



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**COMPARATIVO DE DOS FUENTES DE  
FINANCIAMIENTO: UN FIDEICOMISO DE EMISIÓN  
Y UN CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**A C T U A R I A**

**P R E S E N T A:**

**ERICKA MEDINA PALOMINO**



**DIRECTOR DE TESIS:  
ACTUARIO LUIS ENRIQUE NAVA RUGERIO  
2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## ÍNDICE

## Página

INTRODUCCIÓN.....	5
1. FIDEICOMISO	
1.1 Antecedentes del fideicomiso.....	7
1.2 Fideicomiso en México.....	12
1.3 Definición de fideicomiso.....	14
1.4 Elementos básicos de un contrato de fideicomiso.....	15
1.4.1 Fideicomitente.....	16
1.4.2 Fiduciario.....	16
1.4.3 Fideicomisario.....	16
1.4.4 Plazo.....	17
1.4.5 Fines.....	18
1.4.6 Patrimonio Fiduciario.....	19
1.4.7 Extinción.....	20
1.4.8 Comité Técnico.....	21
1.4.9 Representante Común.....	22
1.5 Tipos de fideicomisos.....	23
2. FIDEICOMISO DE EMISIÓN	
2.1 Características del certificado bursátil.....	29
2.2 Legislación aplicable.....	31
2.3 Elementos participantes en la emisión de un certificado bursátil.....	32
3. CRÉDITO ESTRUCTURADO CON GARANTÍA FIDUCIARIA	
3.1 Legislación aplicable.....	47
3.2 Crédito corporativo.....	48
3.3 Requisitos para solicitar un crédito.....	48
3.4 Políticas estándares para otorgar crédito.....	49
3.5 Normas generales para otorgar un crédito.....	50
3.6 Componentes de una operación de crédito.....	52

3.7 Índice de capitalización al otorgar un crédito.....	56
3.8 Fideicomiso de garantía, como garantía de un crédito estructurado	
3.8.1 Elementos participantes.....	62
4. MÉTODOS PARA LA COMPARACIÓN DE DOS FUENTES DE FINANACIAMIENTO	
4.1 Método del Valor Actual Equivalente (VAE).....	66
4.2 Valor Presente Neto (VPN).....	68
4.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	73
4.4 Métodos de amortización.....	79
4.4.1 Flujo de efectivo cuando la amortización es constante.....	79
4.4.2 Flujo de efectivo cuando el capital se amortiza en partes iguales (pagos decrecientes o tradicional bancario).....	81
4.4.3 Flujo de efectivo cuando el pago de intereses es periódico y amortizaciones de capital a vencimiento.....	82
4.4.4 Flujo de efectivo cuando la amortización es en forma creciente (aficorcado).....	82
4.5 Análisis de sensibilidad.....	86
5. RESULTADOS DE APLICAR LOS MÉTODOS	
5.1 Comparaciones para una emisión con diferentes tasas y tipos de amortización.....	91
5.2 Comparaciones para un crédito con diferentes tasas y tipos de amortización.....	94
5.3 Comparación entre las mejores alternativas de la emisión y el crédito...	97
6. CONCLUSIONES.....	100
7. ANEXOS .....	103
8. GLOSARIO.....	127

9. BIBLIOGRAFÍA..... 132

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, derivado del endurecimiento de la regulación bancaria, la cual está enfocada a garantizar la subsistencia de las instituciones financieras, y a posibles crisis políticas, económicas y sociales que pueden afectar a un país, se presenta el fenómeno de la desnaturalización del sistema bancario, lo que se manifiesta a través de la falta de otorgamiento de créditos o del encarecimiento de los mismos por parte de los bancos o de aquellos intermediarios financieros no bancarios existentes en nuestro país.

Otro factor que es importante resaltar dentro del mercado de valores es la presencia de inversionistas institucionales como los fondos de pensiones, sociedades de inversión y empresas de seguros que gracias a la relajación en sus regímenes de inversión, ya no solo concentran sus inversiones en valores de corto plazo sino también en instrumentos de inversión de largo plazo como los que se ofrecen a través del mercado bursátil, debido a la flexibilidad que se le ha otorgado a su régimen de inversión en los últimos años.

Por esta razón el objetivo del presente trabajo es mostrar cómo la alternativa de financiamiento a través de la emisión de certificados bursátiles y bajo ciertos esquemas, resulta ser mejor alternativa de financiamiento que el obtenido a través del crédito, tanto en el costo en el que se incurre al obtenerlo como en las ventajas que se obtienen al pulverizar el riesgo entre muchos tenedores de los certificados bursátiles, ya que esto permite aumentar la capacidad de fondeo de proyectos específicos, mismos que un Banco no podría tomar por el impacto que esto representaría en sus niveles de capitalización.

De esta forma es importante abordar en el primer capítulo los antecedentes y características del fideicomiso, ya que es un vehículo que permite la segregación de aquellos recursos que el acreditado ha destinado para el pago de su financiamiento. A través del fideicomiso estos recursos se mantienen de manera

independiente al resto de los ingresos con los que pudiera contar el acreditado, eliminando así posibles deterioros en los flujos y facilitando su puntual seguimiento a través de la supervisión por Agencias Calificadoras especializadas y su administración a través de una figura imparcial que es el Fiduciario.

En nuestro país se ha promovido la aparición de nuevos esquemas de financiamiento y de respaldo crediticio a través del mercado de valores, fomentando una nueva cultura financiera más responsable y autónoma entre los organismos públicos y privados, beneficiando principalmente a un gran número de sectores, como los estados y municipios y los organismos públicos descentralizados, que gracias a las reformas hechas a la Ley del Mercado de Valores, se les ha permitido emitir deuda a través de instrumentos más flexibles, como el certificado bursátil, es por ello que esta figura será abordada en el segundo capítulo.

El tercer capítulo será enfocado a desarrollar las características de la estructura del crédito, para el cual, a raíz de la crisis financiera y bancaria de 1996, se ha venido modificando la regulación en las Instituciones Financieras, con la finalidad de garantizar el adecuado nivel de capitalización de los Bancos con respecto a los riesgos en los que estos incurren, en particular al celebrar operaciones de otorgamiento de crédito.

En el cuarto capítulo se desarrollará la teoría de los métodos de comparación que serán aplicados en ambas estructuras, para finalmente presentar en el quinto capítulo los resultados en cuestión al costo para cada una de las posibles condiciones en los que se podría solicitar un crédito o bien realizar una emisión, y con base en ello poder proponer una nueva alternativa de financiamiento.

# 1. FIDEICOMISO

## 1.1 ANTECEDENTES DEL FIDEICOMISO

El origen de la figura jurídica conocida como fideicomiso, se desprende de dos vertientes básicas, una de ellas fue desarrollada en Roma con dos figuras importantes:

- a) La *fiducia*, el pacto o *pactum fiduciae*<sup>1</sup>
- b) El *fideicomisum*<sup>2</sup>

y la otra se desarrolló en Inglaterra también con dos figuras:

- a) El *Use*<sup>3</sup> inglés
- b) El *Trust*<sup>4</sup>

realmente de estas dos últimas, se deriva el fideicomiso que hasta la fecha se conoce y se practica.

En el Derecho Romano el *pactum fiduciae*, surge con la necesidad de un acreedor, al querer tener una garantía real, como en el caso de los derechos sobre bienes o propiedades, durante la existencia de algún crédito que este hubiese cedido a un tercero para tener una mayor certeza de que el deudor pagaría, de lo contrario el acreedor al quitarle los derechos reales sobre el bien, lo podría vender para saldar la deuda contraída. A este hecho se le llamaba *fiducia cum creditore*.

---

<sup>1</sup> Forma antigua del Derecho Romano, para asegurar una deuda. Negocio entre vivos.

<sup>2</sup> Se deriva de las raíces latinas *fides*: fidelidad, fe o lealtad y *commissum*: comisión o encargo secreto.

<sup>3</sup> Palabra inglesa que significa: hacer uso de, servirse de.

<sup>4</sup> Palabra inglesa que significa: de buena fe, obligación o crédito.

En otras ocasiones el acreedor compraba por dos ases<sup>5</sup> y medio un objeto valioso de su deudor, que al ser pagada la deuda, el acreedor se veía obligado a vender nuevamente el objeto a su deudor por el mismo precio. Con el tiempo el valor del bien que el acreedor compraba a su futuro deudor estaba cada vez más vinculado con el monto del préstamo, mientras que el deudor para recuperar su bien debería pagar dentro del plazo pactado el monto del préstamo adicionado con los debidos intereses. A diferencia del contrato de prenda que se conoce en la actualidad, aquí a través de un *pactum fiduciae*, se efectuaba la transmisión del bien, bajo la condición de un pacto de retroventa a favor del deudor mediante un *actio fiduciae* realizándose así una operación de garantía.

El *pactum fiduciae*, al basarse sólo en la buena fe del acreedor y al faltar protección para el deudor, no tenía eficacia jurídica, por lo que cada vez eran más los acreedores que defraudaban la confianza de sus deudores, o los deudores celebraban fraudulentamente la misma clase de negocio con respecto a un solo bien con diferentes acreedores.

La *fiducia* tenía dos utilidades: la primera para garantizar el cumplimiento de un crédito, en este sentido se denominaba como *fiducia cum creditore* (la *fiducia* con acreedores); la segunda era simplemente que la transmisión del bien tuviera como finalidad la custodia o el uso de ella liberando al propietario del bien de una obligación que no podía cumplir, a lo que nombraban como *fiducia cum amico* (fiducia con amigo).

Ambos enfoques de la *fiducia*, aún cuando tenían igual estructura, se consideraban instituciones jurídicas muy diferentes, lo que de ninguna manera limitó su influencia en la formación de los contratos de mutuo, depósito, comodato y mandato, además de ayudar a realizar las donaciones por causa de muerte,

---

<sup>5</sup> As, moneda de cobre que para los romanos valía doce onzas

constituyéndose así la *fiducia* como antecedente del fideicomiso en cuanto a sucesiones.

El fideicomiso romano, *fideicomissum*, es una disposición en la que una persona confía todos o parte de su bienes, a la fe de otra persona para cumplir su voluntad. Estaba inclinado básicamente hacia las personas incapacitadas ante la Ley Romana, para aquellas que no tenían la *testamenti factio pasiva* (a quien normalmente se les conocía como *fideicomissarius*), ayudándose a transmitir bienes a la persona que fuera de su agrado, convirtiéndose este en heredero gravado (se le conocía como *fiduciarius*, quien sí se debería gozar de la *testamenti factio pasiva*), siendo solo una obligación moral más que una obligación jurídica, influenciada también por la confianza, honradez y buena fe del heredero.

Respecto a la regulación jurídica, no tenía diferencia alguna con la *fiducia*, ya que había fideicomisos sin cumplir, herederos que se apropiaban o enajenaban los bienes que le habían sido transmitidos.

A raíz de esto el emperador Augusto (27 A.C.) se preocupó por la protección de los fideicomitentes y ordenó que fueran los cónsules quienes establecieran el control para el cumplimiento de los fideicomisos. Fue con el emperador Adriano (117 D.C.) cuando algunos senado-consultos, no permitieron que los peregrinos y las personas inciertas fueran quienes aprovecharan los beneficios del fideicomiso así como tampoco lo podían hacer aquellas personas que no estuvieran casadas (*cébiles*) o no tuvieran hijos (*orbi*) bajo el senado-consulta Pegasiano.

Fue en el siglo XIII que como institución jurídica surgen los primeros *uses*, que básicamente eran transmisiones de tierra que se realizaban a favor de un prestanombre (*feoffee to use*) cuya posesión era para su provecho o bien para algún beneficiario (*cestui que use*).

El *feoffee to use* aceptaba conservar los bienes en custodia y permitía al *cestui que use* tomar las utilidades, además de obligarse a transferir la propiedad o el título de ella según se le instruyera.

El *use* a diferencia del fideicomiso romano, fue ideado como defensa del pueblo contra los señores feudales, que en su mayoría se creaba por convenio verbal, convirtiéndose en un instrumento muy flexible con diferentes finalidades, incluso para aquellas en las que se buscara eludir deudas u obligaciones.

En un principio los *uses* sólo implicaban obligaciones de carácter moral, debido a que su cumplimiento dependía principalmente de la buena fe del prestanombre (*feoffee to use*). Sobre el beneficiario no caían tributos de carácter territorial, ni tampoco tenía derechos que fueran protegidos por los tribunales ingleses del Derecho Común (*common Law*), pues su actitud para los *uses* era neutral.

Debido a que los derechos que se le asignaban al beneficiario del *use* (*cestui que use*) no estaban protegidos ni regulados por el Derecho Común Británico, al finalizar el siglo XIV, se generaron numerosas quejas que provenían de los creadores del *use* en contra de la actitud deshonestas de los prestanombres. Dichas quejas pasaban desapercibidas por los tribunales del Derecho Común al no presentar una infracción jurídica y eran atendidas directamente por el Canciller y el Consejo del Rey, ya que estos no debían sujetarse a reglas técnicas y podían emitir decisiones según su conciencia, de acuerdo a la equidad.

Al crecer el número de quejas, ya no era suficiente un solo Canciller para atenderlas, así que el Rey encomendó estos asuntos a varios Cancilleres, que con el tiempo integraron el organismo colegiado Corte de Equidad (Court of Chancery).

Fue así que se crearon los Tribunales de Equidad que se encargaban de aplicar la rama jurídica independiente del *Common Law*, llamada *Equity*. Estos tribunales de

equidad eran especiales, conocieron diversos asuntos y su jurisprudencia dio lugar a la nueva institución jurídica conocida por *trust*.

Se entenderá por *trust*, la relación fiduciaria consecuencia de la voluntad expresa de una persona que posee un bien (settlor) y que desea otorgárselo a otra persona (trustee) en equidad, con ciertos derechos sobre él, siempre que esté dentro del marco legal vigente y del orden público, con la condición de que solo lo dispondrá exclusivamente a favor del beneficiario que se designe. El beneficiario puede ser en ocasiones el mismo propietario, o bien designar a otra persona para alcanzar un fin.

El sistema de equidad no podía quedarse solo en Inglaterra, por lo que fue introducido en gran parte de las colonias inglesas en América, y pese a que en principio los resultados y el desarrollo fueron vistos con cierta desconfianza, fue cambiando al saberse que los gobernadores reales serían quienes la administrarían. Finalmente la aceptación paulatina se consolidó a principios del siglo XIX.

Naturalmente, la práctica del *trust* también se adoptó en los Estados Unidos de Norteamérica, y es aquí donde esta institución jurídica recibe un gran impulso al presentarse el *trust* corporativo.

En Estados Unidos de Norteamérica, a diferencia de Inglaterra, se puede ver que los *Trust Companies* y los bancos que tienen facultad para actuar como *trustees*, eran profesionales y buscaban todos aquellos negocios de administración de *trust* que les permita actuar con más fuerza en este campo, lo que fomentó que el *trust* fuera una actividad casi exclusivamente bancaria. Debido a los grandes éxitos de los bancos fiduciarios norteamericanos y la inversión de capital norteamericano en México, fue proyectado sobre nuestro país la institución del *trust*.

## 1.2 FIDEICOMISO EN MÉXICO

Antes de 1900, en México no existió un antecedente en el régimen legislativo que hubiera ayudado a desarrollar y practicar la institución conocida como fideicomiso, la adopción de esta figura se vio favorecida por la cercanía geográfica con los Estados Unidos de Norteamérica y gracias al desarrollo de las comunicaciones y relaciones mercantiles.

Dentro del mundo de los contratos mercantiles, la legislación mexicana, como todas las demás legislaciones, en ocasiones ha adoptado figuras jurídicas extranjeras que se han podido adaptar perfectamente a nuestras necesidades, tanto de seguridad jurídica como de flexibilidad, en el ámbito de acción que las relaciones comerciales pedían.

De esta forma, el contrato de fideicomiso además de ser la contribución más característica y valiosa proporcionada por el derecho angloamericano, no solo al derecho mexicano, sino al derecho en general, encuentra fundamento y caracterización suficiente en el deber de lealtad, habiéndose aplicado primero a sistemas de venta a crédito como sustituto de la prenda<sup>6</sup> o la hipoteca<sup>7</sup>, se adoptó después a usos, contratos o comisiones de confianza, alcanzando especial importancia en materias como la propiedad horizontal<sup>8</sup>, fondos de inversión, etcétera.

Con el tiempo en México, se fueron incrementando las operaciones de diversos fideicomisos y también aumentó la necesidad de establecer una regulación legislativa adecuada para esta nueva figura, lo que llevó al desarrollo de proyectos

---

<sup>6</sup> Ver glosario.

<sup>7</sup> Ver glosario.

<sup>8</sup> Ver glosario.

de ley. Los más sobresalientes fueron el Proyecto Limantour, hecho público por José Y. Limantour ante la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, el 21 de noviembre de 1905; el Proyecto Creel, presentado por Enrique C. Creel en febrero de 1924 en la Celebración de la Primera Convención Bancaria y el Proyecto Vera Estañol, presentado por Jorge Vera Estañol en Marzo de 1926 ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Estos proyectos fueron el impulso necesario para que por primera vez se introdujera el fideicomiso en la Ley Bancaria de 1924, lo que orilló a que se promulgara la Ley General de Instituciones de Créditos y Establecimientos Bancarios del 24 de diciembre de ese mismo año. La cual es considerada como la primera ley que se encargó de lo referente a la nueva operación mercantil del fideicomiso. Sin embargo, se enfocaba sólo a otorgar facultades a los bancos de fideicomiso, respecto a la administración del capital y a la intervención para fungir como representante común de los suscriptores y tenedores de bonos, sin especificar la reglamentación de los efectos del fideicomiso, ni de las características que se debían cubrir.

Por lo anterior fue necesario expedir la Ley de Banco de Fideicomiso en junio de 1926, en la que se regulaban a tales instituciones, al mismo tiempo se establecían las bases sobre las que realizarían sus actividades. Este precepto, fue abrogado por la Ley de Instituciones de Crédito y Establecimientos Bancarios el 31 de agosto del mismo año.

Posteriormente, aparece la Ley de Instituciones de Crédito en junio de 1932, misma que se enfocó a establecer una mejor definición para el contrato de fideicomiso, augurándole un gran impulso en su desarrollo por su utilidad en la actividad económica del país.

### 1.3 DEFINICIÓN DE FIDEICOMISO

La palabra fideicomiso, proviene del latín, fides: a fe y commissum: comisión, i.e. encomendado a la fe de un sujeto. La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC)<sup>9</sup>, define el contrato de fideicomiso como sigue:

“Es el acuerdo por virtud del cual el fideicomitente destina ciertos bienes a un fin lícito determinado, encomendando la realización de ese fin a una institución fiduciaria.”

Para ampliar un poco más la definición anterior, un fideicomiso se puede definir como un acto jurídico que debe constar por escrito, y por el cual una persona denominada fideicomitente destina uno o varios bienes, a un fin lícito determinado, en beneficio de otra persona llamada fideicomisario encomendando su realización a una institución financiera<sup>10</sup>, llamada fiduciaria, recibiendo ésta la titularidad de los bienes, únicamente con las limitaciones de los derechos adquiridos con anterioridad a la constitución del mismo fideicomiso por las partes ó por terceros, y con las que expresamente se reserve el fideicomitente y las que para él se deriven del propio fideicomiso. Por otro lado, la institución fiduciaria adquiere los derechos que se requieran para el cumplimiento del fin, y la obligación de solo dedicarles al objetivo que se establezca al respecto debiendo devolver los que se encuentran en su poder al extinguirse el fideicomiso salvo pacto válido en sentido diverso.

Con base en lo anterior podemos enumerar las siguientes características del contrato de fideicomiso:

---

<sup>9</sup> Para mayor referencia, consultar la LGTOC en su capítulo V Art. 381.

<sup>10</sup> De acuerdo a la Ley de Instituciones de Crédito, estas comprenden Instituciones de Crédito, Casas de Bolsa, Instituciones de Seguros, de Fianzas, Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOL) y Almacenes Generales de Depósito.

- a) Es consensual, tanto el fideicomitente y el fiduciario manifiestan recíprocamente su consentimiento, resultando en la entrega y aceptación de los bienes que serán otorgados en propiedad fiduciaria.
- b) Es bilateral, pues genera obligaciones recíprocas para el fideicomitente y fiduciario; el primero debe entregar los bienes y la remuneración del encargo, el segundo debe administrarlos de acuerdo a las disposiciones de la convención.
- c) Es oneroso, ya que el beneficio que procura al fideicomisario no le es concedido sino por una prestación que el fiduciario le ha hecho o se obliga a hacerle, por lo que el fideicomitente debe al fiduciario una remuneración.
- d) Es formal, en tanto su constitución requiere escritura pública u otras formas determinadas, según la naturaleza de los bienes fideicometidos.
- e) Por lo general, es de tracto sucesivo, pues hay periodicidad en la administración y en la percepción de la remuneración, las cuales no se agotan en un solo instante.

#### 1.4 ELEMENTOS BÁSICOS DE UN CONTRATO DE FIDEICOMISO

A pesar de que se ha caracterizado al fideicomiso como un contrato bilateral, puede existir una relación multipartita, dependiendo de los fines para los cuales haya sido constituido el fideicomiso, ya que puede o no existir un beneficiario, pero de él no depende que se lleve a cabo el acto constitutivo y por tanto no implica una alteración a su carácter bilateral<sup>11</sup>.

En general podemos enumerar las siguientes figuras que participan dentro del fideicomiso y las características mínimas de un contrato de fideicomiso.

---

<sup>11</sup> El art. 347 de la LGTOC, establece que “el fideicomiso será válido aunque se constituya sin señalar fideicomisario, siempre que su fin sea lícito y determinado”.

#### 1.4.1 Fideicomitente

Es la persona física o moral<sup>12</sup> que constituye el fideicomiso y además es titular o que cuenta con la facultad para enajenar o disponer de bienes y/o derechos, que a través del fideicomiso, los transmite para conformar el patrimonio del fideicomiso de acuerdo a los fines previamente definidos. También puede llegar a ser el beneficiario de manera individual o conjunta, ya sea con la reversión del dominio o con la percepción de la renta, o con ambos beneficios integrados. Por su naturaleza cuenta con el libre albedrío para designar fiduciario y fideicomisarios de los bienes.

#### 1.4.2 Fiduciario

Es aquella institución financiera autorizada por el Gobierno Federal para llevar a cabo operaciones de fideicomiso a la cual se le otorgan de manera temporal y condicionada los derechos de titularidad que fueran necesarios sobre los bienes que serán afectados en fideicomiso, con la condición de adquirir la obligación de ejecutar solo aquellos actos previamente pactados que le permitirán alcanzar el objetivo del fideicomiso.

El fiduciario podrá ser fideicomisario, en aquellos fideicomisos que sirvan como fuente de pago de créditos otorgados por la propia institución fiduciaria. Las partes deberán convenir los términos y condiciones para evitar posibles conflictos de intereses.

#### 1.4.3 Fideicomisario

La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC), señala que:

---

<sup>12</sup> No se excluye a las personas extranjeras, de acuerdo a lo establecido en el Art. 13 del Código de Comercio y siempre que cumplan con los requerimientos acordados por el Código Civil y la Ley de Inversión Extranjera.

“pueden ser fideicomisarios las personas físicas o jurídicas que tengan la capacidad necesaria para recibir el provecho que el fideicomiso implica.”

Aún cuando se considera acertada esta definición es importante mencionar que la LGTOC<sup>13</sup> establece que:

“el fideicomiso será válido aunque se constituya sin señalar fideicomisario, siempre que su fin sea lícito y determinado”.

Por lo anterior, podemos determinar que el fideicomisario, es el único elemento personal del fideicomiso que no es esencial para su existencia, por lo tanto no siempre existe de forma palpable. Un ejemplo de ello, son los fideicomisos que utilizan el producto de su patrimonio fideicomitado para apoyar algún tipo de investigación o para construir hospitales.

En cualquier tipo de fideicomiso, el fideicomitente es quien designa, remueve, sustituye u otorga derechos sobre los beneficios del fideicomiso al fideicomisario, y por ende el fiduciario queda obligado a reconocerlo entregándole los beneficios que le correspondan, conforme a lo establecido en el contrato de fideicomiso. Al igual que los fideicomitentes, en un mismo fideicomiso, pueden existir varios fideicomisarios y no necesariamente recibir los mismos beneficios, esto dependerá de la prelación que haya sido establecida en los fines del fideicomiso. En ocasiones los fideicomisarios son un gran número de personas físicas y/o morales, y por ello son representados por una institución que protege y vigila sus derechos, un ejemplo de ello es la figura del Representante Común, que se abordará más adelante.

#### 1.4.4 Plazo

En los fideicomisos existe el plazo convencional, que es aquel acordado voluntariamente entre sus elementos personales, el cual no podrá ser mayor al

---

<sup>13</sup> Para mayor referencia, consultar la LGTOC en su capítulo V Art. 382 y 390.

plazo legal de 20 años, salvo aquellos fideicomisos que no tengan fines de lucro, como los creados a favor de una institución de beneficencia o para el mantenimiento de museos de carácter científico o artístico, de acuerdo a lo estipulado en la LGTOC. Se considera un plazo bastante coherente si se toma en cuenta que en la práctica son muy escasas las operaciones que requieren un plazo mayor. Sin embargo, existe otra excepción para que el plazo del fideicomiso sea mayor a 20 años, además de la calidad del beneficiario y el fin, que es cuando se constituyen fideicomisos por instituciones de crédito, previamente autorizadas por la Secretaría de Relaciones Exteriores, que permitan a personas físicas o morales extranjeras utilizar y aprovechar bienes inmuebles, dentro de zona restringida. Este tipo de fideicomisos tiene un plazo que no debe exceder a los 50 años, salvo por posible prórroga solicitada por el interesado.

#### 1.4.5 Fines

La única restricción que enfrentan los fines del fideicomiso es que sean lícitos y estén determinados como bien se señala en la LGTOC, así que no deben salirse del orden público ni de las buenas costumbres. Los fines del fideicomiso pueden ser tan diversos y tan variados como la imaginación e intereses del fideicomitente y del fideicomisario lo permitan, de esta manera se convierte en uno de los mecanismos jurídicos más flexibles que existen, gracias a su facilidad de acoplamiento a los cambios sociales, políticos y económicos.

Aunque los fines son innumerables, se presenta la siguiente lista de los fines más usuales:

- Con fines testamentarios y/o de inversión.
- En la construcción y comercialización de desarrollos turísticos, y a los destinados al régimen de tiempo compartido.
- En la construcción de desarrollos inmobiliarios de vivienda media y popular.

- En la emisión de acciones societarias para mexicanizar empresas.
- En la construcción de fondos para que los inmigrantes rentistas cumplan con las condiciones impuestas por la Ley General de Población y su reglamento.
- En la constitución de empresas maquiladoras en la zona fronteriza del país.
- En la adquisición de inmuebles, por parte de terceros, en la franja que la Constitución Federal denomina como “zona restringida”.
- En la constitución de fondos, cuyo fin es la creación de reservas económicas destinadas al pago de pensiones por jubilación, incapacidad o fallecimiento de los trabajadores, o para becas educacionales para los trabajadores o sus hijos.
- En la emisión de acciones, obligaciones quirografarias o cualquier título de crédito sujeto a oferta pública.
- La emisión de bonos carreteros para permitir la intervención de la iniciativa privada, la emisión de certificados de participación mobiliaria e inmobiliaria.
- En la garantía de obligaciones, de administración de bienes en la inversión de capitales.

#### 1.4.6 Patrimonio Fiduciario

Es un elemento esencial dentro del fideicomiso, por ser el medio que le permite alcanzar sus fines. En todo tipo de fideicomiso, es el fideicomitente quien se desprende de bienes muebles o inmuebles, valores<sup>14</sup>, derechos<sup>15</sup> y/u obligaciones, que no sean de ejercicio personal e intransmisibles por su propia naturaleza, para que pasen a ser el patrimonio del fideicomiso, y sea el fiduciario el titular de ellos para que se pueda constituir el fideicomiso. La regulación a la que se debe sujetar es la señalada en la LGTOC que dispone:

<sup>14</sup> Ejemplo, acciones bursátiles, no bursátiles e inversiones de recursos líquidos

<sup>15</sup> Ejemplo, derechos de cobro, títulos de crédito, contratos de servicio, derechos litigiosos, cartera vencida, pólizas de seguro, impuestos en el caso de estados y municipios etc.

“Puede ser objeto de fideicomiso toda clase de bienes y derechos, salvo aquellos que, conforme a la ley, sean estrictamente personales de su titular. Los bienes que se den en fideicomiso, se considerarán afectos al fin a que se destinan y, en consecuencia, solo podrán ejercitarse respecto a ellos, los derechos y acciones que al mencionado fin se refieran, salvo los que expresamente se reserve el fideicomitente, los que para él deriven del fideicomiso mismo, o los adquiridos legalmente respecto de tales bienes, con anterioridad a la constitución del fideicomiso, por el fideicomisario o por terceros. El fideicomiso constituido en fraude de terceros podrá en todo tiempo ser atacado de nulidad por los interesados.”

Se debe aclarar que el patrimonio consta de dos elementos: activo y pasivo. El elemento activo está integrado por un conjunto de bienes y derechos con la cualidad de poder ser valuados en dinero, y el elemento pasivo está integrado por obligaciones o deudas. Si el activo es mayor que su pasivo entonces se tendrá capacidad de pago y no la habrá cuando el pasivo sea mayor que el activo.

Como el patrimonio del cual se ha desprendido el fideicomitente pasa a manos del fiduciario, los acreedores del fideicomitente que no sean participantes del fideicomiso, no podrán exigir su pago en base a este patrimonio, por lo tanto queda libre de embargo hasta el cumplimiento de los adeudos a los acreedores registrados en el contrato de fideicomiso.

#### 1.4.7 Extinción

Las diversas causas por las que un fideicomiso se puede extinguir, se clasifican en legales y convencionales.

Las legales son aquellas previstas en la LGTOC<sup>16</sup>:

- Por la realización del fin para el cual fue constituido

---

<sup>16</sup> Capítulo V, Art. 392.

- Por hacerse éste imposible
- Por hacerse imposible el cumplimiento de la condición suspensiva de que dependa o no haberse verificado dentro del término señalado al constituirse el fideicomiso o, en su defecto, dentro del plazo de veinte años siguientes a su constitución
- Por haberse cumplido la condición resolutoria a que haya quedado sujeto
- Por convenio expreso entre el fideicomitente y el fideicomisario
- Por revocación hecha por el fideicomitente cuando éste se haya reservado expresamente ese derecho al constituir el fideicomiso.
- Por haberse constituido en fraude de terceros.”

Las convencionales son sucesos determinados por las partes, que en caso de incumplimiento serán motivo de extinción. También pueden extinguirse por causas como: cumplimiento del plazo al que se sujeta el fideicomiso, por destrucción de los bienes (p.e. cuando el bien ha perdido totalmente su valor y que no pueden ser sustituibles), por quiebra, disolución y/o liquidación del fiduciario, invalidez del fideicomiso (i.e. si no hay bienes que integren su patrimonio o por carecer de fines), etc.

#### 1.4.8 Comité Técnico

Es un órgano de asistencia técnica y asesoría, que en los fideicomisos privados puede o no solicitarse su existencia, sin embargo en los fideicomisos públicos es una obligación. Este organismo está sujeto a lo establecido en la Ley de Instituciones de Crédito<sup>17</sup> que señala:

“en el acto constitutivo del fideicomiso o en sus reformas, se podrá prever la formación de un Comité Técnico, dar las reglas para su funcionamiento y fijar las facultades. Cuando la institución de crédito obre ajustándose a los dictámenes o acuerdos de ese Comité, estará libre de toda responsabilidad”.

---

<sup>17</sup> Para mayor referencia consultar el Art. 80 tercer párrafo.

Las facultades del Comité deben quedar perfectamente establecidas en el acto constitutivo del fideicomiso, ya que no quedan consignadas por ninguna ley, así como también se debe definir en el mismo acto a sus integrantes, y pueden ser designadas por el fideicomitente, fiduciario y fideicomisario, de tal forma que representen los intereses de cada uno y no entorpezcan su funcionamiento.

En caso de que el Comité Técnico gire instrucciones que vayan en contra de los fines lícitos del fideicomiso o de alguna de las partes integrantes del fideicomiso, el fiduciario tendrá la obligación de notificar por escrito al Comité el motivo por el cual se abstiene o se opone a la ejecución de dichas instrucciones, incluso el fiduciario puede acudir a un juez para demandar la nulidad de las mismas con toda la libertad, puesto que el Comité carece de jerarquía dentro del fideicomiso.

#### 1.4.9 Representante Común

Esta figura es indispensable en aquellos fideicomisos de emisión, ya que de acuerdo a lo previsto por la Ley de Mercado de Valores (LMV), a favor de los intereses de los inversionistas, y las facultades con las que cuenta la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), se designa la figura de representante común de obligacionistas y tenedores de otros valores que se emitan, como bonos, pagarés, letras de cambio, títulos opcionales y certificados, destinados a circular en el mercado de valores, por ello el representante común resulta ser un mandatario<sup>18</sup> de los tenedores de los instrumentos de deuda de que se trate, cuya función evidente es representar al conjunto de los citados tenedores.

La Ley de Instituciones de Crédito, faculta a las instituciones de crédito para actuar como representante común de los tenedores de instrumentos, así como también la

---

<sup>18</sup> Según el Art. 217 de la LGTOC, el representante común de los obligacionistas obrará como mandatario de éstos, con las obligaciones y facultades que en ese artículo se prevén, además de las que expresamente se consignen en el contrato de fideicomiso, título y demás documentos de la emisión.

LMV faculta a las casas de bolsa para actuar como representantes comunes de obligacionistas y tenedores de otros valores a que sea aplicable el régimen de esta última ley.

Los derechos y obligaciones de los representantes comunes se rigen de conformidad con lo previsto en la LMV, en la LGTOC y también quedan definidas en el contrato de fideicomiso sus funciones a desempeñar así como la forma y términos en los que se llevará a cabo su sustitución. Es importante resaltar que para evitar un conflicto de intereses, les queda prohibido a las casas de bolsa e instituciones bancarias aceptar este cargo cuando actúan como intermediario colocador o miembro del sindicato de colocación o bien que forman parte del mismo grupo financiero o empresarial al que pertenezca la emisora o el intermediario colocador.

Dentro de las funciones básicas del representante común, está la obligación de ejercer los actos necesarios a fin de salvaguardar los derechos de los inversionistas, ejercer las acciones y derechos que correspondan al conjunto de tenedores de los valores, para el pago de capital e intereses vencidos no pagados a éstos por la emisora, actuar con oportunidad ante eventos que pudieran perjudicar los derechos de los tenedores de los valores, así como a rendir cuentas de su administración cuando le sean solicitadas o al momento de concluir su encargo, y convocar y presidir la asamblea general de tenedores de los valores y ejecutar sus decisiones, entre otras.

## 1.5 TIPOS DE FIDEICOMISOS

La clasificación de los tipos de fideicomisos depende básicamente de sus fines y esto puede resultar un tanto complicado debido a su diversidad; sin embargo, con la finalidad de conceptualizar los diferentes tipos de fideicomiso por su naturaleza, para los fines del presente trabajo se consideran que pueden reunirse principalmente en cuatro grupos generales:

- a) Fideicomiso de Inversión: tiene como finalidad específica o principal la inversión de recursos financieros, y con él se procura optimizar el rendimiento de los bienes, bajo las instrucciones, pautas o reglamentos establecidos por él o los fideicomitentes para su propio beneficio o para el beneficio de los fideicomisarios.
- b) Fideicomiso de garantía: se transfiere la propiedad de bienes muebles, inmuebles o derechos a un fideicomiso para garantizar una obligación que mantiene a favor de terceros, como avales. En caso de que no cumplan con las obligaciones el fiduciario procederá a disponer del patrimonio fideicomitado para cumplir con las obligaciones pendientes, y el remanente, en caso de existir, se le entregará al fideicomitente. En el contrato de fideicomiso se adoptarán todas las previsiones necesarias, incluyendo la forma de acreditar la mora del deudor con su acreedor (beneficiario de la garantía). Por lo anterior, este tipo de contrato puede reemplazar con ventajas a la hipoteca y a la prenda, de este modo se evitan los trámites de ejecución judicial, con la rapidez y economía que ello supone, no olvidando que el bien fideicomitado queda fuera de la acción de los otros acreedores del fiduciante y del concurso de cualquiera de ellos.
- c) Fideicomiso de administración: se transfiere la propiedad de bienes a un fiduciario para que los administre conforme a lo establecido por el fideicomitente, destinando el producto del mismo al cumplimiento de una determinada finalidad. Los fideicomisos bajo esta modalidad utilizados más frecuentemente son los de pago condicionado, administración de flujos de fondos, para cesión de derechos, pagos o para su venta.
- d) Fideicomiso financiero o de emisión: permite tomar diversos tipos de derechos como un activo subyacente con la finalidad de posibilitar la titularización de activos, que es un procedimiento por el cual una obligación no transable (cartera de créditos o de cuentas por cobrar, etc.) es transformada en transable por medio de la emisión de un título homogéneo

que tiene sus propias tasas y plazos, garantizando con los bienes transmitidos las obligaciones adquiridas a través de los certificados o títulos representativos de deuda emitidos por el fiduciario o por terceros. En particular para la emisión de certificados de participación inmobiliaria, ordinaria y bursátil, se realiza a través de un fiduciario, siendo los fideicomisarios los tenedores (inversionistas) de dichos instrumentos.

- e) Fideicomiso mixto: este tipo de contratos presenta características de dos o más de los fideicomisos anteriormente expuestos.

Cobra relevancia el presente trabajo al enfocarse en los siguientes fideicomisos, a través de los cuales una empresa podría adquirir un financiamiento de dos formas diferentes:

- a) Fideicomiso de Garantía, administración y fuente de pago, como garantía de un financiamiento a través de un Crédito Estructurado, recibido directamente de uno o varios Bancos.
- b) Fideicomiso de Emisión, administración y fuente de pago, como emisor de Certificados Bursátiles de un financiamiento bursátil, el cual es utilizado para obtener financiamientos a través del mercado y distribuir el riesgo entre muchas partes.

## 2. FIDEICOMISO DE EMISIÓN

El financiamiento bursátil dentro del Mercado de Valores es una alternativa real y eficaz para atender las necesidades financieras de mediano y largo plazo de las empresas mexicanas así como de estados y municipios, ya que a través de ella se obtienen recursos para el desarrollo y consolidación de proyectos de inversión y para el fortalecimiento de su estructura financiera.

Determinadas estructuras de financiamiento bursátil, se llevan a cabo a través de un fideicomiso, celebrado por una entidad ya sea pública, privada o gubernamental en calidad de fideicomitente, ya que le brinda una mayor transparencia y orden a la operación así como una mayor confiabilidad a los inversionistas, y a través del cual se afectan al patrimonio del fideicomiso activos, bienes o derechos cuyos flujos tienen como objeto garantizar el pago puntual y oportuno de los valores emitidos.

El financiamiento bursátil, le permite a la persona moral de la que se trate, ejecutar diversos proyectos de mejora y expansión entre ellos se pueden enumerar los siguientes:

- Optimización de costos financieros
- Obtención de liquidez inmediata
- Consolidación y liquidación de pasivos
- Crecimiento
- Modernización
- Financiamiento para la investigación y desarrollo
- Planeación de proyectos de inversión y financiamiento de largo plazo

El financiamiento obtenido por las emisoras en el mercado de valores debe ser aplicado conforme a los criterios establecidos en el prospecto de colocación respectivo, a fin que los recursos se destinen a proyectos que reditúen una rentabilidad a los inversionistas.

Es importante resaltar que la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) cuenta con una marca sólida, que refleja su capacidad de respuesta y adaptación al entorno competitivo doméstico e internacional, y su compromiso de contribuir al ahorro interno, al financiamiento, a la inversión productiva y la intermediación bursátil en el país, atendiendo las necesidades de empresas, emisores y gobiernos, así como de inversionistas nacionales y extranjeros.

La BMV se preocupa por proporcionar servicios de acceso a la infraestructura de la Bolsa que permitan el listado y negociación de valores, la difusión de información y la operación del mercado organizado de capitales, deuda y otros activos financieros, dando una mayor transparencia, confiabilidad y calidad a todo el público inversionista.

El emisor que desee participar en el mercado de valores dentro de la BMV, podrá inscribir algunos de los siguientes instrumentos bursátiles<sup>19</sup>:

- Acciones
- Papel comercial
- Aceptaciones bancarias
- Obligaciones
- Certificados de Participación Inmobiliaria (CPI's)
- Certificado de Participación Ordinaria (CPO's)
- Certificado Bursátil de corto y largo plazo (CB)

---

<sup>19</sup> Ver glosario.

Es importante mencionar que de todos los instrumentos posibles a emitir, el certificado bursátil y el CPO es el más flexible ya que es el que mejor se acomoda a las necesidades del emisor y le brinda mayores beneficios a largo plazo.

Es por todo lo anterior, que el financiamiento bursátil a través de emisión de deuda, ya no solo es una actividad en la que pueden incursionar empresas de diferentes sectores, sino también los Estados y Municipios, estos últimos hace apenas algunos años, lo empezaron a considerar como una buena alternativa de financiamiento.

Derivado de todo lo anterior y por los niveles de inflación y tasas de interés a la baja pronosticadas para 2001, se creó el marco propicio para que entidades estatales y municipales hayan realizado colocaciones de deuda en el mercado bursátil, no solo para financiar obras públicas como las de infraestructura, sino también como oportunidad para reestructurar deudas en mejores términos y condiciones.

La primera bursatilización estatal la realizó el Estado de Morelos en 2001 con la finalidad de reestructurar gran parte de su deuda, logrando obtener una tasa de interés con referencia de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE)<sup>20</sup> más un punto, cuando en promedio se tenía una tasa cercana a TIIE más cuatro puntos. Para el 2004, México, Nuevo León, Guerrero, Guanajuato, Veracruz, Distrito Federal y Sinaloa figuraban entre los estados que obtuvieron financiamiento a través de la Bolsa Mexicana de Valores por un monto de 10 mil 252 millones de pesos, con el propósito de ampliar sus oportunidades de desarrollo. Mientras que para otros municipios como Aguascalientes, San Pedro

---

<sup>20</sup> Tasa de interés a distintos plazos calculada por el Banco de México con base en cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple mediante un mecanismo diseñado para reflejar las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional. El procedimiento de cálculo se establece en la Circular 2019/95 emitida por el Banco de México.

Garza García, Monterrey, Zapopan y Guadalajara realizaron colocaciones por 1,510 millones de pesos.

Si bien es cierto que la estabilidad económica ha impulsado el financiamiento bursátil, conviene mencionar cómo los cambios realizados al marco regulatorio y jurídico a través de la Ley del Mercado de Valores, promovieron la aparición de nuevos esquemas de financiamiento más flexibles y de respaldo crediticio, como los certificados bursátiles y los certificados de participación ordinaria, lo que llevó a fomentar una nueva cultura financiera en el sector público y privado, que se tradujo en una mayor responsabilidad y autonomía en el manejo de su deuda y en la administración de sus finanzas.

## 2.1 CARACTERÍSTICAS DEL CERTIFICADO BURSÁTIL

El emisor o emisora de un certificado bursátil (CB), será la persona moral, nacional o extranjera, que tenga inscritos sus valores en el Listado<sup>21</sup>, comprendiéndose además, entre otras, a las Instituciones Fiduciarias en fideicomisos cuyo fin sea emitir valores inscritos en el citado Listado, a las Entidades Federativas, Entidades de la Administración Pública Federal Paraestatal y Municipios. Uno de los principales requisitos que debe tener el emisor, es que sea profesional y transparente, esto es, que esté abierta a proveer información a los inversionistas que confían sus recursos en ella.

El CB se emite al amparo de un programa, el cual puede constar de varias series<sup>22</sup> para un mismo certificado o bien, se pueden tener diferentes emisiones, sin que la suma de cada una de las emisiones sea mayor al monto del programa autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), y cada uno de manera

---

<sup>21</sup> El padrón de la BMV en que se inscriben valores en términos del Reglamento Interior de la BMV.

<sup>22</sup> El conjunto de valores de la misma especie y calidad, que confieren a sus tenedores iguales derechos y cuentan con las mismas características.

independiente<sup>23</sup>. Lo anterior le permite al emisor tener la posibilidad de definir el monto y el momento más adecuado para colocar, así como las características de cada emisión, que no necesariamente debe ser la misma, pudiendo establecer los montos y condiciones generales de pago y tasa, así como el plazo de vigencia de cada colocación.

Su valor nominal, será de \$100 pesos o 100 unidades de inversión (UDI's) o en sus múltiplos y se coloca a descuento<sup>24</sup> o a rendimiento<sup>25</sup>. La vigencia del programa debe ser mayor a 1 año y cada emisión puede ser emitida en diferentes fechas y su vencimiento puede o no empatar con los vencimientos de las emisiones vigentes, pero no podrá ser mayor a la vigencia legal establecida para los fideicomisos.

La clave de pizarra de un certificado bursátil, por lo general está constituida por 4 o 5 letras del nombre del fideicomitente que constituye el fideicomiso emisor, seguido por las letras CB, y después se le agregan los dos últimos números del año en el que fue emitido, en el caso de que la emisión haya sido en udi's, se le agregaría la letra "U". Por ejemplo la emisión MICHCB 07U, aunque el emisor es un fideicomiso, el fideicomitente es el Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, fue emitido en el año 2007 y el valor nominal de los CB's es en udi's, otro ejemplo es DOCUFCB 10, uno de los fideicomitentes del fideicomiso emisor

---

<sup>23</sup> Son independientes cuando cada emisión tiene su propio patrimonio y las afectaciones que en este se tengan para una emisión no depende de las afectaciones que se tenga en el patrimonio de la otra emisión, aún cuando el fideicomitente, y otras figuras del fideicomiso sean las mismas.

<sup>24</sup> Es la cantidad que se resta al valor nominal de un título para obtener un precio bajo par y producir un rendimiento. Cuando el descuento se expresa en forma porcentual y se refiere a un año se conoce como la tasa de descuento.

<sup>25</sup> Hablando de un instrumento de cupón cero, como lo son los CB's, es la diferencia entre el valor nominal y su precio de adquisición, conocido también como la ganancia de capital. Cuando el rendimiento se expresa en forma porcentual y se refiere a un año se le denomina tasa de rendimiento.

es Docuformas S.A.P.I., fueron emitidos en el 2010 y dado que no contienen una “U” se sabe que el valor nominal de los CB’s es en pesos.

Su rendimiento puede ser a tasa revisable de acuerdo a condiciones de mercado por mes, trimestre o semestre, etc. o a tasa fija, determinada desde el inicio de la emisión, por ejemplo a tasa real. Este rendimiento es la tasa a la cual los inversionistas le prestarán su dinero al emisor. El pago de intereses y de capital puede ser de manera mensual, trimestral, semestral, etc. y ambos pagos no necesariamente deben ser realizados a la par, esto dependerá del comportamiento de los flujos de los bienes o derechos aportados al fideicomiso y de las necesidades del emisor.

El emisor puede determinar cuáles serán las causas de vencimiento anticipada para cada emisión y/o series así como definir si los certificados serán quirografarios o tendrán algún tipo de garantía, como avalada en caso de existir obligados solidarios, o fiduciaria siendo a través de un fideicomiso de garantía y fuente de pago.

La principal característica del CB, es la flexibilidad en los montos y plazos, y su accesibilidad para ser emitido, ya que permite el diseño de esquemas de financiamiento para la bursatilización de activos no productivos del emisor, como son cuentas por cobrar, impuestos entre otros.

## 2.2 LEGISLACIÓN APLICABLE

Aun cuando la finalidad del presente trabajo no es entrar a detalle en la descripción de todo el proceso por el cual debe pasar una empresa, ni determinar si cierta empresa podría llevar a cabo la emisión de CB’s, ya que se está considerando que la empresa ha concluido satisfactoriamente con todos los requisitos solicitados, se considera importante su mención para definir más adelante las figuras involucradas y los costos fijos en los que incurre el emisor al momento de emitir.

La emisión de valores está altamente regulada por dos de los principales órganos descentralizados dentro del sistema financiero, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). Esta regulación comprende desde el proceso de autorización por parte de la CNBV para que una persona moral pueda emitir CB's, el proceso y los términos bajo los cuales una emisora debe realizar la emisión de los CB's, los miembros involucrados en el proceso, la información que deben entregar el fideicomitente, el fiduciario emisor, las agencias calificadoras, el auditor externo y el agente colocador a la BMV y/o la CNBV, hasta la información que de manera trimestral y anual se deberá entregar a la BMV y/o CNBV para mantener a la emisión en operación.

Es importante que cada uno de los involucrados en el proceso de emisión y durante la vigencia de la misma, tenga presente las obligaciones que adquiere, ya que de la veracidad, confiabilidad y puntualidad de la información dependerá que la emisión mantenga, mejore o empeore la calificación inicialmente otorgada y una variación en su calificación puede repercutir seriamente en el desempeño de los CB's, así como reducir o ampliar las posibilidades del emisor para salir al mercado con un nuevo programa y que este sea bien aceptado por el público inversionista.

Por lo anterior, se mencionará la siguiente normatividad relacionada con el Sistema Bursátil:

- a) Circular Única de Bancos y de Emisoras emitidas por la CNBV, en lo referente a:
- Título Segundo De la inscripción de valores en Registro Nacional de Valores (RNV)<sup>26</sup> y de su oferta pública<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> Registro administrado por la CNBV. Solo pueden ser objeto de oferta pública los documentos inscritos en la sección de valores. La oferta de suscripción o venta en el extranjero, de valores emitidos en México, estará sujeta a la inscripción de los valores en la sección especial.

- Título Tercero Del listado y mantenimiento de valores en Bolsa y de los sistemas de negociación.
  - Título Cuarto De la información que deberá proporcionarse a la CNBV a la BMV y al público inversionista.
  - Título Quinto Revelación de eventos relevantes<sup>28</sup>.
  - Título Séptimo De los representantes comunes.
  - Anexos, en particular a los anexos H Bis 1, L, M, N Bis 1 y W.
- b) Reglamento interior de la CNBV
- c) Ley de Mercado de Valores, en particular:
- Título 3º De los Certificados Bursátiles, Títulos opcionales y otras disposiciones
  - Título 4º De la Inscripción, oferta de valores, de las obligaciones de las emisoras
  - Título 11º De otras entidades que participan en el desarrollo del mercado de Valores, en su Capítulo II de las Instituciones Calificadoras de Valores
  - Título 12º De la auditoría externa y otros servicios
- d) Códigos de Mejores Prácticas Corporativas.
- e) Reglamento interior de la BMV, en particular:
- Título 4º Valores Listados en Bolsa
  - Título 10º Medidas Preventivas
- f) Código de Ética Profesional de la Comunidad Bursátil Mexicana.

Dentro de la BMV está el área de Vigilancia de Mercado, encargada de monitorear y vigilar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de las emisoras, los intermediarios y sus operadores establecidas en el Reglamento Interior de la Institución, investigando, documentando y presentando ante los distintos órganos

---

<sup>27</sup> Colocación inicial de valores entre el público inversionista a través de la BMV.

<sup>28</sup> El acto, hecho o acontecimiento capaz de influir en el precio de un valor.

disciplinarios de la Bolsa, cualquier acto o hecho que presuntamente constituya un incumplimiento a la normatividad vigente.

La BMV en su función autorregulatoria y con el fin de proveer al mercado de información clara, veraz y suficiente para una adecuada toma de decisiones difunde en tiempo real eventos relevantes, relativos a la suspensión o levantamiento de suspensión sobre los valores listados, dando oportunidad e igualdad de condiciones a todos los inversionistas del mercado.

De manera particular resaltaremos que con la finalidad de proporcionar mayor información al público inversionista y tener un mejor conocimiento del emisor y del desarrollo de los bienes dados en fideicomiso, la CNBV a principios de 2009 incorporo en la Circular Única de Emisoras el Anexo N Bis 1, en el cual se solicita a detalle información sobre la operación de la bursatilización como desempeño y evolución de los valores fideicomitados, información financiera seleccionada del fideicomiso como situación patrimonial, y de administración. Este anexo se compone de la información proporcionada por el fideicomitente en su calidad de administrador cuando así se aplique o del administrador que el fideicomitente haya designado, del fiduciario, del auditor externo y del representante común.

Este anexo debe ser entregado de manera trimestral y anual, y la BMV será quien tenga la obligación de informar sobre el cumplimiento a los requisitos de mantenimiento de la inscripción en el Listado de Valores autorizados para cotizar en la BMV, por ello es importante que en particular el fideicomitente, esté dispuesto a proporcionar información relacionada con su empresa y con la administración de los bienes cedidos en fideicomiso cuando así corresponda, así como procurar tener siempre un buen manejo y control de sus fianzas y administración.

## 2.3 ELEMENTOS PARTICIPANTES EN LA EMISIÓN DE UN CERTIFICADO BURSÁTIL

Una vez que el fideicomitente decide emitir CB's como fuente de financiamiento a través de un fideicomiso debe considerar los siguientes elementos:

### a) Asesor Financiero

Deberá contratar a un asesor financiero que es el profesional que le ayudará a redefinir sus necesidades analizando circunstancias pasadas, presentes y futuras.

La relación entre fideicomitente-asesor es la base de un buen asesoramiento financiero, que se basa en un gran grado de confianza, con derechos y obligaciones por cada parte, es por ello que el fideicomitente es quien lleva a cabo la contratación directa de los servicios del asesor, aunque después este gasto lo puede incluir como gastos iniciales de emisión para que se pague con los recursos obtenidos por la colocación de los CB's.

El asesor debe velar por los intereses del cliente como si fueran los suyos propios, por lo que al mismo tiempo también puede dirigir las negociaciones con los intermediarios colocadores. Por ello, el asesor debe siempre ofrecer independencia y objetividad en todas las recomendaciones, contemplando siempre el largo plazo.

El asesor le orientará en la planeación del proceso de emisión y asistirá en los términos y condiciones de la misma. Le ayudará a calcular la capacidad de endeudamiento y con ello se definirá el monto a colocar, ya que el financiamiento obtenido no deberá ser utilizado solo como un mecanismo temporal para afrontar sus necesidades de corto plazo, sino para financiar aquellos proyectos de largo plazo, de tal forma que el endeudamiento no ejerza una fuerte presión sobre las finanzas del emisor. También le puede asistir en la selección los proyectos que

desea financiar, los cuales estarán limitados al nivel de flujos de efectivo futuros que permitan hacer frente al servicio de la deuda. Le ayudará en la elaboración de un plan financiero, un plan multianual de ingresos y egresos que debe considerar el impacto de los futuros presupuestos del servicio de la deuda.

b) Despacho de abogados especializado en endeudamiento público.

El fideicomitente también deberá contar con un despacho de abogados de su entera confianza y satisfacción. El despacho verificará la existencia legal del emisor, en este caso será el fiduciario, la validez de los acuerdos para llevar a cabo la emisión, las facultades de las personas físicas y morales involucradas en la emisión, así como particularidades del marco legal de la fideicomitente.

El despacho sin duda debe velar por los intereses del fideicomitente, aunque es el despacho quien en la mayoría de las ocasiones tiene en un principio mayor contacto con el fiduciario, agencias calificadoras, representante común, tenedores etc., ya que él debe conocer y entender perfectamente las necesidades de cada uno así como el límite de hasta donde cada una de las partes puede ser involucrada en determinados procesos u operaciones.

Es por ello que el despacho es quien en ocasiones lleva a cabo las negociaciones, en representación del fideicomitente, con cada una de las partes a fin de poder llegar a un punto medio entre los requerimientos de cada uno y los beneficios que su cliente deberá obtener, ya que él se encargará de elaborar y/o revisar cada uno de los términos y cláusulas que se establecerán en el contrato de fideicomiso, elemento primordial bajo el cual se establecerán las reglas de operación, así como los derechos y obligaciones de cada una de las partes involucradas.

Es importante mencionar que muchas de las “buenas” condiciones o calificación que pudiera obtener la emisión, dependerá de los lineamientos del contrato de

fideicomiso, en particular por parte de las agencias calificadoras y tenedores de los CB's.

Dentro de los servicios del despacho de abogados también está el de asistir al fideicomitente con toda la documentación que deberá entregar a la BMV y a la CNBV, conforme a la Circular Única de Emisoras y a la Ley de Mercado de Valores.

El despacho, también revisará todos los contratos que se consideren accesorios al contrato de fideicomiso, como el título, el contrato de prestación de servicios del representante común, de las agencias calificadoras, del administrador cuando así se requiera, el convenio de obligaciones de hacer y no hacer por parte del fideicomitente, entre otros.

#### c) Agencias calificadoras de valores

Para ayudar al inversionista a medir el riesgo de las emisiones de deuda y de las sociedades de inversión de deuda, a partir de enero de 1998, las agencias calificadoras de valores (la calificadora) evalúan la calidad de los instrumentos de deuda, la capacidad de pago del emisor y la sensibilidad ante cambios en la economía.

Cada calificadora tiene su propia escala<sup>29</sup>, pero todas corresponden con la “escala homogénea” convenida entre ellas para permitir a los inversionistas establecer comparaciones.

La CNBV reconoce a las siguientes agencias calificadoras:

- Standard and Poor's
- Fitch Ratings

---

<sup>29</sup> Ver anexo 1 y 2.

- Moody's
- HR Ratings

El proceso de calificación no solo garantiza un adecuado análisis de la emisión, sino que es un elemento clave para la evaluación de los riesgos, ya que resume la opinión sobre la capacidad y voluntad del fideicomitente de cumplir con sus obligaciones financieras.

En particular, para los financiamientos con garantía estructurada o que se empleen mecanismos de bursatilización de activos en el proceso de emisión tanto al inicio como durante la vida de toda la emisión, se requiere tener una calificación adicional de la estructura de la emisión.

Adicionalmente, la tasa de interés como la aceptación de la emisión por parte del público inversionista, y especialmente de los inversionistas institucionales, se encuentra determinada por la calificación que en muchos casos exigen cuando menos la opinión de dos agencias calificadoras.

Una vez que la emisión ha obtenido sus calificaciones iniciales por cualquiera de dos agencias calificadoras antes mencionadas, deberá mantenerlas o mejorarlas durante la vida de la emisión, por lo que solicitará información al menos de manera mensual o con la periodicidad que ella considere conveniente.

Esta información podrá ser sobre la Situación Patrimonial del Fideicomiso la cual le es proporcionada por el Fiduciario, también solicita información a otras fuentes, como al Fideicomitente y/o Administrador de los Activos, la cual le permitirá verificar el cumplimiento de las restricciones (covenants) establecidas en los documentos de la así como analizar el desempeño de los activos.

Por lo anterior la calificación de la emisión, puede sufrir cambios, suspenderse o retirarse debido a la falta de información para el análisis, o a factores externos que se consideren relevantes y pongan en riesgo la capacidad de pago oportuno de la emisión.

Es importante mencionar que la calificación que emite cada Agencia Calificadora, no puede ser considerada como una recomendación para el tenedor del valor emitido, para comprar, vender, o mantenerlo, sino solo como una opinión sobre la probabilidad de pago oportuno de las obligaciones establecidas en el Contrato de Fideicomiso, incluyendo principal e intereses.

Esto permite a los inversionistas tener una mayor seguridad de que les será pagada la deuda y mayor información sobre el desempeño de la emisión, y al Emisor le brinda la oportunidad de darse a conocer en el Mercado como un “buen pagador” que se verá reflejado en el futuro con niveles más bajo de costo de financiamiento y una mejor colocación en el Mercado.

Es por todo lo anterior que el fideicomitente, dentro de los gastos tanto iniciales como de mantenimiento, debe considerar los servicios de la calificadora de la cual no puede prescindir y que por lo general deberá liquidar de manera anual.

#### d) Intermediario colocador

Por lo general, es una Casa de Bolsa la que fungirá como intermediario colocador, cuya actividad consiste principalmente en poner en contacto a oferentes y demandantes de títulos, así como asesorarlos en materia de valores. Sus operaciones pueden realizarse a través de los medios electrónicos de la bolsa de valores.

Con base a la experiencia del intermediario colocador, podrá determinar el momento propicio para realizar la emisión de CB's, el cual dependerá de la oferta

y demanda y condiciones que existan en el mercado. El fideicomitente deberá considerar la mejor propuesta de colocación, para lo cual deberá evaluar las distintas ofertas de las casas de bolsa. Una vez elegida, el fideicomitente y su intermediario elaborarán conjuntamente el plan de emisión, ya que deberán reunir las necesidades y ofrecimientos que puede realizar el fideicomitente con la experiencia y conocimiento de lo que el mercado requiere por parte del intermediario.

Los puntos clave de este plan, serán la fecha de colocación y las condiciones en que la emisión será ofrecida en el mercado primario, toda vez que estas últimas tendrán gran influencia en la colocación del producto, que entre más atractivo sea, tendrá una mayor aceptación en el mercado. Algunas de las condiciones son, fideicomitente, emisor, garantías, denominación, plazo, monto a colocar, tasa de interés, amortizaciones, calificaciones, representante común, etc.

#### e) Representante común

Como ya se vio en el apartado anterior, esta figura por ley es requerida en toda emisión de CB's. El representante común será quien velará por los intereses de los tenedores, es por ello que los inversionistas al momento de revisar la oferta de los CB's consideran sobresaliente esta figura, ya que se deberán sentir cómodos con la institución que los representará durante la vida de la emisión.

Dentro de las principales funciones de esta figura, están las de comprobar la constitución y existencia de los bienes objeto de las garantías de la emisión, vigilar y supervisar que cada una de las partes integrantes del fideicomiso cumpla con sus obligaciones de hacer y no hacer, y en caso de que se presenten actos ilícitos llevar a cabo las acciones necesarias con previo acuerdo de asamblea de tenedores, formar parte del comité técnico como un elemento de voz y voto con la finalidad de vigilar y proteger los intereses de los tenedores de los CB's, supervisar y en muchos de los casos calcular los montos de pago de principal e

intereses conforme a lo establecido en el título que ampare la emisión de CB's, y entregar de manera conjunta con el fiduciario y el fideicomitente la información anual que se le requiera conforme a la Circular Única de Emisoras.

f) Auditor externo

El auditor externo es una figura muy frecuente en este tipo de estructuras, dado que brinda una mayor confianza a los tenedores de los CB's, fortalece la estructura, y está regulada por la Ley de Mercado de Valores. Es llevada a cabo por una persona independiente o firma de contadores públicos, el cual no es un empleado del fideicomitente, su relación con la administración no es otra distinta a una relación profesional, en realidad la contratación la lleva a cabo el fiduciario por instrucciones del comité técnico o por estar así definido en sus fines, evitando conflictos de intereses y que obliga a tener una segregación de los intereses del emisor.

Los objetivos inmediatos de una auditoría externa independiente son, juzgar si lo que presenta la administración en los estados financieros es correcto y rendir una opinión profesional e independiente respecto a la condición financiera y resultados de operación con la empresa auditada. Con base en esta información es como se presenta la información trimestral y anual que requieren la BMV y la CNBV.

De manera adicional se llega a establecer en el contrato de fideicomiso, que el auditor elabore informes con cierta periodicidad con la finalidad de que haga una revisión y en su caso conciliación de la información reportada por el fiduciario y por el fideicomitente, ya que con las cifras que el auditor determine como correctas, serán consideradas para el cálculos de coberturas, aforos y demás condiciones establecidas en el contrato de fideicomiso, dando así una mayor objetividad en el desempeño de la emisión y una mayor certeza del cumplimiento de las obligaciones del fideicomitente y/o administrador en la estructura.

En caso de que el auditor encuentre anomalías deberá realizar las notificaciones que a su competencia correspondan y se habrán de corregir los errores y en el peor de los casos se habrán de detectar los fraudes.

Por lo general, el cobro de los servicios del auditor depende de la cantidad de informes a elaborar y las revisiones de manera bimestral, trimestral o anual que debe hacer conforme a contrato.

#### g) Administrador de los activos

Esta figura se presenta en la mayoría de los casos en los que se ceden derechos de cobro, por ejemplo sobre el arrendamiento de equipos o de ingresos como impuestos sobre nómina, predial etc. y por lo general, esta función la lleva a cabo el propio fideicomitente ya que aun cuando ha cedido una cartera de sus activos, con este instrumento sigue teniendo el control total sobre dicha cartera y en este caso no se genera ningún gasto por concepto de administración de activos. El reto para el fideicomitente será mejorar sus prácticas de administración y control para lograr que el ingreso en el fideicomiso sean los proyectados al inicio de la emisión y así conservar el derecho de la administración.

Aun cuando de inicio, en particular por parte de los inversionistas, se le otorga este beneficio al fideicomitente, existe la posibilidad de sustituirlo del cargo debido a malos manejos, incumplimiento de sus obligaciones o por observaciones recurrentes por parte del auditor que vayan en contra del buen manejo de los activos cedidos en fideicomiso, en este caso el fideicomitente no tiene más que ceder toda la administración a un tercero al cual se le pagará un cantidad determinada como honorarios por sus servicios.

#### h) Bolsa Mexicana de Valores (BMV)

Aunque por demás ha quedado claro la importancia de la presencia de la BMV, es importante mencionar que además de presentarle información por ser uno de los órganos que regulan las operaciones de emisión de CB's, también se debe considerar los aranceles que la BMV cobra por inscribir y mantener valores que cotizan en ella.

Estos aranceles se calculan en base a su oficio, Aranceles para el cobro de cuotas por concepto de inscripción y mantenimiento de valores que cotizan en la BMV con fecha de última actualización del 18 de enero de 2008 en su numeral IV y se les deberá agregar el IVA, estas cuotas comprenden los montos que el emisor deberá pagar de manera inicial cuando se lleva a cabo la inscripción de los CB's y de manera anual, hasta la liquidación total del monto emitido de CB's, como cuota de mantenimiento.

#### i) Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)

La CNBV al igual que la BMV, también tiene una cuota que el emisor debe cubrir al inicio y durante la vigencia de la emisión. Por lo que la CNBV no solo está presente durante la vida de los CB's por la información que se le debe de entregar sino también por los costos de registro de valores en el RNV, y su cuota anual de inspección y vigilancia de los CB's que deben ser liquidados.

Es importante mencionar que en el fideicomiso de emisión existen otras características cuantitativas que fortalecen aún más la emisión, como lo son:

- Reservas, estas son cantidades en efectivos que equivalen, en su totalidad o a un porcentaje, al monto que se liquidará en la próxima fecha de pago por concepto de capital e intereses.
- Fondos de Amortización: estos son utilizados cuando el pago de todo el capital es liquidado al final del plazo de la deuda. Con el objeto de poder

hacer el último pago, el deudor crea un fondo por separado en el cual hace depósitos periódicos iguales durante el plazo, de tal forma que justamente después del último depósito, el fondo importa el valor de la deuda original.

- Aforos, es un parámetro el cual implica que el monto de los derechos cedidos al fideicomiso esté por arriba del monto colocado, dando así un margen más amplio de pago.
- Reservas especiales, estas reservas son adicionales a las anteriormente señaladas ya que éstas se forman cuando se activa algún evento, descrito en el contrato de fideicomiso, que pudiera dañar el cumplimiento del pago de la deuda a los tenedores. Estas reservas por lo general se establecen para evitar de manera abrupta una amortización anticipada de los CB's, ya que aun cuando son como una penalización al hacer o no hacer de ciertas obligaciones, se le concede un periodo de "gracia" al emisor para poder enmendar la falta.
- Razones de cobertura, estas funcionan básicamente como el aforo y es un cálculo que es muy independiente a las reservas que se lleguen a constituir. En la mayoría de los casos, estas razones de cobertura se utilizan como una condición que debe cumplir la cartera cedida en patrimonio, para asegurar que no haya problemas de liquidez para hacer frente a la obligación y que en caso de que haya remanentes para el fideicomitente le sean entregados. La razón de cobertura utilizada con mayor frecuencia es el cociente de los ingresos netos de gastos entre las obligaciones de pago de la emisión en un periodo determinado.

### 3. CRÉDITO ESTRUCTURADO CON GARANTÍA FIDUCIARIA

En nuestra economía el crédito tiene un papel esencial ya que funciona como agente de la producción y como un medio de cambio, haciendo que el capital sea más productivo, acelerando el movimiento de bienes del productor al consumidor y de tal manera aumenta el volumen de los bienes producidos y vendidos.

La palabra crédito tiene su origen latino: "creyere", cuyo significado es confianza, por ello se puede decir que crédito es la confianza, buena voluntad y solvencia en la posibilidad de un individuo en lo que se refiere al cumplimiento de una obligación contraída.

Como es de conocimiento general, las instituciones que solo podrán prestar el servicio de banca y crédito son las instituciones de banca múltiple y las instituciones de banca de desarrollo, para lo cual utilizan una serie de procedimientos y herramientas. Sin embargo, también existe un nivel de riesgo en el cual están inmersos, dicho riesgo es el de morosidad y hasta cierto punto de incobrabilidad de las operaciones de crédito que realizan.

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.

La Banca Comercial o Múltiple ofrece diferentes tipos de financiamientos. Dentro de los de corto y mediano plazo, se encuentran el crédito simple, préstamo de habilitación o avío<sup>30</sup>, préstamo quirografario, y dentro de los de largo plazo están los préstamos refaccionarios<sup>31</sup>, préstamos hipotecarios, crédito hipotecario industrial, crédito comercial, crédito corporativo, entre otros.

El Gobierno Federal ha creado fondos, convenios, programas para apoyo y desarrollo de ciertas actividades que por el tamaño de la empresa o por el riesgo que conlleva a la propia actividad, no han sido atendidas por la banca comercial en el financiamiento de actividades prioritarias.

Los fondos son administrados principalmente por el Banco de México, Nafinsa, Bancomext, Banco Nacional de Servicios Públicos, Banco Nacional de Crédito Rural, Banco Nacional de Comercio Interior. Las tasas de interés son preferenciales, además no se pagan comisiones por apertura de crédito, obteniéndose asistencia técnica y asesoría administrativa en forma adicional, por lo que se refiere a los plazos para el pago del crédito, para eso se determina atendiéndose las características de cada proyecto y a la capacidad de pago de los acreditados, incluyendo periodos de gracia si lo requiere las necesidades específicas de cada operación en particular.

---

<sup>30</sup> Son los préstamos relacionados con la producción, para la adquisición de materias primas, así como para el pago de mano de obra, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de la Empresa. Quedan garantizados con las materias primas y materiales que se adquieran, y con los frutos y productos o artefactos que se obtengan con el crédito, aunque éstos sean futuros o pendientes.

<sup>31</sup> Son destinados a invertir el importe del crédito en la adquisición de instrumentos, útiles de labranza, abonos, o animales de cría; u otros propios de una empresa agrícola.

### 3.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

Todas las operaciones de crédito están reguladas principalmente por:

- CNBV, Circular Única de Bancos
- Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores
- Ley General de Operaciones y Títulos de Crédito
- Ley de Instituciones de Crédito

Existen las sociedades de información crediticia que son un sector de peso en el monitoreo del comportamiento crediticio, ya que hoy en día son un marco de referencia para el otorgamiento de crédito en México. Cuentan con expedientes crediticios de personas físicas y morales y operan al amparo de la Ley para Regular a las Sociedades de Información Crediticia y por las Reglas Generales de Banco de México y están sujetas a la inspección y vigilancia de la CNBV.

El objeto de las sociedades incluye el servicio de calificación de créditos o de riesgos, la verificación o confirmación de identidad o de datos generales, integrar información sobre el comportamiento crediticio de personas y empresas a fin de que pueda ser consultada y evaluada por terceros al momento de originar un crédito, así como cualquier otra actividad análoga y conexas que sean autorizadas por la SHCP, con la comparecencia del Banco de México y de la CNBV.

Su principal objetivo es apoyar la actividad financiera del país, proporcionando a empresas información que les brinde una mayor apertura al otorgamiento de crédito a sus clientes. Actualmente existen dos sociedades en operación en el mercado: Trans Union de México, S.A. y Dun &Bradstreet, S.A. que operan conjuntamente bajo el nombre comercial de Buró de Crédito y Círculo de Crédito, S.A. de C.V.

### 3.2 CRÉDITO CORPORATIVO

El crédito corporativo es un tipo de financiamiento a largo plazo que las empresas obtienen por medio de los bancos comerciales quienes tienen la mayor capacidad de préstamo de acuerdo con las leyes y disposiciones bancarias vigentes en la actualidad y proporcionan la mayoría de los servicios que la empresa requiera.

Una empresa puede acudir con frecuencia al banco comercial en busca de recursos a largo plazo, aunque dependerá de la flexibilidad que el banco tenga en sus condiciones, para que el posible acreditado tenga mayores probabilidades de negociar un préstamo que se ajuste a las necesidades de la empresa y la sitúe en el mejor ambiente para operar y obtener utilidades, ya que en caso contrario puede limitar indebidamente la facilidad de operación y actuar en detrimento de las utilidades de la empresa. El crédito bancario acarrea tasas pasivas<sup>32</sup> que la empresa debe cancelar esporádicamente al banco por concepto de intereses.

### 3.3 REQUISITOS PARA SOLICITAR UN CRÉDITO

El posible acreditado, deberá tener muy claro los siguientes aspectos al momento de solicitar un crédito:

- La finalidad del préstamo.
- La cantidad que requiere.
- Un plan de pagos definido.
- Pruebas de la solvencia de la empresa.
- Un plan bien trazado de cómo espera la empresa desenvolverse en el futuro y lograr una situación que le permita pagar el préstamo.
- Una lista con avales y garantías colaterales que la empresa está dispuesta a ofrecer, si las hay y si son necesarias.

---

<sup>32</sup> Tasa de Interés que cobra el banco a los demandantes de crédito por los préstamos otorgados.

De ello dependerá la información tan detallada o rigurosa que pueda solicitar el banco, sin embargo existen requisitos mínimos que el solicitante del crédito debe presentar ante el banco:

- Información Financiera: esta información comprende Estados Financieros, Estados Proforma, Flujo de Efectivo y Estudio de Mercado.
- Información Legal: se encuentra el acta constitutiva, aumentos o disminuciones de capital, aviso de inscripción en el RFC, representante legal, inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.
- Garantías: aquellos documentos que amparen los activos, avales, avalúos, pólizas de seguro.

### 3.4 POLITICAS ESTÁNDARES PARA OTORGAR CRÉDITO

Cada banco posee sus políticas para otorgar un crédito, y estas pueden ser tan diferentes como lo son cada uno de los bancos; sin embargo, siempre se basarán al menos en los siguientes aspectos principales, las cinco C del crédito, para analizar la solvencia de crédito de un solicitante:

- Reputación (del inglés character): el registro del cumplimiento de las obligaciones pasadas del solicitante (financiero, contractual y moral). El historial de pagos anteriores, así como cualquier juicio legal resuelto o pendiente contra el solicitante, se utilizan para evaluar su reputación.
- Capacidad: la posibilidad del solicitante para reembolsar el crédito requerido. El análisis de los Estados Financieros, destacando sobre todo la liquidez y las razones de endeudamiento, se lleva a cabo para evaluar la capacidad del solicitante.
- Capital: la solidez financiera del solicitante, que se refleja por su posición de propietario, se analiza en relación con el capital contable y sus razones de rentabilidad, para evaluar su capital.

- Garantía Colateral (del inglés colateral): la cantidad de activos que el solicitante tiene disponible para asegurar el crédito. Cuanto mayor sea la cantidad de activos disponibles, mayor será la oportunidad de que una empresa recupere sus fondos si el solicitante no cumple con los pagos. Una revisión del balance general del solicitante, el cálculo del valor de sus activos y cualquier demanda legal presentada contra el solicitante ayudan a evaluar su garantía colateral.
- Condiciones: el análisis del ambiente de negocios y económico actual, así como cualquier circunstancia peculiar que afecte a alguna de las partes de la transacción de crédito. Por ejemplo si la empresa tiene un inventario excedente de los artículos que el solicitante desea comprar a crédito, la empresa estará dispuesta a vender en condiciones más favorables o a solicitantes menos solventes.

Los bancos centran su atención, en primer lugar en las dos primeras, reputación y capacidad, porque representan los requisitos básicos para la concesión del crédito, mientras que las tres últimas, capital, garantía colateral y condiciones, son importantes para elaborar el contrato de crédito y tomar la decisión de crédito final, que depende de la experiencia y el criterio de cada banco.

### 3.5 NORMAS GENERALES PARA OTORGAR UN CRÉDITO

Los criterios que deben emplearse para analizar al solicitante del crédito con el fin de otorgarle crédito, deben atender también a las características específicas de cada una de ellas y al entorno en que operan, por lo que conviene destacar aquellos factores de cualidad que las distinguen, para cuantificar su desarrollo, potencial económico y financiero que les permitirá hacer frente a sus obligaciones.

Por lo anterior, es necesario hacer un estudio cualitativo de las empresas y uno cuantitativo que verificarán que las apreciaciones de cualidad tienen un impacto en

el buen desempeño de la empresa y que son representativos de la capacidad empresarial de sus administradores.

Dentro del análisis cualitativo, en cuanto a la calidad de su administración interna, de los bienes o servicios que distribuyen o producen y de su capacidad y moralidad en los negocios se enumeran los siguientes:

a) EMPRESA:

- Aspectos generales: estructura corporativa, estructura organizacional y cuerpo directivo, imagen empresarial, evaluación de sistemas de planeación, administración de recursos humanos y ambiente laboral, situación financiera.
- Aspectos legales: forma jurídica de constitución, legalidad de sus propiedades, contratos vigentes y gravámenes existentes, patentes, marcas, juicios, aspectos legales de acreditados y avalistas personas físicas, poderes otorgados.
- Procesos productivos, de abastecimiento y de distribución
- Manejo de inventarios y cuentas por cobrar
- Capacidad instalada, i.e su eficiencia, eficacia, y posibilidad de adaptación en requerimientos.
- Localización de la empresa y distribución interna

b) MERCADO

- Perspectivas del sector
- Descripción de los activos (productos, impuestos, cuentas por cobrar etc.)
- Diversificación de los activos
- Oferta y demanda

### c) FUENTES DE INFORMACIÓN

- Información directa: entrevistas personales, visitas al establecimiento del solicitante de crédito, estados financieros, experiencia.
- Información indirecta: referencias proporcionadas por el solicitante, proveedores, bancos, compradores, registros públicos, bolsa de valores, informes de crédito.

El análisis cuantitativo se obtiene básicamente del examen que se haga de los estados financieros, ya que está relacionado con la capacidad instalada de las empresas y su mercado potencial, elementos relacionados con la evaluación de proyecciones de sus operaciones y los resultados del negocio que redundarán en la recuperación o no del crédito otorgado. Para este análisis se consideran:

- a) Particularidades de los estados financieros, para determinar, utilidades, pérdidas o adeudos por encima del capital etc.
- b) Análisis financiero, que comprende análisis de tendencias dentro de un periodo determinado, razones financieras y proporciones, método de porcentajes, índices y sensibilización de proyecciones.
- c) Líneas de crédito y evaluación de proyectos de inversión.

## 3.6 COMPONENTES DE UNA OPERACIÓN DE CRÉDITO

### a) Línea de crédito

La línea de crédito significa hasta una cantidad máxima que el banco le puede prestar al posible acreditado, y dentro de cierto período, en el momento que lo solicite, i.e es un efectivo "disponible" con el que la empresa cuenta. Aunque por lo general no constituye una obligación legal entre las dos partes, la línea de crédito en caso de requerir un monto mayor, se somete a la consideración del comité de crédito, tratando de evitar la negociación de un nuevo préstamo cada vez que la empresa necesita disponer de recursos.

Una vez que se efectúa la negociación, la empresa no tiene más que informar al banco de su deseo de disponer de tal cantidad, firma un documento que indica que la empresa dispondrá de esa suma, y el banco transfiere fondos automáticamente a la cuenta indicada.

El costo de la línea de crédito CAT<sup>33</sup>, por lo general se establece durante la negociación original, y es el costo total del crédito expresado en términos porcentuales. Se debe pagar un porcentaje de interés cada vez que la línea de crédito es utilizada, y este tipo de financiamiento está reservado para los clientes más solventes del banco, y sin embargo en algunos casos él mismo puede pedir garantía colateral antes de extender la línea de crédito.

Al finalizar el plazo negociado originalmente, la línea deja de existir y las partes tendrán que negociar otra si así lo desean.

#### b) Intereses

El interés es el precio que cobran los bancos por prestar el dinero por un plazo determinado. Dependerá de la estructura del crédito, de las garantías y en su caso las calificaciones otorgadas por al menos una agencia calificadora, el nivel de la tasa de interés, sin embargo la mayoría de los bancos utilizan como su tasa de referencia la TIIE de 28 o 91 días y a esta le suman los puntos (sobretasa) que consideren necesarios derivado de los análisis cualitativos y cuantitativos que hayan realizado así como del fondeo utilizado para desembolsar los recursos.

---

<sup>33</sup> En este indicador se incorpora la totalidad de las comisiones, gastos e impuestos inherentes al crédito, siendo el resultado del cálculo de una tasa interna de retorno anualizada de forma compuesta.

#### c) Plazo de repago

Es el tiempo expresado en días, meses o años, que otorga la entidad financiera o que se pacta con ésta para la devolución del capital del crédito. Puede ser un plazo único, determinado pero con pagos parciales, mensuales o trimestrales o fijo.

#### d) Período de gracia

Es el tiempo, dentro del plazo principal, que se otorga o pacta para no pagar el capital o bien el capital e intereses del crédito. La gracia es un instrumento muy útil para el acreditado, ya que es un desahogo inicial de obligaciones financieras, en momentos en que la inversión que realiza con el crédito aún no genera los ingresos esperados, de esta manera el acreedor le brinda apoyo al acreditado facilitando el cumplimiento de los pagos.

Normalmente la gracia es utilizada en los créditos a mediano y largo plazo para la financiación de inversiones en las empresas, va acorde con el tipo de proyecto que se desea financiar y el periodo de gracia puede ser de seis meses o más. En el caso de que el periodo de gracia sea más de seis meses, la gracia que se otorga será solo de capital y en ese período habrá que pagar los intereses.

#### e) Amortización

La amortización, es la forma de cancelación o pago del crédito. Los créditos a plazo fijo, generalmente tienen una única amortización al vencimiento. Los créditos con amortizaciones parciales son los que se pactan con abonos a capital periódicos, y el monto de la amortización puede ser en pagos iguales o en porcentajes sobre el saldo insoluto.

Los créditos a plazo fijo, según se acuerde con la entidad financiera, pueden renovarse por un plazo mayor que el inicial, aunque se le exigirá al acreditado el pago de los intereses y parte del capital.

#### f) Comisiones

En la mayoría de los créditos el banco cobra una comisión por la administración del crédito. Esta comisión está definida como un porcentaje sobre el servicio de la deuda o sobre saldos insolutos.

#### g) Garantías

Las garantías consisten en el respaldo real o patrimonial, que se solicitan para asegurar el cobro final del crédito que se otorga. Existen diversos tipos de garantías que varían de acuerdo al monto, tipo, plazo que se otorgue, entre ellas están:

- Garantías Reales: este tipo de garantía es de muy frecuente uso, consiste en afectar un bien de propiedad del acreditado, en forma de prenda sobre bienes inmuebles o de hipoteca sobre bienes inmuebles. Regularmente las prendas e hipotecas de bienes se computan como garantías en una relación de 2 a 1. La entidad financiera hace una tasación del bien, valorándolo por la estimación de su valor de venta. Los bienes prendados o hipotecados no se utilizarán en nuevas afectaciones como garantías reales.
- Garantía Fiduciaria: en este tipo de garantía se encuentra la figura del fideicomiso con una estructura específica que le permite al acreditado obtener mayores beneficios relacionados con las condiciones del crédito ya que le brinda una mayor confianza al acreditado.

### 3.7 ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN AL OTORGAR UN CRÉDITO

Todas las instituciones de banca múltiple, las sociedades nacionales de crédito y las instituciones de banca de desarrollo, deben cumplir con un nivel de capitalización que dé una adecuada protección a los intereses del público inversionista, al garantizar el control de los riesgos que enfrentan dichos intermediarios por las posiciones activas que mantienen en sus balances. Entre los riesgos a los que las instituciones bancarias están expuestas se encuentran el crediticio, el de mercado y, en los últimos tiempos, el operacional.

Para ello se ha establecido un marco regulatorio en materia de capitalización, la Circular Única de Bancos y las reglas para los requerimientos de capitalización expedidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el cual ayuda fortalecer la solidez y estabilidad del sistema bancario, mediante la adopción de prácticas de gestión de riesgos más rigurosas y precisas por parte del propio sector.

El índice de capitalización tiene por objeto reflejar la exposición a los riesgos en los que incurre cualquier institución al adquirir posiciones activas y/o pasivas, principalmente en el otorgamiento de crédito. Se puede entender como el monto de lo que al menos en el capital de la Institución debe existir.

Este índice, es el resultado de dividir el capital neto entre la suma de los activos ponderados sujetos a riesgo, se expresa en porcentaje y es aproximado a centésimas. El índice de capitalización deberá ser mayor o igual al 8%.

El capital neto está compuesto por el capital contable, aportaciones de capital ya realizadas, más los instrumentos de capitalización bancaria<sup>34</sup>. Se consideran como

---

<sup>34</sup> Las obligaciones subordinadas y sus cupones serán títulos de crédito con los mismos requisitos y características que los bonos bancarios, Las obligaciones subordinadas podrán ser no

operaciones sujetas a riesgo de crédito, a los depósitos, valores, créditos, operaciones de reporto, de intercambio de flujos de dinero<sup>35</sup>, contratos adelantados, préstamo de valores, opciones, operaciones estructuradas, entre otras.

Para medir el riesgo de crédito, se utiliza un método de tipo básico, fundado en calificaciones, y no es más que las evaluaciones de riesgo de crédito o grados de riesgo de corto y largo plazo emitidos por las Instituciones Calificadoras, y su uso estará sujeto a la aprobación de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Existe otro método estándar, en el cual las Instituciones se basan para determinar su requerimiento de capital por riesgo de crédito, deberán clasificar sus operaciones sujetas a riesgo de crédito en alguno de los grupos conforme a las reglas de capitalización dadas a conocer por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el diario oficial, y realizar su ponderación conforme al grupo comprendido<sup>36</sup>. Es importante resaltar que entre mejor sea la calificación obtenida menor será el porcentaje de ponderación y por tanto el nivel de requerimiento y los créditos a corto plazo no calificados serán ponderados al 100%.

La CNBV no solicitará a las Instituciones requerimientos de capital por riesgo de crédito cuando los financiamientos otorgados sean a Gobiernos, Banco de México, o el IPAB. En el caso de que estas operaciones las celebren con otros Bancos, la CNBV le requerirá el 20% del monto financiado en el caso de que dicha Institución cuente con dos calificaciones altas, en caso contrario se requerirá el 50% y cuando lo celebre con cualquier otra persona le requerirá el 100%.

---

susceptibles de convertirse en acciones; de conversión voluntaria en acciones y de conversión obligatoria en acciones. Asimismo, las obligaciones subordinadas según su orden de prelación, podrán ser preferentes o no preferentes.

<sup>35</sup> Swap (intercambio) de tasa, de moneda.

<sup>36</sup> Ver glosario

En cuanto a riesgo de mercado, básicamente se mide la diferencia entre los plazos de los activos contra los plazos de los pasivos para determinar el plazo en el cual está descubierto el Banco y ponderar el riesgo de que ocurra un movimiento desfavorable de tasas en dicho plazo. Las instituciones pueden realizar operaciones de compensación de los requerimientos de capital, en donde las operaciones de naturaleza contraria se compensarán por el monto en que una cubra a la otra. Un ejemplo de ello es cuando el Banco otorga un crédito y a su vez emite un instrumento con iguales condiciones en monto, plazo, tasa, formas de pago etc., de esta forma el Banco se cubre de los cambios que puedan existir en alguna de las condiciones del crédito, como la tasa. Aunque en la práctica no siempre sucede así, ya que el Banco puede otorgar un crédito a 10 años, y solo puede emitir un instrumento a 1 año, teniendo de esta manera un riesgo en 9 años de que las tasas sean desfavorables para el Banco.

En este último ejemplo, para cada operación o la parte no compensada, dependiendo del plazo<sup>37</sup>, se le aplicará un coeficiente de cargo por riesgo de mercado<sup>38</sup>, lo cual se verá reflejado en una modificación a su índice de capitalización de riesgo y con ello el monto requerido de capital para cubrir los riesgos en los que el banco incurre al otorgar crédito.

Para medir el riesgo operacional, existe el método básico el cual comprende los pagos por intereses, comisiones, etc. el método estándar el cual comprende el 15% del monto neto entre ingresos-gastos o el 15% del promedio de la suma de

---

<sup>37</sup> En Operaciones con tasa revisable o cuyo rendimiento esté referido a alguna tasa de interés nominal, se considerará para cada título o contrato el número de días naturales que haya entre el último día del mes que se esté computando y la fecha de revisión o de ajuste de la tasa o, en su caso, la de vencimiento cuando ésta sea anterior a aquélla.

<sup>38</sup> Ver glosario

los montos de su riesgo de crédito y de mercado, y el método avanzado el cual utiliza funciones de distribución para su cálculo.

Por otro lado las instituciones incurren en otro “costo” al otorgar financiamiento a una misma persona o grupo de personas que representen un riesgo común, ya que se deberá ajustar al límite máximo de financiamiento, cual indica el monto máximo hasta el cual la Institución puede otorgar financiamiento, dependiendo del índice de capitalización<sup>39</sup>. Por ejemplo en el caso de que el índice de capitalización de la institución esté entre un 8% y 9% la institución podrá realizar operaciones de financiamiento hasta por un 12% de su capital, mientras que si el índice es mayor al 15%, entonces podrá otorgar financiamiento hasta un 40% de su capital.

Con la independencia de todos los requerimientos establecidos en las Reglas de Capitalización, cuando a juicio de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores así lo justifique, podrá exigir requerimientos de capitalización adicionales, considerando la integración de su capital, la composición de sus activos, la eficiencia de sus sistemas de control interno o cualquier otro aspecto que pudiera exponer a la Institución al riesgo.

### 3.8 FIDEICOMISO DE GARANTÍA, COMO GARANTÍA DE UN CRÉDITO ESTRUCTURADO.

Es un fideicomiso que por su naturaleza minimiza los riesgos que pudiera implicar el otorgamiento de un crédito, ya que da certeza jurídica a las partes y al ser de estricta aplicación por una Institución Fiduciaria autorizada y supervisada, otorga la tranquilidad de que las cosas que se instruyeron sucederán, por lo que es un sustituto del tradicional sistema de garantías reales.

Este instrumento le permite al acreditado solicitar el crédito a través del fideicomiso (donde el fiduciario sería el acreditado por cuenta del fideicomiso) o

---

<sup>39</sup> Ver glosario.

bien solo utilizarlo como una garantía y fuente de pago (en donde el fideicomitente es el acreditado) y en ambos casos se establece que en caso de incumplimiento se pagará al acreedor (fideicomisario), una vez realizados los bienes objeto del fideicomiso, el valor de la obligación contraída o el saldo insoluto de ella conforme a lo previsto en el contrato. De esta manera también se garantiza para el fideicomitente la recuperación del patrimonio remanente al cumplir con todas sus obligaciones.

Una característica muy importante es que en caso de incumplimiento, la venta de los bienes o ejecución de garantías por la fiduciaria no es una ejecución forzada sino simple cumplimiento de una obligación alternativa. Es decir se le transmite al fiduciario los bienes puestos en garantía de la obligación contraída y en caso de que el fiduciario reciba una notificación de incumplimiento por parte del fideicomisario, procederá a realizar la notificación al fideicomitente para que en un plazo no mayor a 5 días hábiles pueda demostrar lo contrario o cumplir con su obligación, después de este plazo si continúa el incumplimiento el fiduciario procederá a la ejecución de garantía (a través de subastas) y con los recursos netos que obtenga de ella, realizará la liquidación de las obligaciones correspondientes al fideicomisario (acreedor) y en caso de haber remanente se le entregará al fideicomitente.

Otra de las ventajas que representa este hecho es la disminución de costos, pero más aún la de tiempo, ya que en el caso de hipotecas o prendas el proceso de ejecución puede llevar hasta seis años para que el juez pueda determinar su fallo sin que en este tiempo el deudor tenga la obligación de despojarse del bien y mucho menos liquidar a su acreedor.

Este tipo de fideicomiso, tiene la participación de los elementos básicos que un fideicomiso de emisión:

- Fideicomitente, en este caso es la persona moral o la entidad que solicita directamente el crédito y solo utiliza el fideicomiso como un vehículo como

fuente de pago y para “etiquetar” los recursos que utilizará para liquidar la deuda contraída, o bien puede ser quien solicite al fiduciario que sea él, en su carácter de fiduciario del contrato de fideicomiso, el acreditado del contrato de crédito. De esta manera será a través del fiduciario como serán entregados los recursos derivados del crédito que posteriormente entregará al fideicomitente bajo los lineamientos establecidos en el contrato de fideicomiso y de crédito.

- Fiduciario, es quien administrará el patrimonio del fideicomiso como fuente de pago, o quien a través del fideicomiso sea el acreditado de la deuda.
- Fideicomisario, en este caso será el banco que otorga el crédito y quien en muchas de las instrucciones que se giren al fiduciario estará presente para manifestar su aprobación, cuidando de esta manera el cumplimiento del pago de la deuda.

En este caso, a diferencia de los fideicomisos en los que existe un comité técnico, el fiduciario deberá solicitar la aprobación por escrito del fideicomitente y del fideicomisario para poder llevar actos que no estén definidos en el contrato de fideicomiso, y evitar atentar contra los intereses de alguna de las partes.

Los contratos accesorios que participan en estas estructuras dependen de prácticamente del fideicomisario, para brindarle una mayor confianza en la estructura lo cual el fideicomitente lo verá reflejado en las condiciones del crédito. Básicamente se pueden considerar, el convenio de obligaciones de hacer y no hacer por parte del acreditado y/o fideicomitente, convenios de pago o contrato de crédito.

Es importante aclarar que sin lugar a dudas el contrato de crédito es fundamental para que exista este tipo de fideicomisos, sin embargo al entrar la figura del fideicomiso, tiene un poco más de peso, ya que en este se establecen las condiciones de operación que se llevarán a cabo con la finalidad de cubrir la

deuda a satisfacción del fideicomisario y bajo el cual todas las partes involucradas son regidas.

### 3.8.1 ELEMENTOS PARTICIPANTES

Con la independencia de todos los factores anteriormente expuestos que el banco debe requerir al fideicomitente para decidir si se le otorgará o no una línea de crédito, existen otros elementos, que aunque no son muchos, sin lugar a duda asesoran al fideicomitente con la estructura y otros benefician al fideicomitente en las negociaciones de la obtención del crédito, y son los siguientes:

- a) Asesor financiero: esta figura tiene prácticamente las mismas características antes mencionadas, solo que en este caso todo su análisis estará enfocado al crédito y no a una emisión, incluso ayudará al fideicomitente con la información financiera que el banco le solicite.
- b) Despacho de abogados: también tiene mucha similitud con lo expuesto en el caso de la emisión, solo que su enfoque será hacia el crédito. Este le ayudará con toda la documentación legal que se deberá entregar al banco y de manera adicional con la revisión y/o elaboración de todos los documentos y contratos involucrados en el fideicomiso.
- c) Agencias calificadoras: este elemento al igual que en el de emisión marca una pauta muy importante en las condiciones del crédito. Las empresas e instituciones financieras, especialmente las que participan en transacciones con exposición al crédito, pueden utilizar las calificaciones crediticias para evaluar el riesgo de contraparte, que es el riesgo potencial de que una de las partes en un acuerdo o contrato de préstamo no cumpla con sus obligaciones. La opinión sobre el riesgo de contraparte de una calificadora puede ayudar a las empresas a analizar su exposición crediticia a firmas financieras que han acordado asumir ciertas obligaciones y a evaluar la viabilidad de alianzas potenciales y de otras relaciones de negocio.

- d) Auditor externo: por lo general es requerido por ser un ente neutral entre el acreditado y el acreedor. Es quien realizará auditorías periódicas al patrimonio fideicomitado, ya sea de forma bimestral, trimestral, semestral o anual, en particular cuando se trata de derechos de cobro (como cuentas por cobrar por arrendamiento, impuestos sobre predial, nómina, etc.) cedidos. El objetivo es como una medida de control o de monitoreo sobre el comportamiento de los ingresos en el fideicomiso, que le permitirá al acreedor medir su riesgo y a la vez, junto con el fiduciario, revisar que cada una de las condiciones y obligaciones establecidas en el contrato de fideicomiso se mantengan dentro de parámetro.
- e) Administrador de los activos: esta figura es requerida en ocasiones cuando se trata de derechos de cobro. Por practicidad y como un beneficio, este cargo lo desarrolla el fideicomitente, ya que él es quien mejor conoce su cartera y le será más fácil administrarla, además de ser un incentivo para mejorar la forma y transparencia de administrarla. En caso de que el fideicomitente incumpla con sus obligaciones como administrador, el fideicomisario podrá solicitar su remoción, y solicitar a alguien más la administración de dicha cartera, sin contar que las condiciones del crédito pueden sufrir modificaciones poco favorables para el fideicomitente una vez presentado este evento.

Cabe resaltar que en el fideicomiso de garantía y fuente de pago de un crédito, el fideicomisario solicita se incorporen otras características cuantitativas que permitan reducir su riesgo contraparte y con ello poder brindarle al acreditado mejores condiciones de crédito, como lo son:

- Reservas: estas son cantidades en efectivos que equivalen, en su totalidad o a un porcentaje, al monto que se liquidará en la próxima fecha de pago por concepto de capital e intereses.
- Fondos de Amortización: estos son utilizados cuando el pago de todo el capital es liquidado al final del plazo de la deuda. Con el objeto de poder

hacer el último pago, el deudor crea un fondo por separado en el cual hace depósitos periódicos iguales durante el plazo, de tal forma que justamente después del último depósito, el fondo importa el valor de la deuda original. Es de suponerse que el fondo gana intereses, pero no necesariamente a la misma tasa que carga el acreedor.

- Aforos: es un parámetro el cual implica que el monto de los derechos cedidos al fideicomiso esté por arriba de la línea de crédito otorgada, dando así mayor certeza de pago.
- Reservas especiales: estas reservas son adicionales a las anteriormente señaladas ya que éstas se forman cuando se activa algún evento, descrito en el contrato de fideicomiso, que pudiera dañar el cumplimiento del pago de la deuda al fideicomisario. Estas reservas por lo general se establecen para evitar una baja en la calificación otorgada, lo que representaría un mayor costo en el financiamiento, o en el peor de los casos la posibilidad de una amortización anticipada de la línea de crédito. Aún cuando se consideran una penalización al hacer o no hacer de ciertas obligaciones, con esta condición se le está otorgando al acreditado, dentro de un lapso de tiempo determinado, la oportunidad de poder enmendar la falta.
- Razones de cobertura: estas funcionan básicamente como el aforo y es un cálculo que es muy independiente a las reservas que se lleguen a constituir. En la mayoría de los casos, estas razones de cobertura se utilizan como una condición que debe cumplir la cartera cedida en patrimonio, para asegurar que no hay problemas de liquidez para hacer frente a la obligación y que en caso de que haya remanentes para el fideicomitente le sean entregados bajo el consentimiento del fideicomisario sin que con ello el riesgo contraparte se vea afectado.

#### 4. MÉTODOS PARA LA COMPARACIÓN DE DOS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Los beneficios que una empresa en el largo plazo puede lograr, dependen en gran parte de la forma en la que se seleccionan las fuentes de financiamiento. Por lo que su problema se centra en la selección de la o las fuentes de financiamiento más adecuadas con la independencia de la utilización o fin que se le den a los fondos obtenidos, de esta manera solo se deben basar en el análisis de costos y riesgos de cada fuente, considerando como la mejor aquella fuente que represente el menor costo y al mismo tiempo el menor riesgo para la empresa.

Para llevar a cabo la medición de los costos de cada propuesta de financiamiento se utiliza alguno de los indicadores más conocidos como la tasa interna de retorno, valor presente neto, periodo de recuperación, retorno sobre la inversión, etc. Para ambos financiamientos, también se determinará el tipo de amortización que resultará más conveniente a cada estructura, así como analizar la sensibilidad al cambio de ciertas variables consideradas en la medición de los costos.

Puesto que el dinero puede ganar un cierto interés, cuando se invierte por cierto periodo, usualmente un año, es importante reconocer que un peso que se reciba en el futuro valdrá menos que un peso que se tenga actualmente. Es precisamente esta relación entre el interés y el tiempo lo que conduce al concepto del valor del dinero a través del tiempo. Por ejemplo, un peso que se tenga actualmente puede acumular intereses durante un año, mientras que un peso que se reciba dentro de un año no nos producirá ningún rendimiento. Por consiguiente, el valor del dinero a través del tiempo significa que cantidades iguales de dinero no tienen el mismo valor, si se encuentran en puntos diferentes en el tiempo y si la tasa de interés es mayor que cero.

Este concepto del valor del dinero a través del tiempo, revela que los flujos de efectivo pueden ser trasladados a cantidades equivalentes a cualquier punto del tiempo. De los procedimientos que se utilizan para comparar dos o más alternativas de inversión o financiamiento, nos enfocaremos a los siguientes:

- Método del valor anual equivalente
- Método del valor presente
- Método de la tasa interna de rendimiento

Los tres métodos anteriores son equivalentes, es decir, si un proyecto de inversión es analizado correctamente con cada uno de estos métodos, la decisión recomendada será la misma. La selección de cuál método usar dependerá del problema que se vaya a analizar, de las preferencias del analista y de cuál arroja los resultados en una forma que sea fácilmente comprendida por las personas involucradas en el proceso de toma de decisiones.

#### 4.1 MÉTODO DEL VALOR ANUAL EQUIVALENTE (VAE)

Este método consiste en convertir todos los ingresos y desembolsos (irregulares y uniformes) en una cantidad uniforme anual equivalente, que es la misma cada período. Este método es muy popular porque la mayoría de los ingresos y gastos que origina un proyecto son medidos en bases anuales.

Cuando dicha anualidad es positiva, entonces es recomendable que el proyecto sea aceptado. Sin embargo este criterio de decisión puede resultar peligroso si en la determinación de la anualidad neta se utiliza como tasa de interés  $i$  el costo de capital.

Por ello se deberá utilizar como la tasa de interés, una tasa mayor que el costo de capital y a la cual se le denotará como TMAR o TREMA<sup>40</sup> que es la tasa de recuperación mínima atractiva. El utilizar el valor de la  $i$  como TMAR, tiene la ventaja de ser establecida muy fácilmente, porque en ella se pueden considerar factores tales como: el riesgo que representa un determinado proyecto, la disponibilidad de dinero de la empresa y la tasa de inflación prevaeciente en la economía nacional.

De esta manera no existe el riesgo de aceptar proyectos con anualidades cercanas a cero, ya que en el caso crítico de tener un proyecto con una anualidad de cero, significaría que el rendimiento obtenido es exactamente igual al mínimo requerido.

El VAE está dado por la siguiente ecuación:

$$VAE = \left[ S_0 + \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t} \right] \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \quad \text{ó} \quad VAE = \left[ \sum_{t=0}^{t=n} S_t (1+i)^{n-t} \right] \left[ \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

de donde se tiene que:

VAE= anualidad equivalente

$S_t$  = flujo de efectivo neto del año  $t$  (*ingresos-egresos, o egresos*)  $\forall t = 1, 2, \dots, n$

$S_0$  = inversión inicial o monto del financiamiento.

$n$  = número de años de vida del proyecto

$i$  = tasa de recuperación mínima atractiva (TMAR)

---

<sup>40</sup> También llamada TIMA, tasa de interés mínima aceptable o TREMA, tasa de rendimiento mínimo aceptable, se forma de dos componentes que son: TMAR = inflación + premio al riesgo de donde  $TMAR = (1 + f) (1 + i) - 1 = i + f + if$ . La inflación se puede eliminar de la evaluación económica si se dan resultados numéricos similares, por tanto, lo que realmente importa es la determinación del premio (o prima) de riesgo por parte del inversionista.

Este método puede ser aplicado cuando los ingresos y gastos de las alternativas de financiamiento son conocidos, o en el caso de que solamente los gastos de cada alternativa sean conocidos y las vidas de las alternativas sean diferentes. Para los fines del presente trabajo solo nos enfocaremos en la aplicación del método en la segunda situación.

Cuando es aparente que en una evaluación solamente los costos son conocidos, es conveniente ignorar la convención de signos negativos y comparar las alternativas en base al valor absoluto de los costos. De esta manera la alternativa que tenga el menor costo anual equivalente, se transforma en la mejor alternativa de financiamiento.

#### 4.2 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Este es el método más conocido al momento de evaluar proyectos de inversión a largo plazo ya que permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero que es maximizar la inversión.

Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o cero.

Es importante tener en cuenta que el valor del VPN depende de las siguientes variables: la inversión inicial o el monto del financiamiento (primera disposición del crédito), las inversiones o disposiciones del financiamiento durante la operación, los flujos netos de efectivo o los gastos de cada periodo, la tasa de descuento y el número de periodos que dure el proyecto.

En términos formales de evaluación económica, cuando se trasladan cantidades del presente al futuro, se dice que se utiliza una tasa de interés, pero cuando se trasladan cantidades del futuro al presente, como en el cálculo del VPN, se dice

que se utiliza una tasa de descuento, por lo que a los flujos de efectivo ya trasladados al presente se les llama flujos descontados.

El VPN se concibe como la ganancia obtenida en pesos a valor actual, en otras palabras el VPN es el valor presente que tendría un capital invertido al cabo de  $n$  periodos por los ingresos netos que se obtendrán en cada periodo, aplicando a dichos ingresos netos una tasa de descuento, que puede tener un valor constante o variable para cada uno de los periodos, lo que nos lleva a expresar al VPN a través de la siguiente ecuación:

$$VPN = S_0 + \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t}$$

de donde:

VPN = Valor presente neto.

$S_0$  = Inversión Inicial.

$S_t$  = Flujo de efectivo neto del período  $t$ .

$n$  = Número de períodos de vida del proyecto.

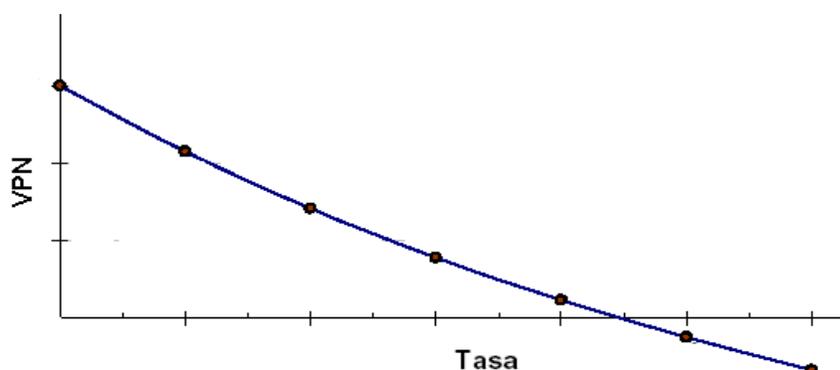
$i$  = Tasa de interés (TREMA o TIR)

La ecuación anterior tiene una serie de características que la hacen apropiada para utilizarse como base de comparación, ya que resume las diferencias más importantes que se derivan de las alternativas de inversión o financiamiento disponibles, entre ellas están las siguientes:

- Considera el valor del dinero a través del tiempo al seleccionar un valor adecuado de  $i$ .
- Este método tiene la ventaja de ser siempre único, independientemente del comportamiento que sigan los flujos de efectivo que genera el proyecto de inversión. Por ello, se usa con mayor frecuencia en situaciones en que el comportamiento irregular de los flujos de efectivo, origina el fenómeno de tasas múltiples de rendimiento.

- El VPN sigue una relación inversa con la tasa de interés o descuento, a mayor interés menor VPN y viceversa, esto implica que los retornos en proyectos se reducen cuando los costos de capital aumentan.

Para este último punto se mostrará en los siguientes gráficos la relación entre el VPN y la tasa de descuento. En el gráfico No.1 se muestra la línea decreciente que representa el VPN a cada nivel de tasa de interés o de descuento, cuando el VPN llega a cero nos ubicamos en una tasa equivalente a la TIR.

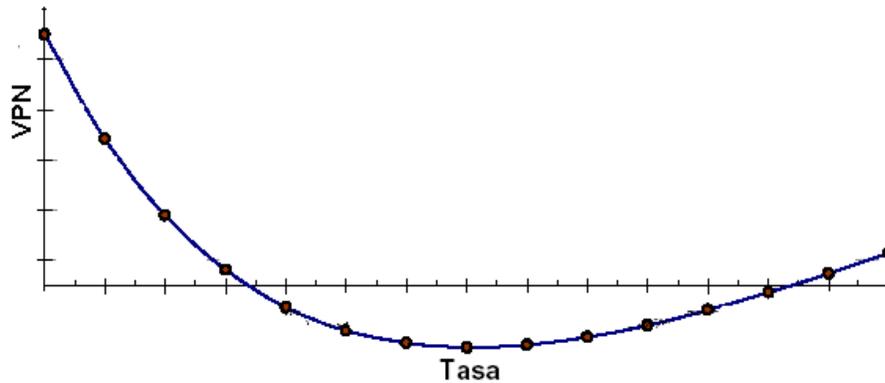


Mientras que en el gráfico No. 2 la línea decreciente del VPN, refleja la existencia de tasas múltiples<sup>41</sup>, además del cambio de signo en más de uno de los flujos, que en este caso debe utilizarse la TIR modificada<sup>42</sup>, y en ocasiones no existe tasa<sup>43</sup>.

<sup>41</sup> Es característica de las inversiones no simples, en las que existen varios cambios de signo en el flujo de efectivo de la inversión. Una regla útil para identificar la posibilidad de tasa múltiples de rendimientos, es la regla de los signos de Descartes para un polinomio de grado n.

<sup>42</sup> La TIR modificada se utiliza en proyectos que tienen varios ingresos y varios egresos entrelazados para solucionar problemas de TIR múltiples o similares y para eliminar el supuesto de la TIR de reinvertir todos los flujos del proyecto a esa tasa que no siempre es posible conseguir, ya que los ingresos se trasladan a valor final a la tasa de reinversión y los egresos se trasladan a valor presente a la tasa de financiamiento.

<sup>43</sup> El ejemplo común de estos casos se presenta cuando el flujo de efectivo está formado en su totalidad por ingresos o por egresos. Aunque el método de la TIR si es aplicable en una forma incremental al análisis y evaluación de proyectos mutuamente exclusivos donde solamente los gastos son conocidos.



En ocasiones se llega a utilizar el costo de capital (ponderado de las diferentes fuentes de financiamiento que utiliza la empresa) como valor de  $i$  en lugar de TMAR (tasa de recuperación mínima atractiva) o la TIR, pero esto representa algunas desventajas, ya que es difícil de evaluar y actualizar y puede conducir a tomar malas decisiones puesto que al utilizar el costo de capital, proyectos con valores presentes positivos cercanos a cero serían aceptados.

Como referencia para aceptar o rechazar el proyecto dependerá si:

- el  $VPN = 0$ , significa recuperar la inversión inicial y por tanto se puede o no aceptar el proyecto (dependerá del inversionista).
- el  $VPN > 0$ , significa recuperar más de la inversión inicial y por tanto se aceptará el proyecto.
- el  $VPN < 0$  significa que los ingresos no serán suficientes para recuperar la inversión inicial y por tanto no se aceptará el proyecto.

Cuando una TIR o una TMAR son demasiado grandes, existen muchas probabilidades de rechazar los nuevos proyectos de inversión, y se debe al hecho de que una cantidad pequeña en el presente se puede transformar en una cantidad muy grande en el futuro, o equivalentemente, que una cantidad futura representa una cantidad muy pequeña en el presente.

Por otro lado cuando una TIR o una TMAR es pequeña, existen mayores probabilidades de aceptación, puesto que en estas condiciones el dinero no tendría ningún valor a través del tiempo.

En ocasiones se requiere de una comparación entre dos o más proyectos, para decidir en cual se debería invertir, por ello es importante conocer relación entre ellos, ya que cuando se tiene proyectos independientes<sup>44</sup> los indicadores del VPN y de la TIR siempre darán la misma decisión de aceptación o rechazo para cualquiera de estos proyectos, mientras que para proyectos mutuamente excluyentes<sup>45</sup> ambos indicadores pueden dar decisiones opuestas de aceptación o rechazo del proyecto, lo que puede llevar a una decisión equivocada.

Para evaluar de manera correcta proyectos mutuamente excluyentes, se debe considerar el indicador del VPN, ya que este implica que el flujo de efectivo se acumula con base en una tasa de interés dada por el costo de capital de inversionista y considera el tamaño del proyecto, mientras que la TIR solo implica que el flujo de efectivo se acumula con base en una tasa de interés dada por la misma tasa interna de retorno.

Existen dos procedimientos equivalentes a seguir cuando se quiere seleccionar una alternativa de entre varias mutuamente exclusivas de iguales vidas, y son:

- a) Valor presente de la inversión total: el objetivo de es escoger la alternativa que maximice el VPN y este debe ser estrictamente mayor a cero ya que de esta manera el rendimiento que se obtiene es mayor que el interés mínimo atractivo. Se puede dar el caso de que todos los VPN sean negativos, y en

---

<sup>44</sup> Si se tienen dos o más proyectos, la evaluación de uno de ellos no se verá afectada por las decisiones tomadas sobre el resto de los proyectos. Por tanto estos proyectos pueden ser evaluados por separado.

<sup>45</sup> Si se tienen dos o más proyectos, cada uno estará rivalizando contra el resto de los proyectos, ya que solo se tomará solo uno de ellos.

esta situación la decisión a tomar es la de “no hacer nada” y se rechazan todas las alternativas. Por otro lado si de las alternativas solo se conocen sus costos entonces la regla de decisión será minimizar el valor presente de los costos y bajo este entendido la alternativa de “no hacer nada” no puede ser considerada, forzosamente se tendrá que seleccionar la alternativa que represente el VPN mínimo si se consideran los costos con signo positivo.

- b) Valor presente del incremento de la inversión: este VPN determinará si se justifican los incrementos de inversión que demandan las alternativas de mayor inversión. El incremento de la inversión se considera aceptable si su rendimiento excede la tasa de recuperación mínima atractiva, es decir si el VPN del incremento en la inversión es mayor que cero. El incremento se considera deseable y la alternativa que requiere esta inversión adicional se considera como la más atractiva.

Para los métodos anteriores, puede existir una inconsistencia al momento de comparar las alternativas mutuamente exclusivas que depende de la TMAR que se utilice. La explicación de estas decisiones aparentemente contradictorias se basa en lo siguiente:

- a) cuando la TMAR es grande, existe una tendencia a seleccionar aquellas alternativas que ofrezcan en sus primeros años de vida los mayores flujos de efectivo.
- b) cuando la TMAR es pequeña, se tiende a seleccionar a aquellas alternativas que ofrezcan los mayores beneficios, aunque estos estén muy retirados del periodo de iniciación de la vida de la alternativa.

#### 4.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

En todos los criterios de decisión se utiliza alguna clase de índice, medida de equivalencia o base de comparación capaz de resumir las diferencias importantes que existen entre las alternativas de inversión. Es importante mencionar que una

base de comparación, es un índice que contiene cierta clase de información sobre la serie de ingresos y gastos a que da lugar una oportunidad de inversión o los gastos de una fuente de financiamiento.

La tasa interna de rendimiento o retorno, es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado y puede definirse como el porcentaje de ganancia que obtienen los inversionistas por cada peso invertido en un proyecto, i.e. si invierto \$1,000 y la TIR resultante es de 15%, indicaría que por cada peso invertido se ganan \$15 pesos. O bien en el caso de un financiamiento, me cuesta pagar \$15 pesos por cada \$1,000 pesos que se reciben.

De lo anterior se asume que el inversionista al menos deseará recuperar su inversión, por ello se busca una TIR a la cual los flujos de caja sean equivalentes a la inversión.

Por lo que la TIR se define como aquella tasa de descuento que al cabo de  $n$  periodos de tiempo, la inversión es igual a la suma de los flujos descontados, i.e. la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos, lo que nos lleva a expresar la TIR a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Inversión} = \frac{\text{Flujo 1}}{(1+i^*)} + \frac{\text{Flujo 2}}{(1+i^*)^2} + \dots + \frac{\text{Flujo } n}{(1+i^*)^n}$$

lo que es lo mismo:

$$\sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+i^*)^t} = 0$$

donde:

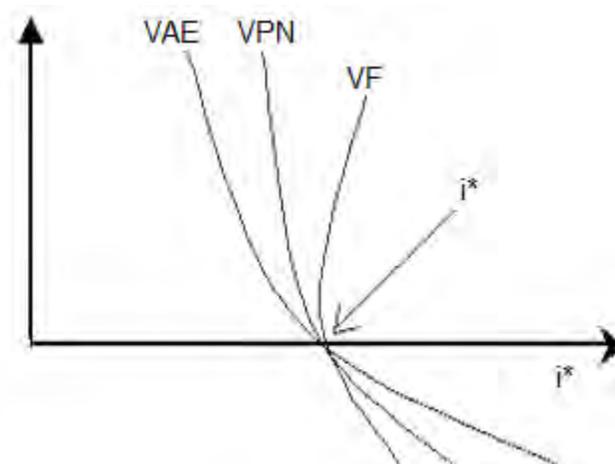
$S_t$  = Flujo de efectivo neto del período  $t$ .

$n$  = Vida de la propuesta de inversión.

$i^*$  = la tasa

La tasa  $i^*$  está considerada en el intervalo  $-1 < i^* < \infty$  ya que es muy poco probable que en un proyecto de inversión se pierda más de la cantidad que se invirtió.

Por otra parte, la siguiente gráfica muestra la forma más común de las gráficas de valor presente neto, valor futuro y valor anual equivalente, en función de la tasa de interés y se puede apreciar que todas estas curvas cortan al eje horizontal en el mismo punto, i.e todas ellas pasan a través del punto que corresponde a la tasa interna de rendimiento del proyecto de inversión.



En términos económicos la tasa interna de rendimiento representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión. El saldo no recuperado de una propuesta de inversión en el tiempo  $t$ , es el valor futuro de la propuesta en ese tiempo. Lo que nos lleva a concluir que la TIR es la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión, de tal modo que el saldo al final de la vida de la propuesta es cero.

Entre los métodos para calcular la TIR están:

- Método Prueba y error: se colocan cada uno de los flujos netos de efectivo, los valores  $n$  y la cifra de la inversión inicial tal y como aparece en la ecuación. Luego se escogen diferentes valores para  $i^*$  hasta que el resultado de la operación de cero. Cuando esto suceda, el valor de  $i^*$  corresponderá a la TIR. Es un método lento cuando se desconoce que a mayor  $i^*$  menor será el VPN y por el contrario, a menor  $i^*$  mayor VPN.
- Método gráfico: se elaboran diferentes perfiles para los proyectos a analizar. Cuando la curva del VPN corte el eje de las X que representa la tasa de interés, ese punto corresponderá a la TIR.
- Método interpolación: al igual que el método anterior, se deben escoger dos valores de  $i^*$  de tal manera que la primera arroje como resultado un VPN positivo lo más cercano posible a cero y la segunda dé como resultado un VPN negativo, también lo más cercano posible a cero. Se toman las diferencias entre  $i_1^*$  y  $i_2^*$ . Este resultado se multiplica por  $VPN_1$  y se divide por la diferencia entre  $VPN_1$  y  $VPN_2$ , la tasa obtenida se suma a  $i_1$ . Este nuevo valor dará como resultado la TIR.
- Otros métodos más ágiles y precisos involucran el conocimiento del manejo de calculadoras financieras y hojas electrónicas que poseen funciones financieras.

Para saber si un proyecto es rentable por medio del proceso de evaluación de la TIR, se utiliza el valor de la TMAR<sup>46</sup> para hacer la comparación de tal forma que si:

- la  $TIR \geq TMAR$  entonces el proyecto es aceptado
- la  $TIR < TMAR$  el proyecto debe ser rechazado

---

<sup>46</sup> Este valor de la TMAR puede ser, la tasa de interés (o costo de capital) con la que se financia el proyecto, la rentabilidad esperada por el (los) inversionistas o el costo de oportunidad (rentabilidad de las inversiones alternativas disponibles, o el valor de la mejor opción no realizada).

Si la TMAR se define como la tasa de interés, y la  $TIR \geq TMAR$  se acepta la inversión ya que el retorno de la inversión es mayor o igual que la tasa de interés que paga el banco por invertirlo en él o la tasa de interés que el inversionista paga por pedir un préstamo.

Aun cuando la TIR es un indicador de rentabilidad muy conocido, presenta algunas desventajas que se deben considerar, entre las que encontramos:

- En los flujos de caja en donde la estructura son entradas de dinero contra salidas, la TIR no señala la ganancia sino el costo efectivo del dinero, de modo que el analista puede verse sesgado en la decisión.
- La TIR indica una ganancia anual promedio, en ambientes donde la tasa de interés de mercado cambia de un año a otro, la TIR no contempla esta volatilidad del mercado financiero, ya que si el negocio sólo usa deuda entonces el costo de capital sólo se refiere a la tasa de interés cambiante en el mercado.
- Si la TIR supera la tasa de interés el primer año de vida del proyecto, no es suficiente para asumir que el proyecto es rentable, ya que si la tasa de interés sube por encima de la TIR, entonces el negocio deja de ser rentable. Por lo anterior el análisis financiero con TIR en estas condiciones cambiantes, tienen mucho sesgo de error.
- Existe la posibilidad de obtener TIR múltiples, en particular cuando los flujos de caja son discontinuos, i.e. con entradas-salidas netas en diversos años, lo que genera un problema para decidir que TIR le corresponde al proyecto en cuestión y por tanto debilita el análisis por este medio.
- La TIR es buen indicador si los flujos de caja económicos<sup>47</sup> son inversamente relacionados con la tasa de interés, y esto sucede sólo cuando los flujos de caja económicos son continuos.

---

<sup>47</sup> El Flujo de Caja Económico, permite realizar la evaluación económica del proyecto y busca determinar la rentabilidad del proyecto por sí mismo, sin incluir el financiamiento utilizado para

- Cuando una empresa desea invertir en dos proyectos relacionados y desea saber la TIR conjunta de ambos, dado que la TIR no es aditiva, se debe construir un flujo de caja para ambos proyectos y estimar así la TIR conjunta, lo que resta potencia a este indicador de rentabilidad.

En la evaluación de proyectos mutuamente exclusivos por el método de la TIR, los siguientes dos principios se deben de tomar en cuenta:

- Cada incremento de inversión debe ser justificado, i.e. la alternativa de mayor inversión será la mejor siempre y cuando, la tasa interna de rendimiento del incremento en la inversión sea mayor que TMAR.
- Solamente se puede comparar una alternativa de mayor inversión con una de menor inversión, si esta ya ha sido justificada.

El criterio usual de selección al utilizar este método, es escoger el proyecto de mayor inversión para el cual todos los incrementos de inversión fueron justificados, lo que se busca con este criterio, es maximizar la cantidad de dinero en términos absolutos, en lugar de maximizar la eficiencia en la utilización del dinero, lo que significa que si una determinada empresa ha establecido una TMAR de 20%, dicha empresa preferirá ganar \$250 pesos al realizar una inversión de \$1000 pesos, en vez de ganar \$10 pesos al realizar una inversión de \$15 pesos.

Cuando se están evaluando varios proyectos, el proceso de justificar el incremento al momento de hacer la comparación entre dos de ellos, se debe repetir hasta que se obtenga el proyecto que justifica todos sus incrementos, y si ningún proyecto es justificado, entonces la mejor decisión sería “no hacer nada”.

---

llevarlo a cabo. Por lo que se debe considerar el proyecto como si estuviese financiado enteramente por el capital propio del inversionista ya que el proyecto debe recuperar estos fondos en su integridad sin importar el origen de los mismos.

Al comparar dos proyectos donde solamente los gastos son conocidos se está implícitamente suponiendo que los proyectos generan los mismos ingresos o con todos los proyectos se ahorra la misma cantidad de dinero.

Para comparar proyectos bajo las circunstancias anteriores es necesario estimar que el proyecto de menor inversión está justificado de antemano, esto que no existe la posibilidad de decidir “no hacer nada”. Por lo anterior se debe justificar el incremento en la inversión del segundo proyecto de mayor inversión con respecto al de menor inversión. En el caso de que ninguno de los incrementos de inversión entre los proyectos sea justificado, se deberá seleccionar el proyecto que tenga menor inversión.

#### 4.4 MÉTODOS DE AMORTIZACIÓN

En el área financiera, amortizar significa saldar gradualmente una deuda por medio de una serie de pagos que generalmente son iguales y que se realizan también a intervalos de tiempo iguales. Aunque esta igualdad de pagos y de periodicidad es lo más común, también se llevan a cabo operaciones con algunas variantes y por ello, se analizan aquí algunas de estas situaciones.

Los pagos que se hacen para amortizar una deuda se aplican a cubrir los intereses y a reducir el importe de la deuda, para lo cual en cada forma de amortización se presentarán gráficas que muestren lo que sucede con los pagos, los intereses, la deuda, la amortización y el saldo.

##### 4.4.1 FLUJO DE EFECTIVO CUANDO LA AMORTIZACIÓN ES CONSTANTE

Si el crédito del que se trata se amortiza (abono de capital más interés) en cantidades iguales cada año, el valor de la amortización vendría dado por la siguiente fórmula:

$$A_x = P \left\{ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right\}$$

Donde:

$x=1,2,\dots,n$

$P$ = valor del crédito

$A_x$ =valor de la amortización del periodo  $x$

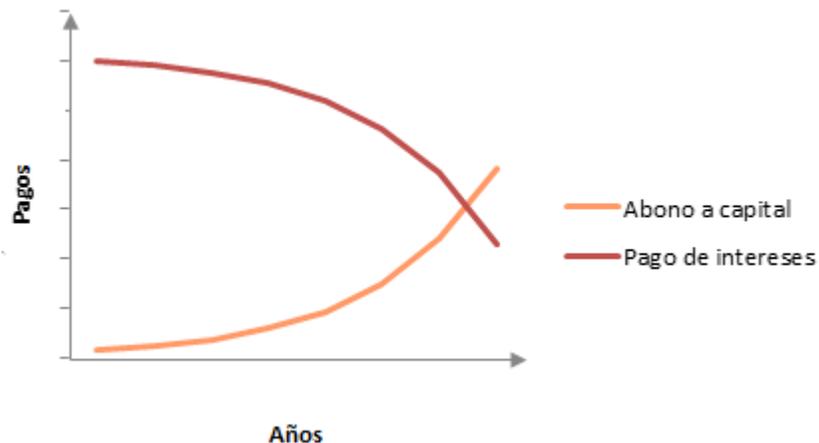
$n$ =plazo del crédito

$i$ = tasa de interés del periodo

En el pago  $A_x$  ya está considerado el pago que corresponde a intereses del periodo  $x$ , y la diferencia entre estas dos cantidades será abonado a capital. Esta diferencia no es un monto constante aunque el pago a la deuda sí lo es. Por consiguiente, el saldo del crédito al final del año  $x$  sería como se muestra a continuación:

$$S_x = P \left\{ (1+i)^x - \frac{i(1+i)^{n+(x-1)}}{(1+i)^n - 1} - \dots - \frac{i(1+i)^{n+2}}{(1+i)^n - 1} - \frac{i(1+i)^{n+1}}{(1+i)^n - 1} - \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right\}$$

Los pagos de interés y capital bajo este esquema se pueden visualizar en la siguiente gráfica:



#### 4.4.2 FLUJO DE EFECTIVO CUANDO EL CAPITAL SE AMORTIZA EN PARTES IGUALES (PAGOS DECRECIENTES O TRADICIONAL BANCARIO)

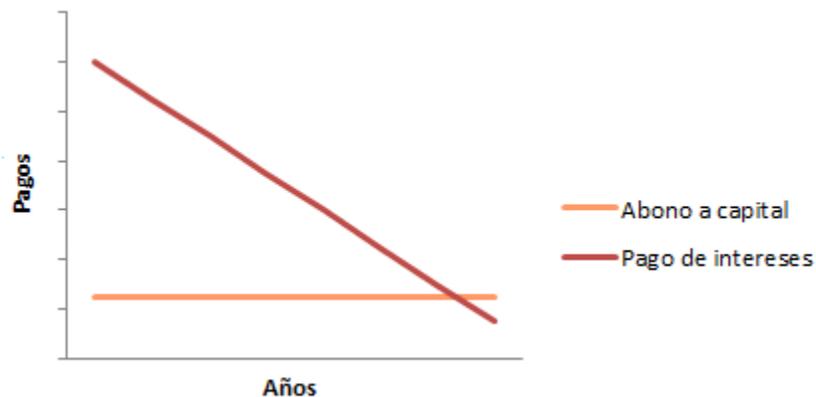
Si el crédito en mención, se amortiza su capital en partes iguales, y los intereses son sobre saldos insolutos, la amortización del año  $x$  se calcularía con la siguiente fórmula:

$$A_x = \frac{P}{n} + P \left\{ 1 - \frac{(x-1)}{n} \right\}$$

En este caso el pago  $A_x$  también considera el pago que corresponde a intereses del periodo  $x$ , y la diferencia entre estas dos cantidades será abonado a capital. Esta diferencia sí es un monto constante para cada periodo  $x$ , aunque el pago a la deuda no lo es. El saldo del crédito al final del año  $x$ , estaría dado por:

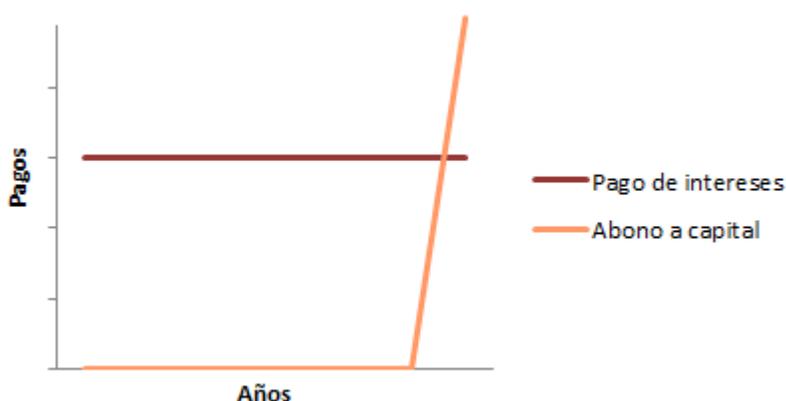
$$S_x = P \left[ 1 - \frac{x}{n} \right]$$

Aplicando las fórmulas anteriores, los pagos de capital e intereses estarían representados como sigue:



#### 4.4.3 FLUJO DE EFECTIVO CUANDO EL PAGO DE INTERESES ES PERIÓDICO Y AMORTIZACIONES DE CAPITAL A VENCIMIENTO

Esta forma de pago es la forma tradicional bursátil, como en bonos u obligaciones. Durante la vida de la deuda el saldo insoluto es igual al monto adquirido de la deuda se pagan los intereses generados en cada periodo y el último se liquida el principal más los intereses generados. La forma de los pagos son representados como sigue:



#### 4.4.4 FLUJO DE EFECTIVO CUANDO LA AMORTIZACIÓN ES EN FORMA CRECIENTE (AFICORCADO)

Las formas de amortización que se presentaron en los dos párrafos anteriores, son las tradicionalmente utilizadas. Sin embargo con la finalidad de aliviar el problema de liquidez en las empresas, se creó el Fideicomiso de cobertura de riesgos cambiarios (FICORCA<sup>48</sup>), que es el primer sistema de amortización

<sup>48</sup> Programa de venta de dólares a futuro a tipos de cambio pre pactados, a empresas mexicanas con adeudos en monedas extranjeras que reunieran ciertos requisitos que el gobierno federal, a través de un fideicomiso constituido expresamente para tal fin, formalizó durante 1983. El objetivo básico de tal programa, el cual fue muy exitoso, consistió en que, a cambio de la venta de ese "seguro contra devaluaciones futuras", en el cual el gobierno federal, en principio, asumió el riesgo de las pérdidas en cambios; las empresas, como contraparte, renegociaron sus adeudos con bancos extranjeros, alargando el plazo de la última amortización y el periodo de gracia correspondiente.

creciente. La clave de este sistema es adecuar de mejor manera las erogaciones del deudor a su capacidad de pago, evitando con ello que dichas erogaciones se recarguen en términos reales, en la primera etapa de vida del crédito, lo que normalmente ocurre con los otros dos procedimientos tradicionales de amortización.

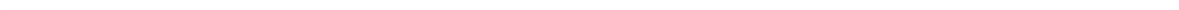
Bajo este esquema, la amortización del año  $x$  vendría dada por la siguiente fórmula:

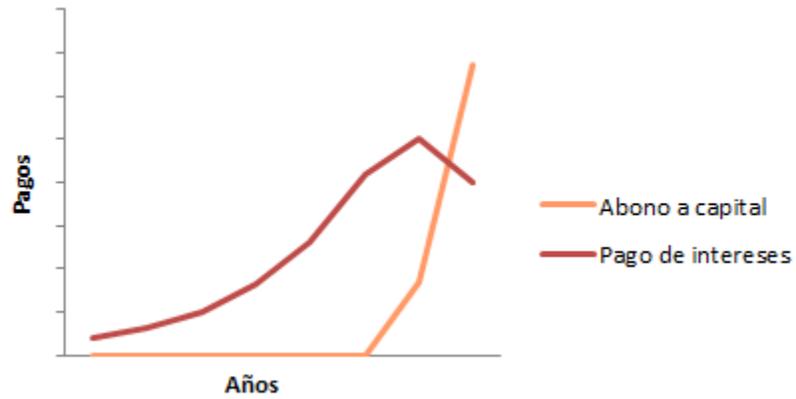
$$A_x = \frac{P(1+i)^x}{\bar{\alpha}}$$

En este caso el pago  $A_x$  en los primeros años no considera abono a capital, y el pago va directo a cubrir intereses, aunque no en su totalidad, por lo que con el tiempo, el saldo insoluto en vez de disminuir aumenta. En los últimos años el pago  $A_x$  es de tal forma que, ya son cubiertos los intereses y existe una diferencia positiva considerable entre el pago e intereses que es aplicada a capital. Prácticamente el pago  $A_x$  en los últimos años es para cubrir capital. El saldo insoluto al final del año  $x$  sería:

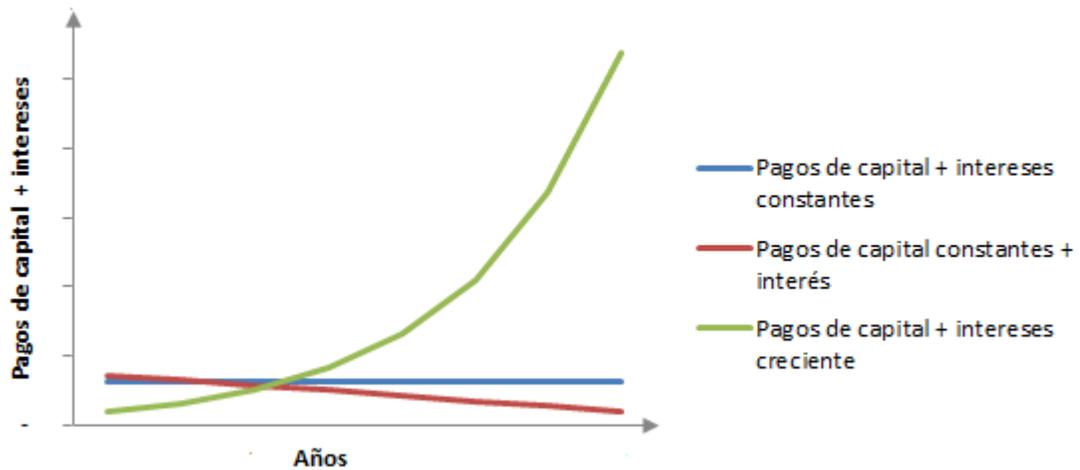
$$S_x = \frac{P(1+i)^x(1-x)}{\bar{\alpha}}$$

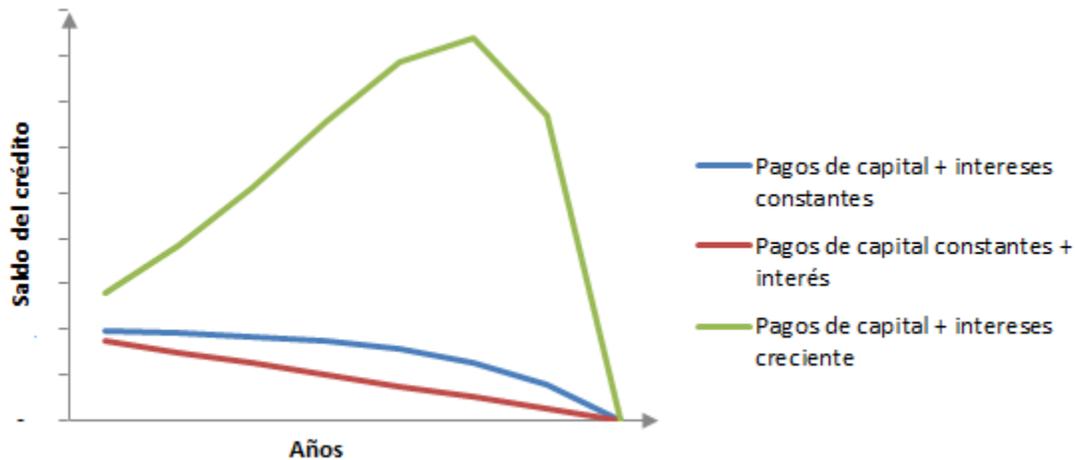
El pago de capital e interés estaría representado por la siguiente gráfica:





Los tres métodos de amortización son presentados de manera gráfica en donde la primera figura muestra la amortización anual que resulta en cada método y la segunda figura muestra el saldo del crédito al final del año:





En ambas figuras se puede observar cómo el nuevo método de amortización creciente tiene un comportamiento totalmente diferente al de los métodos tradicionales.

Entre las ventajas que ofrece el método de amortización creciente, se pueden mencionar las siguientes:

- Libera una gran cantidad de flujo de efectivo en los primeros años de vida del crédito, lo cual garantiza una buena marcha del negocio en sus inicios.
- Se mejoran los índices financieros de liquidez, puesto que el excedente de efectivo que resulta de los intereses no liquidados normalmente aumenta los niveles de activo circulante de la empresa (los intereses no liquidados se convierten en pasivos de largo plazo).
- Puesto que las amortizaciones son pequeñas en los primeros años, el índice de cobertura se mejora significativamente.

Las ventajas anteriores pueden ser contrarrestadas o eliminadas si los excedentes del flujo de efectivo que se originan en las etapas iniciales del crédito, no son manejados en forma efectiva y rentable. Entre las desventajas se enumeran las siguientes:

- El pasivo y los gastos financieros crecerán en forma excesiva, lo que podría originar problemas de liquidez.
- La utilidad podría ser negativa.

Hay que mencionar que de las cuatro formas de amortización de una deuda, la forma en la que menos se pagan intereses es en la amortización de pagos iguales, seguida por la amortización constante, y sin duda la que más paga intereses es la amortización de forma creciente.

Es conveniente mencionar que existe otra forma de amortización, que está basada en los flujos que se reciben y los cuales podrían ser aplicados a abono de capital, sin que estos sean constantes en cada periodo de pago, dependerá del nivel de ingreso de los flujos para poder determinar el monto que será aplicado a disminuir el pasivo, acelerando de esta forma la liquidación de la deuda.

Para efectos del presente análisis, serán omitidas las amortizaciones con pago de capital a vencimiento debido a que carece de sentido y no es aplicada en la práctica para este tipo de estructuras, la amortización de forma creciente debido a su encarecimiento y la amortización basada en flujos, ya que esta sería un complemento a los tipos de amortización de pagos iguales y de forma constante.

#### 4.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Por lo general existe uno o más elementos de incertidumbre asociados a las alternativas en estudio. Aun cuando se pueden obtener estimativos de las condiciones económicas futuras, ya que los efectos económicos futuros de la mayoría de los proyectos solamente son conocidos con un grado de seguridad relativo. Es por ello que se busca tener un rango completo de los posibles resultados que pueden ocurrir como una consecuencia de variaciones en las estimaciones iniciales de los parámetros de las alternativas.

Existen múltiples tipos de riesgo que pueden afectar a una alternativa de inversión o de financiamiento. Entre los riesgos más frecuentes, a la hora de considerar la sensibilidad de la inversión, está el:

- a) Riesgo sistémico o de mercado: se trata de la alteración de las condiciones generales de mercado de un país o del mercado internacional. Como ejemplo el impacto de la crisis asiática, que ocasionan la volatilidad de los mercados y fragilidad del sistema financiero.
- b) Riesgos de operación: es la posibilidad de ocurrencia de pérdidas financieras por deficiencias o fallas en los procesos internos, en la tecnología de información, en las personas o por ocurrencias de eventos externos adversos.
- c) Riesgo Legal: se puede producir a consecuencia de los cambios legales o de las normas de un país, que puede poner en desventaja a una institución frente a otras. Cambios abruptos de legislación puede ocasionar la confusión, pérdida de la confianza y un posible pánico.
- d) Riesgo Crédito: hace referencia a las incertidumbres en operaciones financieras derivadas de la volatilidad que se pudiera presentar en ciertas variables, como en los niveles de tasa de interés de una deuda cuando la tasa de referencia es de tipo variable o en los niveles del tipo de cambio.

Para los fines del presente trabajo el análisis de sensibilidad, estará enfocado al diseño de escenarios en los cuales se podrán analizar posibles resultados de las alternativas de financiamiento, cambiando los valores de sus variables, como puede ser el plazo, tasa o forma de amortización y determinar cómo es que afectan el resultado final.

Es importante señalar que la sensibilidad de un proyecto debe hacerse con respecto al parámetro más incierto, esto es, se determina la sensibilidad de la TIR

o VPN del proyecto a cambios como la disminución de ingresos o el aumento de costos, o a cambios en la vida del proyecto, o en la demanda, y a la vez se mostrar la holgura con que se cuenta para su realización ante eventuales cambios de tales variables en el mercado.

Cambios simultáneos en varios de los parámetros no es posible realizar por la dificultad de visualizar gráficamente los resultados obtenidos. Además, cuando en una propuesta de inversión la mayoría de sus parámetros son inciertos la técnica de análisis de sensibilidad no se recomienda utilizar. Y para estos casos un análisis de riesgo o simulación estocástico sería lo más aconsejable.

## 5. APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS PARA COMPARAR LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Debido a que las características y los requisitos administrativos expuestos en los capítulos 2 y 3 aplican para cualquier persona moral, partiremos que la Empresa cuenta con las siguientes características:

- reúne todos los requisitos que demanda la CNBV y la BMV para poder realizar una emisión de certificados bursátiles
- reúne todos los requisitos que le solicita el Banco para otorgarle un crédito
- para realizar la estructura del fideicomiso emisor, está considerando los gastos de la BMV, CNBV, Fiduciario, Representante Común, Asesor Financiero, Despacho de abogados, Intermediario Colocador, Agencias calificadoras, Auditor y otros gastos que se pueden derivar del impresión de suplementos, gastos notariales, etc.
- para el crédito con garantía fiduciaria está considerando, la comisión que le cobrara el banco por la administración del crédito, el pago de primas por la cobertura (swap o cap) y los gastos del Asesor financiero, Despacho de abogados, Fiduciario, Agencias calificadoras, Auditor y otros gastos, como gastos notariales, viáticos de algún prestador de servicios etc.
- reúne todos los requisitos que le demanda cualquier Agencia calificadora, de tal forma que al calificarse obtendrá la máxima calificación, i.e. AAA (mex) y mxAAA tanto para llevar a cabo una emisión de CB's o solicitar un crédito.

Así mismo, de acuerdo a sus necesidades, a lo que demanda el mercado bursátil y a lo ofrecido por el Banco, ha definido las siguientes características a considerar en la estructura:

- a) Emisión de Certificados bursátiles a través de un fideicomiso.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Títulos:	35,000,000
Valor nominal:	\$100.00
Monto:	\$3,500,000,000.00
Plazo:	10 años
Calificación:	AAA(mex) / mxAAA
Tasa de referencia:	TIIE 28 días al 30 de Sep 10
	Tasa Nominal Fija*
Sobre tasa**:	1.35%
Tasa de interés aplicable:	Tasa de Referencia + Sobre Tasa
Revisión de la tasa:	Mensual
Periodicidad del pago de intereses:	Mensual
Tipo amortización	Pago capital + interés fijo
	Pago capital partes iguales
	Pago capital a vencimiento
Periodicidad del pago de principal:	Anual

\* Será un dato informativo y conforme lo ha demandado el mercado en el último año.

\*\* Será un dato informativo y conforme lo ha demandado el mercado en el último año para las estructuras con la calificación más alta y aplica solo para la tasa TIIE.

b) Crédito con garantía fiduciaria.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Monto:	\$3,500,000,000.00
Plazo:	10 años
Calificación:	AAA(mex) / mxAAA
Tasa de referencia:	TIIE 28 días al 30 de Sep 10
	Tasa Nominal Fija*
Sobre tasa**:	3.35%
Tasa de interés aplicable:	Tasa de Referencia + Sobre Tasa
Revisión de la tasa:	Mensual
Periodicidad del pago de intereses:	Mensual
Tipo amortización	Pago capital + interés fijo
	Pago capital partes iguales
	Pago capital a vencimiento
Periodicidad del pago de principal:	Anual

*\* Será un dato informativo y conforme lo ha demandado el mercado en el último año.*

*\*\* Será un dato informativo y conforme lo ha demandado el mercado en el último año para las estructuras con la calificación más alta y aplica para TIE y Tasa Fija.*

Nótese que, de acuerdo a las Reglas de requerimientos de capital, el Banco al otorgar el crédito deberá contar al menos en su capital con los siguientes montos:

Riesgo de Mercado*	\$8,750,000.00
Riesgo de Crédito**	\$56,000,000.00
Riesgo operacional***	\$9,712,500.00
Requerimiento de capital	\$74,462,500.00

*\*Se obtiene de aplicar el .25%, ya que estamos en un plazo de revisión de tasa mensual.*

*\*\* Se obtiene de aplicar el 20% (dado que es una empresa que tiene la más alta calificación), y luego el 8% conforme a las Reglas de requerimiento de capital.*

*\*\*\* Es el 15% de la suma de los otros dos riesgos.*

Por otro lado el banco debe considerar que tiene un monto de \$700,000,000 pesos, como activo que está en riesgo.<sup>49</sup> Todo lo anterior se debe ver reflejado en la sobretasa y dependerá de las condiciones de cada Banco los niveles de la misma.

## 5.1 COMPARACIONES PARA UNA EMISIÓN CON DIFERENTES TASAS Y TIPOS DE AMORTIZACION

El comparativo se efectuará a través de los resultados de aplicar el VEA, VPN y la TIR, considerando para cada criterio como la TMAR o el costo de capital la tasa

---

<sup>49</sup> Ver glosario.

aplicable (tasa de referencia más la sobretasa<sup>50</sup>) y recordando que se debe tener una TIR mayor a la tasa aplicable y el menor valor de VEA y VPN, dado que solamente se conocen los gastos.

Los flujos de efectivo<sup>51</sup> para los siguientes diez años, que es el plazo que la empresa ha determinado para la vida de la emisión, serán los siguientes:

<b>GASTOS *</b>					
<b>AÑO</b>	<b>BMV</b>	<b>CNBV</b>	<b>ASESOR FINANCIERO</b>	<b>DESPACHO DE ABOGADOS</b>	<b>INTERMEDIARIO COLOCADOR</b>
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000
1	747,500	256,351	0	0	0
2	747,500	285,000	0	0	0
3	754,000	285,000	0	0	0
4	760,500	285,000	0	0	0
5	760,500	285,000	0	0	0
6	760,500	285,000	0	0	0
7	760,500	285,000	0	0	0
8	760,500	285,000	0	0	0
9	760,500	285,000	0	0	0
10	760,500	285,000	0	0	0

<b>GASTOS *</b>					
<b>AÑO</b>	<b>FIDUCIARIO</b>	<b>REPRESENTANTE COMÚN</b>	<b>AGENCIAS CALIFICADORAS</b>	<b>AUDITOR</b>	<b>OTROS GASTOS</b>
INICIAL	517,500	314,574	2,189,739	1,053,363	243,922
1	402,500	220,032	279,991	632,500	0
2	425,356	244,117	595,720	989,000	0
3	445,121	220,032	595,600	1,090,400	0
4	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0
5	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0

<sup>50</sup> Representa el costo del banco al conseguir el dinero que otorgará en financiamiento más la ganancia de la operación.

<sup>51</sup> Fuente: elaboración propia

6	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0
7	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0
8	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0
9	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0
10	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0

*\*Los gastos fueron obtenidos de una muestra de las emisiones que actualmente cotizan en bolsa, y que tienen características similares en cuestión a calificación, plazo y monto presentadas en el inciso a) del apartado 5, ya que todas las emisoras tienen la obligación de presentar los gastos de la estructura en su suplemento.*

El resultado de cada método realizando cambio en la tasa y en la forma de amortizar el capital es el siguiente:

#### COMPARATIVO 1

CARACTERISTICAS	VAE	VPN	TIR	TASA BASE APLICABLE	COSTO SOBRE TASA BASE
AAA(mex) / mxAAA TIIE de 28 días Pago capital + interés fijo	958,555,409.53	-91,216,427.03	6.82%	6.22%	0.60%
AAA(mex) / mxAAA TIIE de 28 días Pago capital partes iguales	958,404,715.35	-90,183,242.97	6.86%	6.22%	0.64%
AAA(mex) / mxAAA TASA NOMINAL FIJA Pago capital + interés fijo	1,064,244,347.09	-91,024,021.38	9.14%	8.50%	0.64%
AAA(mex) / mxAAA TASA NOMINAL FIJA Pago capital partes iguales	1,063,973,115.12	-89,383,793.37	9.19%	8.50%	0.69%

Como se puede ver en la tabla anterior<sup>52</sup> el resultado de todos los valores de la TIR, son mayores a la tasa aplicable, por tanto cada uno de estos proyectos puede ser aceptado por la empresa como “bueno”. Al realizar un cambio solo en tasas,

<sup>52</sup> Ver anexo 6, para los cálculos de VAE, VPN y TIR

con un incremento en la tasa aplicable de una tasa TIIE a una tasa fija de 36.65%, se observa una sensibilidad pequeña en el valor de la TIR, ya que hay un incremento de un 14.80% para los casos en donde el pago capital más interés es fijo y para el otro caso es aproximadamente de 33%. Aunque esto no refleja un fuerte cambio en los resultados de los costos sobre la tasa aplicable. Se puede observar que existe un efecto muy similar al aplicar el VPN y el VAE.

Al realizar una sensibilidad en las formas de pago de capital como se muestra en el cuadro 1, se puede ver que haciendo la comparación sobre una misma tasa, los valores de VPN, VAE y la TIR, no se incrementan de manera considerable.

Por otro lado siguiendo el criterio para VAE y el VPN, podemos decir que tanto para una tasa TIIE como una tasa fija, la mejor modalidad para pagar capital es el pago de capital a partes iguales. Sobre estas dos opciones y considerando que en la actualidad en el mercado bursátil se tiene una mayor demanda por aquellas estructuras con tasa variable, debido al riesgo de mercado intrínseco que representa una tasa nominal fija, la Empresa escogería emitir certificados bursátiles con una tasa de referencia TIIE de 28, sobretasa de 1.35 puntos porcentuales con un esquema de pagos de principal a partes iguales.

## 5.2 COMPARACIONES PARA UN CRÉDITO CON DIFERENTES TASAS Y TIPOS DE AMORTIZACIÓN

Al igual que en la emisión, se considerarán los mismos métodos para la comparación en el crédito y una TMAR o el costo de capital como la tasa aplicable (tasa de referencia más la sobretasa) y como flujos, solamente los gastos son conocidos.

Los flujos<sup>53</sup> para los siguientes diez años, que es el plazo que la empresa calcula se capitalizara y podrá liquidar su deuda ante el Banco, serán los siguientes:

<b>GASTOS *</b>					
<b>AÑO</b>	<b>COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO</b>	<b>ASESOR FINANCIERO</b>	<b>DESPACHO DE ABOGADOS</b>	<b>PAGO PRIMA COBERTURA</b>	<b>FIDUCIARIO</b>
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333

<b>GASTOS*</b>			
<b>AÑO</b>	<b>AGENCIAS CALIFICADORAS</b>	<b>AUDITOR</b>	<b>OTROS GASTOS</b>
INICIAL	1,844,800	1,102,068	104,950
1	657,760	652,000	0
2	667,593	714,000	0
3	677,426	776,000	0
4	693,397	794,295	0
5	693,397	794,295	0
6	693,397	794,295	0
7	693,397	794,295	0
8	693,397	794,295	0
9	693,397	794,295	0
10	693,397	794,295	0

\* Los gastos fueron obtenidos de una muestra de las estructuras de crédito que se tuvieron al alcance que actualmente son calificados por las Agencias Calificadoras, y que tienen

<sup>53</sup> Fuente: elaboración propia.

características similares en cuestión a calificación, plazo y monto presentadas en el inciso b) del apartado 5.

El resultado de cada método realizando cambio en la tasa y en la forma de amortizar el capital es el siguiente:

#### COMPARATIVO 2

CARACTERISTICAS	VAE	VPN	TIR	TASA BASE APLICABLE	COSTO SOBRE TASA BASE
AAA(mex) / mxAAA TIIE de 28 días Pago capital + interés fijo	1,059,289,874.71	-87,137,661.87	8.83%	8.22%	0.60%
AAA(mex) / mxAAA TIIE de 28 días Pago capital partes iguales	1,059,034,858.59	-85,572,308.44	8.87%	8.22%	0.65%
AAA(mex) / mxAAA TASA FIJA Pago capital + interés fijo	1,288,821,125.79	-82,413,523.41	13.52%	12.85%	0.67%
AAA(mex) / mxAAA TASA FIJA Pago capital partes iguales	1,288,247,533.23	-79,638,865.42	13.58%	12.85%	0.73%

Como se puede ver en la tabla anterior<sup>54</sup> cada uno de estos proyectos podría ser aceptado por la empresa como “bueno”, dado que el resultado de todos los valores de la TIR, son mayores a la tasa aplicable. Al pasar de una tasa aplicable TIIE a una tasa fija, con un incremento del 56.32% como se ve en el cuadro 2, se observa que los valores de la TIR son sensibles a él, ya que para los casos en donde el pago de capital más interés es fijo y el pago de capital es en partes iguales, el valor de la TIR cambió en un 53 % aproximadamente. Por otro lado el costo sobre la tasa aplicable, sufre cambios de manera inversa, con un incremento del 12% aproximadamente. Se puede observar que existe un efecto muy similar al aplicar el VPN y el VAE.

<sup>54</sup> Ver anexo 6, para los cálculos de VAE, VPN y TIR

Al considerar las dos formas de pago de capital y una misma tasa, i.e. TIIE o tasa fija, el efecto en los valores del VPN, VAE y la TIR es similar al efecto reflejado en la emisión mostrado en el cuadro 1.

Por otro lado, siguiendo el criterio para VAE y el VPN, podemos decir que tanto para una tasa TIIE como una tasa fija, la mejor modalidad para pagar capital es el pago de capital a partes iguales. Sobre estas dos opciones, y considerando que al Banco le costaría más otorgar un crédito a tasa fija, debido al riesgo de mercado intrínseco que representa una tasa nominal fija y por los niveles de capitalización que debe mantener repercutiéndolo en los niveles de sobretasa que solicitaría, la Empresa escogería obtener un crédito en donde los intereses se paguen a una tasa de referencia TIIE de 28, sobretasa de 3.35 puntos porcentuales con un esquema de pagos de principal a partes iguales.

### 5.3 COMPARACIÓN ENTRE LAS MEJORES ALTERNATIVAS DE LA EMISIÓN Y DEL CRÉDITO

Una vez realizadas las comparaciones entre las diferentes posibilidades que existían para la Empresa entre tasas y tipos de amortización, tanto para el crédito como para la emisión, se ha elegido la mejor alternativa obteniendo como resultado las siguientes características para cada una de las estructuras:

CARACTERÍSTICAS	EMISIÓN	CRÉDITO
Títulos:	35,000,000	-
Valor nominal:	\$100.00	-
Monto:	\$3,500,000,000.00	\$3,500,000,000.00
Plazo:	10 años	10 años
Calificación:	AAA(mex) / mxAAA	AAA(mex) / mxAAA
Tasa de referencia:	4.87%	4.87%
Sobre tasa:	1.35%	3.35%
Tasa de interés aplicable:	6.22%	8.22%

Revisión de la tasa:	Mensual	Mensual
Periodicidad del pago de intereses:	Mensual	Mensual
Tipo amortización:	Pago capital partes iguales	Pago capital partes iguales
Periodicidad del pago de principal:	Anual	Anual
Total gastos iniciales:	\$57,941,741.37	\$28,709,776.90
Costo sobre tasa aplicable:	.64%	.65%

Se observa que ambas estructuras tienen características muy similares, y a pesar de que el costo inicial de emitir CB's es casi el doble de la cantidad de obtener un crédito, al final de la vida de ambas estructuras no existe una diferencia en la misma proporción en sus costos, lo cual se deriva del diferencial que existe entre las sobre tasas, debido a que para el Banco representa un costo el otorgamiento de crédito y por tanto su sobretasa es más alta.

Ahora veamos que sucede con los costos de cada estructura al modificar su plazo<sup>55</sup>:

PLAZO	COSTO SOBRE TASA APLICABLE		DIFERENCIAS
	EMISIÓN	CRÉDITO	
5 años	0.88%	0.76%	-0.13%
10 años	0.64%	0.65%	0.01%
15 años	0.54%	0.60%	0.06%
20 años	0.49%	0.57%	0.08%

Nótese que los gastos iniciales no sufren cambios, ya que no existe eliminación de alguno de ellos si el plazo es menor o adhesión si el plazo es mayor.

Sin duda, cada estructura a pesar de modificar su plazo, sigue cumpliendo con las condiciones para ser aceptada. Como se puede observar, para cada estructura el costo aumenta cuando el plazo es menor y disminuye cuando el plazo es mayor,

<sup>55</sup> Ver anexo 6 para cálculos de los costos

lo cual es lógico ya que los gastos se van “mermando” con el tiempo. También se deduce que manteniendo el plazo en 10 años, y si se disminuye el monto del financiamiento, la emisión será la alternativa más costosa para la empresa que el crédito.

Lo interesante es ver que cuando se tiene un plazo de 5 años, a la empresa le resultaría más conveniente obtener un crédito que una emisión, y esto se debe a que los gastos de emitir CB's al inicio es mucho mayor que el crédito, dado que está costeando el vehículo de financiamiento a través del fideicomiso de emisión, sin embargo cuando se aumenta el plazo a 20 años, vemos que la diferencia entre estas alternativas empieza a ser considerable, debido a que para el Banco le resulta incurrir en mayores riesgos por el largo plazo reflejándose en sus niveles de capitalización.

## CONCLUSIONES

Cualquier entidad que requiera obtener financiamiento para el desarrollo y/o crecimiento, buscará obtenerlo con las mejores ventajas y al menor costo. Dentro de la gama de posibilidades que existen en el mercado tanto bursátil como bancario, se consideraron dos alternativas que hoy en día son las frecuentes en su campo.

Sin duda, la elección entre estas alternativas dependerá de las condiciones de mercado que haya en ese momento, de la disposición de la empresa para hacer pública su información y de las condiciones en las que se encuentre la empresa para cumplir con los requerimientos de cada estructura.

Sin embargo, conforme a los resultados del capítulo quinto, se concluye que llevar a cabo una emisión será más conveniente que un crédito, cuando se trata de montos superiores a los \$3,000 mp y a un plazo mayor o igual a 10 años, ya que en el caso de la emisión los costos están referidos al acceso al mercado bursátil y al mantenimiento de la misma, mientras que para el crédito el costo en sobretasa dependerá de los requerimientos de capital que el Banco deba mantener al celebrar cada crédito, sin importar que sea con el mismo acreditado y que este sea buen pagador.

Por otro lado, se debe mencionar que aún en condiciones en donde el costo para ambas alternativas pudiera ser casi el mismo, existen otras ventajas de estrategia y diversificación que ofrece la emisión de CB's, entre se concluyen las siguientes:

- Además de obtener recursos para el desarrollo y/o crecimiento de la empresa, también es una oportunidad para reestructurar deudas en mejores términos y condiciones
- Permite crear nuevos instrumentos para el público inversionista

- Representa mayor flexibilidad, regulación y transparencia para todos los integrantes del mercado bursátil
- Alternativa real de financiamiento de mediano y largo plazo
- Permite diversificar la fuente de fondeo, a diferencia del crédito
- Bursatilización de activos, en donde se evalúa la cartera de los activos cedidos, y no la estructura de toda la empresa como se hace en el crédito en su estudio cualitativo
- Eficiencia y competitividad
- Imagen y proyección
- El pasivo generado por la emisión en el balance de la empresa se refleja como un ingreso en caja, contra la salida de ciertos activos que serán cedidos al patrimonio del fideicomiso.
- Al segregar los ingresos cedidos en fideicomiso, destinados para el pago de la deuda, le brinda al inversionista la seguridad de que la empresa no utilizará estos ingresos para el pago de otros pasivos, lo cual se refleja en mejores condiciones de estructura en comparación con el crédito
- Es una estructura que la empresa puede replicar en la medida que a esta le convenga, con la posibilidad de obtener mejores condiciones de mercado, a diferencia de un crédito
- La empresa al darse a conocer ante el medio bursátil y reflejar seriedad y cumplimiento en sus obligaciones, el mercado bursátil se lo reconoce en sus próximas emisiones otorgándole la mejor sobretasa (i.e. la más baja) que en ese momento pueda otorgarle

De esta forma, y bajo las condiciones aquí presentadas a la empresa le es más conveniente a mediano y largo plazo, elegir la alternativa de financiamiento a través de un fideicomiso de emisión para certificados bursátiles, que obtenerlo a través de un crédito bancario, a pesar de contar con garantía fiduciaria.

De manera adicional, queremos resaltar que en los últimos años, como consecuencia de las medidas del Gobierno Federal para promover la inversión en infraestructura, se han tomado acciones dirigidas a ampliar el régimen de inversión de las afores, y el vehículo a través del cual se podrán efectuar estas inversiones son los instrumentos estructurados, los cuales integran un componente de deuda que garantiza el capital invertido al vencimiento, y un ejemplo claro de ellos son los certificados bursátiles a largo plazo, ya que resultan atractivos para las siefores básicas 4 y 5 que invierten los recursos de los trabajadores más lejanos al retiro, concentrándose aquí el mayor porcentaje de inversión para este tipo de instrumentos.

De esta manera se impulsa a la capitalización para el sector empresarial con lo que se generan nuevos proyectos de inversión y expansión de planes de negocios, otorgando así un beneficio tanto a quien solicita el financiamiento (emisor) como a quien lo otorga (inversionistas: afores), además de la diversificación de riesgos que permite a las afores alcanzar mejores rendimientos.

Es por todo lo anterior, que se recomienda a toda persona moral que desee obtener financiamiento, lo realice a través de emisiones de Certificados Bursátiles, no solo por las ventajas económicas que pudiera representar para el emisor, sino además por las ventajas de desarrollo que se brindarían a las empresas mexicanas y en consecuencia al país, y por los beneficios que obtienen los afiliados a las afores al invertir en estos instrumentos.

## ANEXO 1

### RESUMEN GENERAL DE LAS OPINIONES QUE REFLEJAN LAS CALIFICACIONES DE FITCH RAITINGS

La calificación que otorgan las diferentes empresas incluye letras y números. Las primeras se utilizan para calificar la calidad crediticia (o capacidad y oportunidad de pago del emisor) y los números se emplean para medir el riesgo de mercado<sup>56</sup> (o grado de vulnerabilidad en el rendimiento ante modificaciones en las tasas de interés o tipo de cambio).

Bajo el rubro de “calidad crediticia” las calificadoras valoran la experiencia e historial de la administración del fondo; sus políticas operativas, controles internos y toma de riesgos; la congruencia de la cartera con respecto al prospecto, así como la calidad de los activos que componen el patrimonio que será cedido al fideicomiso de emisión.

El riesgo de mercado califica cuán sensible es la cartera del fideicomiso a los cambios en las principales variables de la economía o de las finanzas que pudieran afectarlo.

#### **Significado de Calificaciones Emisiones de Deuda Mediano y Largo Plazo**

**AAA (mex) La más alta calidad crediticia.** Representa la máxima calificación asignada por Fitch México en su escala de calificaciones domésticas. Esta calificación se asigna a la mejor calidad crediticia respecto de otros emisores o emisiones del país y normalmente corresponde a las obligaciones financieras emitidas o garantizadas por el gobierno federal.

---

<sup>56</sup> Riesgo de que se produzcan pérdidas o minusvalías en una cartera como consecuencia de la fluctuación de los factores de riesgo de los que depende el valor de dicha cartera: tipos de interés, precio de las acciones, tipo de cambio. Este riesgo no puede diversificarse mediante una cobertura o la tenencia de una variedad de títulos valores

- AA** **Muy alta calidad crediticia.** Implica una muy sólida calidad crediticia respecto de otros emisores o emisiones del país. El riesgo crediticio inherente a estas obligaciones financieras difiere levemente de los emisores o emisiones domésticas mejor calificadas.
- (mex)**
- A** **Alta calidad crediticia.** Corresponde a una sólida calidad crediticia respecto de otros emisores o emisiones del país. Sin embargo, cambios en las circunstancias o condiciones económicas pudieran afectar la capacidad de pago oportuno de sus compromisos financieros, en un grado mayor que para aquellas obligaciones financieras calificadas con categorías superiores.
- (mex)**
- BBB** **Adecuada calidad crediticia.** Agrupa emisores o emisiones con una adecuada calidad crediticia respecto de otros del país. Sin embargo, cambios en las circunstancias o condiciones económicas tienen una mayor probabilidad de afectar la capacidad de pago oportuno que para obligaciones financieras calificadas con categorías superiores.
- (mex)**
- BB** **Especulativa.** Representa una calidad crediticia relativamente vulnerable respecto a otros emisores o emisiones del país. Dentro del contexto del país, el pago de estas obligaciones financieras implica cierto grado de incertidumbre y la capacidad de pago oportuno es más vulnerable a cambios económicos adversos.
- (mex)**
- B** **Altamente especulativa.** Implica una calidad crediticia significativamente más vulnerable respecto de otros emisores del país. Los compromisos financieros actualmente se están cumpliendo, pero existe un margen limitado de seguridad y la capacidad de continuar con el pago oportuno depende del desarrollo favorable y sostenido del entorno económico y de negocios.
- (mex)**
- CCC** **Alto riesgo de incumplimiento.** Estas categorías agrupan riesgos crediticios muy vulnerables respecto de otros emisores o emisiones dentro del país. Su capacidad de cumplir con las obligaciones financieras depende exclusivamente del desarrollo favorable y sostenible en el entorno económico y de negocios.
- (mex)**
- CC** **Alto riesgo de incumplimiento.** Estas categorías agrupan riesgos crediticios muy vulnerables respecto de otros emisores o emisiones dentro del país. Su capacidad de cumplir con las obligaciones financieras depende exclusivamente del desarrollo favorable y sostenible en el entorno económico y de negocios.
- (mex)**
- C** **Alto riesgo de incumplimiento.** Estas categorías agrupan riesgos crediticios muy vulnerables respecto de otros emisores o emisiones dentro del país. Su capacidad de cumplir con las obligaciones financieras depende exclusivamente del desarrollo favorable y sostenible en el entorno económico y de negocios.
- (mex)**
- D** **Incumplimiento.** Se asigna a emisores o emisiones que actualmente hayan incurrido en incumplimiento.
- (mex)**
- E** **Calificación suspendida.** Obligaciones que, ante reiterados pedidos de la calificadora, no presenten información adecuada.
- (mex)**

Las emisiones comprendidas de los niveles AA(mex) a B(mex) inclusive, podrán ser diferenciadas agregándoles un signo de más (+) o menos (-), para destacar su fortaleza o posición relativa dentro de cada nivel.

**Calificación en Observación** Las calificaciones pueden ser puestas en observación para notificar a los inversionistas que existe una probabilidad de

cambio en la calificación y el posible resultado de dicho cambio. Pueden ser designadas como:

Calificación en Observación Positiva “O.P.”; indica una posible mejora en la calificación.

Calificación en Observación Negativa “O.N.”: indica una posible baja en la calificación.

Calificación en Observación “C.O.”: Un evento en desarrollo pudiera afectar la calificación actual.

**C.I.T.** Calificación con Incumplimiento Técnico: Emisiones que están actualmente cumpliendo oportunamente con el pago de intereses y capital, sin embargo, no han cumplido con algunas restricciones de hacer y no hacer, estipuladas por Fitch México u otras obligaciones contratadas por el emisor.

**Perspectiva Crediticia:** Indica la dirección en que se podría modificar una calificación en un período de uno a dos años. Puede ser positiva, estable o negativa. Una perspectiva crediticia positiva o negativa no implica un cambio inevitable. Las compañías con perspectiva estable pueden ser modificadas a menor o mayor grado de riesgo, si las circunstancias ameritan dicha acción.

*FUENTE: FITCH RAITINGS*

## ANEXO 2

### RESUMEN GENERAL DE LAS OPINIONES QUE REFLEJAN LAS CALIFICACIONES DE STANDARD & POOR'S

- AAA** Capacidad extremadamente fuerte de cumplir con sus obligaciones financieras. La calificación más alta
  
- AA** Capacidad muy fuerte de cumplir con sus obligaciones financieras
  
- A** Capacidad fuerte de cumplir con sus obligaciones financieras, pero algo susceptible a condiciones económicas adversas y a cambios en las circunstancias
  
- BBB** Capacidad adecuada para cumplir con sus obligaciones financieras, pero más sujeto a condiciones económicas adversas
  
- BBB-** Considerada la calificación menor dentro del grado de inversión por los participantes del mercado
  
- BB+** Considerada la calificación más alta en el área de grado especulativo por los participantes del mercado
  
- BB** Menos vulnerable en el corto plazo pero enfrenta una gran incertidumbre ante condiciones económicas, financieras y del negocio que sean adversas
  
- B** Más vulnerable a condiciones económicas, financieras y del negocio adversas, pero actualmente tiene capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras
  
- CCC** Actualmente vulnerable y dependiente de condiciones económicas, financieras y del negocio favorables, para cumplir con sus obligaciones financieras
  
- CC** Actualmente altamente vulnerable
  
- C** Se ha presentado una petición de bancarrota o acción similar, pero

continúa realizando los pagos de obligaciones financieras

**D** Incumplimiento de pago de obligaciones financieras

Las calificaciones de „AA' a „CCC' pueden modificarse con un signo más (+) o menos (-) para mostrar la posición relativa dentro de las principales categorías de calificación.

*FUENTE: STANDARD & POORS*

### ANEXO 3

#### ARANCELES PARA EL COBRO DE CUOTAS POR CONCEPTO DE INSCRIPCIÓN Y MANTENIMIENTO DE VALORES QUE COTIZAN EN LA BMV

#### IV. ARANCELES APLICABLES A EMISORES DE TÍTULOS DE DEUDA EMITIDOS A PLAZOS MAYORES A UN AÑO INSCRITOS EN LAS SECCIONES III Y IV DEL APARTADO I DEL LISTADO

##### **INSCRIPCIÓN:**

<b>MONTO COLOCADO*</b> <b>(Millones de Pesos)</b>	<b>CUOTA FIJA</b>	<b>PORCENTAJE SOBRE EL EXCEDENTE DEL LIMITE INFERIOR</b>
De 0.0 hasta 5.0	-----	0.18
Más de 5.0 hasta 10.0	\$ 9,000.00	0.15
Más de 10.0 hasta 40.0	\$ 16,500.00	0.12
Más de 40.0	\$ 52,500.00	0.09

\* Se aplica sobre el valor nominal.

Cuota mínima \$ 2,000.00

El arancel por este concepto no excederá de \$ 500,000.00

##### **MANTENIMIENTO:**

<b>MONTO COLOCADO*</b> <b>(Millones de Pesos)</b>	<b>CUOTA FIJA</b>	<b>PORCENTAJE SOBRE EL EXCEDENTE DEL LIMITE INFERIOR</b>
De 0.0 hasta 5.0	-----	0.1425
Más de 5.0 hasta 10.0	\$ 7,500.00	0.1140
Más de 10.0 hasta 40.0	\$ 13,500.00	0.0855
Más de 40.0	\$ 40,500.00	0.0575

\* Se aplica sobre el valor nominal.  
Cuota mínima \$ 2,000.00  
El arancel por este concepto no excederá de \$ 650,000.00

*FUENTE: BMV*

## ANEXO 4

### PONDERACIONES POR RIESGO PARA EL MÉTODO ESTÁNDAR SEGÚN GRADOS DE RIESGO A LARGO PLAZO

Grado de Riesgo	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5, 6 o No Calificados
Factor de Ponderación por Riesgo	20%	35%	100%	350%	Deducción

### CAPITAL NETO REQUERIDO Y POSICIONES PONDERADAS EQUIVALENTES SUJETAS A RIESGO DE MERCADO.

#### CUADRO 1

Tasa de interés nominal en moneda nacional

Zona	Bandas	Plazo por vencer	Coefficiente de Cargo por Riesgo de Mercado (Porcentaje)
1	1	De 1 a 7 días	0.12%
	2	De 8 a 31 días	0.25%
	3	De 32 a 92 días	0.62%
	4	De 93 a 184 días	1.12%
2	5	De 185 a 366 días	2.22%
	6	De 367 a 731 días	3.87%
	7	De 732 a 1,096 días	5.03%
3	8	De 1,097 a 1,461 días	6.59%
	9	De 1,462 a 1,827 días	9.53%
	10	De 1,828 a 2,557 días	12.47%
	11	De 2,558 a 3,653 días	16.49%
	12	De 3,654 a 5,479 días	19.67%
	13	De 5,480 a 7,305 días	22.85%
	14	Más de 7,306 días	26.03%

## MAPEO DE CALIFICACIONES Y GRADOS DE RIESGO

Tabla de Correspondencia de Calificaciones y Grados de Riesgo a Largo Plazo

Grados de Riesgo Método Estándar	Escala de Calificación Reconocidas						Ponderador de Riesgo		
	Escala Global			Escala México			Grupo II	Grupo III	Grupo VII
	S&P	MOODY'S	FITCH	S&P	MOODY'S	FITCH			
1	AAA AA+ AA AA-	Aaa Aa1 Aa2 Aa3	AAA AA+ AA AA-				0%	20%	20%
2	A+ A A-	A1 A2 A3	A+ A A-	mxAAA	Aaa.mx	AAA (mex)	20%	20%	20%
3	BBB+ BBB BBB-	Baa1 Baa2 Baa3	BBB+ BBB BBB-	mxAA+ mxAA mxAA-	Aa1.mx Aa2.mx Aa3.mx	AA+ (mex) AA (mex) AA- (mex)	50%	20%	100%
4	BB+ BB BB-	Ba1 Ba2 Ba3	BB+ BB BB-	mxA+ mxA mxA-	A1.mx A2.mx A3.mx	A+ (mex) A (mex) A- (mex)	100%	20%	100%
5	B+ B B-	B1 B2 B3	B+ B B-	mxBB+ mxBB mxBB-	Ba1.mx Ba2.mx Ba3.mx	BB+ (mex) BB (mex) BB- (mex)	100%	20%	100%
6	CCC CC C	Caa Ca C	CCC CC C	mxB+ mxB mxB- mxCCC mxCC	B1.mx B2.mx B3.mx Caa1.mx Caa2.mx Caa3.mx Ca.mx C.mx	B+ (mex) B (mex) B- (mex) CCC (mex) CC (mex) C (mex)	150%	20%	150%
No Calificado							100%	50%	100%

*FUENTE: Reglas para los requerimientos de capitalización de las instituciones de banca múltiple y las sociedades nacionales de crédito, instituciones de banca de desarrollo. (SHCP)*

## ANEXO 5

TABLA LÍMITE DE FINANCIAMIENTO

<b>Nivel de capitalización</b>	<b>Límite máximo de Financiamiento calculado sobre el capital básico de la Institución de que se trate:</b>
Más de 8% y hasta 9%	12%
Más de 9% y hasta 10%	15%
Más de 10% y hasta 12%	25%
Más de 12% y hasta 15%	30%
Más de 15%	40%

*FUENTE: Art. 54 de la Circular Única de Bancos.*

ANEXO 6

CÁLCULOS DE VAE, VPN Y TIR PARA LOS DIFERENTES ESCENARIOS DE LA EMISIÓN Y CRÉDITO.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.000  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex)/mAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRETASA: 1.35%  
 TASA DE INTERÉS APLICABLE: 6.22% MENSUAL  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL + INTERÉS FIJO  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 988,855,409.53

CÁLCULO DE VPN: -91,216,427.03

CÁLCULO DE LA TIR: 6.82%  
 TASA APLICABLE TIE 28 días: 6.22%  
 COSTO SOBRETASA APLICABLE: 0.59%

AÑO	BIV	ONV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANTE COMÚN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL	TOTAL COSTO	FLUJOS
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,053,383	243,922	0	0	57,941,741	3,442,058,259
1	747,500	256,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	632,500	0	220,940,715	262,765,380	486,145,569	-486,145,569
2	747,500	285,000	0	0	0	435,356	244,117	555,720	988,000	0	204,260,879	279,118,695	486,666,267	-486,666,267
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,032	595,600	1,099,400	0	187,160,598	296,488,089	487,038,839	-487,038,839
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	167,941,555	314,940,494	486,334,133	-486,334,133
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	148,068,645	334,540,181	486,061,915	-486,061,915
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	126,361,947	355,359,626	485,772,756	-485,772,756
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	104,825,205	377,474,721	485,752,010	-485,752,010
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	80,721,143	400,966,106	485,139,333	-485,139,333
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	55,421,246	425,919,429	484,792,759	-484,792,759
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	689,642	1,116,108	0	28,546,860	452,424,617	484,424,617	-484,424,617

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) /mvAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP '10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 1.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 6.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 988,404,715.35

CÁLCULO DE VPN: -90,183,242.97

CÁLCULO DE LA TR: 6.86%  
 TASA APLICABLE TIE 28 días: 6.22%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE: 0.63%

AÑO	BMV	ONBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANTE COMÚN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL	TOTAL COSTO	FLUJOS
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,053,363	243,922	0	0	57,941,741	3,442,088,259
1	747,500	268,351	0	0	0	402,500	220,022	279,991	632,500	0	220,840,715	350,000,000	573,379,588	-573,379,588
2	747,500	285,000	0	0	0	425,396	244,117	585,720	889,000	0	198,756,644	350,000,000	552,043,336	-552,043,336
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,022	595,600	1,090,400	0	177,196,607	350,000,000	530,546,759	-530,546,759
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	154,588,501	350,000,000	508,040,585	-508,040,585
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	132,504,429	350,000,000	485,956,513	-485,956,513
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	110,420,358	350,000,000	463,872,442	-463,872,442
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	88,578,303	350,000,000	442,030,387	-442,030,387
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	66,252,215	350,000,000	419,704,289	-419,704,289
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	44,168,143	350,000,000	397,620,227	-397,620,227
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	22,084,072	350,000,000	375,536,166	-375,536,166

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TASA FIJA  
 TASA al 30 SEP 10: 8.50%  
 SOBRE TASA: 0.00%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.50%  
 REVISIÓN DE LA TASA: TASA FIJA  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL + INTERÉS FIJO  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE | 1,064,244,347.09

CÁLCULO DE VPN | -91,024,021.38

CÁLCULO DE LA TIR | 9.14%  
 TASA FIJA APLICABLE | 8.50%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE | 0.64%

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS		
	BMV	CNBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANTE COMUN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS			INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,053,363	243,922	0	0	57,941,741	3,442,058,259
1	747,500	256,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	632,500	0	301,631,944	235,925,958	540,097,786	-540,097,786
2	747,500	285,000	0	0	0	425,566	244,117	595,720	989,000	0	281,289,627	255,990,760	540,567,080	-540,567,080
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,032	595,600	1,090,400	0	259,949,307	277,735,125	541,078,585	-541,078,585
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	235,303,351	301,346,950	540,102,385	-540,102,385
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	209,333,103	326,961,441	539,746,629	-539,746,629
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	181,155,395	354,753,164	539,360,633	-539,360,633
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	150,995,115	384,907,183	539,354,362	-539,354,362
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	117,411,045	417,624,293	538,487,422	-538,487,422
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	81,419,952	453,122,358	537,994,394	-537,994,394
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	42,389,615	491,637,758	537,469,488	-537,469,488

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TASA FLJA  
 TASA al 30 SEP 10: 8.50%  
 SOBRE TASA: 0.00%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.50%  
 REVISIÓN DE LA TASA: TASA FLJA  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE	1,063,973,115.12
CÁLCULO DE VPN	-89,389,793.37
CÁLCULO DE LA TR	9.19%
TASA FLJA APLICABLE	8.50%
COSTO SOBRE TASA APLICABLE	0.69%

AÑO	BMV	CNBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANTE COMÚN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL	TOTAL COSTO	FLUJOS
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,169,739	1,053,363	245,922	0	0	57,941,741	3,442,088,259
1	747,500	256,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	632,500	0	301,631,944	350,000,000	654,170,818	-654,170,818
2	747,500	285,000	0	0	0	425,366	244,117	595,720	989,000	0	271,488,750	350,000,000	624,755,442	-624,755,442
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,032	595,600	1,090,400	0	241,966,867	350,000,000	595,356,919	-595,356,919
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	211,142,361	350,000,000	564,594,445	-564,594,445
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	180,979,167	350,000,000	534,431,251	-534,431,251
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	150,815,972	350,000,000	504,268,056	-504,268,056
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	120,983,333	350,000,000	474,435,417	-474,435,417
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	90,489,583	350,000,000	443,941,667	-443,941,667
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	60,326,389	350,000,000	413,778,473	-413,778,473
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	30,163,194	350,000,000	383,615,278	-383,615,278

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mvAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL + INTERÉS FUO  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE 1,059,289,874.71

CÁLCULO DE VPN -87,137,661.87

CÁLCULO DE LA TIR 8.83%  
 TASA APLICABLE TIE 28 días 8.22%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE 0.60%

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CRÉDITO	PAGO DE PRINCIPAL		
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	291,812,938	239,053,313	536,349,265	-536,349,265
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	271,881,838	258,711,384	536,998,763	-536,998,763
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	250,997,529	279,985,997	538,311,594	-538,311,594
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	226,967,876	303,010,086	537,478,798	-537,478,798
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	201,704,372	327,927,514	537,432,723	-537,432,723
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	174,363,375	354,893,977	536,798,188	-536,798,188
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	145,170,686	384,077,974	536,749,496	-536,749,496
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	112,751,496	415,661,858	535,914,190	-535,914,190
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	78,095,637	449,842,979	535,439,452	-535,439,452
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	40,589,922	486,834,917	534,925,675	-534,925,675

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mVAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 1,059,034,858.59

CÁLCULO DE VPN: -85,572,308.44

CÁLCULO DE LA TIR	8.87%
TASA APLICABLE TIE 28 días	8.22%
<b>COSTO SOBRE TASA APLICABLE</b>	<b>0.65%</b>

<b>GASTOS</b>												
<b>AÑO</b>	<b>COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO</b>	<b>ASESOR FINANCIERO</b>	<b>DESPACHO DE ABOGADOS</b>	<b>PAGO PRIMA COBERTURA</b>	<b>FIDUCIARIO</b>	<b>AGENCIAS CALIFICADORAS</b>	<b>AUDITOR</b>	<b>OTROS GASTOS</b>	<b>INTERESES DEL CRÉDITO</b>	<b>PAGO DE PRINCIPAL</b>	<b>TOTAL COSTO</b>	<b>FLUJOS</b>
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,088	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	291,812,938	350,000,000	647,295,952	-647,295,952
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	282,631,644	350,000,000	619,037,185	-619,037,185
3	3,050,000	0	0	2,125,765	698,857	677,426	776,000	0	234,089,940	350,000,000	591,418,008	-591,418,008
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	204,269,056	350,000,000	561,769,892	-561,769,892
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	175,087,763	350,000,000	532,588,599	-532,588,599
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	145,906,469	350,000,000	503,407,305	-503,407,305
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	117,044,970	350,000,000	474,545,806	-474,545,806
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	87,543,881	350,000,000	445,044,717	-445,044,717
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	58,362,588	350,000,000	415,863,424	-415,863,424
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	29,181,294	350,000,000	386,682,130	-386,682,130

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / m/AAA  
 TASA DE REFERENCIA: TASA FIJA  
 TASA al 30 SEP 10: 9.50%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 12.85%  
 REVISIÓN DE LA TASA: TASA FIJA  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL + INTERÉS FIJO  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 1,288,821,125.79

CÁLCULO DE VPN: -82,413,523.41

CÁLCULO DE LA TIR: 13.52%  
 TASA FIJA APLICABLE: 12.85%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE: 0.67%

AÑO	GASTOS										FLUJOS	
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CRÉDITO	PAGO DE PRINCIPAL		TOTAL COSTO
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	455,996,528	191,401,306	652,880,849	-652,880,849
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	431,059,862	215,996,374	653,461,777	-653,461,777
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	404,022,721	243,751,908	655,102,697	-655,102,697
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	371,161,685	275,074,028	653,736,549	-653,736,549
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	335,323,741	310,421,041	653,245,618	-653,245,618
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	294,880,622	350,310,145	652,691,603	-652,691,603
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	249,923,413	395,324,998	652,749,247	-652,749,247
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	197,735,755	446,124,261	651,360,851	-651,360,851
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	139,612,579	503,451,228	650,564,643	-650,564,643
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	74,020,576	568,144,711	649,666,123	-649,666,123

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 10 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TASA FIJA  
 TASA al/30 SEP 10: 9.50%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 12.85%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 TIPO AMORTIZACIÓN: ANUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL:

CÁLCULO DE VAE	1,288,247,533.23
CÁLCULO DE VPN	-79,638,865.42
CÁLCULO DE LA TIR	13.68%
TASA APLICABLE TIE 28 días	12.85%
<b>COSTO SOBRE TASA APLICABLE</b>	<b>0.73%</b>

AÑO	GASTOS										FLUJOS	
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CRÉDITO	PAGO DE PRINCIPAL		TOTAL COSTO
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	455,996,528	350,000,000	811,479,543	-811,479,543
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	410,396,875	350,000,000	766,802,416	-766,802,416
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	365,796,667	350,000,000	723,124,735	-723,124,735
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	319,197,569	350,000,000	676,698,406	-676,698,406
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	273,597,917	350,000,000	631,098,753	-631,098,753
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	227,998,264	350,000,000	585,499,100	-585,499,100
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	182,898,333	350,000,000	540,399,169	-540,399,169
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	136,798,958	350,000,000	494,299,794	-494,299,794
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	91,199,306	350,000,000	448,700,142	-448,700,142
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	45,599,653	350,000,000	403,100,489	-403,100,489

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 20 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 1.35%  
 TASA DE INTERÉS APLICABLE: 6.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE	621,587,683.85
CÁLCULO DE VPN	-111,070,233.21
CÁLCULO DE LA TR	6.71%
TASA APLICABLE TIE 28 días	6.22%
COSTO SOBRE TASA APLICABLE	0.49%

AÑO	GASTOS											TOTAL COSTO	FLUJOS	
	BMV	CNBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANTE COMÚN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DE LA EMISIÓN			PAGO DE PRINCIPAL
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,053,353	243,922	0	0	57,941,741	3,442,058,259
1	747,500	256,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	632,500	0	220,840,715	175,000,000	398,379,588	-398,379,588
2	747,500	285,000	0	0	0	425,356	244,117	595,720	989,000	0	205,798,680	175,000,000	386,085,372	-386,085,372
3	754,000	285,000	0	0	0	446,121	220,032	595,600	1,090,400	0	198,301,183	175,000,000	377,691,335	-377,691,335
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	187,714,608	175,000,000	366,166,882	-366,166,882
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	176,672,572	175,000,000	355,124,696	-355,124,696
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	165,630,536	175,000,000	344,082,620	-344,082,620
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	155,012,031	175,000,000	333,464,115	-333,464,115
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	143,546,465	175,000,000	321,988,549	-321,988,549
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	132,504,429	175,000,000	310,956,513	-310,956,513
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	121,462,383	175,000,000	299,914,477	-299,914,477
11	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	110,722,879	175,000,000	288,174,963	-288,174,963
12	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	99,378,322	175,000,000	277,830,406	-277,830,406
13	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	88,338,266	175,000,000	266,788,370	-266,788,370
14	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	77,294,250	175,000,000	255,746,334	-255,746,334
15	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	66,433,728	175,000,000	244,885,812	-244,885,812
16	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	55,210,179	175,000,000	233,662,263	-233,662,263
17	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	44,168,143	175,000,000	222,620,227	-222,620,227
18	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	33,128,107	175,000,000	211,578,191	-211,578,191
19	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	22,144,576	175,000,000	200,596,660	-200,596,660
20	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	11,042,036	175,000,000	189,494,120	-189,494,120

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 15 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP '10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 1.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 6.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 730,301,085.09

CÁLCULO DE VPN: -101,967,661.64

CÁLCULO DE LA TIR: 6.76%  
 TASA APLICABLE TIE 28 días: 6.22%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE: 0.54%

AÑO	BMV	CNBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FIDUCIARIO	REPRESENTANT E COMUN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL	TOTAL COSTO	FLUJOS
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,053,363	243,922	0	0	57,941,741	3,442,068,259
1	747,500	285,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	682,500	0	220,840,715	233,333,333	456,712,922	-456,712,922
2	747,500	285,000	0	0	0	425,396	244,117	595,720	989,000	0	206,118,001	233,333,333	442,738,027	-442,738,027
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,032	595,600	1,090,400	0	191,919,657	233,333,333	428,843,143	-428,843,143
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	176,872,572	233,333,333	413,457,990	-413,457,990
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	161,949,858	233,333,333	398,735,275	-398,735,275
6	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	147,227,144	233,333,333	384,012,561	-384,012,561
7	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	132,867,455	233,333,333	369,652,872	-369,652,872
8	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	117,781,715	233,333,333	354,567,132	-354,567,132
9	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	103,059,000	233,333,333	339,844,418	-339,844,418
10	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	88,336,286	233,333,333	325,121,703	-325,121,703
11	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	73,815,253	233,333,333	310,600,670	-310,600,670
12	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	59,890,857	233,333,333	295,676,275	-295,676,275
13	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	44,168,143	233,333,333	280,953,560	-280,953,560
14	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	29,445,429	233,333,333	266,230,846	-266,230,846
15	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	14,763,051	233,333,333	251,548,468	-251,548,468

**CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS BURSÁTILES**

TÍTULOS: 35,000,000  
 VALOR NOMINAL: \$100.00  
 MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 5 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP '10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 1.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 6.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE: 1,663,203,200.30

CÁLCULO DE VPN: -74,885,029.87

CÁLCULO DE LA TIR: 7.10%  
 TASA APLICABLE TIE 28 días: 6.22%  
 COSTO SOBRE TASA APLICABLE: 0.88%

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS		
	BIV	CNBV	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	INTERMEDIARIO COLOCADOR	FDUCARIO	REPRESENTANT E COMUN	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS			INTERESES DE LA EMISIÓN	PAGO DE PRINCIPAL
INICIAL	747,500	1,543,779	21,275,000	2,520,639	28,000,000	517,500	314,574	2,189,739	1,063,363	243,922	0	0	57,941,741	3,442,058,259
1	747,500	256,351	0	0	0	402,500	220,032	279,991	632,500	0	220,840,715	700,000,000	923,379,588	-923,379,588
2	747,500	285,000	0	0	0	425,356	244,117	555,720	988,000	0	176,672,572	700,000,000	879,959,265	-879,959,265
3	754,000	285,000	0	0	0	445,121	220,032	555,600	1,090,400	0	132,867,455	700,000,000	836,257,608	-836,257,608
4	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	88,336,286	700,000,000	791,788,370	-791,788,370
5	760,500	285,000	0	0	0	455,615	225,219	609,642	1,116,108	0	44,168,143	700,000,000	747,620,227	-747,620,227

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 20 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex)/ mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE	731,799,659.93
CÁLCULO DE VPN	-115,037,578.47
CÁLCULO DE LA TIR	8.79%
TASA APLICABLE TIE 28 días	8.22%
<b>COSTO SOBRE TASA APLICABLE</b>	<b>0.57%</b>

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CREDITO	PAGO DE PRINCIPAL		
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	291,812,938	175,000,000	472,296,952	-472,296,952
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	277,222,291	175,000,000	458,627,832	-458,627,832
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	263,351,183	175,000,000	445,679,250	-445,679,250
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	248,040,997	175,000,000	430,541,833	-430,541,833
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	233,450,350	175,000,000	415,951,186	-415,951,186
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	218,859,703	175,000,000	401,360,539	-401,360,539
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	204,828,698	175,000,000	387,329,534	-387,329,534
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	189,678,409	175,000,000	372,179,245	-372,179,245
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	175,087,763	175,000,000	357,588,599	-357,588,599
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	160,497,116	175,000,000	342,997,952	-342,997,952
11	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	146,306,213	175,000,000	328,807,049	-328,807,049
12	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	131,315,822	175,000,000	313,816,658	-313,816,658
13	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	116,725,175	175,000,000	299,226,011	-299,226,011
14	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	102,134,528	175,000,000	284,635,364	-284,635,364
15	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	87,783,728	175,000,000	270,284,564	-270,284,564
16	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	72,953,234	175,000,000	255,454,070	-255,454,070
17	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	58,362,588	175,000,000	240,863,424	-240,863,424
18	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	43,771,941	175,000,000	226,272,777	-226,272,777
19	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	29,261,243	175,000,000	211,762,079	-211,762,079
20	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	14,590,647	175,000,000	197,091,483	-197,091,483

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 15 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP 10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TIPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE	835,372,976.50
CÁLCULO DE VPN	-102,850,029.00
CÁLCULO DE LA ITR	8.82%
TASA APLICABLE TIE 28 días	8.22%
<b>COSTO SOBRE TASA APLICABLE</b>	<b>0.60%</b>

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS	
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CRÉDITO	PAGO DE PRINCIPAL			
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	291,812,938	233,333,333	233,333,333	530,629,286	-530,629,286
2	2,685,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	272,358,742	233,333,333	233,333,333	512,097,616	-512,097,616
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	253,597,435	233,333,333	233,333,333	494,258,836	-494,258,836
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	233,450,350	233,333,333	233,333,333	474,284,519	-474,284,519
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	213,996,154	233,333,333	233,333,333	454,830,324	-454,830,324
6	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	194,541,958	233,333,333	233,333,333	435,376,128	-435,376,128
7	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	175,567,455	233,333,333	233,333,333	416,401,624	-416,401,624
8	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	156,633,567	233,333,333	233,333,333	396,467,736	-396,467,736
9	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	136,179,371	233,333,333	233,333,333	377,013,540	-377,013,540
10	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	116,725,175	233,333,333	233,333,333	357,559,344	-357,559,344
11	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	97,537,475	233,333,333	233,333,333	338,371,644	-338,371,644
12	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	77,816,783	233,333,333	233,333,333	318,650,953	-318,650,953
13	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	58,362,688	233,333,333	233,333,333	299,196,757	-299,196,757
14	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	38,908,392	233,333,333	233,333,333	279,742,561	-279,742,561
15	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	19,507,495	233,333,333	233,333,333	260,341,664	-260,341,664

**CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO CON GARANTÍA FIDUCIARIA**

MONTO: \$3,500,000,000.00  
 PLAZO: 5 años  
 CALIFICACIÓN: AAA(mex) / mxAAA  
 TASA DE REFERENCIA: TIE 28 días  
 TASA al 30 SEP '10: 4.87%  
 SOBRE TASA: 3.35%  
 TASA DE INTERES APLICABLE: 8.22%  
 REVISIÓN DE LA TASA: MENSUAL  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE INTERESES: MENSUAL  
 TPO AMORTIZACIÓN: PAGO CAPITAL PARTES IGUALES  
 PERIODICIDAD DEL PAGO DE PRINCIPAL: ANUAL

CÁLCULO DE VAE	1,765,673,659.28
----------------	------------------

CÁLCULO DE VPN	-60,935,092.70
----------------	----------------

CÁLCULO DE LA TIR	8.98%
TASA APLICABLE TIE 28 días	8.22%
<b>COSTO SOBRE TASA APLICABLE</b>	<b>0.76%</b>

AÑO	GASTOS										TOTAL COSTO	FLUJOS
	COMISION POR ADMINISTRACIÓN CRÉDITO	ASESOR FINANCIERO	DESPACHO DE ABOGADOS	PAGO PRIMA COBERTURA	FIDUCIARIO	AGENCIAS CALIFICADORAS	AUDITOR	OTROS GASTOS	INTERESES DEL CRÉDITO	PAGO DE PRINCIPAL		
INICIAL	1,955,000	15,534,097	5,260,863	2,193,000	715,000	1,844,800	1,102,068	104,950	0	0	28,709,777	3,471,290,223
1	2,120,000	0	0	1,420,755	632,500	657,760	652,000	0	291,812,938	700,000,000	997,295,952	-997,295,952
2	2,585,000	0	0	1,773,270	665,678	667,593	714,000	0	233,450,350	700,000,000	939,855,891	-939,855,891
3	3,050,000	0	0	2,125,785	698,857	677,426	776,000	0	175,567,455	700,000,000	882,895,523	-882,895,523
4	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	116,725,175	700,000,000	824,226,011	-824,226,011
5	3,121,908	0	0	2,175,903	715,333	693,397	794,295	0	58,362,588	700,000,000	765,863,424	-765,863,424

## GLOSARIO

### AUTORREGULACIÓN

Es la actividad por la que los participantes del mercado de valores se autoimponen normas de conducta y operativas, supervisan su cumplimiento y sancionan su violación, constituyendo así un orden ético y funcional de carácter gremial complementario al dictado por la autoridad formal.

### APALANCAMIENTO

1. Uso de préstamo de capital para aumentar el rendimiento de las inversiones.
2. Relación que guardan los pasivos exigibles de una empresa con su capital contable.
3. Condición de una operación que implica la utilización de recursos de terceros.

### APALANCAMIENTO FINANCIERO

Utilización de la deuda para aumentar la rentabilidad esperada del capital propio. En términos generales, se refiere al efecto que el endeudamiento tiene sobre la rentabilidad.

### BMV

Bolsa Mexicana de Valores

### CB's

Certificados Bursátiles

### CNBV

Comisión Nacional Bancaria y de Valores

## CONTRATO DE PRENDA

Es el contrato por virtud del cual el deudor afecta un bien mueble enajenable con el derecho real prendario del mismo nombre, para garantizar al acreedor el cumplimiento de una obligación y su preferencia en el pago. Es un contrato, definitivo, accesorio, unilateral, civil o mercantil y de consentimiento general. Antes de que pueda hacer efectiva la prenda, el acreedor tiene el derecho de retención, de recuperación, de ser insumido de los gastos de conservación y de dar por vencido el plazo para el cumplimiento, si la cosa se pierde o se deteriora.

## CONTRATO DE HIPOTECA

Es el contrato por virtud del cual el deudor afecta un bien enajenable que no se entrega al acreedor, y que da derecho a éste, en caso de incumplimiento de la obligación garantizada, a ser pagada con el valor de los bienes, en el grado de preferencia establecido por la ley. Es un contrato, definitivo, accesorio, y unilateral, de dos tipos voluntaria y necesaria. Los efectos de la hipoteca, antes de que la obligación principal sea exigible, son respecto a la posesión, dominio, arrendamiento y frutos.

## INSTRUMENTOS BURSÁTILES

- Acciones: son títulos emitidos por empresas ya que representan parte de su capital social. La tenencia de las acciones otorga a sus compradores los derechos de un socio. El rendimiento para el inversionista se presenta de dos formas: a) dividendos que genera la empresa ya que las acciones permiten al inversionista crecer en sociedad con la empresa y, por lo tanto, participar de sus utilidades y b) ganancias de capital, que es el diferencial, entre el precio al que se compró y el precio al que se vendió la acción. El plazo en este valor no existe, pues la decisión de venderlo o retenerlo reside exclusivamente en el tenedor. El precio está en función del desempeño de la empresa emisora y de las expectativas que haya sobre su

desarrollo. Asimismo, en su precio también influyen elementos externos que afectan al mercado en general.

- **Papel comercial:** es un pagaré negociable emitido por empresas que participan en el mercado de valores, cuyo valor nominal es de \$100 pesos, con plazo no mayor a 1 año y de acuerdo a las necesidades de financiamiento de la empresa emisora. Se compra a descuento respecto de su valor nominal, pero por lo general pagan una sobretasa referenciada a CETES o a la TIIE. No ofrece ninguna garantía, por lo que es importante evaluar bien al emisor. Debido a esta característica, el papel comercial ofrece rendimientos mayores y menor liquidez.
- **Aceptaciones bancarias:** son letras de cambio giradas por empresas, con domicilio en México, a su propia orden y aceptadas por instituciones de banca múltiple, basadas en una línea de crédito otorgada por la institución a la empresa emisora, son emitidas por personas morales, su financiamiento es de corto plazo.
- **Obligaciones:** Son instrumentos emitidos por personas morales que representan un crédito colectivo, para obtener financiamientos a mediano y largo plazo para adquirir activos fijos o financiar proyectos de inversión. Su valor nominal es de \$100 pesos o 100 UDI's o sus múltiplos, el plazo será de 3 años en adelante aunque su amortización puede ser en parcialidades anticipadas o al término del plazo. Estos instrumentos dan una sobre tasa cuya referencia son los CETES o la TIIE y su garantía puede ser quirografaría, fiduciaria, avalada por alguna institución de crédito, hipotecaria con garantía de bien inmueble o prendaria. Pueden ser adquiridas por personas físicas o morales, nacionales o extranjeras.
- **Certificados de Participación Inmobiliaria (CPI's):** Son títulos colocados en el mercado bursátil emitidos por una institución fiduciaria, que da derecho a

una parte alícuota de la titularidad de los bienes inmuebles fideicomitidos. Sirven para el financiamiento a largo plazo de la empresa que constituyó el fideicomiso a través del cual emitió dichos títulos, con plazo mínimo de tres años, con pagos periódicos de capital o en una sola exhibición al vencimiento, su valor nominal es de \$100 pesos o sus múltiplos y pueden ser adquiridos por personas físicas o morales mexicanas o extranjeras.

- Certificado de Participación Ordinaria (CPO's): son títulos emitidos por una institución fiduciaria que representan el derecho a una parte proporcional sobre derechos o bienes que no sean inmuebles, que conformen el patrimonio del fideicomiso emisor irrevocable. Su valor nominal es de \$100 pesos o 100 UDI's y su plazo es mayor a 3 años con amortizaciones de capital con pagos periódicos o al vencimiento. Los CPO's no representan un pasivo para la empresa, ya que ella no es quien tiene la obligación de pago, sino el fiduciario emisor quien hará frente a los pagos con el patrimonio fideicomitado. Para estos instrumentos no existe la obligación de devolver su valor nominal siempre y cuando el valor total del patrimonio fideicomitado sea insuficiente para hacer frente a la obligación, en este caso solo se pagará hasta donde baste y alcance. Su rendimiento, está basado en el pago de una sobretasa, teniendo como referencia los CETES, TIIE o tasa real.

LMV

Ley de Mercado de Valores

LISTADO

El padrón de la BMV en que se inscriben valores en términos del Reglamento Interior de la BMV.

## PERIODO DE RECUPERACIÓN

Período que se requiere para que los ingresos netos de una inversión sean iguales al costo de la inversión. En el análisis de inversiones, es el método de evaluación de proyectos que indica el plazo en que la Inversión original se recupera con las utilidades futuras. El principio en que se basa este método es que, en tanto más corto sea el plazo de recuperación y mayor la duración del proyecto, mayor será el beneficio que se obtenga. El periodo de recuperación se calcula mediante  $\text{Inversión inicial} / \text{Utilidad anual promedio (sin Depreciación)}$ .

## PROPIEDAD HORIZONTAL

La propiedad horizontal es una comunidad de propietarios en la que coexisten un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre determinados elementos de la misma, denominados elementos privativos y un derecho de copropiedad conjunto e inseparable sobre otros elementos o servicios comunes a todos los propietarios. Los elementos privativos son espacios delimitados y susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común o a la vía pública, así como todos los elementos arquitectónicos o instalaciones que estén incluidos dentro de su perímetro y sirvan en exclusiva al propietario. Los elementos comunes son todos aquellos elementos arquitectónicos o servicios de un edificio que no son susceptibles de aprovechamiento independiente por cada propietario, y han sido establecidos para dar servicio común a todos los propietarios de la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

Coss Bu Raúl, *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*, 2ª edición, Ed. Limusa Noriega Editores, México 1994.

García Mendoza Alberto, *Evaluación de proyectos de inversión*, 1ª edición, Ed. Mc Graw Hill, México 1998.

Guzmán Aching César, *Sistemas actuales de financiamiento*, 1ª edición, Ed. Norma, México 1985.

Lawrence J. Gitman, *Fundamentos de Administración Financiera*, 3ª edición, Ed. Harla, México 1986.

Ortiz Soltero Sergio Monserrit, *El Fideicomiso Mexicano*, 2ª edición, Ed. Porrúa México 2001.

Ley de Mercado de Valores, última Reforma publicada en el Diario Oficial, 2009.

Disposiciones de carácter general aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes de mercado de valores, última modificación mediante la resolución del 29 de diciembre de 2009.

Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, Capítulo V, legislación vigente al 28 de julio de 2010.

Reglas para los requerimientos de capitalización de las instituciones de banca múltiple y las sociedades nacionales de crédito, instituciones de banca de desarrollo, segunda sección del Diario Oficial de fecha viernes 23 de noviembre de 2007.

Circular Única de Bancos, última modificación mediante la resolución del 9 de noviembre de 2009.

#### Páginas web

[www.abogadogeneral.ipn.mx](http://www.abogadogeneral.ipn.mx), agosto 2010.

[www.afiducia.com.mx](http://www.afiducia.com.mx), septiembre 2010.

[www.afi.sofimex.com.mx/sofimex\\_web/sofimex\\_web/fiduciario\\_estructura\\_administrativa.html](http://www.afi.sofimex.com.mx/sofimex_web/sofimex_web/fiduciario_estructura_administrativa.html), agosto 2010

[www.bmv.com.mx](http://www.bmv.com.mx), septiembre 2010.

[www.banxico.com.mx](http://www.banxico.com.mx)

[www.cnbv.gob.mx](http://www.cnbv.gob.mx), septiembre 2010.

[www.condusef.gob.mx/mercado](http://www.condusef.gob.mx/mercado), septiembre 2010.

[www.economia.com.mx/glosario.htm](http://www.economia.com.mx/glosario.htm), agosto 2010

[www.fitchmexico.com](http://www.fitchmexico.com), septiembre 2010.

[www.monografias.com/trabajos13/mngcom/mngcom.shtml](http://www.monografias.com/trabajos13/mngcom/mngcom.shtml), agosto 2010

[www.pymesfuturo.com](http://www.pymesfuturo.com), agosto 2010

[www2.standardandpoors.com](http://www2.standardandpoors.com), septiembre 2010.

[www.superval.gob.sv/html\\_general/glosario.html](http://www.superval.gob.sv/html_general/glosario.html), agosto 2010