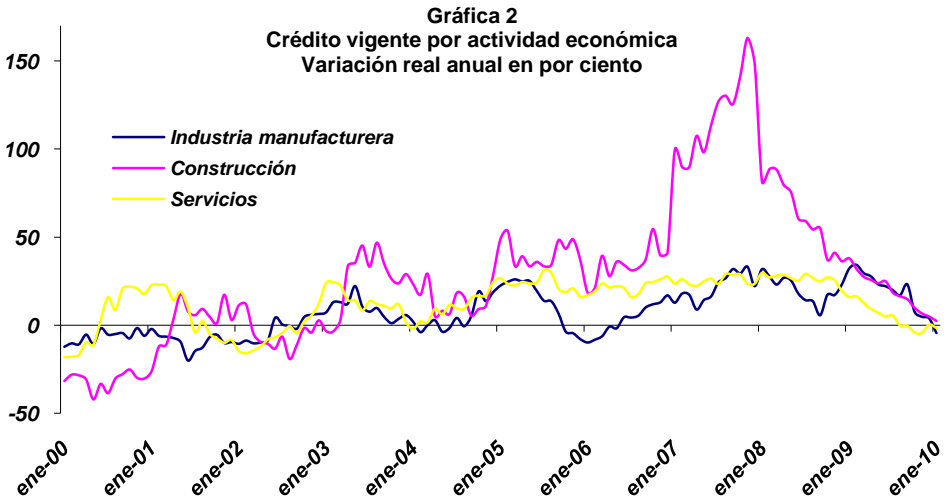
El crédito vigente del sector privado está principalmente conformado por tres componentes: consumo, vivienda y empresarial, los cuales han mostrado un fuerte crecimiento a la alza aunque con diferentes tendencias, dependiendo del comportamiento particular del mercado correspondiente.

En lo referente al crédito empresarial, en la gráfica 1 se muestra que a partir del año 2000 a la fecha se identifican dos periodos, el primero del año 2000 al 2003, se caracterizó por un bajo crecimiento en el flujo de recursos financieros y, el segundo periodo, que va de 2004 a la fecha mostrando un marcado crecimiento.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México

Según el estudio del banco de México por sectores de la economía, como se muestra en la gráfica 2, el ramo de la construcción es el que mantuvo una mayor tasa de crecimiento en lo que se refiere al crédito vigente de año 2000 al 2008, seguido por el sector de servicios que además mostró menor volatilidad<sup>19</sup>, pero a partir del año 2008 se muestra un marcado decremento en el crédito ofrecido por los bancos.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México

<sup>19</sup> Una medida de la frecuencia e intensidad de los cambios del precio de un activo o de un tipo.

El entorno bancario se ha vuelto más competitivo debido a la autorización de 14 bancos en un lapso de cinco años aproximadamente, como se observa en la tabla 1. Las instituciones entrantes están enfocadas a diversos mercados, pero sin duda en su mayoría tienen un componente de cartera empresarial dentro de sus usuarios

Tabla 1

GRUPO	Diciembre 2005	Febrero 2010	VARIACIÓN
A	11	21	+10
B	4	4	0
C	2	2	0
D	10	14	+4
<b>Totales</b>	<b>27</b>	<b>41</b>	<b>+14</b>

Fuente: ABM

La clasificación de los grupos es la siguiente:

**GRUPO A:** Afirme, Mifel, Azteca, Del Bajío, Inbursa, Interacciones, Invex, Regional de Monterrey, Ve por Más, Bansí, Ixe, Autofin, Monex, Compartamos, Famsa, Fácil, Amigo, Multiva, Regional, Wal-Mart y Bancoppel.

**GRUPO B:** Mercantil de Norte, Santander, HSBC y Scotiabank.

**GRUPO C:** Banamex y BBVA Bancomer.

**GRUPO D:** American Express Bank, CIBanco, Credit Suisse, JP Morgan, Bank of America, Bank of Tokyo, Deutsche Bank, The Royal Bank of Scotland, The Bank of New York Mellon, ING Bank, Barclays Bank, UBS Bank, Prudential Bank y Volkswagen Bank.

Las sofoles<sup>20</sup> también han crecido de un total de 33 (reguladas por la CNBV) en diciembre de 2002, a 52 en la actualidad, mismas que se distribuyen por sectores de la siguiente manera: 16 hipotecarias, 8 enfocadas en crédito al consumo, 2 con participación en los microcréditos, 3 distribuyen crédito automotriz y 23 que participan en el crédito empresarial. Esto último es evidencia de que el financiamiento a las empresas ha resultado altamente atractivo. En la tabla 2 se muestra la participación de mercado de las sofoles en los diferentes sectores.

<sup>20</sup> Sociedades Financieras de Objeto Limitado. Son sociedades anónimas especializadas en el otorgamiento de créditos a una determinada actividad o sector.

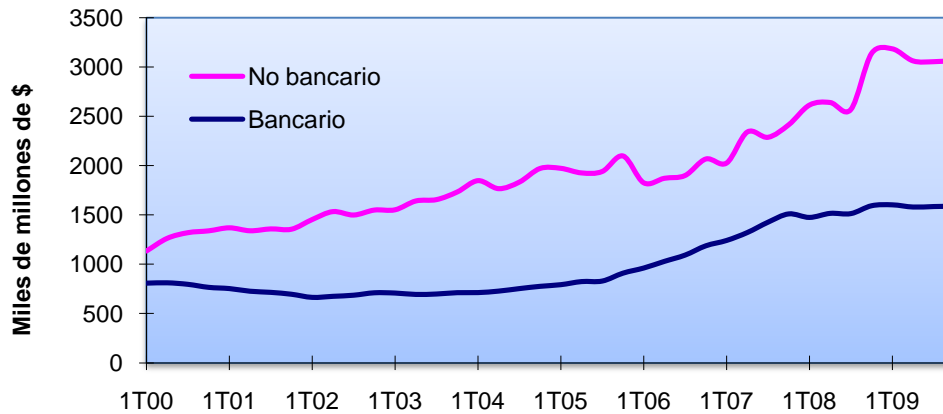
**Tabla 2**

Participación de las sofoles por mercado	Cartera (Millones de \$)	Participación (%)
Hipotecarias	66,662	67%
Créditos Personales	9,484	9%
Educación y proyectos públicos	965	1%
Agroindustrial	2,354	2%
Automotriz	19,513	19%
Empresarial	1,291	2%
<b>Totales</b>	<b>100,269</b>	<b>100%</b>

Fuente: CNBV con información a septiembre 2009

A raíz de la intensa actividad de los intermediarios financieros no bancarios, se ha observado en la última década un incremento casi ininterrumpido de su saldo en lo que respecta a la cartera empresarial. Por otra parte, los bancos se han mantenido en los mismos niveles de financiamiento a las empresas desde hace ya varios años, aunque cabe señalar que ya se muestran fuertes signos de recuperación, como se ve en la gráfica 3.

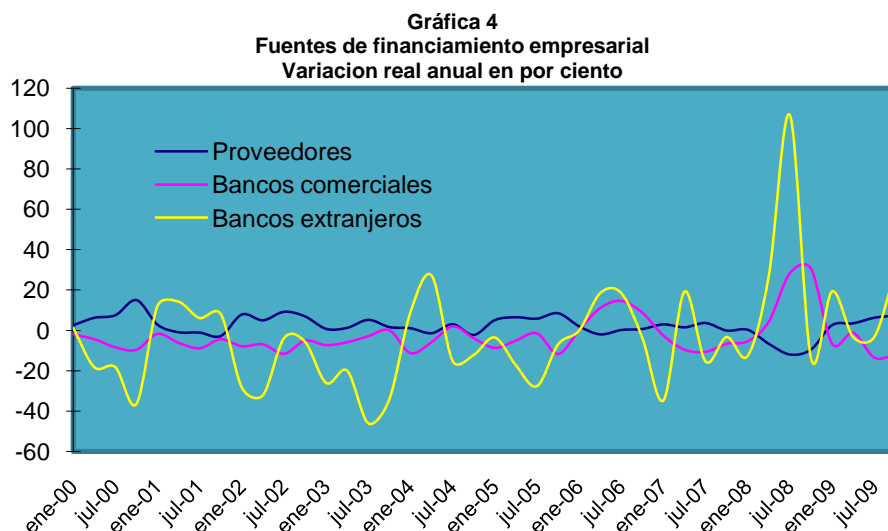
**Gráfica 3**  
Financiamiento bancario y no bancario



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México

Los bancos que radican en México enfrentan una fuerte competencia de bancos extranjeros y de los mercados de deuda nacionales e internacionales, así como de intermediarios financieros nacionales no bancarios. Como se muestra en la gráfica 4, el endeudamiento de las empresas proveniente de fuentes extranjeras se ha incrementado en los últimos años, además las fuentes alternativas de financiamiento, como lo es la que se efectúa por medio

de la Bolsa Mexicana de Valores, ha mantenido su participación de mercado colocando grandes niveles de recursos.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México

Se espera un importante crecimiento del crédito en los próximos años de acuerdo con las metas planteadas por la ABM. A continuación se presenta un resumen de estas metas:

**Tabla 3**

**Metas de la Banca 2007-2012**

		2000	2006 <sub>e</sub>	2012 <sub>e</sub>
<b>Ahorro Bancario</b>	% PIB	20.5	24.4	31.8
	mmp	1,123	2,236	5,230
<b>Captación Tradicional</b>	% PIB	17.1	16.6	19.3
	mmp	940	1,520	3,169
<b>Sociedades de Inversión</b>	% PIB	3.3	7.8	12.5
	mmp	183	716	2,061
<b>Financiamiento Bancario Privado</b>	% PIB	9.4	13.5	27.8
	mmp	518	1,215	4,575
<b>Financiamiento al Consumo</b>	% PIB	0.8	4.4	8.2
	mmp	43	398	1,350
<b>Financiamiento a la Vivienda</b>	% PIB	1.3	2.5	6.4
	mmp	69	221	1,052
<b>Hipotecas Bancarias</b>	n°	130 mil	350 mil	1.8 millones
<b>Financiamiento Empresarial *</b>	% PIB	6.8	5.9	11.8
	mmp	374	530	1,944
<b>Créditos Empresariales</b>	n°	85 mil	280 mil	1.2 millones
<b>Otros (Intermediarios Fin. No Bancarios)</b>	% PIB	0.5	0.8	1.5
	mmp	32	66	229
<b>Financiamiento Bancario a Infraestructura**</b>	% PIB	1.6	2.8	8.3
	mmp	88	250	1,190

Fuente: Informe anual del Banco de México

La propuesta de la banca plantea duplicar la penetración del financiamiento bancario con respecto al tamaño de la economía de 13.5% a 27.8 % hacia el final de la presente administración.

El financiamiento empresarial y agropecuario se triplicaría en el mismo periodo. El primero duplicaría su participación con respecto al tamaño de la economía de 5.9 a 11.8 por ciento del PIB en el periodo 2006-2012. Esto se traduciría en incorporar 7.5 veces más pequeñas empresas al crédito, lo cual más que duplicaría a su vez su participación en el crédito empresarial de 8% a 19% en el mismo lapso.

### **3.3 Las instituciones de crédito en México**

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Instituciones de Crédito, se considera servicio de banca y crédito: “La captación de recursos del público en el mercado nacional para su colocación en el público, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, quedando el intermediario obligado a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros (intereses) de los recursos captados”.

Como captación de recursos del público, se comprenden los depósitos que realizan las personas físicas y morales en las instituciones de crédito a través de ventanillas, y los préstamos que las propias personas físicas y morales le realizan a las mencionadas instituciones de Crédito.

La colocación de recursos en el público, está referida de manera primordial a los créditos que las instituciones de crédito le otorgan a las personas, empresas y al gobierno, que demandan recursos en el mercado y están dispuestos a pagar los intereses correspondientes.

El servicio de banca y crédito sólo podrá prestarse por instituciones de crédito, que podrán ser:

- Instituciones de banca múltiple.
- Instituciones de banca de desarrollo.

#### **3.3.1 La Banca Múltiple o Comercial**

Son empresas que a través de diversos productos captan el dinero del público (ahorradores e inversionistas) y lo colocan o prestan a otras personas o empresas que lo necesitan y que cumplen con los requisitos que se marcan para ser sujetos a crédito. También ofrecen servicios como pagos de luz, teléfono, colegiaturas, etc. y transferencias, compra y venta de divisas y monedas de oro y plata que circulan en México.

Las instituciones de banca múltiple son sociedades anónimas facultadas para realizar operaciones de captación de recursos del público y de colocación de éstos en el propio público. Estas operaciones se denominan servicios de banca y crédito. A estas instituciones se les conoce también como bancos comerciales.

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) se encarga de otorgar y revocar la autorización para operar, de emitir reglas de carácter general y de realizar la supervisión de dichas instituciones. El Banco de México, por su parte, emite diversas disposiciones dirigidas a las instituciones de crédito.

Las instituciones de banca múltiple están reguladas por la Ley de Instituciones de Crédito (LIC), pudiendo realizar las operaciones establecidas en el artículo 46 de dicha Ley.

Actualmente están en operación las siguientes instituciones de banca múltiple:

1. American Express Bank (México), S.A., Institución de Banca Múltiple
2. BBVA Bancomer, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer
3. BanCoppel, S.A., Institución de Banca Múltiple
4. Banca Afirme, S.A., Institución de Banca Múltiple, Afirme Grupo Financiero
5. Banca Mifel, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Mifel
6. Banco Ahorro Famsa, S.A., Institución de Banca Múltiple
7. Banco Amigo, S.A., Institución de Banca Múltiple
8. Banco Autofin México, S.A., Institución de Banca Múltiple
9. Banco Azteca, S.A., Institución de Banca Múltiple
10. Banco Compartamos, S.A., Institución de Banca Múltiple
11. Banco Credit Suisse (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Credit Suisse (México)
12. Banco Fácil, S.A., Institución de Banca Múltiple
13. Banco Inbursa, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Inbursa
14. Banco Interacciones, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Interacciones
15. Banco Invex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Invex Grupo Financiero
16. Banco JP Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, JP Morgan Grupo Financiero (CHASE)
17. Banco Mercantil del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte
18. Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero
19. Banco Multiva, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Multiva
20. Banco Nacional de México, S.A., Integrante del Grupo Financiero Banamex
21. Banco Regional de Monterrey, S.A., Institución de Banca Múltiple
22. Banco Regional, S.A., Institución de Banca Múltiple, Banregio Grupo Financiero
23. Banco Santander (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander
24. Banco Ve por Más, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Ve por Más
25. Banco Wal-Mart de México Adelante, S.A., Institución de Banca Múltiple
26. Banco del Bajío, S.A., Institución de Banca Múltiple
27. Bank of America México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Bank of America.
28. Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ (México), S.A. Institución de Banca Múltiple Filial
29. Bansi, S.A., Institución de Banca Múltiple
30. Barclays Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Barclays México
31. CIBanco, S.A., Institución de Banca Múltiple
32. Deutsche Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple
33. HSBC México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero HSBC
34. ING Bank (México), S.A. Institución de Banca Múltiple, ING Grupo Financiero.
35. Ixe Banco, S.A., Institución de Banca Múltiple, Ixe Grupo Financiero
36. Prudential Bank, S.A., Institución de Banca Múltiple, Prudential Grupo Financiero
37. Scotiabank Inverlat, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Scotiabank Inverlat
38. The Bank of New York Mellon, S.A., Institución de Banca Múltiple
39. The Royal Bank of Scotland México, S.A., Institución de Banca Múltiple
40. UBS Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple, UBS Grupo Financiero
41. Volkswagen Bank, S.A., Institución de Banca Múltiple

### **3.3.2 La Banca de Desarrollo**

Son bancos dirigidos por el gobierno federal cuyo propósito es desarrollar ciertos sectores (agricultura, autopartes, textil), atender y solucionar problemas de financiamientos regionales o municipales, o fomentar ciertas actividades (exportación, desarrollo de proveedores, creación de nuevas empresas).

Las Instituciones de banca de desarrollo (Sociedades Nacionales de Crédito), son entidades de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyo fin es promover el desarrollo de diferentes sectores productivos del país conforme a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo.

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) se encarga de emitir reglas de carácter general y de realizar la supervisión de dichas instituciones. El Banco de México, por su parte, emite diversas disposiciones dirigidas a las instituciones de crédito.

Las instituciones de banca de desarrollo están reguladas por la Ley de Instituciones de Crédito (LIC) y, en su caso, por sus leyes orgánicas; pudiendo realizar las operaciones establecidas en el artículo 47 de dicha LIC.

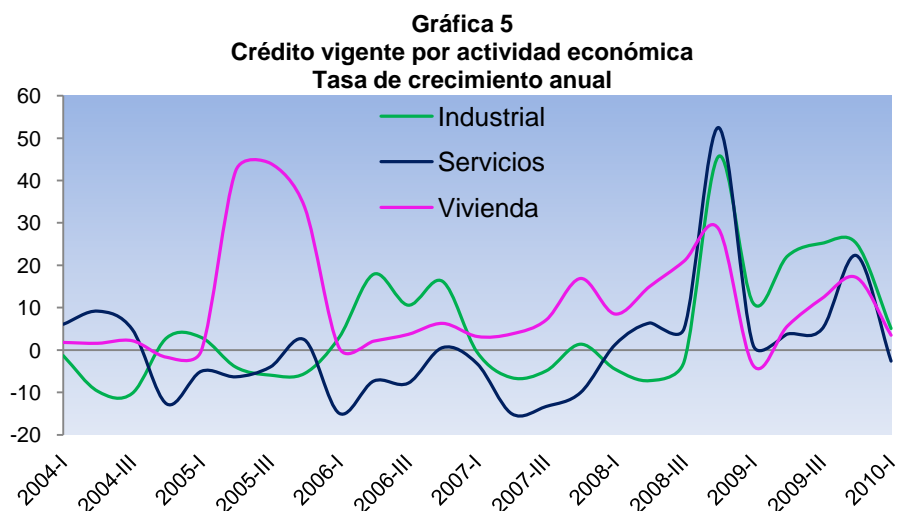
En México actualmente existen 6 bancos de desarrollo y un organismo público de fomento denominado Financiera Rural.

1. Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.
2. Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y la Armada, S.N.C.
3. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.
4. Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C.
5. Nacional Financiera, S.N.C.
6. Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C.
7. Financiera Rural

Financiera Rural es un organismo público cuyo objetivo principal es canalizar recursos financieros y proporcionar asistencia técnica, capacitación y asesoría, al sector rural. Dicho organismo está descentralizado de la Administración Pública Federal, y coordinado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En la gráfica 5 se puede observar la participación de la Banca de Desarrollo en el otorgamiento de crédito a los tres principales sectores económicos en México. El sector vivienda es el que mantuvo una mayor tasa de crecimiento en lo que se refiere al crédito vigente de año 2004 al 2008, seguido por el sector de industrial, pero del año 2008 se muestra un marcado decremento en el crédito debido a la crisis presentada en ese año, posteriormente se tiene una recuperación para el año 2009, pero a finales de dicho año se presenta una nueva caída en la tasa de crecimiento.





Elaboración propia con datos del Banco de México

### 3.4 Los instrumentos de crédito de la Banca e Instituciones en México

Dentro de esta categoría se encuentran los siguientes instrumentos de inversión:

***Bonos Bancarios de Desarrollo.*** Son instrumentos con vigencia superior a tres años que se documentan a través de un título múltiple y que otorgan a sus tenedores un rendimiento igual al de aplicar un factor porcentual a la tasa de interés que resulte más alta de comparar la que ofrecen los siguientes instrumentos a tres meses: Cetes, pagares con rendimiento liquidable al vencimiento, tasa de interés interbancaria de equilibrio y tasa de interés interbancaria promedio.

El objeto de estas emisiones es dotar a las instituciones de crédito de instrumentos de captación a largo plazo que facilite su planeación financiera, así como el cumplimiento de sus programas crediticios.

***Pagares con rendimiento liquidable al vencimiento.*** Son títulos emitidos por instituciones de crédito en donde se consigna la obligación de ésta de devolver al tenedor el capital más los intereses en una fecha determinada. Su objetivo es cubrir la baja captación bancaria para financiar las operaciones de crédito de los bancos.

La colocación de este tipo de instrumento se realiza a través de instituciones de crédito, la garantía es directa e incondicional de la institución de crédito, en cuanto a su denominación es variable dependiendo del emisor, con relación al plazo no debe ser mayor a 360 días, finalmente el rendimiento resulta del diferencial de los precios de compra y de venta.

***Aceptaciones Bancarias (AB'S)***. Letras de cambio para financiar el comercio exterior e interior, giradas por una empresa mexicana y aceptadas por una Institución de Banca Múltiple, con base en líneas de crédito que le ha otorgado a la empresa emisora. Se colocan mediante oferta pública para operarse a través de la BMV y mediante oferta privada de las instituciones de crédito, para negociarse directamente con el público (operación extra bursátil).

En este capítulo se realizó un análisis de la importancia que tiene la banca comercial y de desarrollo como fuente de financiamiento para las empresas mexicanas. Las gráficas estudiadas muestran que todavía muchas empresas recurren al crédito bancario para realizar sus diversos proyectos de inversión, con sus ventajas y desventajas que conllevan por sus altos costos de regulación que tienen, pero que a la fecha se han venido eliminando. Por otra parte se espera que la cartera de crédito crezca para los siguientes años en cuestión del crédito otorgado a las empresas y además la banca en México tome un papel relevante para el crecimiento no solo de las empresas sino de nuestro país.

## **CAPÍTULO IV EL MODELO CAPM**

### **4.1 Introducción**

Una vez estudiado las diversas fuentes de financiamiento a las que recurren las empresas de acuerdo a sus necesidades e intereses, evaluando cual es la mejor alternativa, el siguiente paso es obtener el costo de cada una de ellas. Primeramente se obtendrá el costo del financiamiento interno (recursos propios) que la empresa obtiene al realizar emisiones nuevas de capital, esto es, emisión de acciones.

En este capítulo se estudia, desarrolla y aplica un modelo muy utilizado por las empresas para la evaluación de sus proyectos, el cual se basa en el valor de sus activos financieros en el mercado, es decir, el costo de capital. Para diferenciarlo con el término de costo de capital, se le llamará costo de capital accionario. Los activos financieros que se utilizan para el estudio como instrumento de inversión son las acciones que se cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores para cada una de las empresas de la muestra.

El modelo para la valoración de activos de capital (CAPM, del inglés Capital Asset Pricing Model), facilita el estudio del impacto del apalancamiento financiero sobre rendimientos esperados, por lo que, tiene una aplicación importante en las finanzas de la empresa.

El costo de capital contable en una empresa representa el rendimiento esperado sobre sus acciones. Puesto que en el enfoque del CAPM, la línea de mercado de valores proporciona estimaciones de tasas de rendimiento esperado, también puede utilizarse para estimar el costo de capital financiado con acciones.

### **4.2 Fundamentos teóricos y estimación**

La teoría moderna de la toma de decisiones en incertidumbre introduce un marco conceptual genérico para medir el riesgo y el rendimiento de un activo que se mantiene como parte de una cartera y en condiciones de equilibrio de mercado. Este marco conceptual se denomina Modelo para la Valoración de Activos de Capital o CAPM.

Para este modelo el riesgo de una acción se divide en riesgo diversificable o riesgo específico de una compañía y el riesgo no diversificable o de mercado. Este último riesgo es el más importante para el CAPM y está medido por su coeficiente beta. Este coeficiente relaciona el exceso de rendimiento de la acción respecto de la tasa libre de riesgo y el exceso de rendimiento de mercado respecto a la tasa libre de riesgo.

El CAPM representa una visión idealizada de cómo el mercado asigna precio a los valores y determina los rendimientos esperados. Proporciona una medida de la prima de riesgo y un método para estimar la curva de riesgo contra el rendimiento esperado del mercado. En el CAPM los inversionistas tienen portafolios diversificados para minimizar el riesgo. Como se tienen portafolios que contienen muchos valores, los eventos específicos de la empresa

(riesgo no sistemático) tienen un impacto mínimo en su rendimiento total, ya que solo una pequeña fracción de los fondos del inversionista está invertida en cada valor. Por lo tanto, el único riesgo a los que son sensibles los inversionistas es al riesgo sistemático<sup>21</sup> o riesgo de mercado.

El modelo CAPM, como se mencionó, proporciona una medida conveniente para el riesgo sistemático. Esta medida llamada “Beta”, mide la tendencia de un valor a moverse paralelamente con el rendimiento global del mercado. Una acción con  $\beta = 1$  tiende a subir y a bajar el mismo porcentaje que el del mercado, valores con  $\beta > 1$  tienden a subir y bajar por un porcentaje mayor al del mercado, y acciones con  $\beta < 1$  tienen un bajo nivel de riesgo sistemático y son menos sensitivos a los movimientos del mercado. Estos resultados determinan el intercambio entre riesgo y rendimiento esperado bajo el CAPM. En general,

$$R_a = R_F + \text{Prima por el riesgo}$$

Si el CAPM describe correctamente el comportamiento del mercado tenemos,

$$R_a = R_F + \beta(R_M - R_F) \quad \text{ecuación 1}$$

donde:

$R_a$  = rendimiento esperado o costo del activo (CAPM)

$R_M$  = rendimiento del mercado, se basó en el IPC de la Bolsa Mexicana de Valores

$R_F$  = rendimiento libre de riesgo, cetes a 28 días del gobierno federal

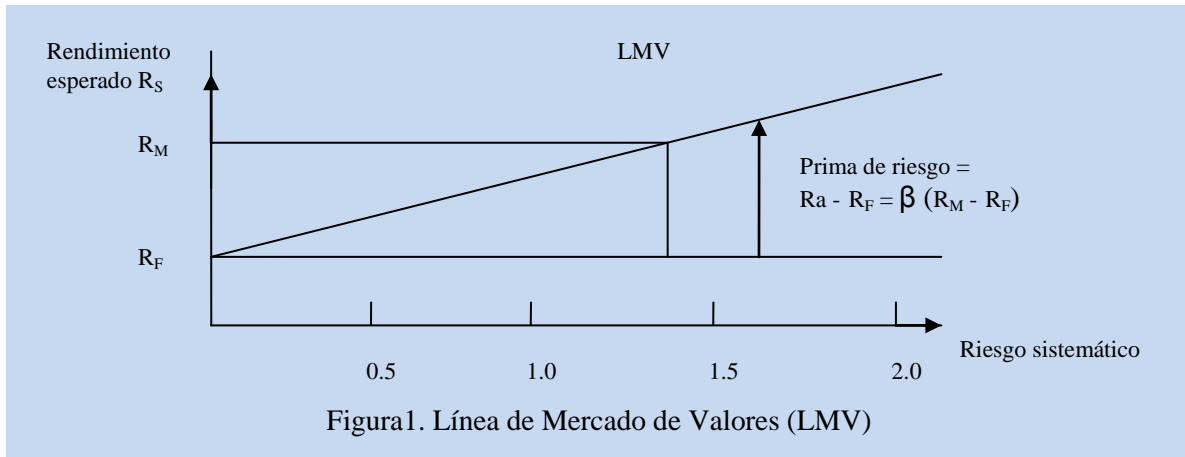
El rendimiento esperado de un título o valor  $R_a$  equivale a la tasa libre de riesgo más una prima de riesgo. En el CAPM, la prima de riesgo está determinada por  $\beta$  multiplicada por la diferencia entre el rendimiento del mercado  $R_M$  y el rendimiento libre de riesgo  $R_F$ . De igual manera la relación puede ser expresada en términos de la prima de riesgo como sigue:

$$R_a - R_F = \beta(R_M - R_F) = \text{Prima por riesgo en la acción S}$$

Por lo tanto, la prima por riesgo de una acción, del portafolio o cualquier valor, varía directamente con el nivel de riesgo sistemático,  $\beta$ . Este intercambio entre el riesgo y el rendimiento esperado en el CAPM es llamado línea de mercado de valores (security market line) como se ve en la siguiente figura:

---

<sup>21</sup> Variaciones en las tasas de interés y de cambio o fluctuaciones en los precios de valores y productos.



Para la estimación y aplicación de este modelo lo primero que se hizo fue seleccionar la muestra, la cual se detalla en el siguiente punto, por lo mientras para el caso de la muestra representativa de ciertas empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores se considera el valor de las acciones al cierre que se cotizan al día para obtener la beta ( $\beta$ ) y aplicando la ecuación 1.

### 4.3.1 Selección de la muestra

La selección de la muestra para este trabajo se fundamenta principalmente en que pertenecen a diferentes sectores de la economía y que representan cotizaciones actuales e históricas de precios de cierre<sup>22</sup>. Si hablamos de los sectores que se encuentran en la economía mexicana estas se pueden dividir en sector primario, secundario o terciario, es decir industria extractiva, de transformación y de servicios. Para que esta muestra fuera representativa se optó en seleccionar empresas que cotizan en la bolsa mexicana de valores de acuerdo a los sectores productivos de la economía mexicana.

La tabla 14 lista la muestra final seleccionada, donde se encuentran 2 empresas que pertenecen a la industria extractiva, 5 que pertenecen a la industria de la transformación, 3 a la industria de la construcción y 6 empresas del sector servicios. Por otra parte, estas empresas cotizan acciones que regularmente tienen mayor movimiento en la Bolsa Mexicana de Valores.

<sup>22</sup> Valor en pesos de la acción al final de un día de operaciones

**Tabla 4**

<b>Muestra de empresas</b>			
	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Cotización</b>
1	Alfa	Servicio	alfa-a
2	America Movil	Servicio	amx-a
3	Arca	Transformación	arca
4	Bimbo	Transformación	bimbo
5	Cemex	Construcción	cemex-cpo
6	Elektra	Servicio	elektra
7	Femsa	Transformación	femsa-ubd
8	Geo	Construcción	geo-b
9	Grupo México	Extractiva	gmexico-b
10	Homex	Construcción	homex
11	ICA	Construcción	ica
12	ICH	Transformación	ich-b
13	Kimberly Clark	Transformación	kimber-a
14	Peñoles	Extractiva	peñoles
15	Telmex	Servicio	telmex-a
16	Televisa	Servicio	tlevisa-a

### 4.3.2 Estimación del coeficiente BETA

Una vez que se determinada la muestra final, el siguiente paso es obtener cada uno de los componentes del costo o rendimiento del capital accionario, aplicando la ecuacion 1. Primero se obtiene la prima de riesgo, en este caso, se determina el factor beta. El coeficiente beta como ya se mencionó se emplea para medir el riesgo sistemático o de mercado, por lo tanto, es un índice del grado de desplazamiento del rendimiento de un activo o como respuesta a un cambio en el rendimiento del mercado. Este coeficiente para un activo financiero (una acción) se obtiene examinando los rendimientos históricos del activo, en relación con los rendimientos históricos del mercado.

Para determinar el coeficiente beta se aplica la ecuación 2, que a continuación se presenta:

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_m)}{\sigma^2 * R_m} \quad \text{ecuación 2}$$

donde:

$\beta$  = Beta del activo i

Cov = Covarianza del activo i con respecto al mercado m

$R_i$  = Costo o rendimiento del activo i

$R_m$  = Costo o rendimiento del mercado

$\sigma^2$  = Varianza

Para las 16 acciones seleccionadas se recopilan los precios del cierre históricos diarios de cada una de las empresas, de enero del 2001 a diciembre de 2009<sup>23</sup>, en los días en que cotizaron estas acciones en la Bolsa Mexicana de Valores. Estos datos se obtuvieron de la página <http://mx.finance.yahoo.com> y se guardaron en una hoja de cálculo de Excel.

A partir de estos datos se calculan los rendimientos porcentuales diarios con la ayuda de las funciones de Excel, así como la suma y media aritmética de dichos rendimientos para el periodo considerado con las expresiones matemáticas 3 y 4.

$$R\% = \left[ \frac{P_f - P_i}{P_i} \right] * 100 \quad \text{ecuación 3}$$

$$\mu_x = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \text{ecuación 4}$$

donde:

R% = Rendimiento porcentual

P<sub>f</sub> = Precio final o actual de la inversión

P<sub>i</sub> = Precio inicial u original de la inversión

μ<sub>x</sub> = Media aritmética, de los rendimientos del activo x

X<sub>i</sub> = Rendimiento i-esimo del activo x

n = Número de elementos totales de las series x

Posteriormente, también con la función de Excel, se calcula la desviación estándar de los rendimientos para el período considerado de cada una de las acciones con la ecuación 5.

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2}{n}} \quad \text{ecuación 5}$$

donde:

σ = Desviación estándar de los rendimientos del activo x

μ = Media aritmética de los rendimientos del activo x

X<sub>i</sub> = Rendimiento i-ésimo del activo x

n = Número de rendimientos para el periodo considerado

Para obtener el rendimiento del mercado (R<sub>m</sub>), en este caso tomamos como referencia de mercado al IPC<sup>24</sup>. El IPC es el principal indicador del comportamiento del mercado accionario en su conjunto y expresa un valor en función de los precios de una muestra

<sup>23</sup> Información histórica obtenida del la BMV

<sup>24</sup> Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores

balanceada, ponderada y representativa del total de acciones cotizadas en la BMV. La muestra se revisa semestralmente y se integra por 35 series accionarias correspondientes a emisoras de distintos sectores de la economía.<sup>25</sup>

Para el cálculo de las betas se requiere contar con la información histórica de los cierres del IPC<sup>26</sup> y de los precios de cierre de las acciones seleccionadas. También se calculan los rendimientos diarios de los cierres IPC empleando la ecuación 3. Una vez determinados los rendimientos, puede aplicarse la ecuación 2 para la obtención de las betas de cada una de las acciones para el periodo correspondiente.

Todas las operaciones antes mencionadas se realizaron con la ayuda de la hoja de cálculo Excel aplicando las funciones estadísticas con el que cuenta para obtener los rendimientos de los precios de cierre, la desviación estándar y la covarianza, y posteriormente se aplica la ecuación 2 para obtener la beta para cada una de las acciones cotizadas de la muestra del periodo de 2001 a 2009.

En la tabla 5 muestra la obtención de la beta para la muestra seleccionada.

**Tabla 5**

<b>COEFICIENTE BETA DE EMPRESAS (2001-2009)</b>											
<b>Empresa:</b>	<b>Cotización</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Promedio</b>
Alfa	alfa-a	1.05	1.18	0.92	1.18	0.91	0.81	0.85	0.95	1.03	<b>0.99</b>
America Movil	amx-a	1.10	1.24	1.09	1.38	1.24	1.16	1.13	0.80	0.88	<b>1.11</b>
Arca	arca	-0.13	0.29	0.20	0.45	0.47	0.37	0.13	0.10	0.29	<b>0.24</b>
Bimbo	bimbo	0.54	0.66	0.63	0.77	0.91	0.71	0.77	0.73	0.82	<b>0.73</b>
Cemex	cemex-cpo	0.27	0.16	1.65	0.25	0.30	0.35	1.06	1.50	1.97	<b>0.83</b>
Elektra	elektra	N/A	N/A	N/A	0.66	0.81	0.58	0.43	0.56	1.06	<b>0.69</b>
Femsa	femsa-ubd	N/A	N/A	0.86	0.75	0.55	0.74	0.90	0.94	0.73	<b>0.78</b>
Geo	geo-b	0.03	0.30	0.64	0.58	0.48	0.67	0.60	0.66	0.96	<b>0.55</b>
Grupo México	gmexico-b	N/A	N/A	0.94	1.36	1.10	1.05	1.39	1.40	1.36	<b>1.23</b>
Homex	homex	N/A	N/A	N/A	0.26	0.22	0.29	1.22	1.41	1.55	<b>0.83</b>
ICA	ica	0.16	-0.18	0.19	0.27	2.35	0.84	1.11	1.45	1.09	<b>0.81</b>
ICH	ich-b	0.83	0.61	0.74	0.36	0.98	0.76	0.66	0.83	0.80	<b>0.73</b>
Kimberly Clark	kimber-a	0.50	0.50	0.42	0.40	0.63	0.35	0.65	0.64	0.56	<b>0.52</b>
Peñoles	Peñoles	N/A	N/A	0.42	0.40	0.63	0.35	0.65	0.64	0.56	<b>0.52</b>
Telmex	telmex-a	0.59	0.55	0.44	0.53	0.52	0.45	0.70	0.49	0.30	<b>0.51</b>
Televisa	tlevisa-a	1.40	1.42	1.41	1.07	0.85	0.81	0.87	0.92	0.81	<b>1.06</b>
<b>Prom./anual</b>		<b>0.53</b>	<b>0.61</b>	<b>0.75</b>	<b>0.67</b>	<b>0.81</b>	<b>0.64</b>	<b>0.82</b>	<b>0.88</b>	<b>0.92</b>	<b>0.76</b>

N/A – No aplica porque estas empresas no tuvieron movimientos en estos años.

### 4.3.3 Costo de capital accionario en México

Una vez obtenido el coeficiente beta para cada una de las acciones en el periodo correspondiente, lo que sigue es determinar el costo de capital accionario, aplicando el

<sup>25</sup> Además se toma en cuenta el valor de capitalización y del índice de bursatilidad de la acción.

<sup>26</sup> Estos datos también se obtuvieron de la página <http://mx.finance.yahoo.com>



modelo CAPM, ecuación 1. En la tabla 7 se presentan los rendimientos obtenidos tanto de la tasa libre de riesgo como los rendimientos de mercado para el periodo en cuestión.

**Tabla 7**

<b>RENDIMIENTOS (2001-2009)</b>		
<b>Año</b>	<b>R<sub>F</sub>(Cetes-28)</b>	<b>R<sub>M</sub>(IPC)</b>
2001	11.31%	6.64%
2002	7.09%	-0.59%
2003	6.23%	14.92%
2004	6.82%	15.47%
2005	9.20%	13.13%
2006	7.19%	16.96%
2007	7.19%	5.32%
2008	7.68%	-8.45%
2009	5.43%	15.86%

Los datos de los rendimientos libre de riesgo, es decir, los cetes a 28 días se obtuvieron de un promedio anual que determina el Banco de México<sup>27</sup>, que publica en su informe anual.

De nueva cuenta con la ayuda de Excel y aplicando la ecuación 1 se determina el costo de capital accionario para cada empresa y para cada año del periodo. A continuación se presenta la tabla (8) con los datos obtenidos.

**Tabla 8**

<b>COSTO DE CAPITAL ACCIONARIO</b>										
<b>Empresa:</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Promedio</b>
Alfa	6.39%	-1.98%	14.22%	17.02%	12.79%	15.07%	5.60%	-7.60%	16.13%	<b>8.63%</b>
America Movil	6.18%	-2.42%	15.74%	18.77%	14.07%	18.50%	5.08%	-5.22%	14.61%	<b>9.48%</b>
Arca	11.90%	4.86%	7.96%	10.73%	11.04%	10.76%	6.94%	6.06%	8.47%	<b>8.75%</b>
Bimbo	8.77%	2.00%	11.74%	13.46%	12.77%	14.12%	5.75%	-4.11%	14.01%	<b>8.72%</b>
Cemex	10.06%	5.88%	20.59%	9.00%	10.37%	10.58%	5.20%	-16.53%	26.00%	<b>9.02%</b>
Elektra	N/A	N/A	N/A	12.53%	12.39%	12.88%	6.39%	-1.42%	16.51%	<b>9.88%</b>
Femsa	N/A	N/A	13.68%	13.31%	11.35%	14.39%	5.51%	-7.47%	13.08%	<b>9.12%</b>
Geo	11.19%	4.78%	11.82%	11.85%	11.08%	13.72%	6.07%	-3.00%	15.42%	<b>9.21%</b>
Grupo México	N/A	N/A	14.40%	18.54%	13.52%	17.48%	4.59%	-14.91%	19.59%	<b>10.46%</b>
Homex	N/A	N/A	N/A	9.09%	10.08%	10.04%	4.92%	-15.08%	21.63%	<b>6.78%</b>
ICA	10.55%	8.48%	7.91%	9.18%	18.43%	15.37%	5.12%	-15.78%	16.76%	<b>8.45%</b>
ICH	7.45%	2.38%	12.65%	9.92%	13.04%	14.60%	5.96%	-5.63%	13.81%	<b>8.24%</b>
Kimberly Clark	8.98%	3.29%	9.87%	10.24%	11.68%	10.59%	5.97%	-2.70%	11.27%	<b>7.69%</b>
Peñoles	N/A	N/A	9.88%	10.24%	11.68%	10.59%	5.97%	-2.70%	11.27%	<b>8.13%</b>
Telmex	8.55%	2.89%	10.03%	11.44%	11.23%	11.54%	5.88%	-0.20%	8.51%	<b>7.76%</b>
Televisa	4.79%	-3.83%	18.48%	16.09%	12.54%	15.06%	5.56%	-7.21%	13.90%	<b>8.37%</b>
<b>Prom./anual</b>	<b>8.62%</b>	<b>2.39%</b>	<b>12.78%</b>	<b>12.59%</b>	<b>12.38%</b>	<b>13.46%</b>	<b>5.66%</b>	<b>-6.47%</b>	<b>15.06%</b>	<b>8.67%</b>

N/A - No aplica para estos años

<sup>27</sup> Ver Anexo B “Tasas de interés representativas”

De la tabla anterior se muestra que en el año 2002 se obtuvieron rendimientos esperados negativos de las empresas Alfa, America Movil y Televisa, a causa de una recesión económica que se presentó, la primera crisis del periodo en estudio. En el 2008 debido a la segunda crisis económica y financiera, se observa que todas las empresas de la muestra tuvieron rendimientos negativos a excepción de la empresa Arca que tuvo un costo de capital del 6.06%.

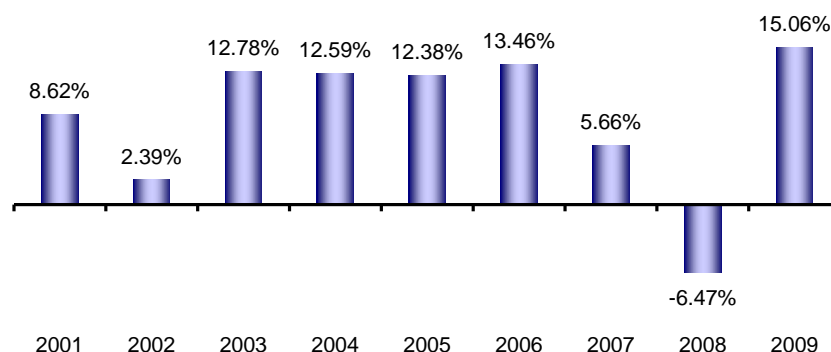
En la siguiente tabla (9) se presenta el promedio de los costos por empresa del periodo 2001-2009.

**Tabla 9**

<b>COSTO DE CAPITAL ACCIONARIO PROMEDIO POR EMPRESA</b>				
<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Cotización</b>	<b>Beta</b>	<b>CAPM</b>
Alfa	Servicio	alfa-a	<b>0.99</b>	<b>8.63%</b>
America Movil	Servicio	amx-a	<b>1.11</b>	<b>9.48%</b>
Arca	Transformación	arca	<b>0.24</b>	<b>8.75%</b>
Bimbo	Transformación	bimbo	<b>0.73</b>	<b>8.72%</b>
Cemex	Construcción	cemex-cpo	<b>0.83</b>	<b>9.02%</b>
Elektra	Servicio	electra	<b>0.69</b>	<b>9.88%</b>
Femsa	Transformación	femsa-ubd	<b>0.78</b>	<b>9.12%</b>
Geo	Construcción	geo-b	<b>0.55</b>	<b>9.21%</b>
Grupo México	Extractiva	gmexico-b	<b>1.07</b>	<b>10.46%</b>
Homex	Construcción	homex	<b>0.83</b>	<b>6.78%</b>
ICA	Construcción	ica	<b>0.81</b>	<b>8.45%</b>
ICH	Transformación	ich-b	<b>0.73</b>	<b>8.24%</b>
Kimberly Clark	Transformación	kimber-a	<b>0.52</b>	<b>7.69%</b>
Peñoles	Extractiva	peñoles	<b>0.52</b>	<b>8.13%</b>
Telmex	Servicio	telmex-a	<b>0.51</b>	<b>7.76%</b>
Televisa	Servicio	tlevisa-a	<b>1.06</b>	<b>8.37%</b>

A continuación, en la gráfica 6, se presenta el costo de capital promedio por empresa a lo largo de los nueve años.

**Gráfica 6**  
**Costo de capital accionario anual**



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que el costo o rendimiento de capital accionario tuvo caídas muy drásticas en los años 2002 y 2008, debido a las crisis que se presentaron en esos años, consecuencia de la desaceleración de la actividad económica de Estados Unidos dada la estrecha relación económica que se tiene con ese país. La primera caída se observa que de un costo de capital de 8.62 del año 2001 se cae al 2.39, pero se observa que para el 2003 se tuvo una recuperación importante. El costo de capital mantuvo un promedio constante del 2003 al 2006, sin embargo se observa una tendencia a la baja para el 2007 y para el 2008 se tuvo la peor caída del periodo con un rendimiento negativo del 6.47%, pero con una importante recuperación para el 2009.

Del estudio realizado se puede ver el resultado del costo de capital accionario en México que es de 8.67%. Este valor obtenido es el resultado de un promedio de los costos de capital accionario de cada una de las empresas de la muestra en el periodo de estudio. Este valor es el costo o rendimiento de capital que tiene una empresa en México, que comparado con el promedio de Cetes a 28 días con valor de 7.57%, está casi un punto porcentual por arriba, por lo cual demuestra que los rendimientos de las acciones están por arriba de las del mercado.

## **CAPÍTULO V EL COSTO DE CAPITAL EN MÉXICO**

### **5.1 Introducción**

En el capítulo anterior se obtuvo el costo de capital accionario de cada una de las empresas que conforman la muestra seleccionada, en este capítulo se obtienen el costo de la deuda y los componentes restantes para determinar el Costo de Capital promedio de la empresa en México.

Los mercados emergentes, como el de México, han significado históricamente un reto permanente para la teoría financiera, los modelos tradicionales son generalmente cuestionados por circunstancias que aparecen en dichos mercados. La importancia que han cobrado los mercados emergentes ha generado un interés significativo tanto para adaptar los modelos existentes a dichas circunstancias como por la creación de nuevos modelos que coadyuven al crecimiento de las empresas y a la obtención de rendimientos monetarios, es por esta razón que la obtención del costo de capital se convierte en un importante elemento a considerar para lograr dichos objetivos.

### **5.2 El costo de capital y su importancia para la empresa**

El problema básico al invertir como ya se mencionó es simultáneamente maximizar el rendimiento y administrar la cantidad de riesgo que se asume por ello. Las empresas determinan las posiciones o cantidades que desean en cada inversión ponderando el nivel de riesgo que está dispuesto a tolerar.

El corazón de la teoría de inversión es por sí misma la correcta valuación de los activos o empresas en cuestión. Para obtenerla, dicha valuación fundamenta su construcción en una sencilla operación: el descuento de los flujos futuros esperados para cada proyecto, de manera que puedan ser comparados en forma consistente a su valor actual o presente.

Así pues, esta operación básica, el descuento de los flujos, requiere de dos componentes fundamentales: Primero, la razonable estimación de los posibles flujos futuros de las empresas o proyectos. Segundo, la tasa apropiada de descuento a la cual habrán de ser ponderados dichos flujos futuros, esto es el Costo de Capital.

La apropiada tasa de descuento o Costo de Capital resulta de interés porque, además de ser necesaria para el cálculo de los flujos descontados, es en ella donde deben verse reflejados tanto el costo de oportunidad que tiene la empresa por destinar sus recursos a esa alternativa de inversión, como el riesgo que asume por invertir en el proyecto o empresa en particular.

Lo anterior no es una tarea fácil, ni directamente determinable para una empresa en lo individual. Por ello, el objetivo del presente capítulo es brindar un marco de referencia

estructurado y sistemático para la determinación de dicho componente fundamental de las inversiones y el mercado de valores, en particular en un mercado como México.

### 5.3 Fundamentos teóricos y componentes

Como ya se menciona, que cualquier uso de capital implica un costo de oportunidad para los inversionistas; es decir, se considera que los fondos a invertir no pueden obtener el rendimiento que proporciona la mejor inversión disponible con igual riesgo. Puesto que los inversionistas tienen acceso a las principales oportunidades del mercado financiero la utilización de capital que hacen las empresas debe compararse con estas alternativas del mercado de capital. El costo de capital proporciona esta comparación. La empresa no creará valor para sus inversionistas a menos que pueda ganar más que su costo de capital. Una forma estándar de expresar el costo de capital de una empresa es el promedio ponderado del costo de las fuentes individuales de capital que se utilizan, en la cual se aplica el siguiente modelo matemático:

$$WACC = \frac{E}{VM} r_e + (1 - T) \frac{D}{VM} r_d$$

donde:

E = Valor de mercado de las acciones

D = Valor de mercado de la deuda

VM= D + E

$r_e$  = Costo de capital accionario

$r_d$  = Costo de la deuda

T = Tasa de impuestos de los intereses de la deuda

El costo de capital promedio ponderado (WACC-Weighted Average Cost of Capital) corresponde al promedio del costo marginal de la deuda después de impuestos y el costo del capital accionario, ponderado con base a la estructura de capital utilizada por la empresa.

El costo de capital accionario ya se calculo en el capítulo tercero, por lo que a continuación solo resta calcular el costo o rendimiento de la deuda, para posteriormente realizar la ponderación para calcular el costo de capital de la empresa en México.

### 5.4 Estimación del costo de la deuda

En el capítulo primero que se refiere al financiamiento de la empresa, se estudio las diversas fuentes de financiamientos de una determinada empresa, particularmente se tomara en cuenta la deuda a largo plazo porque es la mejor referencia para obtener una mejor ponderación de la obtención del costo de obtener crédito por esta vía.

Para obtener el costo de la deuda es necesario la información detallada de la estructura de deuda a largo plazo de cada una de las empresas de la muestra seleccionada, que incluyen las diferentes emisiones de deuda, créditos bancarios, líneas de crédito, prestamos diversos, documentos por pagar, etc., que generan diversas tasas de interés. Para este fin se aplica la siguiente ecuación (6).

$$r_d = \left(\frac{d_1}{D}\right) * i_1 + \left(\frac{d_2}{D}\right) * i_2 + \dots + \left(\frac{d_n}{D}\right) * i_n \quad \text{ecuación 6}$$

donde:

$r_d$  = rendimiento o costo de la deuda

$D$  = Valor total de la deuda(a largo plazo)

$d_n$  = Valor de la n-ésima emisión de deuda,  $n = 1, 2, \dots, m$

$i_n$  = tasa de interés de la n-ésima emisión de deuda

Para las 16 empresas seleccionadas se recopilaron las emisiones de deuda anuales a largo plazo en el periodo de los años 2001 a 2009<sup>28</sup>, a través de los estados financieros auditados.

En las notas a los estados financieros de cada una de las empresas de la muestra<sup>29</sup>, se presenta la deuda a largo plazo desglosada de acuerdo al tipo de crédito solicitado, plazos, monto, garantía, vencimiento y tasas de interés. Se obtuvo el monto de cada deuda, tanto en pesos mexicanos, como en dólares, estos con su respectiva tasa de interés. En lo que se refiere a las tasas de interés, se presentaron las siguientes situaciones:

- a) Tasas con referencias a un indicador económico, como los Cetes del gobierno federal, Udis, TIEEs, tasa Libor, etc., por lo cual se utilizaron las tablas de tasas de interés representativas que emite el Banco de México en su informe anual<sup>30</sup>.
- b) Tasas de interés nominal presentadas semestral, trimestral y mensualmente, por lo que se tuvo que hacer la conversión a tasas anuales, aplicando la ecuación 7.

$$i = \left(1 + \frac{i^m}{m}\right)^m - 1 \quad \text{ecuación 7}$$

donde:

$i$  = tasa de interés anual

$m$  = tasa de interés nominal convertible

- c) Tasas de interés de deuda extranjera, principalmente en dólares americanos. Para la conversión se aplico la ecuación 8 y con la ayuda de la tabla A37”Tipos de Cambio

<sup>28</sup> Información histórica obtenida del la BMV

<sup>29</sup> Ver apéndice A, “Estado de situación financiera, caso Bimbo 2009”

<sup>30</sup> Ver Apéndice B, “Tasas de interés representativas”

Representativos”, pesos por dólar, para solventar obligaciones pagaderas en moneda extranjera<sup>31</sup>.

$$i = i_m \left( 1 + \frac{i_x}{100} \right) \quad \text{ecuación 8}$$

donde:

i = tasa de interés anual

i<sub>m</sub> = tasa de interés en pesos mexicanos

i<sub>x</sub> = tasa de interés en dólares

Con la ayuda de Excel y aplicando las funciones matemáticas con el que cuenta se realizan las operaciones y el proceso para obtener los costos o rendimientos de las deudas correspondientes para cada una de las líneas de crédito de la muestra.

En la siguiente tabla (10) se muestra la obtención del costo de la deuda para cada una de las empresas en estudio:

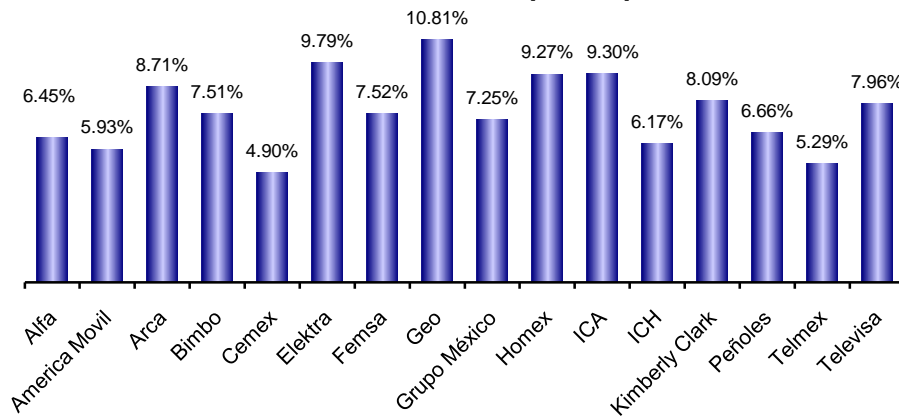
**Tabla 10**  
**COSTO DE LA DEUDA EN EL PERIODO 2001-2009**

<b>Empresa:</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Promedio</b>
Alfa	6.78%	5.43%	4.61%	5.59%	6.85%	7.55%	6.80%	6.91%	7.53%	<b>6.45%</b>
America Movil	5.43%	5.10%	4.55%	5.34%	7.08%	6.04%	6.82%	6.17%	6.88%	<b>5.93%</b>
Arca	9.74%	6.76%	8.13%	8.24%	9.61%	8.41%	8.47%	10.74%	8.29%	<b>8.71%</b>
Bimbo	7.55%	7.10%	6.80%	8.70%	9.32%	8.41%	8.51%	5.64%	5.60%	<b>7.51%</b>
Cemex	4.44%	3.61%	4.48%	4.34%	4.23%	4.63%	5.63%	6.18%	6.56%	<b>4.90%</b>
Elektra	11.23%	9.68%	11.84%	10.74%	10.91%	7.38%	7.95%	9.39%	9.01%	<b>9.79%</b>
Femsa	7.99%	7.55%	6.23%	8.88%	8.75%	7.88%	7.84%	7.25%	5.26%	<b>7.52%</b>
Geo	14.13%	12.56%	9.59%	11.84%	11.13%	9.00%	9.37%	10.84%	8.82%	<b>10.81%</b>
Grupo México	8.26%	7.49%	7.40%	5.55%	8.15%	7.65%	7.57%	7.17%	6.00%	<b>7.25%</b>
Homex	10.40%	11.12%	9.44%	11.65%	7.96%	7.76%	7.84%	8.74%	8.57%	<b>9.27%</b>
ICA	10.71%	9.77%	9.92%	10.74%	8.84%	7.93%	9.87%	8.42%	7.53%	<b>9.30%</b>
ICH	N/A	7.32%	6.85%	6.19%	6.80%	6.32%	6.29%	6.10%	3.46%	<b>6.17%</b>
Kimberly Clark	8.34%	8.17%	7.87%	8.38%	8.50%	8.56%	8.37%	8.68%	5.94%	<b>8.09%</b>
Peñoles	7.88%	8.24%	8.31%	8.33%	7.64%	6.92%	6.71%	3.37%	2.50%	<b>6.66%</b>
Telmex	5.65%	5.01%	5.93%	5.59%	5.99%	6.05%	5.60%	3.98%	3.86%	<b>5.29%</b>
Televisa	8.04%	7.93%	7.68%	8.87%	8.21%	8.25%	8.30%	7.32%	7.06%	<b>7.96%</b>
<b>Prom./anual</b>	<b>8.44%</b>	<b>7.68%</b>	<b>7.48%</b>	<b>8.06%</b>	<b>8.12%</b>	<b>7.42%</b>	<b>7.62%</b>	<b>7.31%</b>	<b>6.43%</b>	<b>7.60%</b>
N/A	-	No aplica para este año								

A continuación se presentan las gráficas del costo de la deuda obtenidas por empresa y por año:

<sup>31</sup> Ver Apéndice C, “Tipos de cambio representativos”

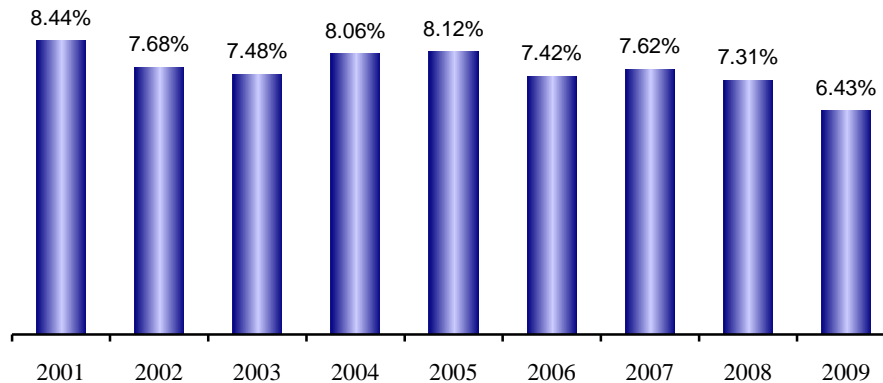
**Gráfica 7**  
**Costo de la deuda por empresa**



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 7 se puede ver que el costo o rendimiento de la deuda fue dispersa para cada una de las empresas en estudio, es decir, no son homogéneas, esto se debe a que algunas empresas utilizaron fuentes de financiamientos de acuerdo a sus necesidades y condiciones, es decir, con diferente monto, liquidez, deuda extranjera, y principalmente en el tipo de tasa de interés.

**Gráfica 8**  
**Costo de la deuda por año**



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte si se observa la gráfica 8, del costo o rendimiento de la deuda anualmente, se muestra que las variaciones no son muy marcadas, es más, se ve que la tendencia es a la baja al final del periodo. En el año 2009 el costo de la deuda bajo, esto demuestra una recuperación en la economía, ya que las tasas de interés bajaron considerablemente.

## 5.5 Estimación del costo de capital en México



Una vez que se determina cada componente del costo de capital de una empresa, el siguiente paso es obtener el valor del mercado de la deuda y el valor del mercado accionario para cada empresa y posteriormente realizar la ponderación para calcular el costo de capital de la empresa en México.

### 5.5.1 Cálculo del costo de capital para la muestra seleccionada

Para realizar este proceso se apoyo en los datos que se encuentran en el estado financiero (Balance general) para cada una de las empresas. Por medio de la hoja de cálculo de Excel se realizan las operaciones correspondientes para obtener el VM (Valor de Mercado), E (Valor del mercado accionario) y D (Valor del mercado de deuda) y así obtener los porcentajes o valores para realizar la ponderación en la obtención del cálculo del costo total. La tabla 11 muestra los datos y los resultados del porcentaje de la deuda y capital para cada empresa en el periodo correspondiente.

Tabla 11

<b>ESTRUCTURA DE CAPITAL</b>									
<b>Deuda-Capital</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Alfa (millones de pesos)</b>									
Corto Plazo	14844	12515	14752	4537	11606	13953	24017	38746	26378
Largo Plazo	29283	33270	36465	11008	19200	22943	32020	37506	45351
Pasivo	44127	45785	51217	15545	30806	36896	56037	76252	71729
Capital	23070	26346	29399	18554	32506	37537	43294	34718	36359
Total	67197	72131	80616	34099	63312	74433	99331	110970	108088
%deuda	0.6566811	0.6347479	0.6353205	0.4558785	0.4865744	0.4956941	0.5641441	0.6871407	0.6636167
%capital	0.3433189	0.3652521	0.3646795	0.5441215	0.5134256	0.5043059	0.4358559	0.3128593	0.3363833
<b>America Movil (miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	18856810	25825779	39783863	54569631	89205280	121692840	116058375	147796106	140256681
Largo Plazo	17177262	38030875	40982813	62483508	55128061	89370294	84799487	116755093	101741199
Pasivo	36034072	63856654	80766676	117053139	144333341	211063134	200857862	264551199	241997880
Capital	56629092	49192906	69211871	77567889	85660729	109635473	126857770	144924549	177905563
Total	92663164	113049560	149978547	194621028	229994070	320698607	327715632	409475748	419903443
%deuda	0.3888716	0.5648554	0.5385215	0.6014414	0.6275524	0.6581355	0.6129029	0.6460729	0.5763179
%capital	0.6111284	0.4351446	0.4614785	0.3985586	0.3724476	0.3418645	0.3870971	0.3539271	0.4236821
<b>Arca(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	1402637	1291161	971561	1196137	1086035	1266602	2717668	4427661	3829305
Largo Plazo	3488923	3328559	2924606	2762602	2864906	3031049	2056176	2572132	6016009
Pasivo	4891560	4619720	3896167	3958739	3950941	4297651	4773844	6999793	9845314
Capital	7414545	8426881	8661292	9544283	10354660	11356602	12466091	14659382	15796270
Total	12306105	13046601	12557459	13503022	14305601	15654253	17239935	21659175	25641584
%deuda	0.3974905	0.3540938	0.3102671	0.2931743	0.2761814	0.2745357	0.2769061	0.3231791	0.3839589
%capital	0.6025095	0.6459062	0.6897329	0.7068257	0.7238186	0.7254643	0.7230939	0.6768209	0.6160411

Deuda-Capital	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Bimbo(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	3780894	5408962	5406000	5819000	6381000	10392000	10910000	11863000	17547000
Largo Plazo	5977838	12363595	9352000	10724000	10795000	7700000	5836000	11669000	38209000
Pasivo	9758732	17772557	14758000	16543000	17176000	18092000	16746000	23532000	55756000
Capital	12572319	13946085	15757000	17361000	19854000	23724000	28497000	34974000	40957000
Total	22331051	31718642	30515000	33904000	37030000	41816000	45243000	58506000	96713000
%deuda	0.4370028	0.560319	0.483631	0.4879365	0.4638401	0.4326574	0.3701346	0.4022152	0.5765099
%capital	0.5629972	0.439681	0.516369	0.5120635	0.5361599	0.5673426	0.6298654	0.5977848	0.4234901

<b>Cemex(millones de pesos)</b>									
Corto Plazo	21518.5	30663.2	31801.8	26873.7	43688	47916	83388	152737	49213
Largo Plazo	52558	62584.3	72164.1	75182.4	130583	116173	254773	233618	275503
Pasivo	74076.5	93247.5	103965.9	102056.1	174271	164089	338161	386355	324716
Capital	74754.2	72152.4	76051.5	91566.8	109957	159609	204153	237267	257570
Total	148830.7	165399.9	180017.4	193622.9	284228	323698	542314	623622	582286
%deuda	0.4977233	0.56377	0.5775325	0.5270869	0.613138	0.50692	0.623552	0.6195339	0.5576572
%capital	0.5022767	0.43623	0.4224675	0.4729131	0.386862	0.49308	0.376448	0.3804661	0.4423428

<b>Elektra(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	4475600	5012325	13434421	24203840	34834653	45165582	55870061	61570140	70132667
Largo Plazo	4800601	3940769	4382924	6048361	6182467	8682267	7173407	8157337	11675777
Pasivo	9276201	8953094	17817345	30252201	41017120	53847849	63043468	69727477	81808444
Capital	6082263	5251441	6106867	7897247	9641033	14661517	19511422	32947877	37421719
Total	15358464	14204535	23924212	38149448	50658153	68509366	82554890	102675354	119230163
%deuda	0.6039797	0.6302983	0.7447411	0.7929918	0.8096845	0.7859925	0.7636552	0.6791063	0.6861388
%capital	0.3960203	0.3697017	0.2552589	0.2070082	0.1903155	0.2140075	0.2363448	0.3208937	0.3138612

<b>Femsa(millones de pesos)</b>									
Corto Plazo	8168	11794	16716	23495	19839	25337	33404	44094	45767
Largo Plazo	11499	15397	41520	45137	38967	45825	42738	44051	49495
Pasivo	19667	27191	58236	68632	58806	71162	76142	88145	95262
Capital	28596	32813	46098	52045	67192	74228	89653	96895	115829
Total	48263	60004	104334	120677	125998	145390	165795	185040	211091
%deuda	0.4074964	0.4531531	0.558169	0.5687248	0.4667217	0.4894559	0.4592539	0.4763565	0.451284
%capital	0.5925036	0.5468469	0.441831	0.4312752	0.5332783	0.5105441	0.5407461	0.5236435	0.548716

<b>Geo(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	2126613	2401388	2561537	4233837	5118140	4728224	6986244	8688847	7567490
Largo Plazo	1412443	1339405	1885698	1785728	3034991	3533836	3948242	6131907	11041736
Pasivo	3539056	3740793	4447235	6019565	8153131	8262060	10934486	14820754	18609226
Capital	2377429	2694735	3183865	3962414	5065985	7266298	8684908	10320333	11617910
Total	5916485	6435528	7631100	9981979	13219116	15528358	19619394	25141087	30227136
%deuda	0.5981687	0.5812721	0.5827777	0.6030432	0.6167682	0.5320627	0.5573305	0.5895033	0.6156464
%capital	0.4018313	0.4187279	0.4172223	0.3969568	0.3832318	0.4679373	0.4426695	0.4104967	0.3843536

<b>Deuda-Capital</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>GMéxico(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	14687812	16108170	9788695	14541617	11033031	13811448	15132994	13694344	21100156
Largo Plazo	33334226	39691866	47585914	44463582	28194562	30821629	27611828	32520534	46399535
Pasivo	48022038	55800036	57374609	59005199	39227593	44633077	42744822	46214878	67499691
Capital	30929973	30186642	34440732	46403848	57470082	70985226	76591475	83208831	104794329
Total	78952011	85986678	91815341	105409047	96697675	115618303	119336297	129423709	172294020
%deuda	0.6082434	0.6489382	0.6248913	0.5597736	0.4056726	0.3860382	0.3581879	0.357082	0.3917704
%capital	0.3917566	0.3510618	0.3751087	0.4402264	0.5943274	0.6139618	0.6418121	0.642918	0.6082296
<b>Homex(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	577651	648651	1621722	2184109	3610946	6033048	6967592	8761917	6383019
Largo Plazo	147563	188648	337501	813322	4686537	5558768	7380534	10226238	14959182
Pasivo	725214	837299	1959223	2997431	8297483	11591816	14348126	18988155	21342201
Capital	507321	884977	1287021	3776005	5805177	7317439	9841130	11517257	13222963
Total	1232535	1722276	3246244	6773436	14102660	18909255	24189256	30505412	34565164
%deuda	0.5883922	0.4861584	0.6035353	0.4425274	0.588363	0.6130234	0.5931611	0.622452	0.6174483
%capital	0.4116078	0.5138416	0.3964647	0.5574726	0.411637	0.3869766	0.4068389	0.377548	0.3825517
<b>ICA(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	8309955	6082899	7011364	7796005	7274313	13914229	8824362	14817873	17389817
Largo Plazo	3980748	4234466	3579617	6916065	10867541	8250888	8497907	19049489	26589429
Pasivo	12290703	10317365	10590981	14712070	18141854	22165117	17322269	33867362	43979246
Capital	5006957	3844786	5331050	6029354	12829167	14092014	18863138	18209457	20766059
Total	17297660	14162151	15922031	20741424	30971021	36257131	36185407	52076819	64745305
%deuda	0.7105414	0.7285168	0.6651778	0.7093086	0.5857687	0.6113312	0.4787087	0.6503347	0.6792654
%capital	0.2894586	0.2714832	0.3348222	0.2906914	0.4142313	0.3886688	0.5212913	0.3496653	0.3207346
<b>ICH(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	1105657	2508321	1051641	1394231	3034525	2985533	3297433	5393196	4358568
Largo Plazo	1619839	1447099	2023527	2701170	3106065	2937194	3646945	5178367	3605555
Pasivo	2725496	3955420	3075168	4095401	6140590	5922727	6944378	10571563	7964123
Capital	5453970	5693100	7341731	9560372	13126166	16169676	21463917	25257917	24385469
Total	8179466	9648520	10416899	13655773	19266756	22092403	28408295	35829480	32349592
%deuda	0.333212	0.409951	0.2952095	0.2999025	0.3187143	0.2680889	0.244449	0.2950521	0.2461893
%capital	0.666788	0.590049	0.7047905	0.7000975	0.6812857	0.7319111	0.755551	0.7049479	0.7538107
<b>Kimberly Clark(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	3753123	4688394	3201737	4694188	5038239	6173818	4301241	8616111	9232859
Largo Plazo	6756035	6437750	9118414	8263394	7988692	6888871	9735389	6930362	9301614
Pasivo	10509158	11126144	12320151	12957582	13026931	13062689	14036630	15546473	18534473
Capital	11552597	11747660	11999470	12339847	11947154	9373526	9375382	8702494	8634057
Total	22061755	22873804	24319621	25297429	24974085	22436215	23412012	24248967	27168530
%deuda	0.4763519	0.4864142	0.5065931	0.5122094	0.5216179	0.5822145	0.5995482	0.641119	0.6822037
%capital	0.5236481	0.5135858	0.4934069	0.4877906	0.4783821	0.4177855	0.4004518	0.358881	0.3177963

<b>Deuda-Capital</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Peñoles(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	1065151	2096879	2300416	2058706	4499042	8274287	7569496	7412854	5605152
Largo Plazo	4770133	6683607	7220150	8332716	8374769	9911046	9754691	14657868	13241455
Pasivo	5835284	8780486	9520566	10391422	12873811	18185333	17324187	22070722	18846607
Capital	8007640	9193316	10122633	11725637	11531627	14329564	18567036	30641002	33569480
Total	13842924	17973802	19643199	22117059	24405438	32514897	35891223	52711724	52416087
%deuda	0.4215355	0.4885158	0.4846749	0.4698374	0.5274976	0.5592923	0.4826859	0.4187061	0.3595577
%capital	0.5784645	0.5114842	0.5153251	0.5301626	0.4725024	0.4407077	0.5173141	0.5812939	0.6404423
<b>Telmex(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	36039013	31884228	37242233	48807785	44778487	51629682	32565015	41364856	37288883
Largo Plazo	70109917	75743713	68870357	96672921	93863005	106444385	97705302	106389392	102745721
Pasivo	106148930	107627941	106112590	145480706	138641492	158074067	130270317	147754248	140034604
Capital	50762116	61163877	79649402	107827699	111347664	105955930	42158808	39371099	38320773
Total	156911046	168791818	185761992	253308405	249989156	264029997	172429125	187125347	178355377
%deuda	0.6764911	0.6376372	0.5712287	0.5743225	0.55459	0.5986974	0.7555007	0.7896004	0.7851437
%capital	0.3235089	0.3623628	0.4287713	0.4256775	0.44541	0.4013026	0.2444993	0.2103996	0.2148563
<b>Televisa(miles de pesos)</b>									
Corto Plazo	3575684	17087710	18952166	23712300	22336249	24944312	25482346	30710331	32177330
Largo Plazo	25846501	18061274	18280747	22567328	22651564	21481805	32570830	44889798	49918899
Pasivo	29422185	35148984	37232913	46279628	44987813	46426117	58053176	75600129	82096229
Capital	18728807	21324487	27526327	27604028	29863924	36604373	40650300	47251676	44472147
Total	48150992	56473471	64759240	73883656	74851737	83030490	98703476	122851805	126568376
%deuda	0.6110401	0.6223982	0.5749436	0.6263852	0.6010256	0.5591454	0.5881574	0.6153766	0.6486314
%capital	0.3889599	0.3776018	0.4250564	0.3736148	0.3989744	0.4408546	0.4118426	0.3846234	0.3513686

Con la ayuda de Excel y aplicando las funciones matemáticas con el que cuenta se realizan las operaciones y el proceso para obtener el costo de capital ponderado para cada una de las empresa de la muestra en el periodo de 2001 a 2009. En la tabla siguiente (12) se muestra el costo de capital considerando solamente la deuda a largo plazo.

Tabla 12

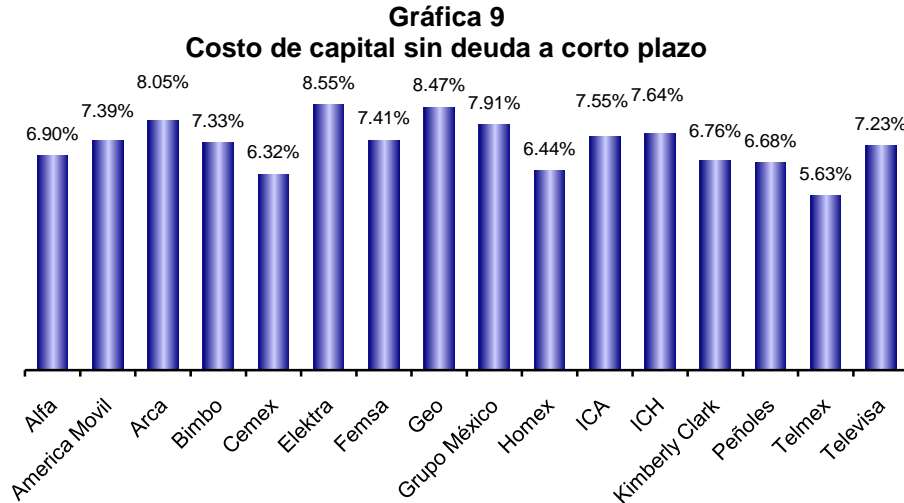
<b>EL COSTO DE CAPITAL PROMEDIO DE LAS EMPRESAS MEXICANAS (2001-2009)</b>										
<b>Empresa:</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Promedio</b>
Alfa	5.28%	1.09%	8.03%	12.08%	9.82%	11.39%	5.30%	-1.07%	10.19%	<b>6.90%</b>
America Movil	5.57%	0.08%	11.01%	11.99%	10.50%	12.12%	5.01%	-0.91%	11.10%	<b>7.39%</b>
Arca	10.12%	4.73%	7.31%	9.56%	10.10%	9.75%	6.82%	6.31%	7.78%	<b>8.05%</b>
Bimbo	7.52%	3.23%	9.04%	10.55%	10.57%	12.12%	5.82%	-2.07%	9.19%	<b>7.33%</b>
Cemex	7.10%	4.24%	12.00%	6.25%	6.35%	7.51%	4.56%	-6.12%	15.00%	<b>6.32%</b>
Elektra	N/A	N/A	N/A	10.22%	10.53%	10.04%	6.21%	0.20%	14.13%	<b>8.55%</b>
Femsa	N/A	N/A	9.15%	9.89%	9.43%	11.03%	5.55%	-3.50%	10.30%	<b>7.41%</b>
Geo	10.44%	5.90%	9.78%	10.63%	9.84%	11.32%	6.28%	1.02%	11.00%	<b>8.47%</b>
Grupo México	N/A	N/A	8.88%	11.29%	10.94%	13.83%	4.81%	-9.27%	14.90%	<b>7.91%</b>
Homex	N/A	N/A	N/A	8.86%	8.07%	8.08%	5.23%	-5.03%	13.42%	<b>6.44%</b>
ICA	8.96%	7.36%	7.36%	8.12%	12.82%	11.77%	5.73%	-4.61%	10.39%	<b>7.55%</b>
ICH	N/A	2.86%	10.90%	8.65%	11.45%	13.05%	5.75%	-3.92%	12.36%	<b>7.64%</b>
Kimberly Clark	7.67%	4.00%	7.85%	8.39%	9.38%	8.68%	6.00%	1.27%	7.64%	<b>6.76%</b>
Peñoles	N/A	N/A	8.05%	8.31%	9.02%	8.27%	5.58%	-1.04%	8.59%	<b>6.68%</b>
Telmex	5.72%	3.09%	7.19%	7.80%	8.01%	7.91%	4.59%	2.04%	4.34%	<b>5.63%</b>
Televisa	5.04%	0.29%	13.13%	11.52%	9.61%	11.66%	5.75%	-1.13%	9.24%	<b>7.23%</b>
<b>Prom./anual</b>	<b>7.34%</b>	<b>3.35%</b>	<b>9.26%</b>	<b>9.63%</b>	<b>9.78%</b>	<b>10.53%</b>	<b>5.56%</b>	<b>-1.74%</b>	<b>10.60%</b>	<b>7.27%</b>
N/A	-	No aplica para estos años								

## 5.5.2 Análisis de resultados

A continuación se hace un análisis de los resultados obtenidos de los costos de capital total obtenidos por año y por empresa.

### 5.5.2.1 Análisis del Costo de Capital por empresa

En la gráfica 9 se observa el valor del costo ponderado de capital de cada una de las empresas de la muestra. El promedio del periodo genera un valor del 7.27%, que comparado con el promedio de los cetes a 28 días (tasa de referencia) que es de 7.57%, no difieren mucho (3.96%). Por otro se ve que las empresas que tuvieron los costos más altos fueron Elektra y Geo, del sector de servicios y construcción respectivamente. Elektra es una empresa en constante crecimiento que ofrece sus servicios a un sector de la población que no tiene para comprar artículos al contado, utilizando el crédito que les ofrece esta compañía.



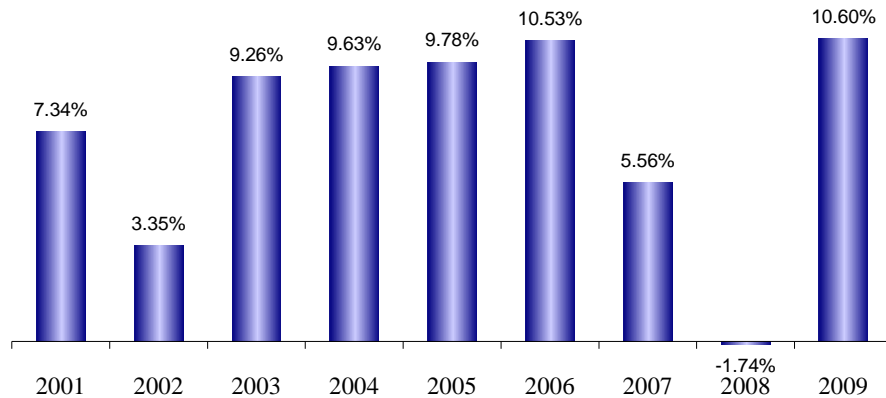
Fuente: Elaboración propia

### 5.5.2.2 Análisis del Costo de Capital anual

En la siguiente gráfica (10) se presenta el valor del costo ponderado de capital anual de la muestra seleccionada. En esta gráfica se muestran los efectos de las dos crisis económicas que se presentaron en los años 2002 y 2008 en los Estados Unidos y que repercutieron en nuestro país debido a la estrecha relación comercial que se tiene con aquel país. Se puede ver las siguientes fases: la fase de contracción para el periodo de 2001 a 2002, la fase de recuperación y estabilidad para el periodo de 2003 al 2006, la segunda crisis del 2007 al 2008 con un costo de capital del -1.74%; este valor negativo indica, de acuerdo al modelo empleado para su cálculo, que los rendimientos de capital y deuda fueron negativos, por lo que también en ese año no se hicieron inversiones para generar riquezas, es decir, las empresas no obtuvieron ganancias de capital y se especularon las acciones de algunas empresas en la Bolsa Mexicana de Valores, por lo que el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) fue a la baja con rendimientos negativos.

Para el año 2009 se presenta una recuperación sorprendente, incluso con un costo de capital superior a los anteriores años, esto debido a la apertura comercial, a la recuperación de la economía del mercado mundial y a los ajustes que hizo el gobierno federal en su política económica.

**Gráfica 10**  
**Costo de capital anual sin deuda a corto plazo**



Fuente: Elaboración propia

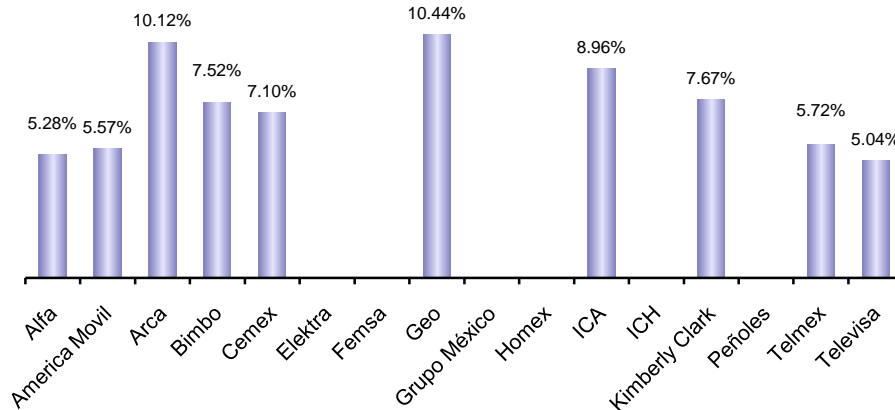
### 5.5.3 Análisis comparativos

A continuación se realiza los análisis comparativos por empresa obtenidos anualmente del periodo comprendido del 2001 al 2009. Al final se realiza un análisis comparativo del periodo que comprende 2001 al 2006 y por otro el periodo del 2007 al 2009.

#### 5.5.3.1 Análisis del Costo de Capital 2001

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 7.34%, con la salvedad de que no se consideraron los valores de las siguientes empresas: Elektra, Femsa, Grupo México, Homex, ICH y Peñoles, porque no tuvieron movimientos en la Bolsa Mexicana de Valores y por otro lado la empresa ICH no presento el informe de su estado de situación financiera del 2001. En la gráfica 11 se observa que las empresas Arca y Geo tuvieron el costo más alto, mientras que las empresas Alfa, America Movil, Telmex y Televisa se mantuvieron en un promedio de su costo promedio ponderado de capital.

**Gráfica 11  
Costo de capital 2001**

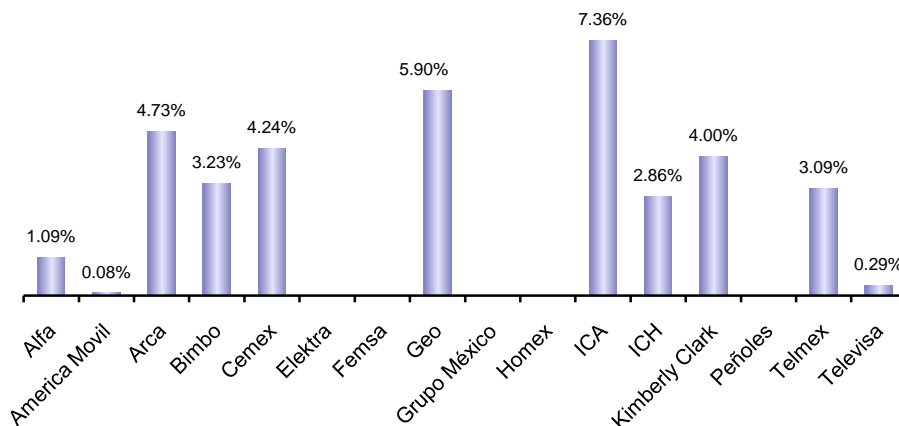


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.2 Análisis del Costo de Capital 2002

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 3.35%, pero sin considerar los valores de las empresas; Elektra, Femsa, Grupo México, Homex y Peñoles, ya que no tuvieron movimientos bursátiles. En este año se presentó la primera crisis económica y financiera del periodo en estudio, por lo que se observa en la gráfica 12 valores muy bajos de costo de capital como la de las empresas Alfa, America Movil, y Televisa que fueron las empresas más afectadas, ya que tuvieron rendimientos negativos en la Bolsa Mexicana de Valores. En contra parte se tiene que la empresa ICA mantuvo un costo promedio ponderado de capital alto, ya que realizó contratos de cobertura en sus tasas de interés de la deuda y contra riesgos en las divisas que manejo, es decir, contrato deuda extranjera, y así minimizó los efectos de esta crisis.

**Gráfica 12  
Costo de capital 2002**

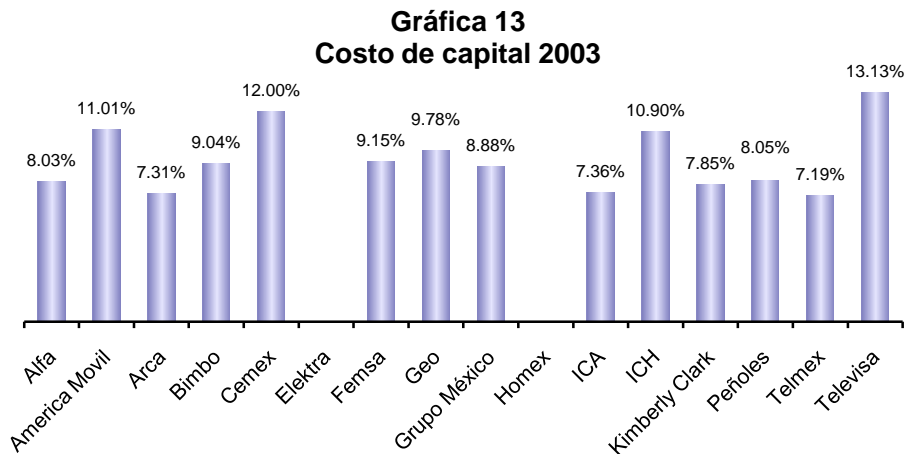


Fuente: Elaboración propia



### 5.5.3.3 Análisis del Costo de Capital 2003

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 9.26%, sin tomar en cuenta los valores de las empresas Elektra y Homex, porque no tuvieron movimiento en la Bolsa Mexicana de Valores en sus acciones. En este año se observa una gran recuperación de pasar de un costo de 3.35% a 9.26%, es decir, una ganancia del 63.8%. Se observa en la gráfica 13 que todas las empresas de la muestra tuvieron una gran recuperación situándose en costos por arriba del 7% y las empresas America Movil, Cemex, ICH y Televisa con promedio muy altos, al realizar ajustes en sus políticas financieras.

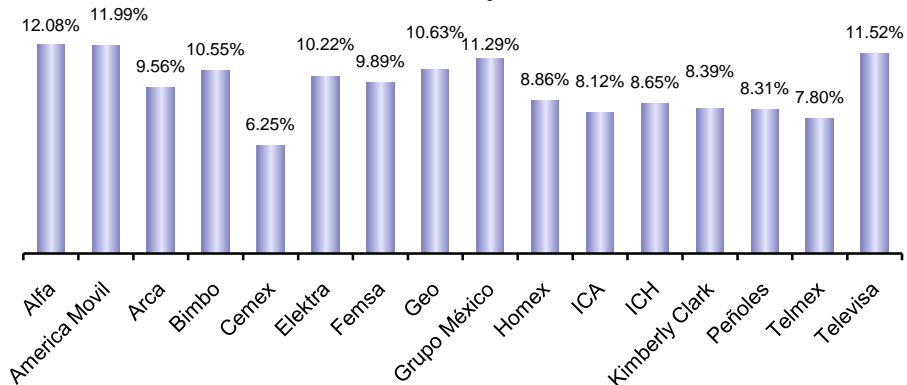


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.4 Análisis del Costo de Capital 2004

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 9.63%, un valor que no difiere en gran medida del que se presentó en el año 2003, por lo que se percibe una estabilidad de la recuperación económica, después de la crisis. En la gráfica 14 se observa que casi todas las empresas de la muestra tuvieron una recuperación en sus costos promedio, a excepción de la empresa Cemex que cayó de un costo de 12% del año anterior a 6.25% en el actual, es decir una contracción del 48%. Por otro lado la gráfica muestra que las empresas Alfa, America Movil y Televisa incrementaron sus costos de capital para este año.

**Gráfica 14**  
**Costo de capital 2004**

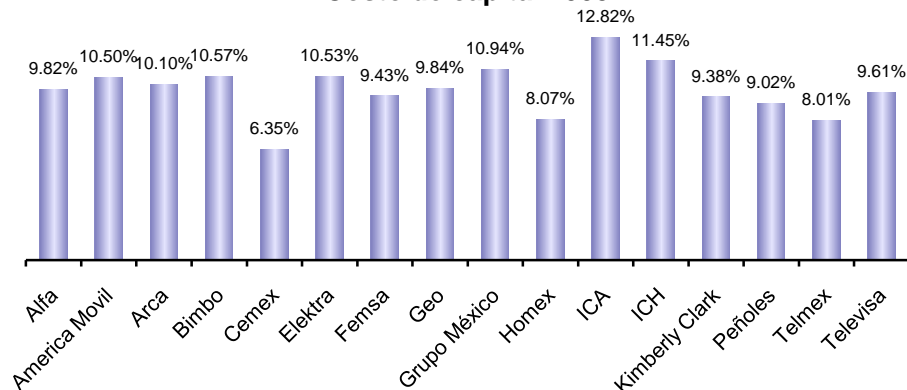


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.5 Análisis del Costo de Capital 2005

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 9.78%, un ligero aumento con respecto al año anterior. La gráfica 15 muestra que la empresa Cemex nuevamente se quedo estancada en el valor de su costo con un 6.35%, lo que indica que sus rendimientos de capital y de deuda no fueron los óptimos, de acuerdo a sus expectativas. Las empresas con mayor costo de capital fueron ICA, empresa constructora, con 12.82% e ICH, empresa que pertenece al sector de la transformación con 11.45%, sobresaliendo de la media de la muestra en este año.

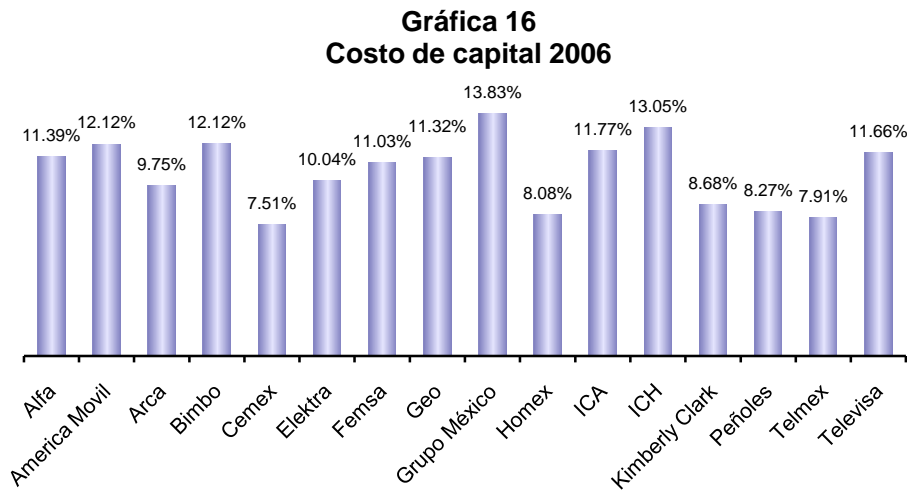
**Gráfica 15**  
**Costo de capital 2005**



Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.6 Análisis del Costo de Capital 2006

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 10.53%, el cual es superior al costo promedio con respecto al año 2005. En la gráfica 16 se presentan los costos promedios de cada una de las empresas de la muestra, en el cual sobresalen las empresas: Grupo México; con un costo del 13.83% e ICH nuevamente; con un costo de 13.05%. La empresa Grupo México, que pertenece al sector extractiva, tuvo un aumento en su costo del 21%. La empresa con el costo más bajo de la muestra es de nuevo Cemex, con un ligero aumento con respecto al año anterior con 7.51%.

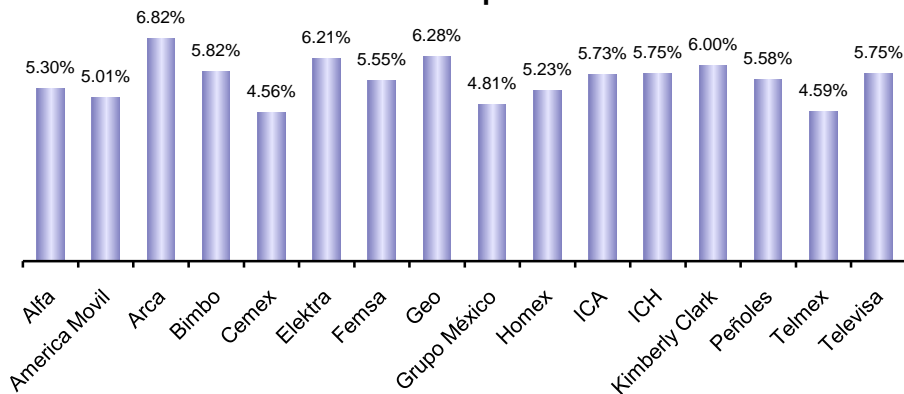


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.7 Análisis del Costo de Capital 2007

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 5.56%, un valor muy por debajo comparado con el costo del 2006 del 10.53%, que representa una contracción del casi 47%. En la gráfica 17 se observa que todas las empresas de la muestra tuvieron una caída en sus costos promedios, esto debido a que en agosto de este año dio inicio la que ha llegado a ser considerada la peor crisis financiera global de las últimas décadas, que se presentó en Estados Unidos y que afectó a México en el año 2008. La empresa Geo, que se dedica a la industria de la construcción, fue la que tuvo el mayor costo, pero no está muy disperso con respecto a los demás costos de la muestra y las empresas Cemex y Televisa fueron las más afectadas con los costos más bajos.

**Gráfica 17**  
**Costo de capital 2007**

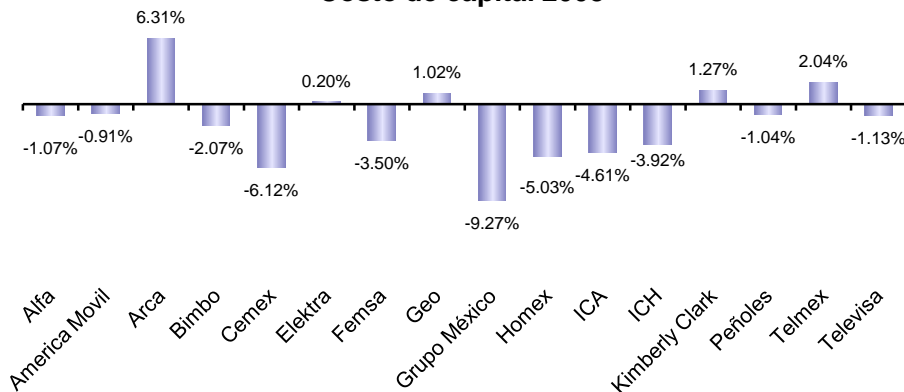


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.8 Análisis del Costo de Capital 2008

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de -1.74%, una caída estrepitosa con respecto a anteriores años. El valor negativo indica que en ese año no hubo inversiones, las empresas dejaron de generar recursos y sus acciones se fueron a la baja, es decir, no tuvieron rendimientos. En este año se presentó la segunda crisis económica y financiera del periodo en estudio, por lo que se observa en la gráfica 18 valores irregulares, muy bajos y negativos de costo de capital que generaron casi todas las empresas, a excepción de Arca, que pertenece al sector de la transformación, que mantuvo un costo promedio alto. Las empresas más afectadas fueron Alfa, America Movil, Bimbo, Cemex, Femsa, Grupo México, Homex, ICA, ICH, Peñoles y Televisa, ya que tuvieron rendimientos negativos en la Bolsa Mexicana de Valores.

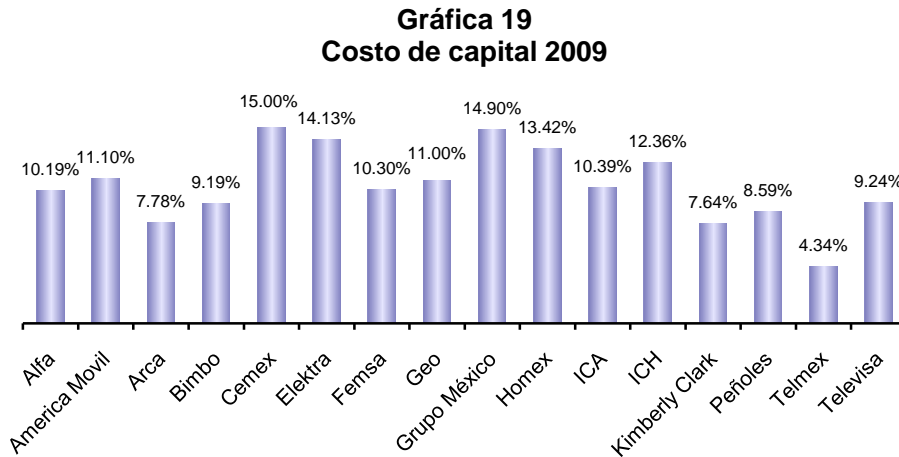
**Gráfica 18**  
**Costo de capital 2008**



Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.9 Análisis del Costo de Capital 2009

El costo promedio ponderado de capital para este año fue de 10.6%, como se presentó en el año 2003, se ve una gran recuperación de pasar de un costo de -1.74% a 10.6%, es decir, una ganancia del más del 180%. Se observa en la gráfica 19 que casi todas las empresas de la muestra tuvieron una recuperación situándose en costos por arriba del 7%, con excepción de la empresa Telmex el costo más bajo con 4.34%. Por otro lado las empresas Cemex, Elektra, Grupo México, Homex e ICH tuvieron los costos más altos.



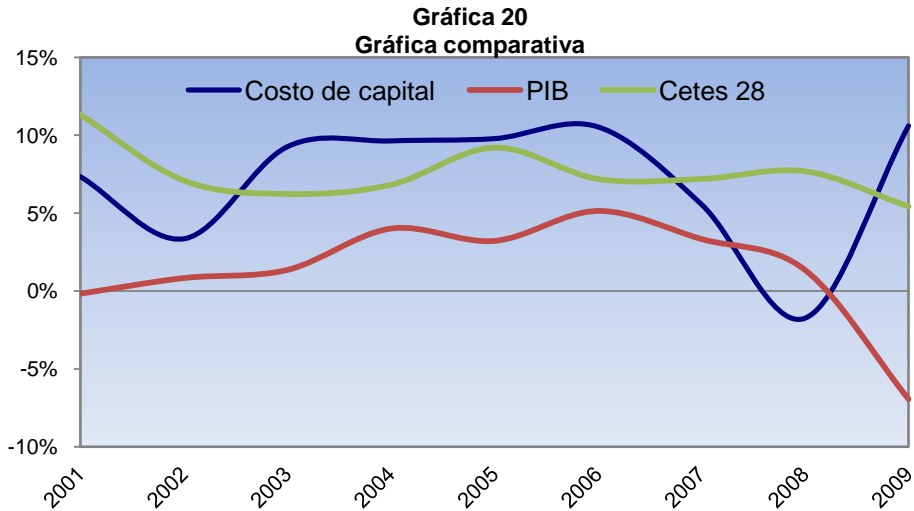
Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3.10 Análisis del Costo de Capital 2000-2006 y 2007-2009

En la gráfica 20 se presentan las curvas del Costo de Capital, del Producto Interno Bruto y de los Cetes a 28 días del periodo en estudio. Se observa que el costo de capital tiene tres fases; la primera que va del 2001 a 2002 en donde se presentó la primera crisis económica y una caída, la segunda una recuperación que va del año 2002 al 2003, del año 2003 al 2006 se ve una estabilidad y posteriormente otra caída en el costo hacia el año 2007 y 2008, en donde se presentó la segunda crisis. Para el año 2009 se tiene una gran recuperación.

Con respecto a la curva del PIB, se presentó una tendencia positiva durante el periodo que comprende del año 2001 al 2006, pero a partir de ese año hasta el 2009 se presentó una contracción en este índice. La curva de Cetes a 28 días tuvo una pequeña caída del 2001 al 2002, pero de ahí hasta el año 2009 su comportamiento fue relativamente estable.

En la gráfica se ve que el costo de capital de la empresa en México estuvo por arriba de los valores del PIB y de los cetes a 28 días en el periodo que comprende a finales del 2002 hasta 2007. En el año 2008 el costo estuvo por debajo de los índices en estudio, pero para el año 2009 tuvo una mayor recuperación colocándose por encima de ellos.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos y del Banco de México

Esta parte de la tesis comprendió el estudio y la obtención del costo de capital promedio ponderado aplicando el modelo WACC y los resultados muestran tendencias crecientes en el periodo que comprende los años 2002 a 2006, pero además hubo dos periodos que se presentaron resultados adversos con valores negativos, debido a las crisis económicas que se presentaron.

## VI CONCLUSIONES

Esta tesis tuvo como objetivo estimar el costo de capital de la empresa en México mediante la aplicación del modelo para calcular el costo promedio ponderado de capital (WACC) y del modelo para la valoración de activos de capital (CAPM) en base a la selección de una muestra de 16 empresas representativas de la Bolsa Mexicana de Valores y de los principales sectores de la economía en México, en el periodo que comprende del año 2001 al 2009.

Previamente se realizó un análisis del sistema bancario en México y su participación en el mercado financiero de las empresas en México como fuentes de financiamiento, en el cual se determinó que la banca juega un papel muy importante y relevante para la estructura de capital de muchas empresas que requieren de sus servicios para sus proyectos de inversión y su buen funcionamiento.

Por otro lado la Bolsa Mexicana de Valores también toma un papel relevante como fuente de financiamiento para muchas empresas, ya que es una opción que fortalece y le da imagen y competitividad a una empresa, en este caso, la empresa mexicana.

De los resultados obtenidos en el análisis de los costos de capital obtenidos se concluye que:

- Se demuestra que el costo de capital depende de patrones propios de cada una de las empresas de la muestra debido al tipo de financiamiento adquirido y al comportamiento del mercado tanto interno como externo.
- A si mismo se comprueba que al aplicar el modelo para obtener el costo de capital la tendencia no siempre es creciente, ya que se obtienen rendimientos negativos, debido a las crisis económicas presentadas en dicho periodo. La interpretación a estos resultados adversos es la siguiente; las empresas no realizaron inversiones en ese año, dejaron de generar recursos y por lo tanto sus acciones se fueron a la baja, es decir, no tuvieron rendimientos.
- El costo de capital del periodo en estudio fue del 7.15%, que comparado con el promedio de los Cetes a 28 días (tasa de referencia) que es de 7.57%, indica que la empresa en México debe invertir en proyectos que le generen rendimientos por arriba de la tasa de referencia de los Cetes a 28 días y en base a este resultado tomar sus decisiones enfocadas a mejorar la situación financiera de la empresa en cuestión.
- AL comparar el costo de capital obtenido del periodo 2001-2006 de 8.7% y del periodo 2007-2009 de 4.62%, se observa una contracción del 46%, esto debido a la crisis presentada en el año 2008, a pesar de que en el año 2002 también se presento una crisis económica.
- La fluctuación del costo de capital depende de dos factores principalmente implícitos en el Sistema Financiero Mexicano como son la tasa de interés y el tipo de cambio (dólares), cuya variación afectan el costo del financiamiento utilizado por las empresas, sobre todo

cuando se presenta una devaluación del peso mexicano frente a las divisas extranjeras, como ocurrió en las crisis económicas que se presentaron en el periodo en estudio.

- Para minimizar el riesgo ante estas situaciones, las empresas utilizan créditos de fuentes provenientes de instituciones financieras extranjeras, las cuales cobran tasas de interés más bajas que la banca en México. Otra alternativa que utilizan las empresas frente a riesgos son los instrumentos financieros derivados que son contratos que permiten asegurar el precio de algún activo en específico, como las divisas y las tasas de interés.
- La estructura de capital de la empresa es un punto importante a considerar en la obtención del costo de capital ya que son las proporciones relativas de deuda (largo plazo) y cantidad de acciones de capital social que una compañía mantiene vigente y que proveen el financiamiento.

El costo de capital de la empresa en México depende también que el desarrollo del mercado financiero del país deba estar fincado tanto en la profundización del mercado de capitales, así como del mercado de deuda. Ambos mercados se deben complementar para que sean la puerta de acceso a los recursos que hoy demandan la gran diversidad de empresas.

Es fundamental bajar el costo de capital para mejorar el nivel de integración de México en los mercados internacionales de capitales. Históricamente México ha mostrado un sesgo respecto a otras economías particularmente las desarrolladas que se explica por la brecha aun existente en esta materia.

Las perspectivas de la banca en relación al incremento del crédito al sector empresarial son prometedoras debido a numerosas reformas que se han venido implantando en los últimos años entre las que podemos señalar: mejoras a la legislación y a la regulación; fortalecimiento de las instituciones de supervisión y vigilancia, normatividad con sanos principios, incorporación de nuevas instituciones de crédito, etc.

Finalmente, se recomienda a las empresas mexicanas a que se abran al financiamiento vía capital, independientemente de su tamaño, giro, etapa o desarrollo, y se ha constatado que hoy en día los mercados de capitales en México ofrecen diferentes modalidades, ya sea capital semilla<sup>32</sup>, capital de riesgo, capital privado y capital público, para que nuestras empresas se desarrollen, crezcan y compitan exitosamente en un mundo cada vez más globalizado.

---

<sup>32</sup> Se entiende por capital de semilla a la cantidad de dinero necesaria para implementar una empresa y financiar actividades claves en el proceso de iniciación y puesta en marcha.



## FUENTES DE CONSULTA

### Libros y revistas:

1. BRAVO SANTILLAN MARÍA DE LA LUZ, *Introducción a las Finanzas*, Ed. Pearson, 2007.
2. BREALEY RICHARD A., MYERS STEWART C., ALLEN FRANKLIN, *Principles of Corporate Finance*, Ed. Mc Graw Hill, 2006.
3. BODIE ZVI, KANE ALEX Y MARCUS ALAN J., *Investments*, Ed. Mc Graw Hill, 6ª Edición, 2004.
4. DE ALBA MONROY ARTURO, *El mercado de dinero y capitales y el SFM*, Ed. PAC, 2002.
5. LÓPEZ LUBIAN FRANCISCO J. Y GARCÍA ESTÉVEZ PABLO, *Finanzas en el mundo corporativo*, Ed. Mc Graw Hill, 2005.
6. ROSS STEPHEN A., WESTERFIELD, RANDOLPH W. Y JAFFE, JEFFEY, *Corporate Finance*, Ed. Mc Graw Hill, 7ª Edición, 2005.
7. SILVESTRE MENDEZ JOSÉ, *La economía en la empresa*, Ed. Mc Graw Hill, 3ª Edición, 2007.

### Sitios Web:

- Asociación de Bancos de México, [www.abm.org.mx](http://www.abm.org.mx)
- Banco de México, [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)
- Bolsa Mexicana de Valores, [www.bmv.com.mx](http://www.bmv.com.mx)
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, [www.cnbv.gob.mx](http://www.cnbv.gob.mx)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- Servicio de Administración Tributaria, <http://www.sat.gob.mx>
- Yahoo Finanzas, <http://mx.finance.yahoo.com>

**APÉNDICE A**  
**(Estado de situación financiera, caso Bimbo 2009)**

# Dictamen de los Auditores Independientes

Al Consejo de Administración y Accionistas  
de Grupo Bimbo, S. A. B. de C. V.

Hemos examinado los balances generales consolidados de Grupo Bimbo, S. A. B. de C. V. y Subsidiarias (la Compañía) al 31 de diciembre de 2009 y 2008, y los estados consolidados de resultados, de variaciones en el capital contable y de flujos de efectivo, que les son relativos, por los años que terminaron en esas fechas. Dichos estados financieros son responsabilidad de la administración de la Compañía. Nuestra responsabilidad consiste en expresar una opinión sobre los mismos con base en nuestras auditorías.

Nuestros exámenes fueron realizados de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en México, las cuales requieren que la auditoría sea planeada y realizada de tal manera que permita obtener una seguridad razonable de que los estados financieros no contienen errores importantes, y de que están preparados de acuerdo con las normas de información financiera mexicanas. La auditoría consiste en el examen, con base en pruebas selectivas, de la evidencia que soporta las cifras y revelaciones de los estados financieros; asimismo, incluye la evaluación de las normas de información financiera utilizadas, de las estimaciones significativas efectuadas por la administración y de la presentación de los estados financieros tomados en su conjunto. Consideramos que nuestros exámenes proporcionan una base razonable para sustentar nuestra opinión.

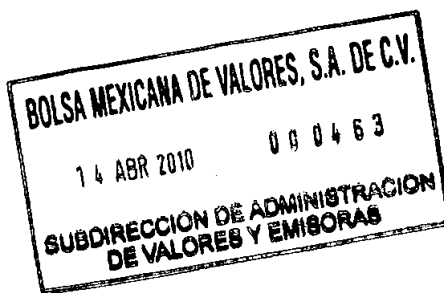
Como se menciona en la Nota 3, a partir del 1 de enero de 2009, la Compañía adoptó las disposiciones de las siguientes normas de información financiera: B-7, Adquisiciones de negocios; B-8, Estados financieros consolidados o combinados; C-7, Inversiones en asociadas y otras inversiones permanentes y C-8, Activos intangibles e INIF 18 Reconocimiento de los efectos de la reforma fiscal 2010 en los impuestos a la utilidad.

En nuestra opinión, los estados financieros consolidados al 31 de diciembre de 2009 y 2008 antes mencionados presentan razonablemente, en todos los aspectos importantes, la situación financiera de Grupo Bimbo, S. A. B. de C. V. y Subsidiarias, y los resultados de sus operaciones, las variaciones en el capital contable y los flujos de efectivo, por los años que terminaron en esas fechas, de conformidad con las normas de información financiera mexicanas.

Galaz Yamazaki, Ruiz Urquiza, S. C.  
Miembro de Deloitte Touche Tohmatsu

C. P.C. Jorge Alamillo Sotomayor

12 de marzo de 2010



# Balances generales consolidados

(En millones de pesos)

	2009	2008
<b>Activo</b>		
Activo circulante:		
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$ 4,981	\$ 7,339
Cuentas y documentos por cobrar, neto	9,605	6,874
Inventarios, neto	2,969	2,573
Pagos anticipados	499	431
Instrumentos financieros derivados	177	204
Total del activo circulante	18,231	17,421
Cuentas por cobrar a largo plazo a operadores independientes	1,940	451
Inmuebles, maquinaria y equipo, neto	32,763	26,039
Inversión en acciones de compañías asociadas y otras	1,479	1,416
Impuestos a la utilidad diferidos	635	1,417
Activos intangibles, neto	19,602	4,951
Crédito mercantil	20,394	6,313
Otros activos, neto	1,669	498
<b>Total</b>	<b>\$ 96,713</b>	<b>\$ 58,506</b>
<b>Pasivo y capital contable</b>		
Pasivo circulante:		
Porción circulante de la deuda a largo plazo	\$ 4,656	\$ 2,054
Cuentas por pagar a proveedores	5,341	4,881
Otras cuentas por pagar y pasivos acumulados	2,798	1,499
Cuentas por pagar a partes relacionadas	238	584
Impuesto sobre la renta	3,272	1,941
Participación de los trabajadores en las utilidades	1,242	524
Instrumentos financieros derivados	-	47
Total del pasivo circulante	17,547	11,530
Deuda a largo plazo	32,084	9,079
Beneficios a empleados y previsión social	4,644	982
Participación de los trabajadores en las utilidades diferida	290	351
Impuestos a la utilidad diferidos	266	1,257
Otros pasivos a largo plazo	925	333
Total del pasivo	55,756	23,532
Capital contable:		
Capital social	8,006	8,006
Reserva para recompra de acciones	759	759
Utilidades retenidas	30,698	24,473
Otros conceptos del resultado integral acumulado	675	1,189
Valuación de instrumentos financieros	(34)	(163)
Participación controladora	40,104	34,264
Participación no controladora	853	710
Total del capital contable	40,957	34,974
<b>Total</b>	<b>\$ 96,713</b>	<b>\$ 58,506</b>

Las notas adjuntas son parte de los estados financieros consolidados.

## 11. DEUDA A LARGO PLAZO

	2009	2008
<p><i>Línea de crédito comprometida Revolvente (Multimoneda)</i> - El 20 de julio de 2005 la Compañía celebró un convenio modificatorio al contrato de línea revolvente y comprometida de fecha 21 de mayo de 2004 por un monto original de 250 millones de dólares americanos con vencimiento en mayo de 2008.</p> <p>El nuevo importe dispuesto de la línea tras haber celebrado dicho convenio es de 600 millones de dólares americanos, estando disponible hasta el 50% en moneda nacional. A la fecha participan seis instituciones financieras. La vigencia de la línea es de 5 años por lo que su fecha de vencimiento es julio de 2010.</p> <p>El pasado 24 de noviembre de 2009, la Compañía realizó un prepago por 300 millones de dólares americanos, con lo cual el saldo de este préstamo al 31 de diciembre de 2009 y 2008 es de 300 y 600 millones de dólares americanos.</p> <p>Las condiciones financieras aplicables son las siguientes: por disposiciones en dólares americanos, la Compañía deberá pagar la tasa LIBOR + .40% hasta el tercer aniversario y LIBOR + .45% durante el plazo remanente, mientras que en el caso de las disposiciones en moneda nacional, deberá pagar la tasa TIE + .35% hasta el tercer aniversario y TIE + .40 % a partir de dicho aniversario y hasta el vencimiento.</p> <p>La tasa de interés promedio de las disposiciones al amparo de este crédito durante 2009 y 2008 fueron de 0.7000% y 2.0490%, respectivamente.</p>		
	\$ 3,918	\$ 8,123
<p><i>Certificados bursátiles</i> - Durante 2009 la Compañía emitió certificados bursátiles (pagaderos a su vencimiento) para refinanciar deuda a corto plazo contratada a principios de 2009 para la adquisición de BFI. Al 31 de diciembre de 2009 dichas emisiones y las que mantenía de años anteriores se estructuran como sigue:</p>		
- Bimbo 09- Emitido el 15 de junio de 2009 con vencimiento en junio de 2014 con una tasa de interés aplicable a esta emisión de TIE de 28 días más 1.55 puntos porcentuales.	5,000	-
- Bimbo 09-2- Emitido el 15 de junio de 2009 con vencimiento en junio de 2016 con una tasa de interés fija del 10.60%.	2,000	-
- Bimbo 09U- Emitido el 15 de junio de 2009 por un monto de 706,302,200 Unidades de Inversión (UDIS) con vencimiento en junio de 2016, devengando una tasa de interés fija del 6.05%. EL valor de la UDI al 31 de diciembre de 2009 es de 4.3401 pesos por UDI.	3,066	-
- Bimbo 02-2- Emitido el 17 de mayo de 2002, con vencimiento en mayo de 2012, con una tasa de interés fija de 10.15%.	750	750
- Bimbo 02-3- Emitido el 2 de agosto de 2002, con vencimiento en agosto de 2009, con una tasa de Interés fija de 11%; el 3 de agosto de 2009, la Compañía liquidó en su totalidad este certificado.	-	1,150
<p><i>Crédito bancario</i> - El 15 de enero de 2009 la Compañía contrató un crédito bancario de largo plazo por un importe equivalente a 1,700 millones de dólares americanos, en el cual participa BBVA Bancomer S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer como agente administrador y un sindicato bancario integrado a la fecha por quince instituciones. El crédito está compuesto por dos tramos, el primero con vencimiento en enero de 2012 (Tramo A) y el segundo con vencimientos semestrales desde julio de 2012 hasta enero de 2014 (Tramo B). Al 31 de diciembre de 2009 el 40% del Tramo A y el 67% del Tramo B están denominados en pesos mexicanos y el resto en dólares americanos. Sobre el Tramo A, Grupo Bimbo deberá pagar una tasa de interés de LIBOR de un mes (para el tramo en dólares americanos) / TIE de 28 días (para el tramo en pesos mexicanos) más 2.75 puntos porcentuales, mientras que por el Tramo B deberá pagar una tasa de interés de LIBOR/TIE más 3.25 puntos porcentuales.</p> <p>La totalidad de los recursos obtenidos a través de este financiamiento, sumados a aquellos obtenidos del crédito puente multimoneda, fueron utilizados por Grupo Bimbo para liquidar parcialmente la adquisición de BFI. El 26 de junio de 2009 la Compañía llevó a cabo un prepago del equivalente a 135 millones de dólares americanos del Tramo A.</p>		
	21,250	-
<i>Otras</i> - Algunas subsidiarias tienen contratados otros préstamos directos, con vencimientos que fluctúan entre el 2009 y el 2012 y generan intereses a diversas tasas.	756	1,110
	36,740	11,133
Menos - Porción circulante de la deuda a largo plazo	(4,656)	(2,054)
<b>Deuda a largo plazo</b>	<b>\$ 32,084</b>	<b>\$ 9,079</b>

**APÉNDICE B**  
**(Tasas de interés representativas)**



**Cuadro A 35**  
**Tasas de Interés Representativas**  
**Rendimiento de los Valores Públicos**  
**Tasas anuales en por ciento<sup>1/</sup>**

	CETES <sup>2/</sup>				Bono a Tasa Fija					
	28 días	91 días	182 días	364 días	3 años (1092 días)	5 años (1820 días)	7 años (2520 días)	10 años (3640 días)	20 años (7280 días)	30 años (10800 días)
1998	24.76	26.18	21.55	22.38						
1999	21.41	22.38	23.31	24.13						
2000	15.24	16.15	16.56	16.94	15.81	15.37				
2001	11.31	12.24	13.10	13.79	13.14	12.98		10.76		
2002	7.09	7.46	8.06	8.54	9.51	9.84	10.19	10.13		
2003	6.23	6.51	6.92	7.37	7.83	8.18	8.80	8.98	8.39	
2004	6.82	7.10	7.38	7.74	8.25	8.75	9.30	9.54	10.45	
2005	9.20	9.33	9.30	9.28	9.11	9.14	9.34	9.42	9.81	
2006	7.19	7.30	7.41	7.51	7.71	7.86	8.19	8.39	8.55	8.08
2007	7.19	7.35	7.48	7.60	7.60	7.70		7.77	7.83	7.83
2008	7.68	7.89	8.02	8.09	8.00	8.24		8.36	8.55	8.44
2009	5.43	5.52	5.60	5.83	6.51	7.41		7.96	8.48	8.79
2007										
Ene	7.04	7.19	7.31	7.46	7.70	7.52		7.43	7.93	
Feb	7.04	7.19	7.34	7.38	7.47	7.70		7.96		7.71
Mar	7.04	7.21	7.38	7.52	7.52	7.69		7.82	7.99	
Abr	7.01	7.15	7.27	7.38	7.44	7.45		7.62	7.57	
May	7.24	7.41	7.53	7.60	7.56	7.64		7.70		7.73
Jun	7.20	7.38	7.45	7.58	7.59	7.73		7.56	7.56	
Jul	7.19	7.34	7.45	7.51	7.54	7.65		7.62	7.68	
Ago	7.20	7.38	7.51	7.63	7.59	7.81		7.90	7.89	7.71
Sep	7.21	7.36	7.53	7.70	7.55	7.77		7.88		7.85
Oct	7.20	7.43	7.56	7.65	7.64	7.76			7.86	7.90
Nov	7.44	7.60	7.70	7.88	7.75	7.86		7.93	8.13	
Dic	7.44	7.60	7.71	7.85	7.81	7.84		8.09		8.09
2008										
Ene	7.42	7.58	7.68	7.82	7.52	7.99		7.65	8.28	8.16
Feb	7.43	7.51	7.52	7.43	7.33	7.44		7.44	7.65	7.75
Mar	7.43	7.47	7.48	7.50	7.29	7.34		7.53	7.61	
Abr	7.44	7.54	7.61	7.60	7.46	7.62		7.72		7.67
May	7.44	7.59	7.75	7.85	7.86	7.98			7.95	8.19
Jun	7.56	7.79	8.01	7.89	8.14	8.74		8.25	8.90	
Jul	7.93	8.21	8.45	8.65	8.70	8.97		9.26	8.89	9.41
Ago	8.18	8.35	8.56	8.72	8.62	8.60		8.55		8.88
Sep	8.17	8.32	8.46	8.66	8.34	8.48			8.51	8.67
Oct	7.74	8.13	8.26	8.37	8.59	8.36		8.50	10.20	
Nov	7.43	7.96	8.28	8.51	8.65	9.07		9.82		8.80
Dic	8.02	8.20	8.18	8.07	7.55	8.28		7.99	8.96	8.40
2009										
Ene	7.59	7.66	7.41	7.24	6.91	7.70			7.73	7.84
Feb	7.12	7.32	7.17	7.16	7.17	7.60		8.24	9.23	
Mar	7.03	7.22	7.24	7.48	7.08	8.48		7.75		9.78
Abr	6.05	5.99	5.97	6.13	6.04	7.15			8.18	8.36
May	5.29	5.24	5.25	5.41	6.18	6.78		7.55	8.13	
Jun	4.98	5.03	5.08	5.20	6.20	7.45		8.22		9.04
Jul	4.59	4.69	4.80	5.12	6.16	6.81		8.09	8.80	9.08
Ago	4.49	4.59	4.78	5.13	6.46	7.33			8.66	9.02
Sep	4.48	4.60	4.86	5.36	6.60	7.50		8.00	8.64	
Oct	4.51	4.64	4.92	5.39	6.57	7.39		8.05		8.56
Nov	4.51	4.61	4.82	5.23	6.30	7.25			8.55	8.67
Dic	4.50	4.60	4.85	5.07	6.40	7.45		7.81	8.44	8.73

1/ Promedio simple.

2/ Tasa de colocación en subasta primaria en curva de 28, 91, 182 y 364 días, respectivamente.

Continúa



Continuación

**Tasas de Interés Representativas**  
Rendimiento de los Valores Públicos  
Tasas anuales en por ciento<sup>1/</sup>

	UDIBONOS <sup>2/</sup>				Sobretasa		
	3 años (1092 días)	10 años (3640 días)	20 años (7280 días)	30 años (10800 días)	BPA's <sup>3/ 4/</sup> 3 años (1092 días)	BPAT's <sup>3/ 5/</sup> 5 años (1820 días)	BPA 182 <sup>3/ 6/</sup> 7 años (2548 días)
1998	6.96						
1999		6.93					
2000		6.74			1.11		
2001		6.63			0.82		
2002		5.52			0.73	0.84	
2003		4.59			0.80	0.69	
2004		4.79			0.38	0.40	0.38
2005		4.92			0.23	0.21	0.20
2006		4.17	4.34	4.41	0.20	0.20	0.20
2007	3.40	3.63	3.58	3.61	0.14	0.11	0.13
2008	3.48	4.04	3.75	4.21	0.22	0.18	0.19
2009	2.53	3.84		4.40	0.11	0.37	0.35
2007							
Ene		3.54	3.58	3.67	0.18	0.16	0.16
Feb		3.80	3.81	3.90	0.17	0.14	0.16
Mar		3.71	3.70	3.69	0.16	0.11	0.14
Abr		3.52	3.42	3.42	0.13	0.10	0.13
May		3.57	3.48	3.45	0.13	0.10	0.14
Jun		3.58	3.43	3.42	0.14	0.10	0.13
Jul		3.43	3.48	3.47	0.17	0.10	0.12
Ago		3.65	3.50	3.50	0.17	0.11	0.12
Sep		3.63	3.57	3.63	0.13	0.11	0.12
Oct	3.40	3.73	3.60	3.72	0.11	0.11	0.12
Nov	3.40	3.71	3.70	3.72	0.11	0.10	0.12
Dic	3.40	3.70	3.65	3.68	0.13	0.10	0.12
2008							
Ene	3.44	3.80	3.75	3.88	0.14	0.09	0.11
Feb	3.39	3.65		3.63	0.13	0.10	0.10
Mar	3.55	3.52		3.69	0.11	0.10	0.10
Abr	3.44	3.60		3.62	0.10	0.10	0.10
May	3.47	3.81		3.81	0.12	0.12	0.13
Jun	3.55	4.19		4.05	0.16	0.13	0.15
Jul	3.39	4.22		4.48	0.19	0.17	0.15
Ago	3.11	3.94		4.13	0.18	0.19	0.20
Sep	3.03	4.03		4.21	0.15	0.18	0.17
Oct	3.83	4.35		5.27	0.30	0.30	0.33
Nov	4.10	4.89		5.39	0.62	0.32	0.34
Dic	3.40	4.44		4.33	0.49	0.40	0.44
2009							
Ene	3.39	3.80		3.85	0.35	0.33	0.31
Feb	3.47	4.35		4.72	0.41	0.35	0.32
Mar	3.29	4.74		4.94	0.55	0.43	0.42
Abr	3.01	3.78		4.44	0.00		
May	2.60	3.94		4.32	0.00		
Jun	2.61	4.16		4.75	0.00		
Jul	2.32	3.92		4.75	0.00		
Ago	2.38	3.68		4.45	0.00		
Sep	2.34	3.66		4.36	0.00		
Oct	1.96	3.29		4.04	0.00		
Nov	1.68	3.44		4.12	0.00		
Dic	1.34	3.35		4.06	0.00		

1/ Promedio simple.

2/ Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Udis que pagan intereses a tasa fija.

3/ Bonos de Protección al Ahorro emitidos por el Instituto de Protección al Ahorro Bancario (IPAB).

4/ Sobretasa aplicable al rendimiento en el mercado primario de Cetes a 28 días.

5/ Sobretasa aplicable al rendimiento en el mercado primario de Cetes a 91 días.

6/ Sobretasa aplicable al rendimiento en el mercado primario de Cetes a 182 días.





**Cuadro A 36**  
**Tasas de Interés Representativas**  
**Costos de Captación, Tasas Interbancarias, Fondo y Papel Comercial**  
**Tasas anuales en por ciento<sup>1/</sup>**

	Tasa Objetiva <sup>2/</sup>	Fondo Ponderado		Tasas Interbancarias			Costos de Captación					Valores Privados Corto Plazo <sup>3/</sup>
		Bancario	Gubernamental	TIE 28 días	TIE 91 días	Mexibor 91 días <sup>4/</sup>	CCP	CCP-Dólares	CCP-UdIs	CCP	CCP Banca de Desarrollo	
1998		24.93	23.70	26.89	27.14		22.39	6.41	5.77	21.09		26.36
1999		22.45	20.80	24.10	24.53		20.89	6.32	4.07	19.73		23.74
2000		16.16	15.34	16.96	17.23		14.59	6.77	4.06	13.69	17.69	16.93
2001		11.95	11.13	12.89	13.43	10.42	10.95	5.33	5.26	10.12	12.75	12.80
2002		7.15	7.00	8.17	8.45	8.09	6.17	3.30	5.82	5.36	7.72	8.21
2003		6.15	5.96	6.83	7.15	6.81	5.15	2.95	5.75	4.45	6.61	7.02
2004		6.75	6.57	7.15	7.44	7.26	5.41	2.91	4.88	4.52	6.95	7.44
2005		9.30	9.00	9.61	9.63	9.50	7.64	3.61	5.50	6.47	9.46	9.70
2006		7.23	7.07	7.51	7.69	7.38	6.06	4.05	5.45	5.14	7.55	7.51
2007		7.23	7.12	7.66	7.78	7.24	5.99	4.44	4.93	5.00	7.47	7.56
2008	7.84	7.82	7.67	8.28	8.35		6.73	3.27	4.74	5.69	7.94	8.71
2009	5.59	5.62	5.55	5.93	5.93		5.07	2.62	4.67	4.25	6.06	7.07
2007												
Ene		7.02	6.98	7.41	7.67	7.23	5.81	4.26	5.34	4.83	7.32	7.44
Feb		7.02	6.96	7.46	7.67	7.24	5.82	4.43	5.24	4.82	7.33	7.44
Mar		7.02	6.92	7.46	7.68	7.27	5.85	4.42	5.25	4.92	7.31	7.41
Abr		7.04	6.92	7.47	7.61	7.22	5.84	4.41	5.10	4.86	7.32	7.32
May		7.28	7.16	7.70	7.83		5.97	4.45	5.11	4.92	7.48	7.59
Jun		7.27	7.14	7.70	7.82		5.98	4.51	4.80	5.01	7.51	7.52
Jul		7.27	7.15	7.70	7.78		5.97	4.46	4.77	5.03	7.52	7.57
Ago		7.26	7.15	7.71	7.79		6.02	4.54	4.75	5.05	7.52	7.49
Sep		7.24	7.08	7.70	7.77		6.04	4.57	4.75	5.08	7.50	7.60
Oct		7.29	7.14	7.73	7.78		6.09	4.44	4.71	5.14	7.53	7.67
Nov		7.50	7.40	7.93	8.01		6.22	4.40	4.66	5.26	7.65	7.82
Dic		7.52	7.45	7.93	8.00		6.24	4.34	4.64	5.13	7.67	7.86
2008												
Ene	7.50	7.51	7.43	7.93	7.99		6.29	4.21	4.63	5.20	7.67	7.90
Feb	7.50	7.50	7.41	7.93	7.93		6.41	3.84	4.63	5.39	7.71	7.94
Mar	7.50	7.50	7.40	7.93	7.94		6.43	3.53	4.66	5.41	7.69	7.90
Abr	7.50	7.51	7.34	7.94	7.96		6.44	3.33	4.68	5.45	7.69	7.97
May	7.50	7.51	7.32	7.93	7.96		6.48	3.20	4.70	5.48	7.71	7.91
Jun	7.58	7.60	7.45	8.00	8.10		6.54	3.10	4.71	5.53	7.75	7.92
Jul	7.86	7.87	7.79	8.28	8.49		6.70	3.00	4.78	5.69	7.95	8.30
Ago	8.13	8.13	8.04	8.56	8.71		6.91	2.96	4.80	5.85	8.19	8.57
Sep	8.25	8.26	8.19	8.66	8.74		7.05	3.07	4.81	5.99	8.32	8.71
Oct	8.25	7.99	7.71	8.68	8.76		7.14	3.02	4.81	6.09	8.12	9.68
Nov	8.25	8.13	7.85	8.73	8.83		7.17	3.02	4.83	6.17	8.19	10.98
Dic	8.25	8.27	8.15	8.74	8.82		7.20	2.94	4.83	6.02	8.34	10.69
2009												
Ene	7.99	8.02	7.90	8.41	8.41		7.01	2.96	4.85	5.82	8.25	10.46
Feb	7.67	7.68	7.60	7.94	7.86		6.69	3.07	4.85	5.58	7.88	9.74
Mar	7.21	7.22	7.17	7.64	7.54		6.40	2.72	4.85	5.37	7.58	9.35
Abr	6.40	6.39	6.34	6.68	6.50		5.85	2.52	4.86	4.95	6.89	8.71
May	5.59	5.60	5.53	5.78	5.65		5.18	2.61	4.86	4.38	6.11	6.89
Jun	5.05	5.08	5.03	5.26	5.18		4.69	2.60	4.85	3.95	5.60	6.22
Jul	4.63	4.66	4.62	4.92	4.91		4.32	2.57	4.80	3.63	5.26	5.67
Ago	4.50	4.52	4.45	4.89	4.95		4.13	2.47	4.73	3.47	5.09	5.74
Sep	4.50	4.53	4.45	4.91	5.00		4.11	2.56	4.59	3.46	5.06	5.72
Oct	4.50	4.53	4.45	4.91	5.00		4.12	2.50	4.37	3.47	5.07	5.53
Nov	4.50	4.59	4.50	4.93	5.08		4.13	2.58	4.22	3.45	4.98	5.53
Dic	4.50	4.63	4.53	4.93	5.07		4.16	2.31	4.25	3.42	4.95	5.33

1/ Promedio simple.

2/ Meta establecida por el Banco de México para la tasa de interés en operaciones de fondeo interbancario a un día.

3/ Tasa expresada en curva de rendimiento a 28 días. Calculada con base en información de Ineval.

4/ La tasa Mexibor dejó de ser calculada de acuerdo con la publicación de Nacional Financiera, S.N.C. en el Diario Oficial de la Federación del 13 de marzo de 2007.

**Banco de México**  
**Tasas de Interés en los Mercados Internacionales**

<b>Fecha</b>	<b>Libor a 3 meses, %, anualizada</b>	<b>Libor a 6 meses, %, anualizada</b>
Ene 2001	5.70	5.53
Feb 2001	5.35	5.20
Mar 2001	4.96	4.81
Abr 2001	4.61	4.48
May 2001	4.10	4.08
Jun 2001	3.83	3.83
Jul 2001	3.75	3.79
Ago 2001	3.57	3.57
Sep 2001	3.03	3.00
Oct 2001	2.40	2.34
Nov 2001	2.10	2.11
Dic 2001	1.92	1.99
	<b>3.8</b>	<b>3.7</b>
Ene 2002	1.82	1.93
Feb 2002	1.90	2.04
Mar 2002	1.99	2.24
Abr 2002	1.97	2.21
May 2002	1.90	2.10
Jun 2002	1.88	2.00
Jul 2002	1.85	1.91
Ago 2002	1.77	1.76
Sep 2002	1.80	1.78
Oct 2002	1.78	1.74
Nov 2002	1.46	1.46
Dic 2002	1.41	1.42
	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>
Ene 2003	1.37	1.37
Feb 2003	1.34	1.34
Mar 2003	1.29	1.26
Abr 2003	1.30	1.28
May 2003	1.28	1.23
Jun 2003	1.12	1.08
Jul 2003	1.11	1.12
Ago 2003	1.13	1.20
Sep 2003	1.14	1.19
Oct 2003	1.16	1.20
Nov 2003	1.17	1.24
Dic 2003	1.17	1.24
	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>
Ene 2004	1.13	1.19
Feb 2004	1.12	1.19
Mar 2004	1.11	1.16
Abr 2004	1.15	1.28
May 2004	1.25	1.52

Fecha	Libor a 3 meses, %, anualizada	Libor a 6 meses, %, anualizada
Jun 2004	1.50	1.81
Jul 2004	1.63	1.89
Ago 2004	1.73	1.94
Sep 2004	1.90	2.09
Oct 2004	2.08	2.23
Nov 2004	2.31	2.50
Dic 2004	2.50	2.71
	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>
Ene 2005	2.67	2.89
Feb 2005	2.82	3.05
Mar 2005	3.02	3.28
Abr 2005	3.15	3.38
May 2005	3.27	3.49
Jun 2005	3.43	3.61
Jul 2005	3.61	3.83
Ago 2005	3.80	4.02
Sep 2005	3.91	4.05
Oct 2005	4.17	4.35
Nov 2005	4.35	4.55
Dic 2005	4.49	4.67
	<b>3.6</b>	<b>3.8</b>
Ene 2006	4.61	4.73
Feb 2006	4.76	4.92
Mar 2006	4.92	5.05
Abr 2006	5.07	5.20
May 2006	5.19	5.29
Jun 2006	5.38	5.49
Jul 2006	5.50	5.58
Ago 2006	5.42	5.48
Sep 2006	5.38	5.41
Oct 2006	5.37	5.39
Nov 2006	5.37	5.37
Dic 2006	5.36	5.35
	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>
Ene 2007	5.36	5.38
Feb 2007	5.36	5.39
Mar 2007	5.35	5.32
Abr 2007	5.35	5.35
May 2007	5.36	5.37
Jun 2007	5.36	5.39
Jul 2007	5.36	5.37
Ago 2007	5.48	5.38
Sep 2007	5.49	5.35
Oct 2007	5.15	5.05
Nov 2007	4.96	4.83
Dic 2007	4.98	4.83
	<b>5.3</b>	<b>5.3</b>

Fecha	Libor a 3 meses, %, anualizada	Libor a 6 meses, %, anualizada
Ene 2008	3.92	3.78
Feb 2008	3.09	3.00
Mar 2008	2.78	2.68
Abr 2008	2.79	2.84
May 2008	2.69	2.86
Jun 2008	2.77	3.10
Jul 2008	2.79	3.12
Ago 2008	2.81	3.11
Sep 2008	3.12	3.34
Oct 2008	4.06	3.88
Nov 2008	2.28	2.66
Dic 2008	1.83	2.18
	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>
Ene 2009	1.21	1.62
Feb 2009	1.24	1.76
Mar 2009	1.27	1.83
Abr 2009	1.11	1.65
May 2009	0.82	1.36
Jun 2009	0.62	1.18
Jul 2009	0.52	0.98
Ago 2009	0.42	0.84
Sep 2009	0.30	0.68
Oct 2009	0.28	0.59
Nov 2009	0.27	0.52
Dic 2009	0.25	0.45
	<b>0.7</b>	<b>1.1</b>
Ene 2010	0.25	0.40
Feb 2010	0.25	0.39
Mar 2010	0.27	0.48
Abr 2010	0.31	0.48
May 2010	0.46	0.66
Jun 2010	0.54	0.75

**APÉNDICE C**  
**(Tipos de cambio representativos)**



**Cuadro A 43**  
**Tipos de Cambio Representativos**  
**Pesos por dólar**

	Tipo de cambio para solventar obligaciones pagaderas en moneda extranjera en la República Mexicana <sup>1/</sup>		Tipo de cambio interbancario a 48 horas cotizaciones al cierre <sup>2/</sup>			
	Fin del periodo	Promedio del periodo	Compra		Venta	
			Fin del periodo	Promedio del periodo	Fin del periodo	Promedio del periodo
2001	9.1423	9.3425	9.1350	9.3350	9.1600	9.3399
2002	10.3125	9.6560	10.3800	9.6658	10.3950	9.6704
2003	11.2360	10.7890	11.2285	10.7972	11.2320	10.8023
2004	11.2648	11.2860	11.1500	11.2859	11.1510	11.2893
2005	10.7777	10.8979	10.6255	10.8923	10.6271	10.8945
2006	10.8810	10.8992	10.7975	10.9025	10.8090	10.9049
2003						
Ene	10.9863	10.5762	10.9055	10.6416	10.9130	10.6471
Feb	11.0329	10.9216	11.0170	10.9354	11.0220	10.9405
Mar	10.7671	10.9427	10.7560	10.9032	10.7600	10.9084
Abr	10.4304	10.6324	10.2570	10.5791	10.2700	10.5847
May	10.4063	10.2506	10.3150	10.2570	10.3230	10.2617
Jun	10.4808	10.4953	10.4400	10.5038	10.4500	10.5103
Jul	10.4878	10.4434	10.5800	10.4588	10.5875	10.4644
Ago	10.9337	10.7327	11.0470	10.7956	11.0500	10.8006
Sep	10.9272	10.9255	10.9975	10.9288	11.0025	10.9326
Oct	11.1078	11.1704	11.0300	11.1703	11.0340	11.1758
Nov	11.3522	11.1145	11.3700	11.1449	11.3800	11.1492
Dic	11.2360	11.2629	11.2285	11.2480	11.2320	11.2527
2004						
Ene	10.9145	10.9308	11.0380	10.9235	11.0440	10.9275
Feb	11.0932	11.0128	11.0615	11.0253	11.0650	11.0294
Mar	11.1540	10.9984	11.1220	11.0110	11.1240	11.0153
Abr	11.3387	11.2535	11.4120	11.2770	11.4140	11.2801
May	11.4515	11.5119	11.4390	11.5142	11.4440	11.5186
Jun	11.4116	11.3790	11.5085	11.3926	11.5130	11.3958
Jul	11.4801	11.4735	11.4150	11.4596	11.4160	11.4634
Ago	11.3739	11.3957	11.3750	11.3895	11.3800	11.3923
Sep	11.4106	11.4858	11.3735	11.4834	11.3775	11.4865
Oct	11.5118	11.3864	11.5310	11.3913	11.5340	11.3948
Nov	11.2470	11.3938	11.2375	11.3652	11.2395	11.3677
Dic	11.2648	11.2100	11.1500	11.1977	11.1510	11.2007
2005						
Ene	11.2991	11.2556	11.1770	11.2588	11.1800	11.2617
Feb	11.0955	11.1502	11.1000	11.1339	11.1025	11.1360
Mar	11.2942	11.1326	11.1650	11.1437	11.1670	11.1464
Abr	11.1033	11.1262	11.0485	11.1121	11.0505	11.1143
May	10.9030	10.9920	10.8660	10.9660	10.8700	10.9683
Jun	10.8428	10.8340	10.7760	10.8179	10.7775	10.8200
Jul	10.6430	10.6931	10.6020	10.6755	10.6040	10.6776
Ago	10.8936	10.6703	10.7510	10.6895	10.7520	10.6916
Sep	10.8495	10.7791	10.7610	10.7791	10.7635	10.7813
Oct	10.9092	10.8312	10.7900	10.8391	10.7910	10.8410
Nov	10.5670	10.6903	10.5565	10.6642	10.5585	10.6660
Dic	10.7777	10.6201	10.6255	10.6277	10.6271	10.6303
2006						
Ene	10.4598	10.5679	10.4525	10.5502	10.4540	10.5524
Feb	10.4761	10.4813	10.4620	10.4906	10.4635	10.4924
Mar	10.9510	10.7061	10.8985	10.7545	10.9010	10.7562
Abr	11.1578	11.0206	11.0605	11.0489	11.0615	11.0513
May	11.1303	11.0758	11.3340	11.0978	11.3370	11.1005
Jun	11.3973	11.3864	11.3010	11.3961	11.3070	11.3993
Jul	10.8968	11.0268	10.9470	10.9774	10.9485	10.9800
Ago	10.9047	10.8739	10.9175	10.8752	10.9190	10.8774
Sep	11.0152	10.9722	10.9900	10.9791	10.9925	10.9818
Oct	10.7093	10.9201	10.7730	10.8955	10.7735	10.8974
Nov	11.0454	10.8948	10.9800	10.9191	10.9825	10.9215
Dic	10.8810	10.8650	10.7975	10.8453	10.8090	10.8481

1/ El tipo de cambio (FIX) es determinado por el Banco de México con base en un promedio de las cotizaciones del mercado de cambios al mayoreo para operaciones liquidables el segundo día hábil bancario siguiente. Se publica en el Diario Oficial de la Federación un día hábil bancario después de la fecha de determinación y es utilizado para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera liquidables en la República Mexicana al día siguiente de su publicación.

2/ Para operaciones al mayoreo entre bancos, casas de bolsa, casas de cambio, empresas y particulares. Este tipo de cambio es aplicable para liquidar operaciones el segundo día hábil bancario inmediato siguiente a la fecha de su concertación.



**Cuadro A 37**  
**Tipos de Cambio Representativos**  
Pesos por dólar

	Tipo de Cambio para Solventar Obligaciones Pagaderas en Moneda Extranjera en la República Mexicana <sup>1/</sup>		Tipo de Cambio Interbancario a 48 horas Cotizaciones al cierre <sup>2/</sup>			
	Fin del Periodo	Promedio del Periodo	Compra		Venta	
			Fin del Periodo	Promedio del Periodo	Fin del Periodo	Promedio del Periodo
2004	11.2648	11.2860	11.1500	11.2859	11.1510	11.2893
2005	10.7777	10.8979	10.6255	10.8923	10.6271	10.8945
2006	10.8810	10.8992	10.7975	10.9025	10.8090	10.9049
2007	10.8662	11.1297	10.9180	10.9280	10.9195	10.9297
2008	13.5383	11.1297	13.8050	11.1504	13.8150	11.1545
2009	13.0587	13.5135	13.0730	13.5063	13.0820	13.5124
2006						
Ene	10.4598	10.5679	10.4525	10.5502	10.4540	10.5524
Feb	10.4761	10.4813	10.4620	10.4906	10.4635	10.4924
Mar	10.9510	10.7061	10.8985	10.7545	10.9010	10.7562
Abr	11.1578	11.0206	11.0605	11.0489	11.0615	11.0513
May	11.1303	11.0758	11.3340	11.0978	11.3370	11.1005
Jun	11.3973	11.3864	11.3010	11.3961	11.3070	11.3993
Jul	10.8968	11.0268	10.9470	10.9774	10.9485	10.9800
Ago	10.9047	10.8739	10.9175	10.8752	10.9190	10.8774
Sep	11.0152	10.9722	10.9900	10.9791	10.9925	10.9818
Oct	10.7093	10.9201	10.7730	10.8955	10.7735	10.8974
Nov	11.0454	10.8948	10.9800	10.9191	10.9825	10.9215
Dic	10.8810	10.8650	10.7975	10.8453	10.8090	10.8481
2007						
Ene	11.0855	10.9344	11.0234	10.9566	11.0249	10.9590
Feb	11.0790	10.9880	11.1605	11.0002	11.1635	11.0024
Mar	11.0813	11.1250	11.0425	11.1101	11.0440	11.1119
Abr	10.9312	10.9924	10.9220	10.9770	10.9230	10.9784
May	10.7873	10.8301	10.7465	10.8157	10.7480	10.8173
Jun	10.8661	10.8338	10.8100	10.8310	10.8110	10.8326
Jul	10.9973	10.7963	10.9410	10.8110	10.9445	10.8128
Ago	11.1062	11.0363	11.0320	11.0480	11.0340	11.0500
Sep	10.9243	11.0450	10.9240	11.0314	10.9260	11.0330
Oct	10.7112	10.8418	10.6840	10.8187	10.6850	10.8199
Nov	10.9345	10.8658	10.9055	10.8872	10.9070	10.8883
Dic	10.8662	10.8494	10.9180	10.8496	10.9195	10.8507
2008						
Ene	10.8444	10.9171	10.8300	10.9085	10.8320	10.9100
Feb	10.7344	10.7794	10.7145	10.7624	10.7160	10.7640
Mar	10.6962	10.7346	10.6400	10.7315	10.6420	10.7332
Abr	10.4464	10.5295	10.5125	10.5151	10.5145	10.5166
May	10.3447	10.4542	10.3300	10.4346	10.3310	10.4358
Jun	10.2841	10.3305	10.3065	10.3292	10.3070	10.3305
Jul	10.0610	10.2390	10.0425	10.2081	10.0440	10.2095
Ago	10.1421	10.0906	10.2845	10.1094	10.2875	10.1107
Sep	10.7919	10.5744	10.9450	10.6510	10.9490	10.6540
Oct	12.9142	12.4738	12.8400	12.6233	12.8600	12.6352
Nov	13.2117	13.0609	13.3800	13.1063	13.4200	13.1201
Dic	13.5383	13.3726	13.8050	13.4257	13.8150	13.4348
2009						
Ene	14.1513	13.8492	14.2725	13.8815	14.2790	13.8899
Feb	14.9275	14.5180	15.0900	14.6063	15.0990	14.6154
Mar	14.3317	14.7393	14.2050	14.6599	14.2100	14.6683
Abr	13.8667	13.4890	13.8350	13.4342	13.8435	13.4408
May	13.1590	13.2167	13.1710	13.1625	13.1750	13.1690
Jun	13.2023	13.3439	13.1625	13.3370	13.1695	13.3419
Jul	13.2643	13.3619	13.1980	13.3743	13.2025	13.3800
Ago	13.2462	13.0015	13.3390	13.0144	13.3440	13.0186
Sep	13.5042	13.3987	13.5000	13.4233	13.5035	13.4284
Oct	13.2823	13.2626	13.2215	13.2289	13.2270	13.2338
Nov	12.9475	13.1305	12.9650	13.1008	12.9695	13.1056
Dic	13.0587	12.8504	13.0730	12.8524	13.0820	12.8570

1/El tipo de cambio (FIX) es determinado por el Banco de México con base en un promedio de las cotizaciones del mercado de cambios al mayoreo para operaciones liquidables el segundo día hábil bancario siguiente. Se publica en el Diario Oficial de la Federación un día hábil bancario después de la fecha de determinación y es utilizado para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera liquidables en la República Mexicana al día siguiente de su publicación.

2/ Para operaciones al mayoreo entre bancos, casas de bolsa, casas de cambio, empresas y particulares. Este tipo de cambio es aplicable para liquidar operaciones el segundo día hábil bancario inmediato siguiente a la fecha de su concertación.